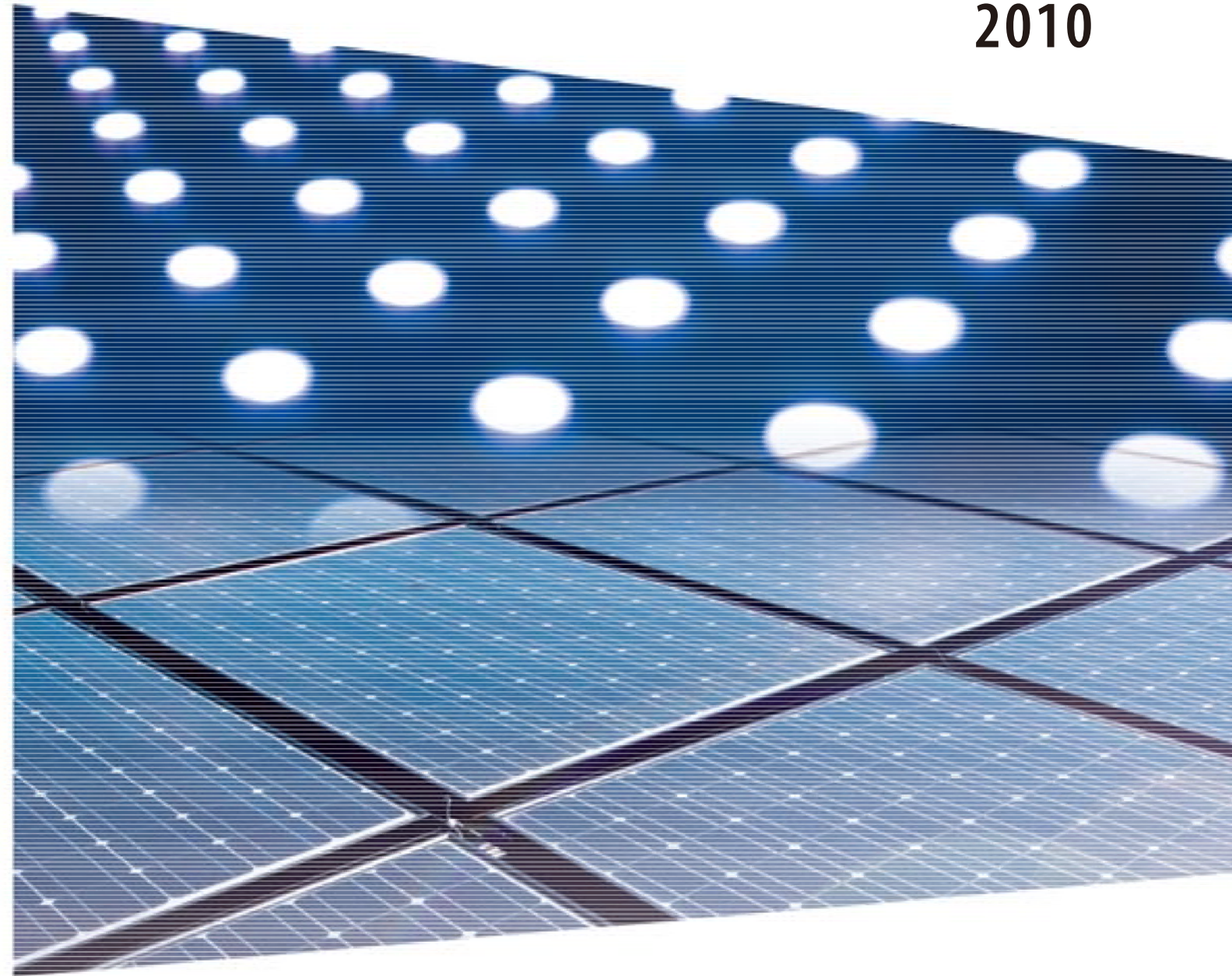


量測儀器及設備
產品綜合型錄

2010



Chroma

目錄	
簡介	1-1
產品功能索引	2-1
產品型號索引	3-1
新產品	4-1
太陽能電池測試設備	5-1
半導體測試設備	6-1
LED測試設備	7-1
液晶面板/模組測試設備	8-1
視頻與色彩測試設備	9-1
自動光學檢測設備	10-1
電力電子測試設備	11-1
被動元件測試設備	12-1
電氣安規測試設備	13-1
通用及可靠度測試設備	14-1
PXI儀器及系統整合	15-1
客戶支援與服務	16-1
全球據點服務網絡	17-1

致茂集團與全球營運據點



台灣營運總部：桃園華亞科技園區



新竹科學園區



高雄楠梓加工出口區

致茂集團			
香港新匯電子	威光自動化/台灣	合茂投資	日茂新材料
中茂/深圳	威光自動化/南京	致茂/美國	能茂電子
致茂/蘇州	威光自動化/廈門	致茂/歐洲荷蘭	晶測電子
中茂/上海		致茂/歐洲芬蘭	易維特科技
中茂/北京		致茂/日本	光遠科技
中茂/東莞			凌華科技
中茂/廈門			



日本橫濱



美國/加州 Irvine



美國/加州 Lake Forest



中國/深圳



中國/上海



歐洲/荷蘭



中國/蘇州



中國/北京

太陽能電池測試設備

太陽能電池檢測系統	3700	5-1
太陽能晶片檢測系統	★ 3710	5-2
太陽能電池自動分檢系統	★ 3720	5-3
太陽能電池自動檢測及效率分級系統	★ 3730	5-4
太陽能晶片卡匣轉換系統	★ 3705	5-5
太陽能電池自動光學檢測模組	★ 7200 系列	5-6
c-Si太陽能電池測試系統	★ 58301	5-7
太陽能電池與模組I-V測試系統	★ 53310 系列	5-8

半導體測試設備

VLSI 測試系統	★ 3360-D	6-1
VLSI 測試系統	3360-P	6-2
VLSI 測試系統	3360	6-3
LCD 驅動 IC 測試系統	3520	6-5
SoC 測試系統	3600	6-6
SoC 測試系統	★ 3650-CX	6-8
SoC 測試系統	3650	6-9
可程控邏輯腳位模組	★ 36010	6-11
四象限直流電源供應模組	★ 36020	6-12
自動化系統功能分類機	3240	6-13
自動化系統功能測試機	3260	6-14
微型 IC 測試分類機	★ 3270	6-15
xSD Card 測試分類機	★ 3280	6-16
觸碰面板多點半自動測試機	★ 3813	6-17

LED測試設備

組合系統	★ 58150	7-1
LED 測試系統	58151	7-2
LED Wafer/Chip 點測機	58153	7-3
ESD 測試系統	58154 系列	7-4
AC LED 整合測試系統	★ 58158	7-5
LED 全光通量自動測試系統	★ 58173	7-6
LED 全光通量手動測試系統	★ 58173-M	7-7
LED Light Bar 電性測試系統	★ 58183	7-8
Top-view LED Light Bar 測試系統	★ 58182	7-9
Side-view LED Light Bar 測試系統	★ 58185	7-10

液晶面板/模組測試設備

LCD Shorting Bar 圖形產生器	58162	8-1
液晶模組信號產生卡	27010 系列	8-2
液晶模組測試器	27011	8-3
液晶模組測試器	27012	8-4
液晶模組測試器	★ 27013	8-5
液晶模組自動測試系統	29130/29132/29133/29135	8-6
液晶模組自動測試系統	2915	8-8
液晶模組自動測試系統	★ 2916	8-10
直流電源供應器		
(液晶模組老化測試應用)	67300 系列	8-12

視訊與色彩測試設備

選購指南		9-1
視頻信號圖形產生器 (VPG)		
可編程視頻信號圖形產生器	2226/2326	9-3
可編程視頻信號圖形產生器	2237/2337	9-4
可編程視頻信號圖形產生器	2227/2327	9-5
可編程視頻信號圖形產生器	2228/2328	9-7
可編程視頻信號圖形產生器	22291/23291	9-9
可編程視頻信號圖形產生器	22293	9-11
可編程視頻信號圖形產生器	★ 22293-A	9-13
可編程視頻信號圖形產生器	★ 22293-B	9-15
射頻視頻信號圖形產生器	2230/2330	9-17
可編程視頻信號圖形產生器	2233	9-19
可編程視頻信號圖形產生器	★ 2233-A	9-21
可編程視頻信號圖形產生器	★ 2233-B	9-23
視頻信號圖形產生器	★ 23293-B	9-25
視頻信號圖形產生器	★ 2333-B	9-27
視頻信號圖形產生器	2401/2402	9-29
音頻信號產生器/視訊信號轉換盒	A222701/A222702	9-31
視訊信號轉換盒	A222704	9-32
數位視頻信號分配器	28101/ 28102/ 28111	9-33
顯示器色彩分析儀	★ 7123	9-34
前投式投影機自動測試系統	7600	9-36
顯示器多探頭自動測試系統	7660	9-37
影像式色彩分析儀	★ ICAM 系列	9-39
影像式色差儀	★ ICAM 系列	9-39

自動光學檢測設備

實體影像顯微檢視儀	7310	10-1
次奈米二維光學輪廓儀	7501/7502	10-3
迴焊爐前/後自動光學檢測系統	7902	10-5
LED 晶粒檢測系統	★ 7930	10-6

電力電子測試設備

選購指南		11-1
直流電子負載		
可編程直流電子負載	6300 系列	11-5
可編程直流電子負載	★ 6310A 系列	11-7
可編程高速直流電子負載	63200 系列	11-12
可編程高速直流電子負載	★ 6330A 系列	11-15
可編程直流電子負載	6345/6346	11-18
可編程高速電流變化率直流電子負載	63472	11-19
可編程直流電子負載	★ 63600 系列	11-20
交流電子負載		
可編程交/直流電子負載	★ 63800 系列	11-22
交流電源供應器		
可編程交流電源供應器	61500 系列	11-23
可編程交流電源供應器	61600 系列	11-26
可編程交流電源供應器	61700 系列	11-29
可編程交流電源供應器	6400 系列	11-31
可編程交流電源供應器	6500 系列	11-33
功率分析儀		
功率分析儀	6630/6632	11-35
功率錶		
數位式功率錶	66200 系列	11-36

可程控直流電源供應器		
可程控直流電源供應器	62000P 系列	11-37
可程控直流電源供應器	★ 62000H 系列	11-41
模組式直流電源供應器	62000B 系列	11-45
可程控直流電源供應器	★ 62000K 系列	11-47
可程控直流電源供應器	6200 系列	11-51
可程控直流電源供應器	6203 系列	11-52
可程控直流電源供應器	6210 系列	11-53
可程控直流電源供應器	6201F 系列	11-54
可程控直流電源供應器	6202F 系列	11-55
直流電源供應器控制介面之規格		11-56
自動測試系統 (ATS)		
開關電源自動測試系統	6000	11-57
開關電源自動測試系統	8000	11-58
開關電源自動測試系統	8200	11-60
PC 電源供應器自動測試系統	★ 8010	11-61
配接器/充電器自動測試系統	★ 8020	11-63
LCD 變流器自動測試系統	8490	11-64
LED 電源自動測試系統	★ 8491	11-68
電子安定器自動測試系統	★ 8495	11-70
高壓直流電源供應器	GLASSMAN系列	11-72
被動元件測試儀器		
選購指南		
LCR 錶/自動變壓器		12-1
LCR 錶	★ 11021/11021-L	12-3
LCR 錶	11022/11025	12-4
精密 LCR 錶	1061A/ 1062A/ 1075	12-5
電容錶	11020	12-6
自動變壓器測試系統	3250	12-7
自動零件分析儀	3252/ 3302	12-7
精密 LCR 錶	QuadTech 7600 Plus	12-9
通訊變壓器測試系統	3312	12-10
變壓器自動掃描測試盒之治具選項		12-11
直流重疊電流源	1310/1320/1320S/ 1320-10A	12-12
直流重疊測試系統	11300	12-13
電解電容分析儀	13100	12-14
漣波電流測試器	★ 11800/11801/11810	12-15
電容漏電流/絕緣電阻錶	11200	12-16
可程式高頻交流測試器	★ 11802/11805/ 11890/11891	12-17
毫歐姆錶	16502	12-19
元件測試掃描器	13001	12-20
自動測試系統 (ATS)		
磁性元件測試系統	★ 1810	12-21
電氣二重層電容自動測試系統	★ 1850 系列	12-22
元件自動測試系統	8800	12-24
電氣二重層電容自動測試系統	8801	12-26
電氣二重層電容漏電流監控系統	8802	12-27
被動元件測試儀	QuadTech 系列	12-28
繞線元件脈衝測試器	ECG-Kokusai 系列	12-29
超高電阻錶	HIOKI SM 系列	12-30
超高電阻錶/微電流錶	HIOKI DSM 系列	12-31
被動元件測試儀器之適用配件		12-33

電氣安規測試儀器		
選購指南		
電氣安規分析儀	★ 19032/19032-P	13-3
繞線元件安規掃描測試器	★ 19035 系列	13-5
耐壓測試器		
多通道同步耐壓測試器	★ 19020 系列	13-7
耐壓測試器	19050 系列	13-8
耐壓測試分析儀	★ 19055/19055-C	13-9
耐壓測試器	19070 系列	13-10
可程式自動安規測試器	9055/ 9056/ 9056-20kV	13-11
電氣安規多點掃描測試設備	19200	13-12
接地連結測試器	19572	13-13
安規量錶 / 校正器		
高壓錶	900A/900B	13-14
安規校正器	9102	13-15
自動測試系統 (ATS)		
電氣產品自動測試系統	★ 8900	13-16
醫療設備電氣安規自動測試系統	★ 8910	13-17
氣安規測試儀器之適用配件		13-18
通用及可靠度測試備設備		
六位半數位多功能電錶	★ 12061	14-1
多功能校正器	16801	14-3
多重路徑通道衰落模擬儀	42010	14-5
衛星訊號模擬儀	49003	14-7
通用低頻磁場量測儀	COMBINOVA 系列	14-8
機構壽命測試系統	DAC 系列	14-9
高加速應力測試系統	QUALMARK 系列	14-10
超低溫液態氦輸送設備	CRYOTECH 系列	14-13
溫度故障源分析系統	GDAT 系列	14-14
頻譜儀及小物件落下/振動/衝擊機	GHI 系列	14-15
高精度電阻/電容/電感標準器	IET 系列	14-16
PXI 儀器及系統整合		
通用型機箱	52100 系列	15-1
攜帶型機箱	52151	15-2
3U/6U 超級機箱	52022	15-3
MINI 機箱	52131	15-4
PXI 背板	52200 系列	15-5
獨立型雙通道電源量測模組	★ 52411	15-6
可程式直流電源供應器	52912/ 52914	15-7
電流源/量測模組	52956	15-8
漏電流測試模組	52958	15-9
雙通道微電流量測模組	★ 52961	15-10
PXI 延伸卡	52906	15-11
3U cPCI 熱插拔電源供應器	cPWR-59100 系列	15-12
6U cPCI 熱插拔電源供應器	cPWR-59400 系列	15-13

1		
1061A	精密 LCR 錶	12-5
1062A	精密 LCR 錶	12-5
1075	LCR 錶	12-5
11020	電容錶	12-6
11021	LCR 錶	12-3
11021-L	LCR 錶	12-3
11022	LCR 錶	12-4
11025	LCR 錶	12-4
11200	電容漏電流/絕緣電阻錶	12-16
11300	直流重疊測試系統	12-13
11800	漣波電流測試器	12-15
11801	漣波電流測試器	12-15
11802	可程式高頻交流測試器	12-17
11805	★ 可程式高頻交流測試器	12-17
11810	漣波電流測試器	12-15
11890	高頻耐壓測試器	12-17
11891	★ 高頻高壓耐久性測試器	12-17
12061	★ 六位半數位多功能電錶	14-1
13001	元件測試掃描器	12-20
13100	電解電容分析儀	12-14
1310	直流重疊電流源	12-12
1320	直流重疊電流源	12-12
1320-10A	直流重疊電流源	12-12
1320S	直流重疊電流源	12-12
16502	毫歐姆錶	12-19
16801	多功能校正器	14-3
1810	★ 磁性元件測試系統	12-21
1850	★ 電氣二重層電容自動測試系統	12-22
19020	★ 多通道同步耐壓測試器	13-7
19021	★ 多通道同步耐壓測試器	13-7
19022	★ 多通道同步耐壓測試器	13-7
19032	電氣安規分析儀	13-3
19032-P	★ 電氣安規分析儀	13-3
19035	★ 繞線元件安規掃描測試器	13-5
19035-L	★ 繞線元件安規掃描測試器	13-5
19035-M	★ 繞線元件安規掃描測試器	13-5
19035-ML	★ 繞線元件安規掃描測試器	13-5
19035-S	★ 繞線元件安規掃描測試器	13-5
19050 Series	耐壓測試器	13-8
19052	耐壓測試器	13-8
19053	耐壓測試器	13-8
19054	耐壓測試器	13-8
19055	★ 耐壓測試分析儀	13-9
19055-C	★ 耐壓測試分析儀	13-9
19070 系列	耐壓測試器	13-10
19071	耐壓測試器	13-10
19073	耐壓測試器	13-10
19200	★ 電氣安規多點掃描測試設備	13-12
19572	接地連結測試器	13-13

2		
2226	可編程視頻信號圖形產生器	9-3
2227	可編程視頻信號圖形產生器	9-5
2228	可編程視頻信號圖形產生器	9-7
22291	可編程視頻信號圖形產生器	9-9
22293	★ 可編程視頻信號圖形產生器	9-11
22293-A	★ 視頻信號圖形產生器	9-13
22293-B	★ 視頻信號圖形產生器	9-15
2230	射頻視頻信號圖形產生器	9-17
2233	★ 可編程視頻信號圖形產生器	9-19
2233-A	★ 視頻信號圖形產生器	9-21
2233-B	★ 視頻信號圖形產生器	9-23
2237	可編程視頻信號圖形產生器	9-4
2326	可編程視頻信號圖形產生器	9-3
2327	可編程視頻信號圖形產生器	9-5

2328	可編程視頻信號圖形產生器	9-7
23291	多媒體視頻信號圖形產生器	9-9
23293-B	★ 視頻信號圖形產生器	9-25
2330	RF 視頻信號圖形產生器	9-17
2333-B	★ 視頻信號圖形產生器	9-27
2337	可編程視頻信號圖形產生器	9-4
2401	可編程視頻信號圖形產生器	9-29
2402	可編程視頻信號圖形產生器	9-29
27010 系列	液晶模組信號產生卡	8-2
27011	液晶模組測試器	8-3
27012	液晶模組測試器	8-4
27013	★ 液晶模組測試器	8-5
28101	數位視頻信號分配器	9-33
28102	數位視頻信號分配器	9-33
28111	數位視頻信號分配器	9-33
29130	液晶模組自動測試系統	8-6
29132	液晶模組自動測試系統	8-6
29133	液晶模組自動測試系統	8-6
29135	★ 液晶模組自動測試系統	8-6
2915	液晶模組自動測試系統	8-8
2916	★ 液晶模組自動測試系統	8-10

3		
3240	自動化系統功能測試機	6-13
3250	自動變壓器測試系統	12-7
3252	自動零件分析儀	12-7
3260	自動化系統功能測試機	6-14
3270	微型 IC 測試分類機	6-15
3280	★ xSD Card 測試分類機	6-16
3302	自動零件分析儀	12-7
3312	通訊變壓器測試系統	12-10
3360	VLSI 測試系統	6-3
3360-D	★ VLSI 測試系統	6-1
3360-P	VLSI 測試系統	6-2
3520	LCD 驅動 IC 測試系統	6-5
3600	SoC 測試系統	6-6
3650	SoC 測試系統	6-9
3650-CX	★ SoC 測試系統	5-8
36010	★ 可控邏輯腳位模組	6-11
36020	★ 四象限直流電源供應模組	6-12
3700	太陽能電池檢測系統	5-1
3705	★ 太陽能晶片卡匣轉換系統	5-5
3710	★ 太陽能晶片檢測系統	5-2
3720	★ 太陽能電池自動分檢系統	5-3
3730	★ 太陽能電池自動檢測及效率分級系統	5-4
3813	★ 觸碰面板多點半自動測試機	6-17

4		
42010	多重路徑通道衰落模擬儀	14-5
49003	★ 衛星訊號模擬儀	14-8

5		
52022	3U/6U 超級機箱	15-3
52100 系列	通用型機箱	15-1
52101	8-slot 通用型機箱	15-1
52102	14-slot 通用型機箱	15-1
52105	18-slot 通用型機箱	15-1
52131	Mini 機箱	15-4
52151	攜帶型機箱	15-2
52200 系列	PXI 背板	15-5
52201	PXI 8-slot 背板	15-5
52203	PXI 4-slot 背板	15-5
52205	PXI 18-slot 背板	15-5
52207	PXI 14-slot 背板	15-5
52411	★ 獨立型雙通道電源量測模組	15-6
52906	PXI 延伸卡	15-10

52912	可程式直流電源供應器	15-6	62050H-600	★ 可程式直流電源供應器	11-41
52914	可程式直流電源供應器	15-6	62075H-30	★ 可程式直流電源供應器	11-41
52956	電流源/量測模組	15-7	62100H-30	★ 可程式直流電源供應器	11-41
52958	漏電流測試模組	15-8	62100H-40	★ 可程式直流電源供應器	11-41
52961	★ 雙通道微電流量測模組	15-9	62100H-450	★ 可程式直流電源供應器	11-41
53310 系列	★ 太陽能電池與模組 I-V 測試系統	5-8	62100H-600	★ 可程式直流電源供應器	11-41
53311	★ 太陽能電池 I-V 測試系統	5-8	62150H-40	★ 可程式直流電源供應器	11-41
53312	★ 太陽能模組 I-V 測試系統	5-8	62150H-450	★ 可程式直流電源供應器	11-41
53313	★ TF 模組 I-V 測試系統	5-8	62150H-600	★ 可程式直流電源供應器	11-41
53314	★ 多介面 & CPV 電池 I-V 測試系統	5-8	62150H-600S	★ 可程式直流電源供應器	11-41
58150	★ 組合系統	7-1	62000K 系列	★ 可程式直流電源供應器	11-47
58151	LED 測試系統	7-2	62030K-16	★ 可程式直流電源供應器	11-47
58153	LED Wafer/Chip 點測機	7-3	62030K-20	★ 可程式直流電源供應器	11-47
58154	ESD 測試系統	7-4	62030K-32	★ 可程式直流電源供應器	11-47
58154-A	ESD 測試系統	7-4	62030K-40	★ 可程式直流電源供應器	11-47
58154-B	ESD 測試系統	7-4	62030K-50	★ 可程式直流電源供應器	11-47
58158	★ AC LED 整合測試系統	7-5	62030K-80	★ 可程式直流電源供應器	11-47
58162	LCD Shorting Bar 圖形產生器	8-1	62030K-100	★ 可程式直流電源供應器	11-47
58173	★ LED 全光通量自動測試系統	7-6	62030K-125	★ 可程式直流電源供應器	11-47
58173-M	★ LED 全光通量手動測試系統	7-7	62030K-160	★ 可程式直流電源供應器	11-47
58182	★ Top-view LED Light Bar 測試系統	7-9	62030K-200	★ 可程式直流電源供應器	11-47
58183	★ LED Light Bar 電性測試系統	7-8	62030K-250	★ 可程式直流電源供應器	11-47
58185	★ Side-view LED Light Bar 測試系統	7-10	62030K-375	★ 可程式直流電源供應器	11-47
58301	★ c-Si 太陽能電池測試系統	5-7	62030K-500	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62030K-600	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62030K-800	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62030K-1000	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62030K-1500	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62030K-2000	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62030K-3000	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62030K-4000	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-16	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-20	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-32	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-40	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-50	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-80	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-100	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-125	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-160	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-200	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-250	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-375	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-400	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-500	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-600	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-800	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-1000	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-1500	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-2000	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-3000	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62045K-4000	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62060K-16	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62060K-20	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62060K-32	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62060K-40	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62060K-50	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62060K-80	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62060K-100	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62060K-125	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62060K-160	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62060K-200	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62060K-250	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62060K-375	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62060K-400	★ 可程式直流電源供應器	11-47
			62060K-500	★ 可程式直流電源供應器	11-47
Ⓔ					
6000	開關電源自動測試系統	11-53			
61500 系列	可編程交流電源供應器	11-23			
61501	可編程交流電源供應器	11-23			
61502	可編程交流電源供應器	11-23			
61503	可編程交流電源供應器	11-23			
61504	可編程交流電源供應器	11-23			
61505	可編程交流電源供應器	11-23			
61511	★ 可編程交流電源供應器	11-23			
61512	★ 可編程交流電源供應器	11-23			
61600 系列	可編程交流電源供應器	11-26			
61601	可編程交流電源供應器	11-26			
61602	可編程交流電源供應器	11-26			
61603	可編程交流電源供應器	11-26			
61604	可編程交流電源供應器	11-26			
61605	可編程交流電源供應器	11-26			
61611	★ 可編程交流電源供應器	11-26			
61612	★ 可編程交流電源供應器	11-26			
61700 系列	可編程交流電源供應器	11-29			
61701	可編程交流電源供應器	11-29			
61702	可編程交流電源供應器	11-29			
61703	可編程交流電源供應器	11-29			
61704	可編程交流電源供應器	11-29			
61705	可編程交流電源供應器	11-29			
6200 系列	可程式直流電源供應器	11-51			
6200-120	可程式直流電源供應器	11-51			
6200-15	可程式直流電源供應器	11-51			
6200-20	可程式直流電源供應器	11-51			
6200-250	可程式直流電源供應器	11-51			
6200-30	可程式直流電源供應器	11-51			
6200-60	可程式直流電源供應器	11-51			
6200-7	可程式直流電源供應器	11-51			
62000B 系列	模組式直流電源供應器	11-45			
62015B-15-90	模組式直流電源供應器	11-45			
62015B-150-10	模組式直流電源供應器	11-45			
62015B-30-50	模組式直流電源供應器	11-45			
62015B-60-25	模組式直流電源供應器	11-45			
62015B-80-18	模組式直流電源供應器	11-45			
62000H 系列	★ 可程式直流電源供應器	11-41			
62050H-40	★ 可程式直流電源供應器	11-41			
62050H-450	★ 可程式直流電源供應器	11-41			

63105A	★ 可編程直流電子負載	11-7
63106A	★ 可編程直流電子負載	11-7
63107A	★ 可編程直流電子負載	11-7
63108A	★ 可編程直流電子負載	11-7
63110A	★ 可編程直流電子負載	11-11
63112A	★ 可編程直流電子負載	11-7
63123A	★ 可編程直流電子負載	11-7
63200 系列	可編程高速直流電子負載	11-12
63201	可編程高速直流電子負載	11-12
63202	可編程高速直流電子負載	11-12
63203	可編程高速直流電子負載	11-12
63204	可編程高速直流電子負載	11-12
63205	可編程高速直流電子負載	11-12
63206	可編程高速直流電子負載	11-12
63207	可編程高速直流電子負載	11-12
63208	可編程高速直流電子負載	11-12
63209	可編程高速直流電子負載	11-12
63210	可編程高速直流電子負載	11-12
6330A 系列	★ 可編程高速直流電子負載	11-15
63301A	★ 可編程高速直流電子負載	11-15
63302A	★ 可編程高速直流電子負載	11-15
63303A	★ 可編程高速直流電子負載	11-15
63305A	★ 可編程高速直流電子負載	11-15
63306A	★ 可編程高速直流電子負載	11-15
63307A	★ 可編程高速直流電子負載	11-15
63308A	★ 可編程高速直流電子負載	11-15
63310A	★ 可編程高速直流電子負載	11-15
63312A	★ 可編程高速直流電子負載	11-15
63323A	★ 可編程高速直流電子負載	11-15
6345	可編程直流電子負載	11-18
6346	可編程直流電子負載	11-18
63472	可編程高速電流變化率直流電子負載	11-19
63600 系列	★ 可編程直流電子負載	11-20
63603-80-60	★ 可編程直流電子負載	11-20
63604-80-80	★ 可編程直流電子負載	11-20
63610-80-20	★ 可編程直流電子負載	11-20
63800 系列	★ 可編程交/直流電子負載	11-22
63802	★ 可編程交/直流電子負載	11-22
63803	★ 可編程交/直流電子負載	11-22
63804	★ 可編程交/直流電子負載	11-22
6400 系列	可編程交流電源供應器	11-31
6404	可編程交流電源供應器	11-31
6408	可編程交流電源供應器	11-31
6415	可編程交流電源供應器	11-31
6420	可編程交流電源供應器	11-31
6430	可編程交流電源供應器	11-31
6460	可編程交流電源供應器	11-31
6463	可編程交流電源供應器	11-31
6490	可編程交流電源供應器	11-31
6500 系列	可編程交流電源供應器	11-33
6512	可編程交流電源供應器	11-33
6520	可編程交流電源供應器	11-33
6530	可編程交流電源供應器	11-33
6560	可編程交流電源供應器	11-33
6590	可編程交流電源供應器	11-33
66200 系列	數位式功率錶	11-36
66201	數位式功率錶	11-36
66202	數位式功率錶	11-36
6630	功率分析儀	11-35
6632	功率分析儀	11-35
67300 系列	直流電源供應器 (液晶模組老化測試應用)	8-12
67322	直流電源供應器 (液晶模組老化測試應用)	8-12
67346	直流電源供應器 (液晶模組老化測試應用)	8-12
67366	直流電源供應器 (液晶模組老化測試應用)	8-12

7		
7123	★ 顯示器色彩分析儀	9-34
7200 系列	★ 太陽能電池自動光學檢測模組	5-6
7211	★ 顏色分類系統	5-5
7212	★ 正面印刷及表面瑕疵檢查系統	5-5
7213	★ 背面印刷及表面瑕疵檢查系統	5-5
7213-A	★ 背面印刷及表面瑕疵檢查系統	5-5
7310	實體影像顯微檢視儀	10-1
7501	次奈米三維光學輪廓儀	10-3
7502	次奈米三維光學輪廓儀	10-3
7600	前投式投影機自動測試系統	9-36
7660	顯示器多探頭自動測試系統	9-37
7902	迴焊爐前/後自動光學檢測系統	10-4
7930	★ LED 晶粒檢測系統	10-6

8		
8000	電源供應器自動測試系統	11-58
8010	★ PC 電源供應器自動測試系統	11-61
8020	★ 配接器/充電器自動測試系統	11-63
8200	開關電源自動測試系統	11-60
8490	LCD 變流器自動測試系統	11-64
8491	★ LED 電源驅動器自動測試系統	11-68
8495	★ 電子安定器自動測試系統	11-70
8800	元件自動測試系統	12-25
8801	電氣二重層電容自動測試系統	12-27
8802	電氣二重層電容漏電流監控系統	12-28
8900	電氣產品自動測試系統	13-16
8910	醫療設備電氣安規自動測試系統	13-17

9		
900A	高壓錶	13-14
900B	高壓錶	13-14
9055	可程式自動安規測試	13-11
9056	可程式自動安規測試	13-11
9056-20kV	可程式自動安規測試器	13-11
9102	安規校正器	13-15

A~Z		
A222701	音頻信號產生器/視訊信號轉換盒	9-31
A222702	音頻信號產生器/視訊信號轉換盒	9-31
A222704	視訊信號轉換盒	9-32
COMBINOVA 系列	通用低頻磁場量測儀	14-8
cPWR-59100 系列	3U cPCI 熱插拔電源供應器	15-12
cPWR-59102	3U cPCI 熱插拔電源供應器	15-12
cPWR-59104	3U cPCI 熱插拔電源供應器	15-12
cPWR-59105	3U cPCI 熱插拔電源供應器	15-12
cPWR-59400 系列	6U cPCI 熱插拔電源供應器	15-13
cPWR-59401	6U cPCI 熱插拔電源供應器	15-13
cPWR-59402	6U cPCI 熱插拔電源供應器	15-13
CRYOTECH 系列	超低溫液態氦輸送設備	14-13
DAC 系列	機構壽命測試系統	12-9
ECG-DWX 系列	繞線元件脈衝測試器	10-29
GLASSMAN 系列	高壓直流電源供應器	11-64
GDAT 系列	溫度故障源分析系統	14-14
GHI 系列	頻譜儀及小物件落下/振動/衝擊機	14-15
HIOKI SM 系列	超高電阻錶	12-30
HIOKI DSM 系列	超高電阻錶/微電流錶	12-31
ICAM 系列	影像式色彩分析儀	9-39
ICAM 系列	影像式色差儀	9-39
IET 系列	高精密度電阻/電容/電感標準器	14-16
QUADTECH 系列	被動元件測試儀	12-28
QUALMARK 系列	高加速應力測試系統	14-10



太陽能晶片檢測系統

Model 3710

- 適用於 5 吋及 6 吋太陽能晶片
- 高產能及 0.2% 以下之低破片率
- 2D 幾何計算檢測
- 晶片表面瑕疵檢測
- 微裂隙檢測
- 鏽痕檢測
- Resistivity/Thickness 測試
- 壽命測試
- 簡易的疑難排解程序
- 進料：堆疊盒 / 卡式盒
- 分類：堆疊盒 / 卡式盒

 See Page 5-2



太陽能電池自動分檢系統

Model 3720

- c-Si 太陽能電池測試系統：Chroma 58301
- 高產能 - UPH: 1,500
- 低破損率：≤ 0.2%
- 分檢類別：自動和手動
- 使用者可自訂分檢標準
- 體積小 (Small footprint)
- 適用於 5" 和 6" 單/多晶矽太陽能電池
- 高電池定位重複性以確保測試結果一致

 See Page 5-3



太陽能電池自動檢測及效率分級系統

Model 3730

- 適用於 5 吋及 6 吋單晶和多晶太陽能電池
- 高產能且可降低人為導致的破片，低破損率：≤ 0.2%
- 入料端可直接自動取放前製程燒結爐完成後的電池片
- 使用者可自訂檢測、顏色等級及效率分級標準
- 可依客戶需求，整合太陽能電池 I-V 效率測試器
- 高電池定位重複性以確保測試結果一致
- 分類的載具及總數量可針對客戶需求做設計及調整

 See Page 5-4



c-Si 太陽能電池測試系統

Model 58301

- 量測項目：Eff、Pmpp、Impp、Vmpp、Isc、Voc、FF、Rshunt、Rs、Irev.
- 完整四象限電源，供亮光正向/反向、暗光正向/反向測試
- AAA+ 級日光模擬光源
- 多樣化系統軟體和可供使用者編輯的測試序列
- 低應力探針，降低破片率
- 專利探針設計以確保產生最少的探針陰影
- 可整合太陽能電池分類系統 (詳見 Chroma 3720)

 See Page 5-7



太陽能電池與模組 I-V 測試系統

Model 53310 系列

- 供室內及戶外自然太陽光 I-V 測試
- 可配置使用任一類型的日光模擬光源
- 量測項目：Eff、Pmpp、Impp、Vmpp、Isc、Voc、FF、Rshunt、Rs、Irev (適用於 53311 及 58314)
- 完整四象限電源，供亮光正向/反向、暗光正向/反向測試
- 多樣化系統軟體和使用者編輯的測試序列

 See Page 5-8



VLSI 測試系統

Model 3360-D

- 50 MHz 測試頻率
- 16 - 64 個 I/O 通道
- 8M Pattern 記憶體
- 彈性化硬體架構
- 平行測試：最多 2 devices
- Real Parallel Trim/Match 功能
- 時序頻率測試單位
Timing / Frequency measurement unit (TFMU)
- 測試程式/pattern 轉換器 (V7, V50, SC312, J750)
- Analog PE 卡選配 (16 bits)
- SCAN 測試選配 (512M)
- ALPG 測試選配供記憶體用
- STDF 工具支援 (選配)
- 人性化 Windows XP 操作環境
- CRAFT C/C++ 程式語言

 See Page 6-1



SoC 測試系統

Model 3650-CX

- 50/100MHz測試工作頻率
- 256個 I/O 通道(I/O Channel)
- 16/32 MW vector 記憶體
- 16/32 MW pattern instruction 記憶體
- Multi-site 測試可達 32 sites
- 16個 DPS 通道
- 8個 PMU 通道
- Per-Pin 時序頻率測試單位
- 最高可選購1024M bit x 4 CH scan depth
- 可選購記憶體測試用ALPG
- 高達 16 high-voltage pins
- 16 個高性能 DPS 通道
- C++ 程式語言與圖形人機介面設計
- 採用CRISP完整多樣的系統軟體工具
- 與周邊設備相容性高
- All-in-One小型化氣冷式機台設計，節省佔地面積
- Cable Mount / Direct Mount

 See Page 6-8



可程控邏輯腳位模組

Model 36010

- 36010
- 標準PXI 3U 尺寸
 - Date rate最高為100MHz
 - 8個per-pin, per-cycle的 I/O雙向控制通道
 - 可擴充至64 pin
 - 32M sequence command 記憶體
 - 17種以上的pattern sequence 指令
 - 每一腳位有 32M vector 記憶體
 - 每一腳位有 32 組 clock 及 waveform
 - 可快速切換 Waveforms 種類
 - 可編寫的tri-level driver, 解析度達 610uV
 - 每個模組皆具備高電壓驅動器
 - Per-channel 時間量測元件

四象限直流電源供應模組

Model 36020

- 36020
- 標準PXI 3U 尺寸，4 通道
 - +5V/-2V 及 +10V/-2V 兩種 force ranges
 - 電壓供給的解析度為16-bit
 - 電流量測的解析度為18-bit
 - 5uA ~ 250mA 共6組可選擇的電流量測範圍
 - 可編輯電流 clamp 功能
 - 可使用Ganged 功能提供更大電流
 - 獨立式PXI卡片
 - Windows 2000/XP 作業系統
 - 支援 LabView 與 LabWindows
 - 可選購專用軟體 CRISP

 See Page 6-11 / 6-12



自動化系統功能測試機

Model 3260

- 可靠的高速Pick&Place分類機
- 同步吸嘴雙取及雙放設計
- 具備處理QFP的能力
- 簡易編輯通訊定義(ECD)功能
- 無測試座損壞的問題
- 浮動頭可有效率衡測試壓力
- IC殘留檢測功能
- 發明專利字號190373, 190377, 1227324 & 125307

 See Page 6-14



觸碰面板多點半自動測試機

Model 3813

- 可靠的觸碰面板測試機
- 適合數位式觸碰面板與類比式觸碰面板
- 面板尺寸：6 inch x 3 sites or 12.1 inch x 1 sites
- 同時上料測試6個待測物
- 無測試面板壓壞的問題
- 精準荷重：15g-1000g；誤差 $\pm 3g$
- 可畫點、直線（例如：X、□）
- 可以匯入 auto cad dxf 格式
- 即時性監督程式功能(選購)

 See Page 6-17



LED 電源自動測試系統

Model 8491

- 專門使用於LED電源測試 (照明 & 電視背光源)
- 可支援同時一次測多顆待測物，大幅提高生產線產能
- 針對LED電源特性提供最適合的標準測試項目，藉以達到最佳的測試效能
- 開放性架構軟體平台
 - 支援相關硬體擴充
 - 支援備配 GPIB/RS-232/RS-485/PC 介面之儀器
 - 測試項目編輯功能
 - 測試程式編輯功能
 - 測試報告編輯功能
 - 統計分析報表編輯功能
 - 線上儀控功能
 - 用戶權限設定
 - 發佈控制
 - 活動紀錄
 - 支援 Bar Code Reader
- Windows 98/2000/NT/XP軟體平台

 See Page 11-68



電子安定器自動測試系統

Model 8495

- 專門為測試照明用電子安定器而設計
- 可支援同時一次測試多台/多輸出的待測物，提高生產線產能
- 針對電子安定器特性優化的標準測試項目，測試效能佳
- 特別針對生產線上使用所需，軟體功能操作簡單
- Windows 98/2000/NT/XP的軟體作業平台
- 最佳成本效益比
- 彈性架構軟體平台
 - 測試程序編輯功能
 - 測試報告格式編輯功能
 - 測試報告產生器
 - 統計分析報表編輯功能
 - 用戶權限設定
 - 發佈控制
 - 活動紀錄
 - 支援條碼閱讀器

 See Page 11-70



可程控直流電源供應器

Model 62000H 系列

- 功率輸出範圍: 5KW / 10KW / 15KW
- 電壓輸出範圍: 0 ~ 600V
- 電流輸出範圍: 0 ~ 375A
- 3U / 15KW 高功率密度
- 簡易主/從並聯&串聯操作模式可達 150KW
- 精準的電壓及電流量測
- 高速可程式控制介面
- 電壓及電流斜率控制
- 數位旋鈕、鍵盤及功能按鈕操作
- 並聯時具有均流操作模式
- 電壓漸升/降功能 (時間範圍: 10 ms ~ 99 hours)
- 具有 10 組可程式控制及100個步驟設定電壓/電流
- 過電壓、限電流及過溫度保護功能
- 標準的類比編程控制介面
- 標準的 USB / RS232 / RS485 控制介面
- 可選購 GPIB / Ethernet 控制介面
- 外部輸出 ON / OFF (I / P)
- 遠端感測線壓降補償
- LabView 及 Labwindows 控制驅動程式
- 具有 CE 認證

 See Page 11-41



模組式直流電源供應器

Model 62000B 系列

- 電壓輸出範圍: 1 ~ 150V
- 電流輸出範圍: 0 ~ 2000A (系統輸出)
- 功率輸出範圍: 每個模組1.5kW，模組並聯系統可達120kW
- N+1冗餘機制
- 高功率密度 (464 mW/cm³ = 7.13 W/In³)
- 熱插拔維護功能
- 老化&電鍍應用
- 遠端感測補償機制
- 遠端ON/OFF控制 (轉接點)
- CAN Bus 控制介面
- DC OK 訊號輸出

 See Page 11-45



可編程交流電源供應器

Model 61511/61512/61611/61612

- 輸出功率：61511/61611-12KW, 61512/61612-18KW；電壓：0-150V/0-300V/Auto
- 頻率：DC, 15Hz - 1500Hz, 可設定 1-phase 或 3-phase 輸出
- 可控制電壓及頻率的變動速率
- 可程式化設定限電壓、限電流
- 高輸出峰值電流，可提供理想的浪湧電流測試
- 輸出開、關機角度控制
- 電壓瞬變同步輸出數位信號
- LIST、PULSE、STEP 模式，可模擬電源擾動現象
- 可做電壓瞬降、短路、變動的模擬測試
- 諧波、間諧波(Synthesis, Interharmonics)波形合成測試
- 廣泛的量測機能，包含了電流諧波的量測
- 可程式化類比介面
- GPIB、RS-232、USB、Ethernet 介面

Model 61511/61512  See Page 11-23

Model 61611/61612  See Page 11-26

可編程直流電子負載

Model 6310A 系列



- 最大功率：200W, 100W x 2(Dual), 30W & 250W, 300W, 600W, 1200W
- 電壓操作範圍：0 - 500V
- 與 6310 具備高度相容性
- 同一機框可達 8 通道，適合多輸出切換式電源供應器測試
- 高達 1200W 的負載模組可滿足大電流、大功率應用需求
- 定電流、定電阻、定電壓及定功率操作模式
- 動態負載操作頻率可達 20kHz
- 使用者可透過前面板編輯 100 組測試參數及狀態儲存
- 數位 I/O 控制
- 過電流 (OCP) 測試功能
- RS-232、USB(選購)、GPIB(選購)控制介面

 See Page 11-7

可編程直流電子負載

Model 63600 系列



- 最大功率：100W x 2 (雙通道)，300W & 400W
- 電壓範圍：可達 80V
- 可搭載 5 個模組，最大達 2000W，負載模組最高可達 400W
- 單一外框最高可達 10 個通道
- 絕佳的低電壓操作特性 0.4V @ 80A(Typical)
- 並聯模式提供大電流及高達 2kW 的高功率應用
- 高達 50kHz 的自動變頻動態掃描(Sweep)
- 即時的電源供應器負載暫態響應模擬及電壓峰值 (Vpk+/-) 量測
- 可透過前面板直接編程 100 組時序及負載值
- 高精準度的電壓及電流量測
- 高速且精準的數位化(Digitizing)量測/資料擷取
- 待測物過電流/過載保護時，電壓、電流及最大功率點(Pmax)的保護點量測

 See Page 11-20

可編程交/直流電子負載

Model 63800 系列



- 功率範圍：1800W, 3600W, 4500W
- 電壓範圍：50V - 350Vrms
- 電流範圍：高達 45Arms
- 峰值電流：高達 135A
- 並聯/三相控制
- 頻率範圍：45 to 440Hz, DC
- 峰值因素範圍：1.414 - 5.0
- 功率因素範圍：0 - 1 超前或落後(整流模式)
- 直流負載：定電流、定電阻、定電壓、定功率
- 交流負載：一般負載模式與整流性負載模式
- 類比電壓、電流監控

- 時間量測：可應用於電池、UPS、保險絲和斷路器等測試
- 量測：V, I, PF, CF, P, Q, S, F, R, Ip+/- and THDv
- 短路模擬
- 保護功能：過功率、過電流與過溫度保護、過電壓告警
- GPIB 及 RS-232 控制介面

 See Page 11-22



液晶模組測試器

Model 27013

- LVDS 訊號支援
 - 1/2/4 Channel輸出
 - 支援色深6/8/10 bits
 - 2輸出端
 - 點頻率可達330MHz
(1 Link 135MHz/2 Link 270MHz/4 Link 330MHz)
- Vdd 輸出全頻可調 3.3-13V/3.5A
- Vbl電壓由外部提供
- DC Power OCP設定
- EDID讀出/寫入/比對
- 手/自動圖像切換

 See Page 8-5



液晶模組自動測試系統

Model 2916

- 電腦平台之LCM信號及電源測試系統
- LVDS 4 Channels輸出
- LVDS點頻率: Signal 135MHz, Dual 270MHz, 4 Link 600MHz
- 顯示畫面解析度可達1920x1080@240MHz
- MPEG/AVI/GIF動態播放
- 8組直流電源輸出
- 電源保護OCP/OVP/UVP/UCP
- 產線程序控制及資料編輯

 See Page 8-10



視頻信號圖形產生器

Model 2233-B

- 多端口獨立輸出測試應用
 - HDMI port 輸出x3
 - DisplayPort port 輸出x2
 - SCART port (輸出x1 / 輸入x1)
- DisplayPort V1.1a 點頻率 270MHz
- DisplayPort 支援HDCP V1.3
- 支援手/自動DisplayPort 功能設定
 - 2 Link rate (1.62/2.7Gbps)選擇
 - 1,2,4 Video Lane選擇
 - 0/3.5/6/9.5dB pre-emphasis選擇
 - 400 / 600 / 800 / 1200mV Swing level選擇
- HDMI V1.3C (具有 24, 30, 36bit色深 / xvYCC / CEC / Lip Sync 功能)
- 數位(DVI)頻率330MHz
- 支援DVI Dual HDCP測試應用
- DVI、HDMI及DisplayPort含HDCP輸出
- Y、Pb、Pr / Y、Cb、Cr / Y、R-Y、B-Y 色差輸出
- S-Video / CVBS / SCART / RGB / 色差端子 / D端子輸出
- NTSC / PAL / SECAM電視信號提供
- EDID讀出 / 寫入 / 比對
- 簡易多樣的圖像編輯
- HDMI/DVI隨插即用功能
- 支援省電模式
- USB介面

 See Page 9-23



顯示器色彩分析儀

Model 7123

- 彩色顯示器之輝度與色度量測
- 0.01 cd/m² 低亮度量測功能(A712300)
- 寬廣之輝度量測範圍：
 - 0.01 to 6000 cd/m² (A712300)
 - 0.3 to 6000 cd/m² (A717002)
 - 0.1 to 6000 cd/m² (A712200)
- 高精準性量測值
- 最多九種顯示模式：
 - xyY、T Δ uvY、u'v'Y、RGB、XYZ、FMA(A712200)、FLVL(A712200)、Contrast、Program
- 閃爍量測支援Contrast、JEITA及VESA三種量測方法(A712200)
- 具備控制視頻訊號產生器及待測物控制之功能
- 內建對比量測功能，可直接計算對比值
- 具備程式化測試項目之功能，按單鍵即可完成所規劃之測試項目
- 支援USB 隨身碟，可將測試程序複製到其它台使用
- 具備判定之功能，按單鍵即可自動完成檢測結果之判定
- 校正週期設定及提醒功能
- 內建記憶裝置，可儲存100組標準色彩值與校正資料
- 內建平面顯示器校正值LCD-D65、LED-D65，可立即應用於該類型顯示器之色彩量測
- 可選購顯示器白平衡自動調整系統可將光學測試站整合成單站

 See Page 9-34



LED 晶粒檢測系統

Model 7930

- 快速LED晶粒外觀檢查
- 提供自動Z軸補償功能
- 分區快速自動對焦功能
- 軟體邊緣辨識功能
- 可彈性調整之光源模組能檢測粗化處理或一般LED晶粒
- 可合併點測結果輸出單一檔案
- 提供檢測規格編輯器能針對不同型號的LED晶粒進行編輯

 See Page 10-6



多通道同步耐壓測試器

Model 19020

- 十組通道在一台設備
- 十組同步輸出與量測
- AC/DC/IR三合一安規
- 10台主/從機控制
- 可程式電壓輸出及限制值
- 開/短路偵測功能(OSC)
- 電氣閃絡偵測功能(Flashover)
- 可程式輸出電壓AC 5kV, DC 6kV
- 絕緣阻抗1MΩ ~ 50GΩ

 See Page 13-7



電氣安規分析儀

Model 19032-P

- 符合EN50191標準Floating高壓輸出設計(19032-P)
- 500VA輸出能力 (19032-P)
- 交/直流耐壓、絕緣/接地電阻測試及動態洩漏電流測試 (選購)
- 同步雙輸出 (Twin-Port) 功能
- 可程式輸出電壓 AC 5kV, DC 6kV
- 絕緣阻抗 50GΩ/1000V DC
- 開 / 短路偵測功能 (OSC)
- 電氣閃絡偵測功能 (Flashover)
- 面板操作按鍵密碼鎖定功能
- 可組合50個測試步驟及100組記憶功能
- 可選購動態洩漏電流自動掃描器 (A190305 / A190306 / A190307 / A190308)

 See Page 13-3



耐壓測試分析儀

Model 19055/19055-C

功能

- 耐壓測試
 - 交流 5kV/100mA
 - 直流 6kV/20mA
- 絕緣電阻測試
 - 5kVmax
 - 1MΩ ~ 50GΩ

特點

- 500VA 輸出
- Floating 輸出設計, 符合EN50191要求
- Corona 電暈放電偵測(19055-C)
- Flashover 電氣閃絡偵測
- BDV崩潰電壓測試功能
- 專利 HFCC高頻接觸偵測
- 專利 OSC開短路偵測
- GFI人體保護電路
- 標準RS232介面
- 可選購GPIB&HANDLER介面
- 不良時面板鎖定功能
- 可程式電壓輸出及測試限制值
- CE認證

 See Page 13-9

漣波電流測試器

Model 11800/11801/11810



- 全數位控制自動定漣波電流，定峰值電壓 (= Vdc+Vac_peak) 功能，作業簡單
- 專利設計四線式治具，確保正確之待測電容峰值電壓監控 (申請中)
- 專利設計銅箔對測試線，減低高頻回路壓降及確保漣波電壓讀取之正確性 (申請中)
- 0 - 500V 直流電壓，基本準確度：0.3%
- 0.01-30A，100Hz/120Hz/400Hz/1KHz 漣波電流，基本準確度：±(0.5% of reading +0.1% of range) (11800)
- 0.01-10A，20kHz-100kHz 漣波電流，基本準確度：±2% (11801)
- 0.1-10A，20kHz-1MHz，漣波電流 (11810)
- A118010 監控軟體可同時監控多台漣波電流測試器 (選購)
- 機體低電力消耗，減低試驗成本
- 大型 LCD 顯示 (320 X 240 點矩陣)
- 測試結束或異常停止警告聲響，異常停止會自動記錄停止時之已測時間，且自動放電
- 標準的 RS-485 介面，可以連線監控
- 可選購 20 pcs 串聯及並聯治具

See Page 12-15

電氣二重層電容自動測試系統

Model 1850 系列



- 自動電氣二重層電容老化功能
- 電氣二重層電容漏電流 (Leakage Current)、靜電容量 (static capacitance)、內阻 (IR, internal resistance)、串聯等效電阻 ESR 量測
- 五組靜電容量 (static capacitance) 分類與不良品分類
- 自動裝填與供料系統
- 機械式極性判定，待測物極性錯誤自動反轉
- 自動整腳機構
- 獨特封閉式隔離溫度老化爐
- 數位式溫度控制
- 電容自動檢測輸送帶
- 測試數據儲存功能，提供 Excel CSV 格式資料檔，供客戶不同應用使用
- 電腦控制系統
- 模組設計，容易維修
- 小型生產設備，不占空間
- 大型 LCD 顯示
- 友善的人機界面
- 多層式使用者權限管理

See Page 12-22

磁性元件測試系統

Model 1810



- 高頻弦波電壓：20kHz-200kHz, 20kHz-500kHz
- 高頻昇流模組：30A/16V max, 30A/33V/16V max
- 高頻昇壓模組：250V/2A max
- 直流重疊電流 (最大 60A)
- 磁性元件功率損失偵測
- 磁性元件溫度偵測
- 軟體控制支援

See Page 12-21

元件自動測試系統

Model 8800



- 開放性架構軟體平台
 - 支援擴增硬體
 - 支援含有 GPIB / RS-232 或 RS-485 介面儀器
 - 測試項目編輯功能
 - 測試程式編輯功能
 - 統計分析報表功能
 - 使用者權限設定
 - 測試項目/程式控管功能
 - 人員進出系統記錄
 - 支援 Bar Code Reader
- 測試命令編輯，幫助改善測試速度
- 廣泛的模組化硬體以提供高準確及重覆量測
- 經由系統測試項目，可提高測試生產率
- 最佳成本效益比
- 根據使用者需求可擴增硬體
- 圖形化介面 Windows® 2000/XP 的作業環境
- 產品應用
 - RJ-45 設備測試 (包含 LAN Modules, Ethernet IC, PoE IC 等)
 - 玻璃基板測試 (包含太陽面板)
 - LCD 玻璃基板測試
 - 玻璃印刷電路測試 (包含觸控螢幕 touch panel 等)
 - PCB 測試
 - EMI Filter 測試
 - 充電電池測試
 - ICT 應用

See Page 12-24



Configurative System

Model 58150

- 58151 LED 測試系統
 - 18 Slot 機箱
 - 漏電流測試模組
 - 電流源/量測模組
 - 雙通道微電流量測模組
 - 光譜量測模組
 - 數位 I/O 模組
 - PXI/PCI 控制卡
 - 其他
- 58153 LED Wafer/Chip 點測機
- 58154 ESD 測試系統 (選購)

See Page 7-1



AC LED 整合測試系統

Model 58158

- 模擬真實交流電測試條件
- 整合交流電性與光學測試平台
- Chroma 測試軟體支援 AC LED 直流電測試
- 同時量測光學及交流電性參數
- AC/DC 電源整合，可透過軟體設定測試項目，自動切換輸出電源
- 整合型測試平台，可選擇全光通量/部分光通量/CIE127 平均光強度量測
- AC/DC LIV特性分析
- 提供標準光源/輔助光源校正，可透過軟體校正精靈完成校正程序

See Page 7-5



LED 全光通量自動測試系統

Model 58173

特點

- Chroma 獨特大面積之光偵測器
- 全新且獨特之 LED 全光通量量測方式
- 高速自動化 LED wafer/chip 點測設備
- 搭載 6 吋 Wafer/chip 載台
- 提供全方位電性測試平台
- 彈性化 PXI 介面平台

硬體設備

- 自動化 LED wafer/chip 點測設備
- 18 槽 PXI 機箱
- 漏電流測試模組
- 電源量測單元
- 光學測試模組
- ESD 測試模組 (選配)

See Page 7-6



Top-view LED Light Bar 測試系統

Model 58182

- 可量測白光或 RGB LED Top-view Light Bar 之光均勻性
- 搭載自動影像辨識功能
- 傑出之光學量測表現
- 成功篩檢 ESD 損傷之 LED Light bar
- 可接取 FPC/PCB Light Bar 之平台

See Page 7-8

從太陽能電池的製作到終端系統產品的銷售，整個矽晶太陽光電產業鏈從上而下可概分為矽晶料、晶圓製造、太陽能電池、太陽能電池模組、PV(Photovoltaic)系統組裝、PV周邊及通路等。

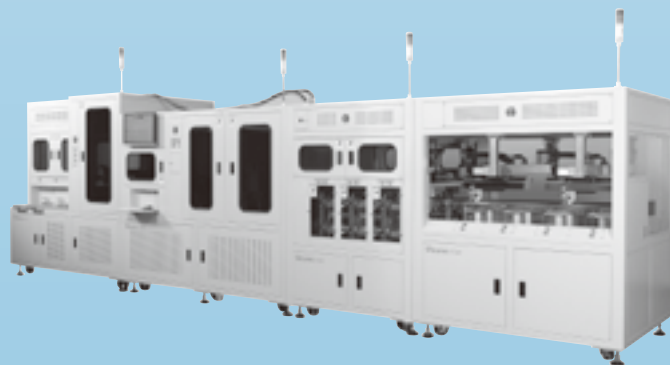
太陽能電池測試解決方案主要針對太陽能電池(Wafer)段、(Cell)段及模組(Module)段製程的檢測需求，開發各種不同的測試機台與檢測設備。I-V測試器可量測電池的轉換效率，依據不同轉換效率先行區分，再藉由自動光學檢測，判定電池顏色及正反面印刷瑕疵，最後透過太陽能電池分類機進行篩選分類。太陽能電池生產講求的是轉換效率及良率，整個生產過程中破損比例是製程管理的重要指標，目前積極開發的微裂檢測系統即可篩選出有裂損的電池，不僅取代現今的人工判別方式，更確保品質無虞。

此外，在PV系統組裝時，系統上的換流器(Inverter)除了把直流電轉成交流電之外，還必須控制電流的流向，計算出逆送的電流等；交直流電源供應器與電子負載則可模擬與量測輸出後的電源以確保其品質。

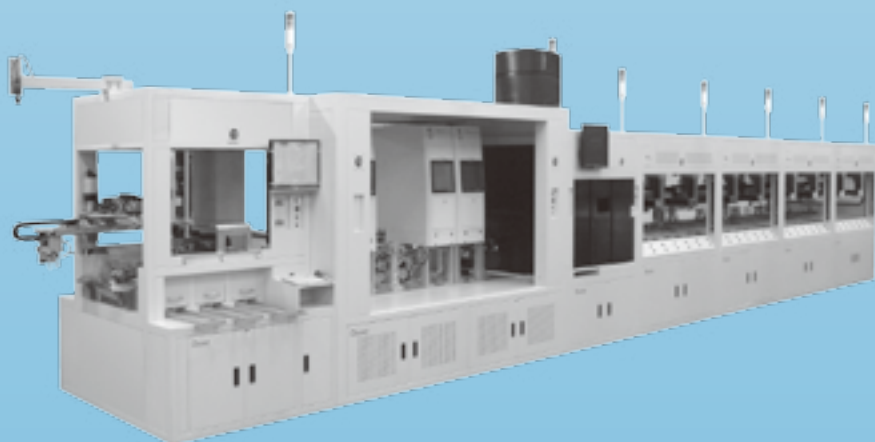
太陽能電池檢測系統	5-1
太陽能晶片檢測系統	5-2
太陽能電池自動分檢系統	5-3
太陽能電池自動檢測及效率分級系統	5-4
太陽能晶片卡匣轉換系統	5-5
太陽能電池自動光學檢測模組	5-6
c-Si 太陽能電池測試系統	5-7
太陽能電池與模組 I-V 測試系統	5-8



太陽能電池檢測系統



太陽能晶片檢測系統



太陽能電池自動檢測及效率分級系統



太陽能電池自動分檢系統



太陽能電池自動光學檢測模組



c-Si 太陽能電池測試系統



太陽能電池與模組 I-V 測試系統



太陽能電池檢測系統 Solar Cell Inspection System Model 3700

特點

- 晶矽太陽能電池顏色分類 (Chroma 7211)
- 晶矽太陽能電池正面和背面缺陷檢測 (Chroma 7212 & 7213)
- 適用於 5 吋及 6 吋單晶和多晶太陽能電池
- 高產能及 0.2% 以下之低破片率
- 可依客戶需求定義顏色等級及分類群組
- 分類等級可以模組擴充
- 載盤自動更換不需要停機
- 透過全彩 LCD 觸控式螢幕簡易操作 GUI 界面
- 疑難排解程序簡易化
- 可整合太陽能 I-V 測試系統 (選配 Chroma 58301)

Chroma 3700 太陽能電池檢測系統，非常適合用於太陽能電池後段製程，可檢測太陽能電池表面和背面的缺陷，依照使用者的顏色定義，自動分類到載具，3700 所應用的自動化檢測及分類技術，不但有效提高產能，也同時降低太陽能電池的瑕疵率。

印刷瑕疵檢查系統

可檢測太陽能電池印刷品質及表面瑕疵。藉由特殊的多層光源設計，系統可檢測多樣的瑕疵類型，甚至包含表面突起、凹陷。

外觀顏色分類系統

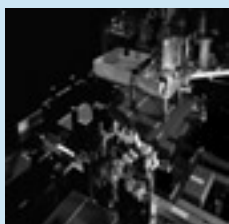
可檢查太陽能電池的顏色及均勻性。取像系統透過顏色標準片校正，採用 CIELAB 色彩模型，檢測結果可提供全片色彩座標之量化資料，並用來反應鍍膜厚度、製程變異所產生的顏色變化。

獨特的自動載具更換

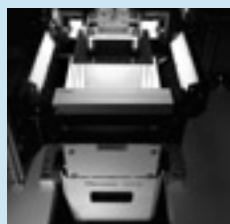
節省將滿載的載具手動更換成淨空載具的停機時間。破片率對太陽能電池的輸送系統而言，是極為重要的關鍵點之一。Chroma 3700 使用最先進的晶片傳送技術，保證低破片率，在相同的輸送和分類系統架構下，Chroma 3700 透過簡易的修改，即可與太陽能模擬器和 I-V 測試系統 (Chroma 58301) 整合成一套完整、省時、有效率的太陽能電池後段檢測系統。

訂購資訊

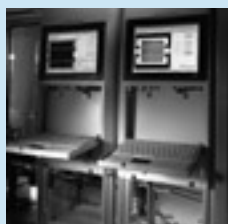
3700 : 太陽能電池檢測系統



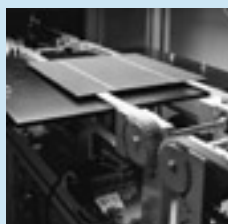
Loading



Backside Inspecting



Frontside Inspecting



Handling



Sorting



太陽能晶片檢測系統 Solar Wafer Inspection System Model 3710

特點

- 適用於 5 吋及 6 吋太陽能晶片
- 高產能及 0.2% 以下之低破片率
- 2D 幾何計算檢測
- 晶片表面瑕疵檢測
- 微裂隙檢測
- 鋸痕檢測
- Resistivity/Thickness 測試
- 壽命測試
- 簡易的疑難排解程序
- 進料：堆疊盒 / 卡式盒
- 分類：堆疊盒 / 卡式盒

Chroma 3710整合了2D 幾何計算、表面瑕疵、微裂隙檢查、鋸痕檢查等光學檢測功能，並依客戶需求制定Thickness檢查及Lifetime測試，是一套可針對使用者全方位客製化的太陽能晶片檢測系統。具有高產能及低破片率的優點，非常適合用於進料端，晶片可依使用者定義自動分類到堆疊盒或卡式盒內，獨特的自動轉換技術可以大量節省人工轉換所需的系統待轉時間，並應用高科技化的技術，確保太陽能晶片輸送系統中重要關鍵之一的低破片率。

訂購資訊

3710：太陽能晶片檢測系統



Wafer Magazine



Loading



Auto-unloading



Manual-unloading

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED
測試設備

液晶面板
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI儀器
及系統整合



太陽能電池自動分檢系統 Solar Cell Test/Sorting System Model 3720

特點

- c-Si 太陽能電池測試系統：Chroma 58301
- 高產能 - UPH: 1,500
- 低破損率：≤0.2%
- 分檢類別：自動和手動
- 使用者可自訂分檢標準
- 體積小 (Small footprint)
- 適用於 5" 和 6" 單/多晶矽太陽能電池
- 高電池定位重複性以確保測試結果一致

Chroma 3720 太陽能電池自動分檢系統，整合了Chroma 58301 c-Si 太陽能電池測試系統，是一套具備高產能、極低破損率、可完全由使用者配置的太陽能電池測試分類機。

其分類標準，可依使用者的定義與應用範圍；如太陽能電池製造商：可使用Pmpp 或 Efficiency 來分類太陽能電池；而對於 c-Si 太陽能模組製造商：則可用FF當分類標準，以減少電池因不匹配所產生的功率耗損。

訂購資訊

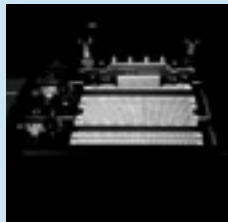
3720：太陽能電池自動分檢系統



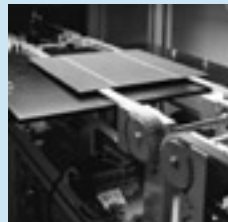
Wafer Magazine



Loading



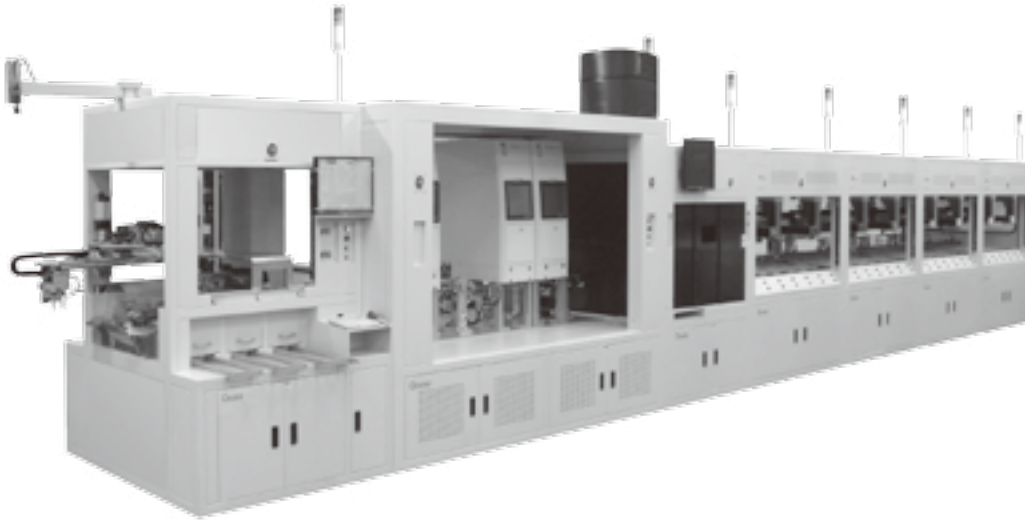
Testing



Handling



Sorting



太陽能電池自動檢測及效率分級系統 Solar Cell Inspection Test/Sorting System Model 3730

特點

- 適用於5吋及6吋單晶和多晶太陽能電池
- 高產能且可降低人為導致的破片，低破損率: $\leq 0.2\%$
- 入料端可直接自動取放前製程燒結爐完成後的電池片
- 使用者可自訂檢測、顏色等級及效率分級標準
- 可依客戶需求，整合太陽能電池I-V效率測試器
- 高電池片定位重複性以確保測試結果一致
- 分類的載具及總數量可針對客戶需求做設計及調整

Chroma 3730太陽能電池自動檢測及效率分級系統在太陽能後段製程是部理想的設備。在入料端可直接自動取放前製程燒結爐完成後的太陽能電池片，接著進行電池片表面和背面的缺陷檢測，並且可將太陽能電池片依使用者定義的顏色等級及量測的效率值自動分類到各載具中。

破片率在太陽能電池搬運系統中是主要考量點之一，Chroma 3730使用最先進電池片傳送技術保證低破片率，有效降低人為疏失所導致的破片。分類的載具及總數量可依客戶針對不同需求做客製化的設計及調整。

訂購資訊

3730 : 太陽能電池自動檢測及效率分級系統



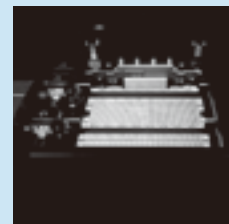
Wafer Magazine



Loading



Automatic Optical Inspection



Testing



Handling



Sorting



為了符合太陽能晶片不同製程的各種需求， Chroma 3705 是一套彈性的轉換系統，能夠將太陽能晶片從原有的載具中透過轉換系統分配到指定的卡夾裡，既可使用於製程中，也適合用於出貨包裝；基於破片率對於太陽能晶片輸送系統而言，是重要的關鍵課題之一， Chroma 3705 採用高科技化的晶片轉換技術，確保最低的破片率，可以有效降低人為因素導致的破損率。基於客戶對不同製程的需求，卡夾也可客製化做最佳化調整。

訂購資訊

3705：太陽能晶片卡匣轉換系統

太陽能晶片卡匣轉換系統 Solar Wafer Cassette Transfer System Model 3705

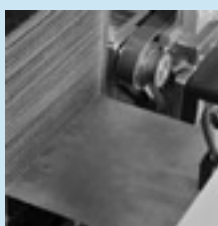
特點

- 適用於 5 吋及 6 吋單晶和多晶太陽能晶片
- 可有效降低人為因素導致不必要的晶片破損率
- 高產能及 0.2% 以下之低破片
- 可依不同需求客製化卡夾形式
- 透過 LCD 螢幕可即時顯示機台操作狀況
- 透過全彩 LCD 觸控式螢幕簡易操作圖形化界面
- 特殊卡桿設計可輕鬆的準確安裝
- 簡易化的疑難排解程序

規格表	
Application Device	125x125 ~156x156mm Thickness 160μm (min)
Device carries	Magazine type
Wafer Loading	Automatic
Unloading	Cassette type
Pick up method	Vacuum pad
Transfer accuracy	± 2.5mm
Tact time	2.5 sec
Breakage rate	≤ 0.2%



Wafer Magazine



Transferring



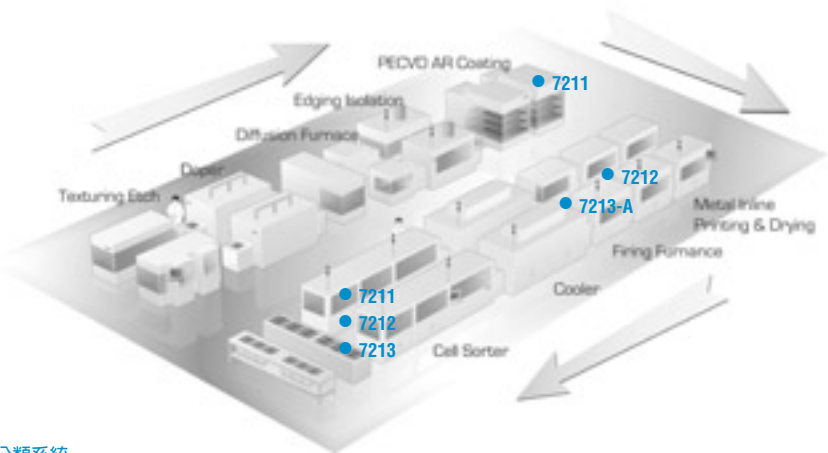
Cassette



太陽能電池自動光學檢測模組

Model No.

7200 系列



太陽能電池自動光學檢測模組 Automatic Optical Solar Cell Inspection Modules Model 7200 系列

特點

- 精簡體積更便利於安裝在既有或新產線上
- 整合螢幕與計算機以提供簡單快速的安裝過程
- 可調整之標準參數適用於不同製程或產品型號
- 提供多種通訊介面可與製造設備或資訊系統溝通
- 觸控螢幕提供直覺與便利的編輯操作
- 多層LED光源設計可針對各種不同缺陷進行檢測
- 演算法編輯器可適用於單晶與多晶太陽能電池
- 透過尺寸與顏色校正以達到精準的量測結果

7200系列產品為針對125mm x 125mm至156mm x 156mm的單晶及多晶太陽能晶片之線上光學檢測系統。快速及可靠的系統模組可提供產線製程上準確的檢測結果，並透過對各製程的監控來增加生產線良率。7200系列目前包含顏色分類，印刷表面檢測及裸晶片的尺寸量測等檢測功能。

7211為外觀顏色分類系統，可檢查太陽能電池的顏色及均勻性。取像系統透過顏色標準片校正以及採用CIELAB色彩模型，檢測結果可以提供全片色彩座標之量化資料，並可用於反應鍍膜厚度及製程變異所產生的顏色變化。

7212及7213為印刷表面品質之檢測工具，藉由特殊的多層光源設計，系統可檢測多樣的瑕疵類型，甚至包含表面突起。

所有參數資料均儲存於各系統的設定檔(recipe)中，使用者可自由設定檢測項目及檢查標準。檢查系統配置之相機、鏡頭及光源均透過測試片校正以確保檢測的一致性。透過系統校正技術，使用者可以很容易從多台同型檢查系統之間複製設定檔參數資料。

7200系列產品不僅可用於產線最終品質檢查，同時因為整合觸控螢幕、計算電腦、鍵盤與觸控板，容易安裝於現有產線進行製程的即時監控，例如：印刷品質即時檢查。

當多機安裝於生產最終品質檢查時，7200系列提供多機連線軟體來整合分類訊號，並且可使用多種的通訊介面，如網路、IO或RS-232通訊。

訂購資訊

7211: 顏色分類系統

7212: 正面印刷及表面瑕疵檢查系統

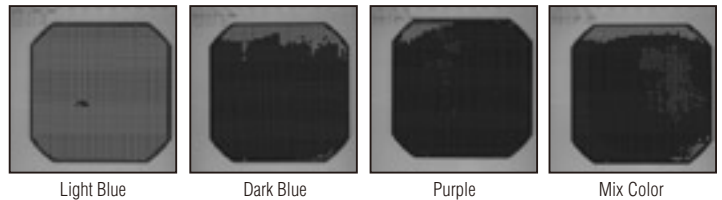
7213/7213-A: 背面印刷及表面瑕疵檢查系統

7211 顏色分類系統

7211為矽晶太陽能電池顏色分類之自動光學檢測系統

- 透過易操作之界面，顏色等級及種類可由客戶自定義之色彩模型決定
- 取像需配合輸送帶控制，進行靜止取像

- 可檢查：
 - 色彩座標
 - 顏色變異
 - 顏色均勻性

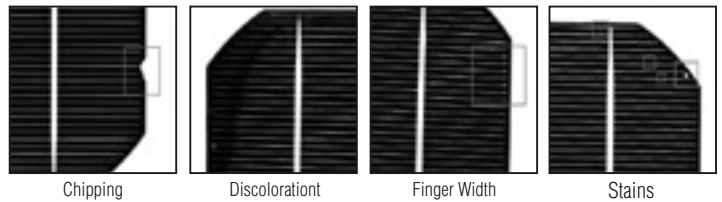


7212 正面印刷及表面瑕疵檢查系統

7212為矽晶太陽能電池正面印刷品質及外觀瑕疵之自動光學檢測系統

- 多層LED光源可涵蓋製程上產生之各式外觀瑕疵
- 可適用於產線最終檢查與製程後即時檢查之百分之百全檢
- 取像需配合輸送帶控制，進行靜止取像

- 可檢查：
 - 印刷位置
 - 印刷對位
 - 線寬及斷線
 - 表面髒污
 - 表面裂紋
 - 表面異色
 - 邊緣缺口
 - 表面刮傷

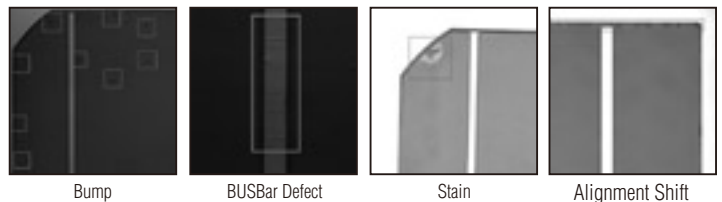


7213 背面印刷及表面瑕疵檢查系統

7213為矽晶太陽能電池背面印刷品質及外觀瑕疵之自動光學檢測系統

- 多層LED光源可涵蓋製程上產生之各式外觀瑕疵
- 可適用於產線最終檢查與製程後即時檢查之百分之百全檢
- 取像需配合輸送帶控制，進行靜止取像
- 7213適用於由下而上的取像設定，7213-A適用於由上而下的取像設定

- 可檢查：
 - 印刷位置
 - 印刷對位
 - 線寬及斷線
 - 表面髒污
 - 表面裂紋
 - 表面突起
 - 邊緣缺口
 - 表面刮傷



規格表	7211	7212	7213/7213-A
Model	7211	7212	7213/7213-A
Camera	Color CCD 1024 x 768 pixels	Mono CCD 2000 x 2000 pixels	Mono CCD 2000 x 2000 pixels
Light Source	LED strobe lighting	Multi-Layer LED strobe lighting	Multi-Layer LED strobe lighting
Lens	Low distortion Lens	Low distortion Lens	Low distortion Lens
Monitor	12" Touch Screen	12" Touch Screen	— /12" Touch Screen
Dimension (WxDxH)	360 x 600 x 800mm	360 x 600 x 800mm	240 x 280 x 360mm / 360 x 600 x 800mm
Weight	60kg	60kg	30kg/60kg
Accessory	88-keys keyboard with touchpad	88-keys keyboard with touchpad	— /88-keys keyboard with touchpad
Resolution	240µm	90µm	90µm
Interface	RS-232, Ethernet, IO Module	RS-232, Ethernet, IO Module	RS-232, Ethernet, IO Module
Position Tolerance	±3mm	±3mm	±3mm
Power	220V, 4A	220V, 4A	220V, 4A

所有規格如有更動恕不另行通知。

太陽能電池
測試設備

半導體
LED測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
測試設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI儀器
及系統整合



c-Si太陽能電池測試系統 c-Si Solar Cell Tester Model 58301

特點

- 量測項目: Eff、Pmpp、Impp、Vmpp、Isc、Voc、FF、Rshunt、Rs、Irev。
- 完整四象限電源，供亮光正向/反向、暗光正向/反向測試
- AAA+ 級日光模擬光源
- 多樣化系統軟體和可供使用者編輯的測試序列
- 低應力探針，降低破片率
- 專利探針設計以確保產生最少的探針陰影
- 可整合太陽能電池分類系統 (詳見 Chroma 3720)

對太陽能電池/模組的測試製造商而言，最重要的即是 I-V 的測試，因為太陽能電池/模組的功率或光電轉換效率的測量結果會直接影響產品價格。因此，高準確度且可重複的 I-V 測試結果不僅是品質議題，同時也是獲利的關鍵。

然而，太陽能電池的 I-V 測試，意味著對各種不同技術的挑戰，因此要達到穩定且準確的測試結果，通常是非常困難的，即使是使用 AAA 級類型的日光模擬光源。這些挑戰包括：

- 光譜失配修正
- 將不均勻性的影響降至最低
- 同步量測：避免因輻照度暫時的不穩定所產生的錯誤
- 溫度修正：控制到標準測試條件想要的溫度
- 低應力探針：以避免電池破損
- 探針接觸位置重複性最佳化、縮小探針陰影

Chroma 58301 結晶矽太陽能電池測試系統適用於研發和線上製程應用 (請參閱 Chroma 3720)，透過備配的 Wacom® AAA+ 級日光模擬光源，完整的光譜匹配、溫度修正技巧和探針系統，使得 Chroma 58301 結晶矽太陽能電池測試系統可達到最高的重複測試率，並符合客戶所要求最高標準的測量精準度。



訂購資訊

58301: c-Si 太陽能電池測試系統

規格表	
Model	58301
Solar Simulator Section	
Lamp Type	Xenon Short Arc
Lamp Life	1,000 hrs
Illumination Area	156mm x156mm
Light Source	Steady State (w/Shutter Control)
Air Mass	AM1.5G (IEC60904-3)
Irradiation Intensity	100mW/cm ² ±15% (1 Sun±15%)
Spectral Mismatch	±25% or Better
Positional Non-uniformity	2% or Better
Temporal Stability	1% or Better
Light Collimation	<5°
Power Section	
Voltage	
Voltage Forward Range	20V
V _{FORWARD} Program Resolution	16 bits
V _{FORWARD} Ripple	<3mVrms
Voltage Reverse Range	-20V
V _{REVERSE} Program Resolution	16 bits
V _{REVERSE} Ripple	<3mVrms
Transient Response Time	< 100µs
Load regulation	0.002% F.S.
Line regulation	0.002% F.S.
Slew Rate	1V/µs
Current	
Current Forward Range	20A
I _{FORWARD} Program Resolution	16 bits
I _{FORWARD} Ripple	<0.03%
Current Reverse Range	-20A
I _{REVERSE} Program Resolution	16 bits
Transient Response Time	< 75µs
Load regulation	1mA
Line regulation	0.005% F.S.
Slew Rate	1.25A/µs
Power	
Power Rating	400W
Measurement Section	
Voltage	
Voltage Measurement Range - Forward	1V
V _{FORWARD} Measurement Resolution	16 bits
V _{FORWARD} Measurement Accuracy	0.05% F.S.
Measurement Points per I-V - Forward	40-200 programmable
Voltage Measurement Range - Reverse	-15V
V _{REVERSE} Measurement Resolution	16 bits
V _{REVERSE} Measurement Accuracy	0.05% F.S.
Measurement Points per I-V - Reverse	40-100 programmable
Current	
Current Measurement Range - Forward	10A/20A
I _{FORWARD} Measurement Resolution	16 bits
I _{FORWARD} Measurement Accuracy	0.1% F.S.
Measurement Points per I-V - Forward	40-200 programmable
Current Measurement Range - Reverse	-0.1A/-1A/-15A
I _{REVERSE} Measurement Resolution	16 bits
I _{REVERSE} Measurement Accuracy	0.1% F.S.
Measurement Points per I-V - Reverse	40-100 programmable
Irradiance (Forward Only)	
Input Range	200mV
Irradiance Measurement Resolution	16 bits
Irradiance Measurement Accuracy	500µV
Measurement Points per I-V - Forward	40-200 programmable
Temperature Sensing Section	
Measurement Type	IR/Thermopile
Temperature Range	0-500°C
Reproducibility	± 0.5°C

太陽能電池與模組 I-V 測試系統

Model No.

53310 系列



太陽能電池與模組 I-V 測試系統 Solar Cell/Module I-V Tester Model 53310 系列

特點

- 供室內及戶外自然太陽光 I-V 測試
- 可配置使用任一類型的日光模擬光源
- 量測項目：Eff、Pmpp、Impp、Vmpp、Isc、Voc、FF、Rshunt、Rs、Irev (適用於 53311 及 58314)
- 完整四象限電源，供亮光正向/反向、暗光正向/反向測試
- 多樣化系統軟體和使用者編輯的測試序列

I-V 測試是各式 PV 技術中，包括結晶矽電池/模組、Si-base、CIGS、CdTe、TF 模組、GaAs-base 多接面電池等中最常用的測試。在各種不同的太陽能電池技術中，僅有的兩個差異為：日光模擬光源的照射區和強度，以及 I-V 測試儀之電壓/電流和功率範圍。

Chroma 53310 系列太陽能電池/模組 I-V 測試系統有多種機型供不同類型的太陽能電池裝置使用，可提供完整的解決方案給專業或獨立系統整合商，其單獨系統亦可用於戶外的 I-V 測試。

此系統提供所有必備的硬體交握 (Handshaking) 和軟體介面，可讓使用者整合任何一類型的日光模擬光源提供最合適的應用。

Chroma 同時也可依客戶指定的日光模擬光源提供整合服務，供應完整的 PV 模組或 III-V 族太陽能電池測試解決方案。

訂購資訊

53311 : c-Si 太陽能電池 I-V 測試系統

53312 : c-Si 太陽能模組 I-V 測試系統

53313 : TF 模組 I-V 測試系統

53314 : 多接面 & CPV 電池 I-V 測試系統

規格表				
Model	53311	53312	53313	53314
Application	c-Si Cell	c-Si Module	TF Module	Multi-junction&CPV Cell
Power Section				
Voltage				
Voltage Forward Range	20V	100V	200V	20V
V _{FORWARD} Program Resolution	16 bits	16 bits	16 bits	16 bits
V _{FORWARD} Ripple	<3mVrms	<3mVrms	<5mVrms	<3mVrms
Voltage Reverse Range	-20V	-100V	-200V	-20V
V _{REVERSE} Program Resolution	16 bits	16 bits	16 bits	16 bits
V _{REVERSE} Ripple	<3mVrms	<3mVrms	<5mVrms	<3mVrms
Transient Response Time	< 100µs	< 40µs	< 150µs	< 100µs
Load regulation	0.002% F.S.	0.002% F.S.	0.002% F.S.	0.002% F.S.
Line regulation	0.002% F.S.	0.002% F.S.	0.002% F.S.	0.002% F.S.
Slew Rate	1V/µs	10V/µs	5V/µs	1V/µs
Current				
Current Forward Range	20A	4A	1A	20A
I _{FORWARD} Program Resolution	16 bits	16 bits	16 bits	16 bits
I _{FORWARD} Ripple	<0.03%	<0.03%	<0.03%	<0.03%
Current Reverse Range	-20A	-4A	-1A	-20A
I _{REVERSE} Program Resolution	16 bits	16 bits	16 bits	16 bits
Transient Response Time	< 75µs	< 30µs	<120µs	< 75µs
Load regulation	1mA	1mA	1mA	1mA
Line regulation	0.005% F.S.	0.005% F.S.	0.005% F.S.	0.005% F.S.
Slew Rate	1.25A/µs	0.25A/µs	15mA/µs	1.25A/µs
Power				
Power Rating	400W	400W	200W	400W
Measurement Section				
Voltage				
Voltage Measurement Range-Forward	1V	50V/100V	100V/200V	10V
V _{FORWARD} Measurement Resolution	16 bits	16 bits	16 bits	16 bits
V _{FORWARD} Measurement Accuracy	0.05% F.S.	0.05% F.S.	0.05% F.S.	0.05% F.S.
Measurement Points per I-V-Forward	40-200 programmable	40-200 programmable	40-200 programmable	40-200 programmable
Voltage Measurement Range-Reverse	-15V	-100V	-200V	-20V
V _{REVERSE} Measurement Resolution	16 bits	16 bits	16 bits	16 bits
V _{REVERSE} Measurement Accuracy	0.05% F.S.	0.05% F.S.	0.05% F.S.	0.05% F.S.
Measurement Points per I-V-Reverse	40-100 programmable	40-100 programmable	40-100 programmable	40-100 programmable
Current				
Current Measurement Range-Forward	10A/20A	2A/5A/10A	0.5A/1A	2A/10A/20A
I _{FORWARD} Measurement Resolution	16 bits	16 bits	16 bits	16 bits
I _{FORWARD} Measurement Accuracy	0.1% F.S.	0.1% F.S.	0.1% F.S.	0.1% F.S.
Measurement Points per I-V-Forward	40-200 programmable	40-200 programmable	40-200 programmable	40-200 programmable
Current Measurement Range-Reverse	-0.1A/-1A/-15A	-0.2A/-2A/-10A	-0.1A/-1A	-0.2A/-2A/-20A
I _{REVERSE} Measurement Resolution	16 bits	16 bits	16 bits	16 bits
I _{REVERSE} Measurement Accuracy	0.1% F.S.	0.1% F.S.	0.1% F.S.	0.1% F.S.
Measurement Points per I-V-Reverse	40-100 programmable	40-100 programmable	40-100 programmable	40-100 programmable
Irradiance (Forward Only)				
Irradiance Sensor	Optional irradiation sensor or Pyranometer for indoor or outdoor I-V testing			
Input Range	200mV	200mV	200mV	200mV
Irradiance Measurement Resolution	16 bits	16 bits	16 bits	16 bits
Irradiance Measurement Accuracy	500uV	500uV	500uV	500uV
Measurement Points per I-V-Forward	40-200 programmable	40-200 programmable	40-200 programmable	40-200 programmable
Temperature Sensing Section				
Measurement Type	IR/Thermopile	IR/Thermopile	IR/Thermopile	Optional base on application
Temperature Range	0-500°C	0-500°C	0-500°C	
Reproducibility	± 0.5°C	± 0.5°C	± 0.5°C	

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED 測試設備

液晶面板 模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI 儀器
及系統整合

現今的邏輯IC必需整合許多功能，於是發展為更複雜的系統單晶片(SoC)，不但具有數字、模擬、功率、內建式儲存器等特性，對測試設備更是一種挑戰。

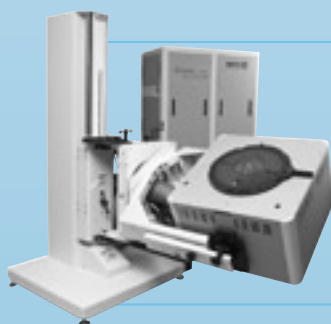
近年來，成本控制隨著每年矽晶圓成本的降低，已逐漸轉向降低測試成本的比重。VLSI測試系統能精準的模擬邏輯IC複雜的電性訊號並快速判讀測試結果，測試頭(Test Head)的擴充功能更可執行多種測試程式並同時進行大量的並行測試(massive multisite)，提高單位時間產出量(throughput)；另外，客製化的測試機台可直接符合需求，取代昂貴的通用型測試機，確實達到降低測試成本的目標。

在IC後段製程中，分類機可配合多種不同封裝類型的IC進行良劣分類，後端封裝測試之後，自動化系統功能測試機可迅速檢測封裝成品，以實際使用環境檢測成品取代虛擬的測試環境，提供低成本之高涵蓋率測試，大幅提高出貨品質。

VLSI 測試系統	6-1
LCD 驅動 IC 測試系統	6-5
SoC 測試系統	6-6
可程控邏輯腳位模組	6-11
四象限直流電源供應模組	6-12
自動化系統功能測試機	6-13
微型 IC 測試分類機	6-15
SD Card 測試分類機	6-16
觸碰面板多點半自動測試	6-17



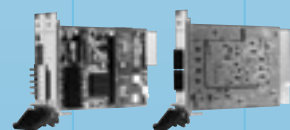
LCD 驅動 IC 測試系統



VLSI 測試系統



SoC 測試系統



可程控邏輯腳位模組
四象限直流電源供應模組



自動化系統功能測試機



微型 IC 測試分類機



SD Card 測試分類機

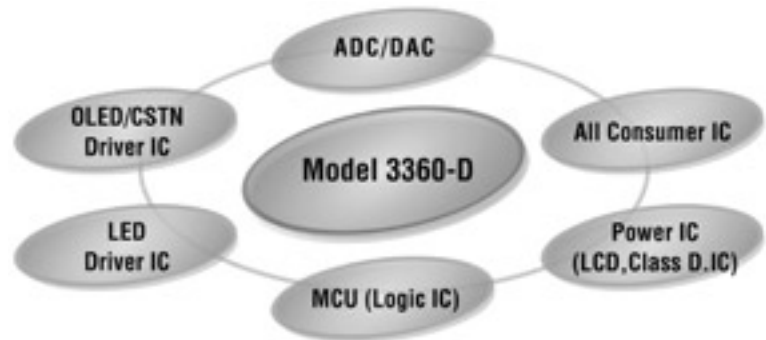


VLSI 測試系統 VLSI Test System Model 3360-D

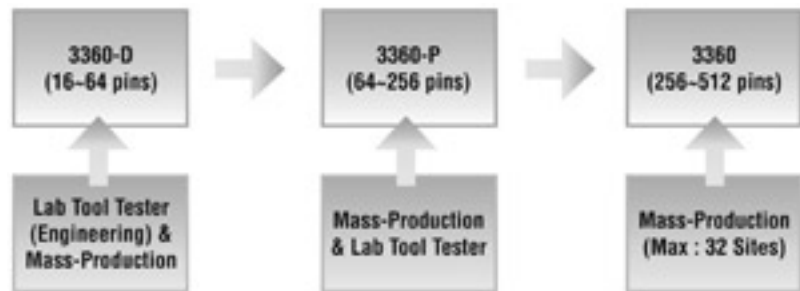
特點

- 50 MHz 測試頻率
- 16 ~ 64 個 I/O 通道
- 8M Pattern 記憶體
- 彈性化硬體結構
- 平行測試：最多 2 devices
- Real Parallel Trim/Match 功能
- 時序頻率測試單位
Timing / Frequency measurement unit (TFMU)
- 測試程式/pattern 轉換器 (V7, V50, SC312, J750)
- Analog PE card 選配 (16 bits)
- SCAN 測試 選配 (512M)
- ALPG 測試 選配供記憶體用
- STDF 工具支援 (選配)
- 人性化 Windows XP 操作環境
- CRAFT C/C++ 程式語言
- 即時pattern編輯器，含Fail pin/address顯示
- 多樣化的測試解析工具：
Shmoo plot, Waveform display, Wafer Map, Pin Margin, Scope tool, Histogram tool and etc.

The Full Application Functions – Logic, ADDA, LCD, LED, Power, ALPG, Match...etc



3360-D Bridge Test Development to Mass-Production



規格表	
Model	3360-D (I/O)
Test Rate	50MHz
Pin Channels	16-64 Pins
Pattern Memory	8M (16M Option)
Parallel Testing Capability	Single (Dual Option)
Edge Placement Accuracy	± 625ps
Resource Per Pin Architecture	Yes
DPS (±16V, ±400 mA)	8
PMU (±16V, ±100 mA)	8
PPMU (-2V ~ +7V, ±25 μA)	Per Pin
Programmable Load (Active Load)	Per Pin (± 35 mA)
Windows Environment	Windows® XP
Programming Language	C/C++
Test Option	
LCD Channel (±80V)	Max 32 LCD Output Pins
AD / DA Converter Test Option	4 AWG / DGT (16 Bits AWI board)
STPHI/GPIB	TTL (Handler) / GPIB (Prober)
SCAN Option	512M per IO board
ALPG Memory Test Option	16X, 16Y, 16D
System and Dimension	
Power consumption	Max. 1KVA (90-240 Vac - 1phase 3W)
Only Test Head	W330 x D560 x H390 mm (Max. 35 Kg)



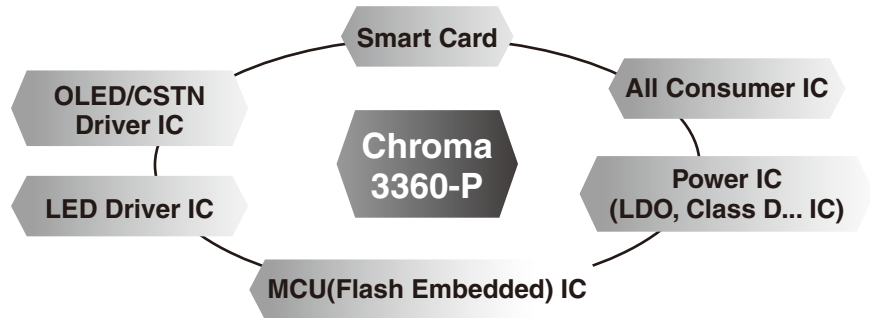
VLSI 測試系統 VLSI Test System Model 3360-P

特點

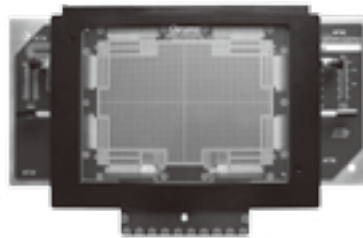
- 50 MHz 測試頻率
- 256 logic I/O pins
- 8-16 M Pattern 記憶體
- 彈性化硬體結構
(互換式 I/O, UVI, ADDA, and LCD)
- 平行測試可達 32 devices
- Real parallel Trim/Match 功能
- 時序頻率測試單位
Time & Frequency Measurement Unit (TFMU)
- 測試程式/pattern 轉換器
(V7, TRI6020, V50, E320, SC312, D10, J750, ITS9K, TS670, ND1)
- AD/DA 卡 選配 (16 ~24bit)
- SCAN 測試 選配 (512M)
- ALPG 測試 選配供記憶體用
- STDF 工具支援
- 人性化 Windows XP 操作環境
- CRAFT C/C++ 程式語言



The Full Functions - Logic, LCD, LED, ADDA, Power, ALPG, SCAN, Match... etc.



Engineering Board Available for Test Development on-the-spot & Ready for Direct-mount Solution



3360P FT Direct-mount Solution



3360P CP Direct-mount Solution

規格表	
Model	3360P (I/O)
Test Rate	50MHz (HSCLK I/O 100MHz)
Logic I/O pins	Max. 256 Pins
Pattern Memory	8M (16 M option)
Parallel Testing Capability	Max. 32 DUTs
EPA	± 625ps
Resource Per Pin Architecture	Yes
DPS (± 10V, ± 2 A)	8
PMU (± 48V, ± 100mA)	16
PPMU (± 0.5V ~ 6.5V, ± 35mA)	Per Pin
TFMU function	Per Pin
Programmable Load (Active)	Per Pin (± 35 mA)
Windows Environment	Windows XP
Programming Language	C/C++
Test Option	
Hi-V (LCD- 80V) Channel	Max. 224 LCD pins
AD / DA Converter Test Option	4 AWG / 4 DGT (16 Bits)
Mixsig (AD/DA) Test Option	HA : 24bits / HF : 200 MS/s
UVI (DPS ± 10V, ± 500 mA)	16
HCDPS (DPS ± 32V, ± 6A)	8
HVREF (DPS ± 60V, ± 1A)	8 (Max 24)
SCAN Option	512M / board
ALPG Memory Test Option	16X, 16Y, 16D
System And Dimension	
Power consumption	Max. 3KVA
Only Test Head	W640 x D470 x H639 mm (Max. 90 Kg)

Note *1 : The "Cable-Mount" is standard, and the "Direct-Mount" is option.

 太陽能電池
測試設備

 半導體
測試設備

LED 測試設備

 液晶面板 模組
測試設備

 視頻與色彩
測試設備

 自動光學
檢測設備

 電力電子
測試設備

 被動元件
測試設備

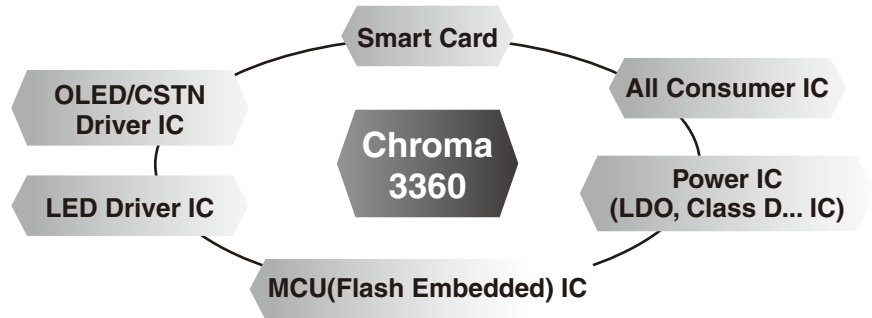
 電氣安裝
測試設備

 通用及可靠度
測試設備

 P 儀器
及系統整合



Most Flexible Configuration for Various Devices (Logic, LCD, LED, ADDA, ALPG, SCAN, Power...etc)



VLSI 測試系統 VLSI Test System Model 3360

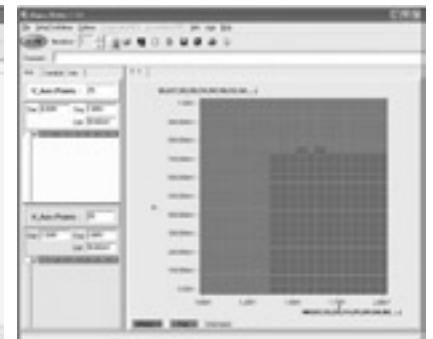
特點

- 50 MHz 測試頻率 (100MHz HSCLK)
- 608 個 I/O 通道
- 8~16 M Pattern 記憶體
- 彈性化硬體結構 (互換式 I/O, UVI, ADDA and LCD)
- 平行測試可達 32 devices
- Real Parallel Trim/Match 功能
- 直接裝設 SC312, TS670 針測卡
- 測試程式/pattern 轉換器
(V7, TRI6020, V50, SC312, J750, ITS9K, TS670, ND1)
- Analog PE card 選配 (16 ~24bit)
- SCAN test 選配 (512M)
- ALPG test 選配供記憶體用
- STDF 工具支援
- 人性化 Windows XP 操作環境
- CRAFT C/C++ 程式語言
- 即時pattern編輯器，含Fail pin/address顯示
- 多樣化的測試解析工具：
Shmoo plot, Waveform display, Wafer Map, Pin Margin,
Scope tool, Histogram tool and etc.

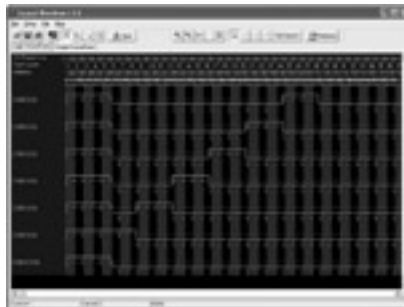
CRAFT (User Friendly and Powerful Test Development Software)



The Craft Software Tool



Shmoo Tool



Waveform Tool



Pattern Editor Tool



32 Sites Parallel Production Card

The most efficient patterns/test program converter for V7, TRI6020, V50(scud-1a), SC312, J750, ITS9K, TS670, ND1

直接裝設 SC312, TS670 針測卡

除了 patterns/program 轉換器之外，Chroma 3360 還配備一個專用的Pogo-ring tower，可直接裝設SC312/T670 針測卡。

規格表	
Model	3360
Standard	
Test Rate	50MHz (high-speed clock 100MHz)
IO Channel	608 Pins (Max.)
Pattern Memory	8M (16 M Option)
Parallel Testing Capability	Maximum 32 DUTs
Edge Placement Accuracy	±625 ps
Resource Per Pin Architecture	Yes
DPS (±10V, ±2 A)	24 (8 DPS, 16 PREF ±45V)
PMU (±45V, ±100mA)	32
PPMU (±0.5V ~ 6.5V, ±35mA)	Per Pin
Programmable Load (Active)	Per Pin (±35 mA)
Windows Environment	Windows XP
Programming Language	C or C++
Test Option	
LCD Channel	Max. 544 LCD Pin
AD/DA Test Option	4 AWG / 4 DGT (16 bits)
High accuracy ADDA Option	2 AWG/ 2 DGT (24 bits)
SCAN Test Option	512 M (Per I/O Board)
ALPG Memory Test Option	16X, 16Y, 16D
UVI (±10V, ±500mA)	16
System Dimension	
Power Consumption	8KVA Max.
Cooling system	Forced air cooling
Test Head (WxDxH)	700 x 700 x 430 mm
Mainframe (WxDxH)	960 x 670 x 1750 mm

太陽能電池
測試設備半導體
測試設備

LED測試設備

液晶面板
測試設備
模組視頻與色彩
測試設備自動光學
檢測設備電力電子
測試設備被動元件
測試設備電氣安規
測試設備通用及可靠度
測試設備P×儀器
及系統整合



LCD 驅動 IC 測試系統 LCD Driver IC Test System Model 3520

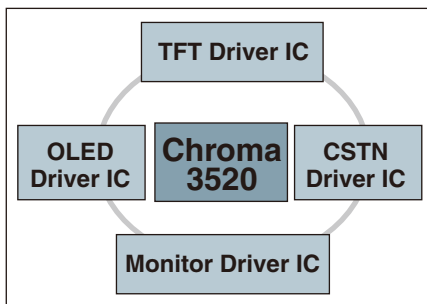
特點

- I/O 100 MHz 測試頻率
- 128 個 I/O 通道 (I/O Channel)
- 1008 個 LCD 通道 (LCD Channel)
- 4-8 M pattern 記憶體
- 16 DUTS 平行測試
- High Accuracy Digitizer ($\pm 3\text{mV}$)
- High Accuracy Current PPMU
- 直接可用 ND1, T670 針測卡
- 測試程式/ pattern 轉換器 (ND1, T670 converter)
- 人性化 Windows XP 操作環境
- CRAFT C/C++ 程式語言
- 即時 pattern 編輯器, 含 Fail pin/address 顯示
- 多樣化測試分析工具
hmo plot, Waveform display, Wafer Map, Pin Margin, Scope tool, Histogram tool etc.

Chroma 3520 是一套專為 LCD 測試市場, 提供 IC 設計者和廠商高產能和最具成本效益所設計的測試方案。Chroma 3520 所具備的彈性和效率可讓使用者大幅地降低測試成本。

LCD 測試器新定位

Chroma 3520 提供高達 128 個數位 I/O 通道 (I/O Channel) 和 1008 個 LCD 通道 (LCD Channel), 與 T67XX/ND1 完全相容, 其強大的 LCD 測試功能可提升量產效能。



全方位測試解決方案

CRAFT (好學易用的軟體測試環境)

最短學習曲線

架構在 Windows® XP 操作系統上的 Chroma 3520 的軟體測試環境, 結合一個工程和量產套件的開發平台來進行測試程式的研發, 分析測試結果, 除錯測試程式中的工程問題, 並建立量產平台, 以及維護應用工具程式。



功能強大的工程與生產模式

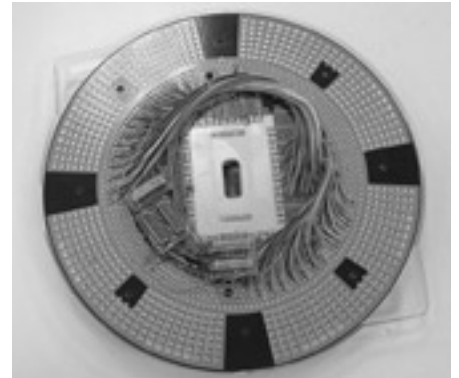
Chroma 3520 的軟體測試環境是架構於名為 CRAFT (Chroma Fabricate Test System) 的平台上。CRAFT 包含 3 種模式: 分別為工程模式、生產模式和維護模式。此環境可符合研發/分析工程師和生產測試人員的需要, 其軟體面板可進行快速的產品特徵描述和除錯。其他如統計、安全和工廠整合等工具可協助製造工程師輕易的整合系統至測試樓面。而多功能的工程模式可進行線上的: Digital waveform、scope waveform、pin margin、shmo plot 的除錯。

最實用的 T67XX / ND1 軟體轉換器

Chroma 3520 提供一個容易使用的 T67XX/ND1 程式軟體轉換器可減少程式比對時間。

直接裝設 T67XX/ND1 針測卡

Chroma 3520 配備一個特別的 Pogo-ring tower 可直接裝設 T67XX/ND1 針測卡, 是目前市面上最佳的工程測試解決方案。



週邊設備

Chroma 3520 支援多重裝置驅動器和介面 (TTL & GPIB) 可進行與針測機和送料機, 包括 Ando、Hitachi、TEL、TSK、OPUS II 等等之間的溝通。



規格表	
Model	3520
Logic I/O Pin	
Test Rate	100MHz
I/O Channel	128 Pins(Max.)
Pattern Memory	4M (8 M Option)
Interface	TTL/RSDS
RSDS-Vpp	$\pm 100\text{mV}$
Resource Per Pin Architecture	Yes
DPS	40
PPMU	Per Pin (Current Accuracy $\pm 4\text{nA}$)
Programmable Load	Per Pin
Windows Environment	Windows® XP
Programming Language	C/C++
LCD Channel	
LCD Channel	Max 1008 LCD pin
LCD Comparator	$\pm 40\text{V}$, Accuracy $\pm 3\text{mV}$
Digitizer	16 bits, Accuracy $\pm 3\text{mV}$
System and Dimension	
Power Consumption	8KVA Max
Cooling system	Forced air
Test Head	W700 x D700 x H430mm
Mainframe	W960 x D670 x H1750mm



SoC 測試系統 SoC Test System Model 3600 50/ 100 MHz

特點

- 50/ 100 MHz 測試頻率
- 256 個 I/O 通道(I/O Channel)
- 16M Pattern 記憶體 (Pattern Memory)
- Per-Pin 彈性資源架構
- 4 DUTS 平行測試功能
- 硬體規則Pattern產生器 (Algorithmic Pattern Generator)
- ADC/DAC 測試功能
- Very Small footprint 76cm x 73cm x 48cm
- 人性化 Windows® NT 操作環境
- 彈性的 C 程式語言
- 即時pattern編輯器，含Fail pin/address顯示
- Credence® 測試pattern轉換軟體
- 多樣化測試分析工具
Shmoo plot, Waveform, display, Wafer Map, Pin Margin, Scope tool, Histogram tool etc.
- 最經濟實惠的VLSI和消費性混合信號晶片產品的測試方案

性能優越

整合的系統晶片 (SOC) 因為結合許多不同的功能，不僅是一種複雜的裝置，對測試設備更是一種挑戰；而這種具備數位、類比和功率等混合的特性，需要一套用途非常廣泛的自動測試設備才能進行測試。Chroma 3600 的設計除了符合現今的需求外，亦可達到未來的要求。它具備強大的功能、整合與彈性的資源，例如在現行的單一測試程序中提供100MHz、16V 和400mA 等，而且容易升級以因應未來所需。

100MHz True Test-Per-Pin 架構

Chroma3600提供Per-pin可編程的驅動器/比較器準位從-2V到+7V。另外，高達16M深度的模式記憶體 (per-pin deep)，以及高達100MHz per pin 的測試模式速率設計，其時序、模式波型和測試時間週期等測試參數可在測試當中隨測試之需求進行變化，更足以應付各種複雜的模式測試。為了能執行平行測試，PMU per-pin (PPMU)的設計可充分被應用於平行測試的需求中以加快測試速度。

同步設定與測試功能

Chroma3600擁有功能強大、多樣化的電子腳位資源，可同時在多個腳位上執行相同的參數測試。本端控制器電路系統負責管理資源的設定與資料的讀取，因此可節省測試系統控制器的處理時間。

平行測試功能

所謂平行測試的功能乃在同一個測試時間之下，同時進行多顆IC晶片的測試。為了達到此一功能，測試系統不僅要能提供平行與足夠的電子資源，同時還需要根據測試的結果來變化測試的流程。Chroma 3600擁有可獨立控制的 per-pin 時序、模式波型與驅動器 / 比較器控制準位，可獨立處理待測IC晶片之測試流程，以達到平行測試的功能而提高產量。

彈性架構

雖然半導體產業是一個變化快速的產業，但其資產設備應建立在可符合長時間需求的設備之上。Chroma 3600在設計其架構時，應用先進的規劃，具備AD/DA轉換器測試模組、ALPG記憶體測試模組、高電壓PE輸出等等選配模組，以確保符合未來多年的測試需求。

RAISE (軟體測試環境)

架構在 Windows NT 作業系統上的Chroma 3600的軟體測試環境RAISE，是一個結合工程開發與量產需求的軟體平台。主要包含四個部份：執行控制模組、資料分析模組、程式除錯模組以及測試機台管理模組。透過親切的圖形人機介面的設計，RAISE提供更多樣的開發與除錯工具，包含：Shmoo plot, Waveform tool, Scope tool, Pin Margin, Pattern Editor and Pin Debugger 等軟體模組，可滿足研發/測試工程師開發程式時的需求。此外，利用業界所熟悉的Windows NT與C語言作為程式開發工具，可讓測試程式的開發更為容易。

在量產工具的部份，透過特別為操作員所設計的OCI(Operator Control Interface)量產平台，生產人員可輕易地控制每個測試階段。它提供產品導向的圖形介面操作，用來控制Chroma 3600、晶圓針測機和送料機等裝置溝通。程式設計者可先行在Device Setup視窗之下設定OCI的各項參數，以符合生產環境的需求。而操作員所需進行的工作，只是選擇程式設計者已規劃好的流程，即可開始量產，大幅降低生產線上的學習的時間。

統計分析

3600 提供直方圖工具以進行統計分析之用。它可在運行時間收集由大量待測機台選取之項目的量測資料，以統計方式分析登錄的資料，以顯示資料集的基本資訊；例如，平均值、最大/最小值、標準差和離線時的常態分配曲線。以直方圖顯示量測值和統計結果可展示離線時登錄資料的分佈。

即時上市

測試可能成為產品是否能即時上市的瓶頸，因為完整的測試程式和電路須要花不少時間來建立。透過功能強大的繪圖程式和除錯工具，完整的硬體資源和多样化針腳電子性能設計，Chroma 3600 可大幅降低測試程式建立的時間，並減少對特定裝置之測試電路的需求。

最低成本的測試解決方案

現今繁複的裝置須要功能強大且多樣化的測試系統。要達到低測試成本，不能只是降低系統價格，而是要減少測試時間和整體的費用。Chroma 3600 的設計可符合所有的應用環境，如工程驗證、晶圓分類和成品測試等。

小體積 (Small Footprint)

無塵室的空間是非常珍貴且耗費成本的。要避免擴大昂貴的無塵室，只有精巧型的測試系統能列入考慮。Chroma 3600 VLSI 測試系統是一套可達到高量產要求的高度整合套裝系統，提供無與倫比的量產組合與測試功能。

應用支援

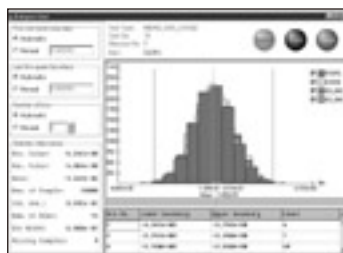
不管是新客戶或是現有客戶，Chroma皆提供廣泛的應用支援，以確保所有的設計皆能精準地符合使用者的需求。不管使用者是要快速提升生產量、把握新興市場的機會、提高生產力、以創新策略降低測試成本、或在尖峰負載情況下增加容量，Chroma位於全球的客服支援人員皆會盡其所能提供客戶及時且有效率的解決方案。



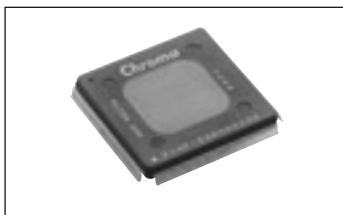
RAISE Software Platform (OCI)



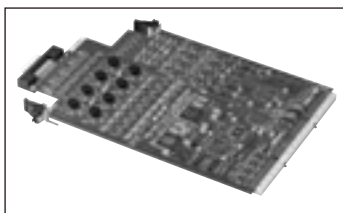
Shmoo Plot



Histogram Tool

**Pin Function IC**

-include 4 channels timing generator
within 50 ps accuracy

**16 Channels LPC Board**

-include 4 high accuracy PINF IC

規格表

Model	3600
Test Rate	50/100MHz
Maximum Number of Pins (increment)	256 pins (64 pins / board)
Vector Depth	16M per pin
Over All Timing Accuracy	± 850ps
Wave/Strobe Format	4096 timing/waveform combination ,change on the fly
System Programming Language/ OS	C, C++, Window® NT 4.0
Parallel test capability	4 DUT / 256 pins
Timing Generator Per Pin	
No. of Edges	6 edges / pin (2 Driver, 2 Driver & I/O, 2 Strobe)
No. of Timing Sets	32 sets / pin
Edge Setting Resolution	62.5ps
Device power supply	
No. of Channels	8 channels / 256 pins (max.)
Voltage Range	± 8V, ± 16V (2 range)
Maximum Output Current	± 2A(8V), ± 0.8A(16V)
DC Measurement (PMU)	
PMU Channel	4 channels / 256 pins
PMU Voltage Range	± 2.5V/ ± 8V/ ± 16V
PMU Current Range	800nA/ 8uA/ 80 μ A/ 800 μ A/ 8mA/ 80mA/ 400mA
PPMU Channel	1 channel / 1 pin
PPMU Voltage Range	-2V ~ +7V
PPMU Current Range	± 400 μ A
Driver	
Amplitude	0.1 V ~ 9 V (-1.5V~+1.5V for high voltage pin)
VIL/VIH Range	-2V~+5V / -1.9V~+7V (-1.5V~+13.5V for high voltage pin)
VIL/VIH Reference Level	Per Pin
Comparator	
VOL/VOH Assigned Range	-2 V ~ +7 V
Min. Window Strobe Width	5ns
VOL/VOH Reference Level	Per Pin
Band Width	250MHz
Programmable Load	
IOL/IOH Setting Range	0 ~ -35 mA / 0 ~ +35 mA
IOL/IOH/VREF DAC	Per Pin
Options	
16 bits AD/DA Converter Test Options	4 channels
ALPG Option	12X, 12Y, 32D
High Voltage PE Option	15.5V
Multi Function Manipulator Option	
System and Dimensions	
Power consumption	5KVA max.
Cooling system	Forced air cooling
Test Head (L x W x H)	940 x 644 x 571 mm
Mainframe (L x W x H)	900 x 750 x 1650 mm



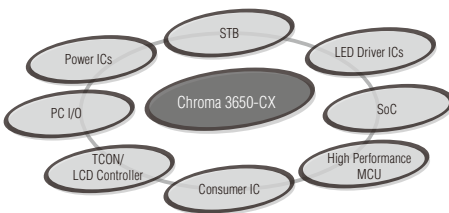
SoC 測試系統 SoC Test System Model 3650-CX

特點

- 50/100MHz測試工作頻率
- 256個 I/O 通道(I/O Channel)
- 16/32 MW vector 記憶體
- 16/32 MW pattern instruction 記憶體
- Multi-site 測試可達 32 sites
- 16個 DPS 通道
- 8個 PMU 通道
- Per-Pin 時序頻率測試單位
- 最高可選購1024M bit x 4 CH scan depth
- 可選購記憶體測試用ALPG
- 高達 16 high-voltage pins
- 16 個高性能 DPS 通道
- Windows® XP操作環境
- C++ 程式語言與圖形人機介面設計
- 採用CRISP完整多樣的系統軟體工具
- 與周邊設備相容性高
- All-in-One小型化氣冷式機台設計，節省佔地面積
- Cable Mount / Direct Mount

應用

- MCU/MCU + 嵌入式記憶體
- NAND Flash Controller
- PC I/O
- Switch ICs
- 智慧型電源管理裝置
- 混合訊號、數位式、類比式 ICs
- ADC/DAC/CODEC ICs
- 各類消費性產品IC
- 適用工程研發、晶粒測試及 Final Test
- 電源 IC
- LED 驅動 IC

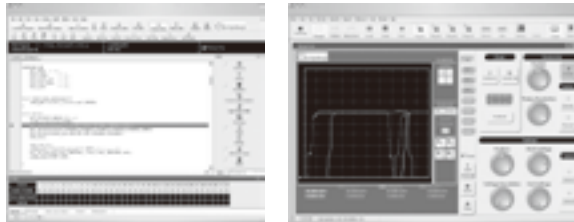


Chroma 3650-CX實現高性價比的IC測試系統

3650-CX採用All-In-One的小型化設計，除了擁有相當競爭性的機台價格之外，並具備高準確性與高生產力。因此，能夠降低客戶的測試成本與提升IC產品的利潤。3650-CX具備多樣化的測試能力與強大的軟體工具，能夠用來測試包含MCU，NAND flash controller, PC 周邊相關的IC，Switch，LED驅動IC，以及Power IC和SoC等產品。

強大且功能完整的3650-CX系統軟體 - CRISP

架構在Windows XP作業系統上的Chroma 3650-CX的軟體測試環境CRISP(Chroma Integrated Software Platform)，是一個結合工程開發與量產需求的軟體平台。主要包含四個部份：執行控制模組、資料分析模組、程式除錯模組以及測試機台管理模組。透過親切的圖形人機介面的設計，CRISP提供多樣化的開發與除錯工具，包含：Datalog, Shmoo plot、Waveform tool、Scope tool、Pin Margin、Pattern Editor與Plan Debugger、Histogram, STDF, Wafer Map等軟體模組，可滿足研發/測試工程師開發程式時的需求與產線人員量產時的需求。



All-in-One小型化機台設計節省佔地面積

3650-CX將所有的測試儀器模組與機台的電源系統全部整合在單一個測試頭的空間裡，並且採用氣冷式的設計。透過如此高整合度的小型化設計，可以大幅減少機台的佔地面積，以節省整體的測試成本。

週邊設備

Chroma 3650-CX支援多種裝置的驅動程式介面(TTL & GPIB)，可進行與晶圓針測機和送料機，包括SEIKO-EPSON、SHIBASOKU、MULTI-TEST、ASECO、DAYMARC、TEL、TSK、OPUS II等等裝置之間的溝通。

規格表	
Model	3650-CX
Test Rate	50/100MHz
Maximum Number of Pins (increment)	256 pins (64 pins/board)
Vector Depth	16M/32M (max.) per pin
System Programming Language / OS	C, C++, Window XP
Parallel test capability	32 DUT
Per Pin Timing Generator	
No. of Edges	6 edges (2 Driver, 2 Driver & I/O, 2 Strobe)
No. of Timing Sets	32 sets
Edge Setting Resolution	62.5ps
Device power supply	
DPS Channel	16 channels / 256 pins
Voltage Range	± 8V, ± 16V
Precision Measurement Unit	
PMU Channels	2 Channels / 64 pins
PMU Voltage range	±2.5V / ± 8V / ± 16V
PMU Current range	±800nA/ ± 8uA/ ± 80uA/ ± 800uA/ ± 8mA/ ± 80mA/ ± 250mA
Per-Pin PMU	
PPMU Channel	1 channel / 1 Pin
PPMU Voltage range	-2V~ +7V
PPMU Current force range	±35mA
PE	
VIL/VIH Range	-2V~+6V / -1.9V~+7V
VOL/VOH Range	-2V ~ +7V
Comparator Functions	Edge and Window Strobe
Programmable Load	
IOL/IOH Range	0 ~ ±35 mA
VREF Range	-2V ~ +7V
Optional	
ADDA	4 channels / 256 pins
ALPG	X=16, Y=16, D=16
Scan	Max. 1024M depth / Scan Chain
VI Analog Test Option	±50V, ±50mA
PVI Analog Test Option	±100V, ±2A
System and Dimensions	
Power Consumption	3.5KW Max.
Cooling System	Forced Air Cooling
Frame Size	L 643 x W369 x H 760 mm
Weight	130 Kg

所有規格如有更動恕不另行通知。

 太陽能電池
測試設備

 半導體
測試設備

LED測試設備

 液晶面板模組
測試設備

 視頻與色彩
測試設備

 自動光學
檢測設備

 電力電子
測試設備

 被動元件
測試設備

 電氣安規
測試設備

 通用及可靠度
測試設備

 P-X儀器
及系統整合



SoC 測試系統 SoC Test System Model 3650 50/100 MHz

特點

- 50/100MHz測試工作頻率
- 512個 I/O 通道(I/O Channel)
- 16M (32M Max.) Pattern 記憶體(Pattern Memory)
- Per-Pin 彈性資源架構
- 32 DUTS 平行測試功能
- ADC/DAC 測試功能
- 硬體規則模式產生器 (Algorithmic Pattern Generator)
- BIST/DFT掃描鏈(Scan Chain)測試模組選項
- 好學易用的 Windows XP 作業環境
- 彈性的 MS C/C++ 程式語言
- 即時pattern編輯器，含Fail pin/address顯示
- 測試程式/測試pattern轉換軟體(J750, SC312)
- 多樣化測試分析工具：Shmoo plot, Waveform display, Wafer Map, Pin Margin, Scope tool, Histogram tool等等
- 最經濟實惠的VLSI和消費性混合信號晶片產品的測試方案

平行測試功能

Chroma 3650可在一個測試頭中，提供最多512個數位通道，並具備高產能的平行測試功能，最高可同時測試32個待測晶片，以提升量產效能。在Chroma 3650中，每片單一的LPC板擁有64個數位通道，並結合具備高效能基礎的Pin Function (PINF) IC，每一顆 PINF IC 具備4個數位通道的時序產生器，以提供50ps以內的精準度。

彈性化架構

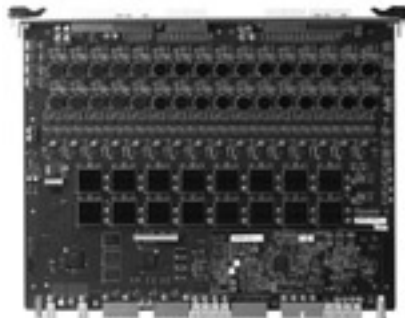
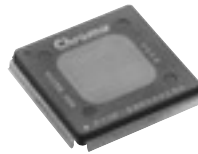
雖然半導體產業是一個變化快速的產業，但其資產設備應建立在可符合長時間需求的設備之上。Chroma 3650在設計其架構時，應用先進的規劃，具備AD/DA轉換器測試模組、ALPG記憶體測試模組、高電壓PE輸出模組和多重掃描鏈測試模組等等選配，以確保符合未來多年的測試需求。



CRISP (軟體測試環境)

架構在Windows XP作業系統上的Chroma 3650的軟體測試環境CRISP(Chroma Integrated Software Platform)，是一個結合工程開發與量產需求的軟體平台。主要包含四個部份：執行控制模組、資料分析模組、程式除錯模組以及測試機台管理模組。透過親切的圖形人機界面的設計，CRISP提供多樣化的開發與除錯工具，包含：Shmoo plot、Waveform tool、Scope tool、Pin Margin、Pattern Editor與Plan Debugger 等軟體模組，可滿足研發/測試工程師開發程式時的需求；此外，Histogram tool 可用於重覆任一測試參數，包含時序、電壓、電流等，以評估其測試流程之穩定度。

在量產工具的部份，透過特別為操作員所設計的OCI (Operator Control Interface)量產平台，生產人員可輕易地控制每個測試階段。它提供產品導向的圖形介面操作，用來控制 Chroma 3650、晶圓針測機和送料機等裝置溝通。程式設計者可先行在Production Setup Tool視窗之下設定OCI的各項參數，以符合生產環境的需求。而操作員所需進行的工作，只是選擇程式設計者已規劃好的流程，即可開始量產，大幅降低生產線上的學習的時間。



64 channel Digital Pin Card

最低價位的測試解決方案

要配合現今功能日趨複雜的IC晶片，需要具備功能強大而且多樣化的測試系統。為了達成具成本效益的測試解決方案，必須藉由降低測試時間和整體成本來達成，而非只是簡單地減少測試系統的價格而已。Chroma 3650的設計即是可適用於所有類型的應用環境，例如：工程驗證、晶圓測試和成品測試。週邊設備。

Chroma 3650支援多種裝置的驅動程式介面(TTL & GPIB)，可進行與晶圓針測機和送料機，包括 SEIKO-EPSON、SHIBASOKU、MULTI-TEST、ASECO、DAYMARC、TEL、TSK、OPUS II等等裝置之間的溝通。



CP Docking Solution for other Tester Platform

應用支援

不管是新客戶或是現有客戶，Chroma 均提供廣泛的應用支援，以確保所有的設計皆能精準地符合使用者的需求。不管使用者要快速提昇生產量、把握新興市場的機會、提高生產力、以創新策略降低測試成本、或在尖峰負載情況下增加容量，Chroma 位於全球的客服支援人員皆會竭盡所能提供客戶即時解有效率的解決方案。



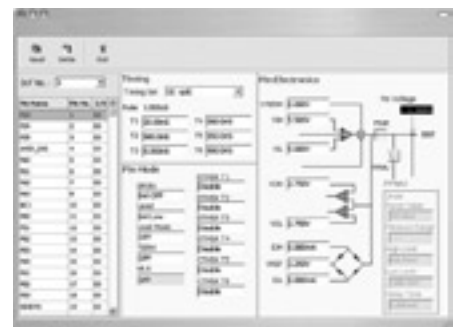
System Control



Test Program Debugger



Scope Tool



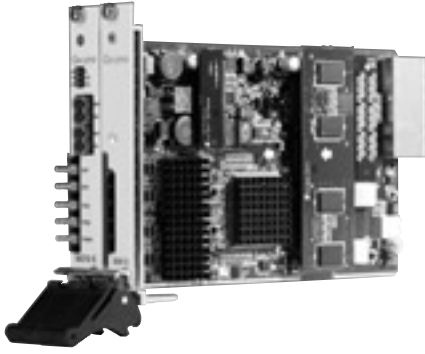
Channel Debugger

規格表	
Model	3650
Data Rate	100MHz / 200MHz (MUX mode)
Pattern Memory Size	16 / 32M
Overall Timing Accuracy	±550ps
Parallel Testing Capability	32 DUTs
Software / Programming Language / OS	CRISP/ C++ / Windows XP
Pin Electronics Board	LPC
IO Channels	64-pin / Board X 8 Boards / System
Vector Depth	16 / 32M per pin
Drive VIL / VIH	-2 ~ +6V / -1.9 ~ +7V
Maximum Driver Current	50mA (static) / 100mA (dynamic)
Comparator VOL / VOH	-2 ~ +7V
Compare Modes	Edge, Window
EPA (Drive / IO / Compare)	±300ps / ±300ps / ±300ps
Dynamic Load Current	±35mA
Timing Generator	32 sets per pin
Timing Edges	6 (2 Drive, 2 Drive & IO, 2 Compare)
Rate / Edge Resolution	125 / 62.5ps
EPA (Drive / IO / Compare)	±300ps / ±300ps / ±300ps
Waveform Generator	32 sets per pin
Waveform Format	4096 Timing-Waveform Combination Changes on-the-fly
Utility Pin Relay Control	64 (8 / Board)
PPMU	per pin
Frequency Measurement Unit (OSC)	per pin
DUT Power Supply	DPS
Channels	16-CH / Board X 2 Boards / System
Voltage Range	±8V, ±16V
Maximum Output Current	0.8A / 1-CH
Current Gang Channels	8
Precision Measurement Unit	PMU
Channels	2-CH / Board X 8 Boards / System
Voltage Range	±2.5V, ±8V, ±16V
Current Range	±800nA ~ ±250mA
Options	
ADDA	
Channels	8-CH / 512 pins (1 ADDA Channel / LPC)
AWG / Digitizer per ADDA Channel	1-CH / 1-CH
Resolution / Max. Conversion Rate	16-bit / 500KHz
Voltage Range	±2.5V / ±4.5V / ±9V
Algorithm Pattern Generator (ALPG)	X = 16, Y = 16 / D = 16
Scan	1 / 2 / 4 / 8 / 16 / 32 scan chains / LPC maximum 1024 / 2048M scan depth
VI-50	
Channels	8 ~ 32-CH / Board
Voltage / Current Range	±50V / ±50mA
Current Ganged Channels	2 / 4 / 8
TMU	per channel
PVI	
Channels	2 ~ 8-CH / Board
Voltage / Current Range	±100V / ±2A
Current Ganged Channels	2
TMU	per channel
System and Dimension	
Power Consumption	5.5KW / forced air cooling
Test Head Dimension (L x W x H)	800 X 744 X 612 mm
Mainframe Dimension (L x W x H)	850 X 850 X 1680 mm

太陽能電池
測試設備半導體
測試設備

LED測試設備

液晶面板模組
測試設備視頻與色彩
測試設備自動光學
檢測設備電力電子
測試設備被動元件
測試設備電氣安裝
測試設備通用及可靠度
測試設備儀器
及系統整合



可程控邏輯腳位模組 Programmable Pin Electronics Module Model 36010

特點

- 標準PXI 3U 尺寸
- Date rate最高為100MHz
- 8個per-pin, per-cycle的 I/O雙向控制通道
- 可擴充至64 pin
- 32M sequence command 記憶體
- 17種以上的pattern sequence 指令
- Per-pin 控制架構
- 每一腳位有 32M vector 記憶體
- 每一腳位有 32 組 clock 及 waveform
- 可快速切換 Waveforms 種類
- 可編寫的tri-level driver, 解析度達 610uV
- 每個模組皆具備高電壓驅動器
- Per-channel PMU
- Per-channel 時間量測元件
- 支援 scan pattern 功能
- Windows 2000/XP 作業系統
- 支援 LabView 與 LabWindows
- 可選購專用軟體 CRISP

規格表

Model		36010	
Test Rate		50/100MHz	
Channels Per Board		8 (Scalable to 64 channels)	
Vector Depth		32M	
Sequence Control Memory		32M	
Number of Sequence Control Command		17	
Parallel test capability		8	
Timing Generator Per Pin			
No. of Edges		6 edges / pin (2 Driver, 2 Driver & I/O, 2 Strobe)	
No. of Timing Sets		32 sets / pin	
Rate / Edge Setting Resolution		125ps / 62.5ps	
Rate Setting Range		20nS → 1mS	
Waveform Generator Per Pin			
No. of Waveform Sets		32 sets / pin	
Driver			
VIL/VIH Range		-1.5V~+5.9V / -1.4V~+6V	
VIL/VIH Accuracy		±10mV	
Output Current (Static/Dynamic)		±50mV/±100mA	
Output Impedance		50 ± 5 Ω	
Comparator			
VOL/VOH Range		-2V ~ +7V	
VOL/VOH Accuracy		±15mV	
Programmable Load			
IOL/IOH Range		±12mA	
VREF Setting Range		-1.5V ~ +6V	
High Voltage Driver			
HV Channel		1 HV channels / board	
VIL/VIH Range		0V~+14.78V / 0.22V~+15V	
VIL/VIH DC Current		± 60mA	
Scan Chain			
Chain number / LPC		1/2/4	
Size per chain		256M/128M/64M	
PPMU			
Channel Number		1 channel / 1 pin	
Voltage Force Range		-1.5V ~ +6V	
Current Measured Range		32mA / 2mA / 200µA / 20µA/2µA	
Current Forced Range		32mA / 2mA / 200µA / 20µA/2µA	
Voltage Measured Range		-1.5V ~ +6V	
Power and Dimensions			
Power Consumption		25W per Slot	
Size		PXI 3U Standard Board (Extendable)	
Cooling System		Standard PXI Chassis Fan (Forced Air Cooling)	

36010 可程控 100MHz 邏輯腳位模組，可用於特性分析、驗證以及數位 / 混合訊號 IC 或電子元件測試。每個模組包含一組Sequence Pattern Generator以及8個I/O雙向控制通道。36010最多可擴充達64組通道以符合不同用途，此外，基於per-pin的架構，每個通道皆配有32M的vector memory、32組clock、32組waveform與1個PMU channe，與其他類似性能的 ATE 設備相比，36010 可提供快速且精確的測試功能。

Sequence Pattern Generator

36010 可程控邏輯腳位模組提供17種以上的sequence 指令，包括 jump、match、loop、repeat等，可以控制pattern的執行流程。36010配有 32M的 sequence command 記憶體，允許每行 vector 擁有獨立的sequence command 來控制pattern的執行流程。此外，每個Sequence Pattern Generator 可以支援最多8個Logic Pin Electronics Cards, 即表示最多可支援64 個I/O channels 與8個DUT同時測試。

邏輯腳位模組

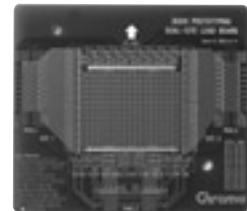
每張邏輯腳位卡皆採用 Chroma® PINF ICs 來達到高精準的timing及彈性化 waveform output 功能。Per-pin timing generator 提供32組clock，包含6個可編輯的edges。至於 per-pin waveform generator則可提供每組I/O雙向控制通道 32 組可編輯的 waveform，具有快速切換的特性。在analog的功能中，邏輯腳位模組具有tri-level的 driver 與 comparator，可編寫解析度達610uV，36010 同時配有 active load、per-pin PMU 以及高電壓驅動功能。另外，36010 也支援scan pattern功能，可進行掃描測試。

專用軟體 CRISP (Chroma Integrated Software Platform)

除了支援 LabView 與 LabWindows 環境之外，Chroma® 也提供了專用軟體CRISP作為選擇。為了涵蓋各種IC debugging的需求，CRISP包含許多軟體模組，CRISP的作業平台為Microsoft Windows XP®，使用 C++ 作為測試程式語言，提供使用者簡易、彈性化以及快速的圖形化介面軟體來符合各種需求。Project IDE tool 可以讓測試程式的產生更為簡單與快速；在 test program debugging 的場合，CRISP 提供完整的 debugging 軟體工具，包含 Plan Debugger、Datalog、Waveform、Scope、SHM00、Pin Margin、Wafer Map、Summary、Histogram、STDF、Test Condition Monitor、Pattern Editor等完整的工具給使用者。

應用範圍

- Logic and mixed signal validation and test
- Digital pattern generator and vector capture
- Consumer IC and electronics test
- Logic test subsystem for DC and RF ATE



萬用載板



載板治具

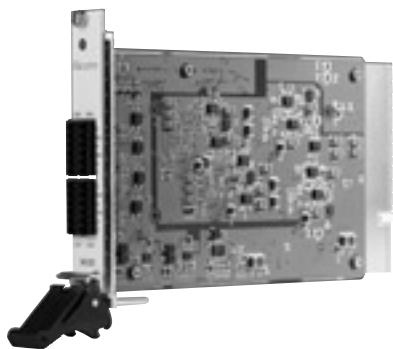
訂購資訊

- 36010** : 可程控邏輯腳位模組
A360100 : Sequence Pattern 產生器
A360101 : 載板治具
A360102 : 250W/48V 電源供應器
 萬用載板
 專用軟體 CRISP

四象限直流電源供應模組

Model No.

36020



四象限直流電源供應模組 Four-quadrant DUT Power Supply Model 36020

特點

- 標準 PXI 3U 尺寸，4 通道
- +5V/-2V 及 +10V/-2V 兩種 force ranges
- 電壓供給的解析度為16-bit
- 電流量測的解析度為18-bit
- 5uA ~ 250mA 共6組可選擇的電流量測範圍
- 可編輯電流 clamp 功能
- 可使用Ganged 功能提供更大電流
- 獨立式PXI卡片
- Windows 2000/XP 作業系統
- 支援 LabView 與 LabWindows
- 可選購專用軟體 CRISP

36020為一可編寫的四象限DUT power supply的3U PXI module, 每塊36020有 4 組能供給電壓與量測電流的 channel. 有兩組可選擇的電壓範圍, 分別是+5V/-2V與 +10V/-2V, 電壓輸出可編寫的解析度為16-bit. 為了提供更好的精確度36020 提供6組可選擇的電流範圍, 包含±5 μA, ±25 μA, ±250 μA, ±2.5mA, ±25mA and ±250mA, 解析度18 bit的設定給電流量測功能。另外, 板與板之間的隔離設計讓串聯複數的36020以提供超過10V的電壓的作法變得可行。多工能的supply rails與高精度讓36020可廣泛使用於四象限電源設計驗證與 製造測試應用。特別是, 小電流量測優異的精確性讓36020非常適合用於半導體IC測試。

提供精密信號源和測量能力的電源供應器

36020 使用組合開關和線性調節來提供優異的電壓信號源與精確度。4個channel中每一個都能提供電壓。可編寫的解析度在範圍為+5V/-2V 時為113 μV, +10V/-2V 時為189 μV. 作為電流量測單位, 每個channel可量測的最小電流為47.6pA, 當電流範圍為±5 μA. 使用者可將此令人硬像深刻的電流解析度使用在許多power supply 應用上。

專用軟體 CRISP (Chroma Integrated Software Platform)

除了支援 LabView and LabWindows environments之外, Chroma® 也提供了36020 的front panel tool 給使用者能更快完成故障排除或除錯。使用者可透過front panel tool來監看或參照36020的設定。此外, 也提供了專用軟體CRISP作為選擇, 讓36020滿足用戶各種目的的需求。CRISP的作業平台為Microsoft Windows XP®, 使用C++ 作為 test program language, CRISP 提供使用者有彈性的, 易於使用的, 以及快速的 GUI 軟體。為了測試除錯與資料分析, CRISP 提供使用者大量的36020軟體模組, 包含 Datalog, SHMOO, Summary, Histogram, STDF and Test Condition Monitor.

應用範圍

- Logic and mixed signal validation and test
- Consumer IC and electronics test
- DUT Power Supply



規格表		Model	36020
Input		PXI Internal Power	
Channel Number		4	
Voltage Source			
Range		VR1: +10v/-2v VR2: +5v/-2v	
Resolution		16bits	
Accuracy		± 0.1%+4.64mV	
Noise		3mVrms	
Current Measurement			
Range		± 5μA, ± 25μA, ± 250μA, ± 2.5mA, ± 25mA, ± 250mA	
Resolution		18bits	
Accuracy	250mA	± 0.2%+200μA	
	25mA	± 0.15%+20μA	
	2.5mA	± 0.15%+2μA	
	250 μA	± 0.15%+200nA+1nA/V	
	25 μA	± 0.15%+150nA+1nA/V	
5 μA range		± 0.15%+50nA+1nA/V	
Slew Rate		5v/25μs	
Load Regulation		2mV	
Load Transient			
Time Response		100μs	
Voltage Response		50mv	
Overshoot/Undershoot		<3%	
Clamp Flag Response		100μs	
Clamp Resolution		10bits	
Protection Function / Alarm Flag		Short current limit Clamp alarm flag	
Max Stable Load Capacitance		100μF	

訂購資訊

36020 : 四象限直流電源供應模組
專用軟體 CRISP



Chroma 3240是一款新型的測試機可供多組PCB level平行測試的大量生產機具。3240可配合多數不同的封裝類型包括傳統的QFP、TQFP、 μ BGA、PGA及CSP封裝。測試機採用取放的技術，可從JEDEC夾盤來拾取IC，移動到測試位置，然後將測試後產品放置於適當之Tray盤。測試機可提供90度旋轉的需求，以符合各種IC方向性，使各個IC接腳同一方向。

Chroma 3240以並排平行方式，進行測試。在高溫下具有自動溫度冷卻(ATC)功能，其範圍從攝氏50度到125度可測試1至4個測試座。



自動化系統功能測試機 Automatic System Function Tester Model 3240

特點

- 可靠的高速Pick&Place分類機
- 同步吸嘴雙取及雙放設計
- 具備處理QFP的能力
- 簡易編輯通訊定義(ECD)功能
- 無測試座損壞的問題
- 浮動頭可有效率平衡測試壓力
- 發明專利字號190373與190377
- 即時性監督程式功能(選購)
- 自動教導及校準裝置
- 自動測試壓力學習
- IC殘留檢測功能



規格表	
Model	3240
Dimensions and Weight	Dimensions : 1640 mm (W) by 1190mm (D) by 1774 mm (H) *Excluding Signal Tower Net Weight : 800kg
Power Requirement	Power Supply : AC 220V , 50/60 Hz Single-phase Maximum Power Consumption : 3.0 KVA Max Controller Circuit : 3.0 KVA Max. Heater Circuit : 1.0 KVAMax.
Compressed Air	Dry Air of 5.0 kg/cm ² (0.49 Mpa) or over constant supply
Vacuum Source	Built-Diaphragm Vacuum Pump : Pumping Volume 100 L/min Ultimate Pressure : 100 Torr Max.
Applicable Device	Package Type : BGA series , μ GA, PGA, QFP series, CSP, BCC, QFN , Flip-Chip , TSOP Dimensions : 7 mm x 7 mm to 40 mm x 40 mm Depth : 0.9mm to 5mm Lead / Ball pitch : 0.4mm / 0.5mm and above Weight : 0.2g to 20g
Parallel Testing Layout	4 sites (Pitch 400 mm)
Index Time	2.1 sec (Excluding test communication time) / One site cycle time : 3.2 Sec.
Jam Rate	1/3000 pcs
Applicable Tray	Type : Input / Empty Tray : 130 mm ~ 143 mm (D) by 310 mm ~ 330 mm (W) Output Tray : 135 mm ~ 150 mm (D) by 290 mm ~ 330 mm (W) Capacity : Input / Empty Tray : Elevator with 210 mm stroke (JEDEC) Output Tray 1, 2, 3 : Elevator with 210 mm stroke (JEDEC)
Categories	3 Categories (Max. 128 bin signals with RS-232)
Contact Area	Test Site Pitch : 400mm Test Module Dimensions : 400 mm x 400 mm
Contact Force	Max. 50 kgf (Accuracy \pm 1kgf)
High Temperature (Optional)	Operating Mode : Room Temperature / High Temperature Temperature Range : Ambient to 125°C (Heat-up time : Within 30 min) Accuracy : Pre-heater Buffer \pm 5°C , Contact Area \pm 3°C
Tester Interface	Standard : TTL, Optional : RS-232, GPIB
Special Function	Tray map fit for production analysis Universal kit design Change over time within 15 min. ECD function (Easy -edit Communication Define) for various equipment Two Tray (Color tray) mode available Continue Fail Alarm Auto Z function Yield Control (Average yield of socket) Yield Monitor (Per contact head plug) ATC (Auto Temperature Cooling) High Temperature Function
Option	Test Site Floating Function Ion Fan Function

自動化系統功能測試機

Model No.

3260



Chroma 3260是一款新型的測試機可供多組PCB level平行測試的大量生產機具。3260可配合多數不同的封裝類型包括傳統的QFP、TQFP、 μ BGA、PGA及CSP封裝。測試機採用取放技術，可從JEDEC夾盤來拾取IC，移動到測試位置，然後將測試後產品放置於適當之Tray盤。

Chroma 3260以並排平行方式，進行測試。在高溫下具有自動溫度冷卻(ATC)功能，其範圍從攝氏50度到125度可測試1至6個測試座。



自動化系統功能測試機 Automatic System Function Tester Model 3260

特點

- 可靠的高速Pick&Place分類機
- 同步吸嘴雙取及雙放設計
- 具備處理QFP的能力
- 簡易編輯通訊定義(ECD)功能
- 無測試座損壞的問題
- 浮動頭可有效率測試壓力
- IC殘留檢測功能
- 發明專利字號190373, 190377, 1227324 & 125307



規格表	
Model	3260
Dimensions and Weight	Dimensions : 2570 mm (W) by 1360mm (D) by 1780 mm (H) *Excluding Signal Tower" Net Weight : 1300kg
Power Requirement	Power Supply : AC 220V, 50/60 Hz Single-phase Maximum Power Consumption : 6.0KVA Max Controller Circuit : 3.0 KVA Max. Heater Circuit : 3.0 KVA (Option)
Compressed Air	Dry Air of 5.0 kg/cm ² (0.49 Mpa) or higher, constant supply
Vacuum Source	Build-in diaphragm Vacuum Pump : Pumping Volume : 100 L/min Ultimate Pressure : 100 Torr (-13.3Kpa) Max.
Applicable Device	Type : BGA series, μ BGA, PGA, QFP series, CSP, BCC, QFN, Flip-Chip, TSOP Outer dimensions : 7 mm x 7 mm to 45 mm x 45 mm Depth : 0.9 mm to 5 mm Lead / Ball pitch : 0.4 mm / 0.5 mm and above Weight : 0.2g to 20g
Multiple testing Layout	6 sites (Pitch 400 mm)
Index Time	3.0 sec (excluding test communication time)/ One site cycle time: 3.5 Sec
Jam Rate	1/3000 pcs
Applicable Tray	Type : Input / Empty tray : 130 mm ~ 143 mm (D) by 310 mm ~ 330 mm (W) Output tray : 135 mm ~ 150 mm (D) by 290 mm ~ 330 mm (W) Capacity : Input / Empty tray : Elevator with 210 mm stroke (JEDEC) Output tray 1, 2, 3, 4 : Elevator with 210 mm stroke (JEDEC)
Categories	4 Categories (128 bin signals for RS-232)
Contact Force	Max. 50 kgf (Accuracy \pm 1kgf)
High Temperature (Optional)	Operating Mode : Room Temperature / High Temperature Temperature Range : Ambient to 125°C (Heat-up time : Within 30 min) Accuracy : Pre-heater Buffer \pm 5°C , Contact Area \pm 3°C
Cold Temperature (Optional)	Operating Mode : Room Temperature / Cold Temperature Temperature Range : Room Temperature ~ -40°C Accuracy : Contact Area \pm 3°C
Tester Interface	Standard RS-232, Optional GPIB,USB and TTL
Advantage	Universal kit design ECD function (Easy-edit communication define) Two tray (Color tray) mode available Continuous fail retest function Real pick and place system Yield control (Average yield of socket) Yield monitor (Per contact head plug) System Invention Patent No. : 190373 Process Invention Patent No. : 190377
Option	CCD camera for device orientation detection ATC high temperature system function Socket sensor RF Shielding Box: 65db for PCIe, 80db for PCI/USB/RS-232 Rotation (90 degree)

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

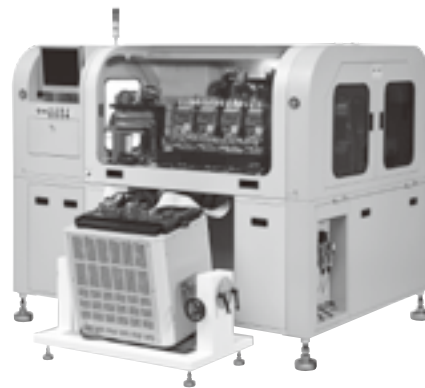
通用及可靠度
測試設備

PXI儀器
及系統整合



Chroma 3270 是一款創新的微型 IC 測試分類機，特別適合 CMOS 影像感應元件 (CIS : CMOS Image Sensor) 量產所需，Chroma 3270 可配合多種不同的封裝類型包括傳統的 QFP、TQFP、 μ BGA、PGA 及 CSP 封裝。Chroma 3270 採用 Pick & Place 技術，可從 JEDEC 夾盤來拾取 IC，移動到測試位置，然後將測試後產品置於適當之 Tray 盤。

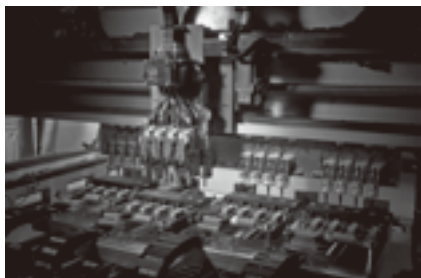
Chroma 3270 能同時處理 32 個待測物進行平行測試，並提供 50°C-125°C 高溫測試選擇。不但能提高產量，提升生產良率，同時大幅降低測試成本。



微型 IC 測試分類機 Miniature IC Handler Model 3270

特點

- 適合 CMOS 影像感應元件量產需求
- 可靠的高速 Pick&Place 分類機
- 3x3 mm 微型 IC 處理能力
- 浮動頭可有效率平衡測試壓力
- 自動測試壓力學習
- IC 殘留檢測功能



規格表	
Model	3270
Dimensions and Weight	Dimensions : 2100 mm(W) x 1540 mm(D) x 1720 mm(H) Net Weight : 1300 kg
Facility Requirement	Power supply : AC220V \pm 10%, 50/60 Hz 3-Phase Maximum power consumption : 12KVA, 20A Compressed Air : Dry air of 5.0 kg/cm ² (0.49 Mpa) or higher, constant supply
Applicable Device	Type : BGA series, μ BGA, PGA, QFP series, CSP, WCSP, PLCC, QFN, TSOP Outer dimensions : 3 mm x 3 mm to 14 mm x 14 mm Lead / Ball pitch : 0.4 mm / 0.5 mm above
Multiple Test Sites	16 or 32 sites
Index Time	5 sec (Exclude power and communication time)
Cycle Time	One site cycle time 6 sec (4 site simultaneously, tray pitch fixed)
Jam Rate	1/2000 pcs
Applicable Tray	Standard tray size : JEDEC 135.9 mm(W) x 315 mm(L) Tray thickness : 7.62 mm
Categories	5 Categories, 1 Auto, 4 Fixed (accepts 128 bin signals for RS-232)
Contact Force	Max. 20 kgf (Accuracy force \pm 1kgf)
High Temperature (Optional)	Operating mode : room temperature / high temperature Temperature setting range : Ambient to 125°C (Heating time : within 30 min.) Accuracy : Pre-heater buffer \pm 5°C, contact area \pm 3°C
Tester Interface	Standard : RS-232

SD Card 測試分類機

Model No.

3280



SD Card 測試分類機 xSD Card Tester and Handler Model 3280

特點

- 整合SD卡測試機與自動分類機功能
- 平行測試120個micro SD卡
- Test-In-Tray
- UPH = 5400 (以70秒的測試時間為例)
- 支援SD卡資料通訊協定
- 支援DC參數量測功能
- Microsoft Windows XP OS
- 提供Tray Map與分類結果資訊
- 小機台體積: 164cm x 79cm x 180cm
- 選配設備
- 3rd Party測試模組整合
- Mini SD, SD與MMC的測試介面
- SD卡資料寫入模組

Chroma 3280採用創新的技術整合SD卡測試機與自動分類機的功能，並利用Test-In-Tray的技術來達到大量平行測試的能力。透過支援SD資料傳輸協定(SD Protocol Aware)與提供特定DC參數測試的功能，3280為所有的SD卡類產品帶來了一個創新的測試方法，而這高效率的測試方法也為客戶帶來大幅降低生產成本的好處。此外，小機台的設計更可節省機台於測試廠之佔地面積。

對於低價的消費性產品而言，即使在生產成本上僅有些微的差距，製造商也會極為敏感。而這樣的特性往往是此類消費性產品在成品測試中之一大挑戰。對於SD卡類產品而言，為了能夠降低生產的成本，SD卡類製造商了解在SD卡的製程中必須採用Known Good Die(KGD)來進行生產。其主要的原因，乃是因為採用KGD生產的SD卡類產品，將可減少在成品測試中對於測試項目的要求，只需針對成品封裝過程中所可能產生的瑕疵進行檢測，而不需要再對整個晶片進行完整的測試。

Chroma 3280整合了測試機台與自動分類機的功能，並採用創新的設計，滿足採用KGD生產的SD卡類產品的測試需求，不論是在機台的成本或是體積上，都比傳統的測試機台來的大幅降低，因此也就能夠相對地大幅降低測試的成本。

Chroma 3280提供SD卡高效率的測試解決方案

Test-In-Tray：乃是將待測物置於IC托盤中直接測試的測試方式。利用這樣的測試方法，可以大幅節省傳統的測試方法因自動分類機在進行測試時，必須以機器手臂夾取每個待測元件所需花取的索引時間。因此，提供了一個最有效率的測試方法。在Chroma 3280中，對於120個SD卡進行測試時所需花費的索引時間大約只有10秒鐘。

高平行測試能力：Chroma 3280配備了一個專屬的SD卡測試機巢 (Test Hive)，此一測試機巢提供了能夠同時測試120個micro SD卡的測試能力。



Test-in-Tray

僅移除SD卡測試壞品：由於3280使用置於盤中直接測試(Test-In-Tray)以及SD卡有著高良率的特性，3280採取僅從整盤的SD卡中移除於測試過程中所偵測到的瑕疵品到廢品盤內，同時再從預先準備好的補充盤中夾取已測試過的良品來補足目前測試盤中被移除的壞品，而將目前的測試盤填滿成一完整的良品，並送至完測區。假設若以98%的測試良率而言，每次僅需從測試盤中移除2到3個壞品。因此，在進行好壞品分類中平均所花的時間將小於測試所花的時間，不須要等候分類工作完成後才能進行下一次的測試，也使得整體的測試時間更有效率。

SD卡測試模組：Firecracker II

Firecracker II的電路設計與裝置於3280測試機巢(Test Hive)中的測試模組其電路設計完全一樣。對於3280的使用者而言，Firecracker II是一個相當方便的工具。它能夠使得使用者在與3280連線的狀態下，用來產生或測試其測試程式。透過多樣化轉接介面的設計，使用者能在Firecracker II的左端中插入micro SD, mini SD, SD以及MMC等不同的待測物，而將其右邊的USB介面可插入電腦的USB插槽，配合Firecracker II所提供的軟體程式，使用者將可進行直接的測試或是除錯等工作。



測試能力

SD Protocol Aware Tests

- Check CID Reg
- Check CSD Reg
- Check OCR Reg
- Check SCR Reg
- Check SD Status
- Functional Test

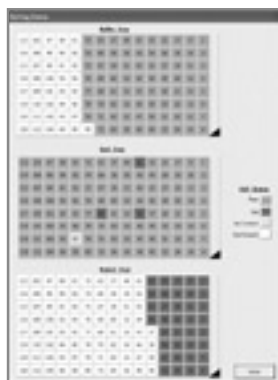
DC Measurements

- Open/Shorts
- ESD Diodes
- Power Up Idd
- Leakage

軟體功能

- 使用者權限與密碼管理
- 機台狀況警示偵測系統
- 視覺化圖解顯示機台卡件錯誤發生區域
- 提供離線模擬執行模式
- 即時測試結果顯示與更新
- 可個別指定或取消單一待測物之測試
- 測試良率與UPH資訊顯示
- 多種良率監控指標設定
- 測試中機台開門中斷保護功能
- 緊急停機控制功能
- 系統警示紀錄保存功能

規格表	
Model	3280
System	SD Cards Handler & Tester
Basic Specification	Temperature Control Range: Ambient
	Tray Input: 1 Auto Stack. Output Tray: 1 Auto Stack
	Test hive interfaced with Tester
	Tester integrated into Handler
Tester	One Pick & Place arm, one buffer tray and one reject tray
	Chroma TnT Production Test Tool
	Skymedi Production Test Tool
Change Kit	By Customer Request: Phison, Silicon Motion & InCOMM
	One micro SD change kit per handler
Facility Requirement	SD, Mini SD and MMC (optional)
	Power Source: 220VAC ± 10%, 50/60 Hz, single phase, less than 4KW
Applicable Package	Compressed Air: 0.5MPa
	micro SD
Applicable Tray	mini SD, SD and MMC (Optional)
	Standard tray size: JEDEC 135.9mm(W) x 315mm(L)
Dimensions and Weight Limit	Applicable tray thickness: 7.62mm
	1640 mm (W) x 790 mm(D) x 1800 mm(H); WEIGHT: 650KG
Index Time and Throughput	Max. UPH = 42,000, when test time is 0
	UPH = 5400, when test time is 70 sec with DUTs better than 97% yield
Pick & Place Arm	X Arm Max. Speed: 2.9 M.P.S.
	Y Arm Max. Speed: 3.75 M.P.S.
	Regular Sorting Speed: 6 sec per failed DUT
Device Contact method	Sorting concurrently occurs with testing
	960 Pogo Pins each insertion
	7.1 Newton per DUT
Test Interface	8 Pogo pins per DUT
	Current Motor Max. Force: 320KG F
Loader and Un-loader Capacity	RS-232
	USB
System Jam Rate	Ethernet optional
	Input Tray Stacker: 1 Automatic with 30 JEDEC Trays
Kit conversion time	Output Tray Stacker: 1 Automatic with 30 JEDEC Trays
	Less than 1/5000 devices
	Less than 5 min. for SD products
	Change Kit Setting File is saved in handler. Any necessary software and hardware adjust within 1 minute



分類狀態

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED
測試設備

液晶面板
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠
測試設備

PXI儀器
及系統整合



觸碰面板多點半自動測試機 Touch Panel Multi-sites Test Handler Model 3813

特點

- 可靠的觸碰面板測試機
- 適合數位式觸碰面板與類比式觸碰面板
- 面板尺寸：6 inch x 3 sites or 12.1 inch x 1 sites
- 同時上料測試6個待測物
- 無測試面板壓壞的問題
- 精準荷重：15g-1000g；誤差 $\leq \pm 3g$
- 可畫點、直線（例如：X、□）
- 可以匯入 auto cad dxf 格式
- 即時性監督程式功能(選購)



Chroma 3813是一款新型的觸碰面板線性測試機。3813可測試數位式電阻與數位式電容面板以及傳統式電阻與傳統式電容面板，測試機採用平行測試技術，應用於觸碰面板觸控測試，感應棒可X-Y及Z軸之下壓接觸移動，可依客戶設定好的軌跡測試，或由CAD直接轉檔，並可設定多項測試，且可同時上料6個待測物。

機器具備人性化操作介面(中文/英文)，採用圖像使用者介面(GUI)及視窗作業系統，並具備接合介面供不同測試器使用。

規格表	
Model	3813
Dimensions & Weight (W x L x H)	Dimensions: 1200 x1600 x1400 mm(H) (total height include warning light 1800mm) Weight : 600Kg
Facility	Power : AC single phase 220V1Ø/60HZ, 16A ; Max 3.6KW Compressed Air : 0.3MPa Vacuum Source : -70KPa
Multiple Site	◇ Panel Thickness : 0.1 mm ~ 2.0 mm ◇ Test Panel : 6 inch x 3 sites or 12.1 inch x 1 sites ◇ Max. Working Stage Dim. For 1 set : X:480mm Y:360mm
Panel Loading	Manual
Contact force	15g-1000g : $\pm 3g$
Transfer accuracy	$\pm 0.2\%$ (Within 50mm)
Temperature	Operating Mode : AMB
Isolation impedance(DC 25V; 1-20M Ω)	Accuracy : $\pm 1\%$
End point impedance (100-5k Ω)	Accuracy : $\pm 1\% \pm 1\Omega$
Loop impedance (0-100)	Accuracy : $\pm 2\%$
Testing speed	250mm/sec
Panel fix type and accuracy	Type : Vacuum Accuracy : $\pm 0.5mm$

Horizontal dotted lines for data entry.

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

PC測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

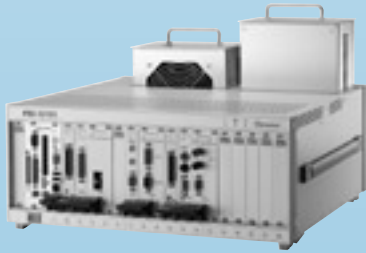
通用及可靠度
測試設備

儀器
及系統整合

LED產業在環保節能之意識抬頭下逐漸蘄露頭角與蓬勃發展，依製程不同LED可分為上游磊晶(EPI)、中游晶粒封裝(Package)及下游之產品應用(Application)。

LED測試系統與LED全光通量測試系統應用於上游晶片切割前後及晶粒擴張前後，針對晶粒之電性、光學及靜電放電(ESD)測試，並可結合自動化LED wafer/chip點測機之人性化介面可輕鬆快速的檢測LED。針對LED TV與背光模組部份，使用LED Light bar檢測機可快速篩檢LED light bar之光學與電性，達到提升生產良率與品質之目的。另外AC LED 測試模組是特別針對AC LED所開發之測試設備。

組合系統	7-1
LED 測試系統	7-2
LED Wafer/Chip 點測機	7-3
ESD 測試系統	7-4
AC LED 整合測試系統	7-5
LED 全光通量手動測試系統	7-6
LED 全光通量自動測試系統	7-7
LED Light Bar 電性測試系統	7-8
Top-view LED Light Bar 測試系統	7-9
Side-view LED Light Bar 測試系統	7-10



LED 測試系統



ESD 測試系統



AC LED 整合測試系統



LED 全光通量自動測試系統



LED Light Bar 電性測試系統



LED Light Bar 測試系統



組合系統 Configurative System Model 58150

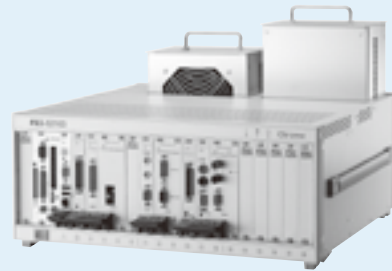
特點

- 58151 LED 測試系統
 - 18 Slot 機箱
 - 漏電流測試模組
 - 電流源/量測模組
 - 雙通道微電流量測模組
 - 光譜量測模組
 - 數位 I/O 模組
 - PXI/PCI 控制卡
 - 其他客製化設備
- 58153 LED Wafer/Chip 點測機
- 58154 ESD 測試系統 (選購)

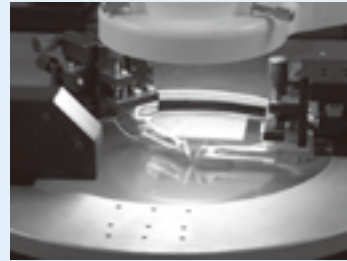
Chroma 58150 是一套全方位的 LED wafer/chip 測試系統，可整合 58151 LED 測試系統、58153 LED Wafer/Chip 點測機及 58154 ESD 測試系統 (選購)，利用 PXI 機箱及卡片模組彈性化搭配優勢，整合 LED wafer/chip 所需的測試功能。



58154 ESD測試系統



58151 LED 測試系統



58153 LED Wafer/Chip 點測機



功能卡系列



LED 測試系統 LED Test System Model 58151

特點

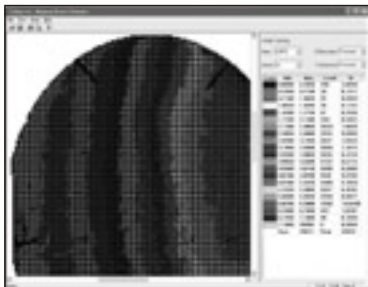
- 速度
 - 電流/電壓高速量測
 - 波長與光色度之高速光譜分析
 - 90ms以內的高速量測時間 (視測試項目)
- 準確度
 - 15 bit 解析度
 - 4線式電性量測 (選配)
- 易使用
 - 完整LED量測項目方案
 - 開放式與人性化使用者介面
- 富彈性
 - 支援各種點測機
 - 支援單晶粒與多晶粒
 - 支援LIV測試
 - 可整合ESD量測 (選配)

Chroma 已成功發展高速PXI LED/LD量測系統分析LED/LD晶粒。由於PXI開放性之架構，所以具有使用者能彈性的將設備升級，且快速有效的整合其他量測單元的優點。Chroma 58151可提供之量測的項目包括：輸出電壓/電流量測、光能量與光譜量測與分析。Chroma 58151由於採用PXI高速量測之特性，所以在LED/LD晶粒的量測速度上是優於世界上其他架構之量測系統，也是LED/LD晶粒量測最佳的解決方案。

軟體

Chroma 58151提供Windows介面，也提供所有LED 晶粒之電性與光學判定設定。使用者可自行選擇量測項目及設定量測參數測試結果的檔案輸出為CSV格式。

58151 軟體畫面



PXI

硬體

Chroma 58151為PXI之架構，其裝配之設備如下：

- 18 Slots 機箱
- PCI 連接卡或者PXI 控制器
- 電源供應與量測模組
- 漏電流量測模組
- 光譜儀
- 雙通道光學量測模組
- 數位I/O模組
- 多晶粒量測電子開關(選配)
- ESD 測試模組 (選配)

支援點測機

■透過數位I/O模組易與市場上各種LED Wafer點測機連線

校正

所有量測模組在出廠前皆由Chorma完成校正，客戶亦可選擇使用Chorma提供之水銀汞燈進行再校正。

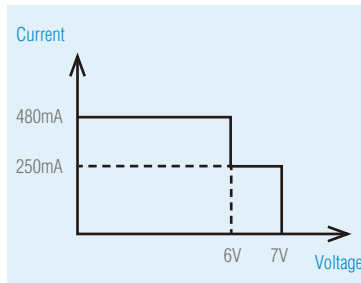


Figure 1



58153 LED Wafer/Chip 點測機

訂購資訊

58151 : LED 測試系統

規格表

Current - Voltage Testing	
Stimulus Current Ranges	10µA/2mA/20mA/480mA (see Figure 1)
Accuracy/Precision	depends on selected card and range/16 Bits
Compliance Voltage Range	1 ~ 7V
Compliance Voltage Accuracy	0.6% + 8mV
Voltage Measurement	1 ~ 7V
Voltage Accuracy	0.5% + 2mV
Voltage - Current Testing	
Stimulus Voltage Ranges	0 ~ 10V, 0 ~ 200V (Accuracy ± 0.3% ± 0.1% F.S.)
Voltage Measurement Ranges	0 ~ 10V, 0 ~ 200V (Accuracy ± 0.3% ± 0.1% F.S.)
Current Measurement Ranges	100µA/ 5mA ± 0.3%, ± 0.2% ± 0.1% F.S. 1µA*1, ± 2% ± 0.1% F.S.
Compliance Current Ranges	0 ~ 100nA, 0 ~ 5mA (Accuracy ± 5% ± 0.1% F.S.)
Wavelength/Colour Measurements	
Detector Type	Silicon CCD, 2048 Pixels
Wavelength Range Visible	380 ~ 780nm
Exposure Time	3 ms ~ 6.5 Sec., adjustable
Wavelength Resolution	1.3 nm
Measurement Time	15 ms (min.)
Optical Measurement Head Assemblies	
Prober support	Prober Microscope camera adaptor with integrated Silicon Linear
Wide Area Detector and fiber output for spectrometer	
ESD Test (optional)	
Test Module	Chroma 58154 ESD test module
Test Standard	STM5.2-1999 Machine Mode STM5.1-2001 Human Body Mode
Maximum Voltage	Human Body Mode: ± 4KV Machine Mode: ± 400V
Dimension	436.6(W) x 306.8(D) x 97.7(H)mm
Weight	18 Kg

軟體

Operating Systems Supported	Microsoft Windows 2000 or XP
Test Application	<p>Turnkey application supports the following measurements</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Forward Voltage 2. Reverse Breakdown Voltage 3. Reverse Leakage current 4. Series Resistance 5. Luminous Intensity (Brightness) 6. Dominant Wavelength 7. Peak Wavelength 8. FWHM 9. CIE Chromaticity <p>Turnkey application supports the following features</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Single-die 2. Luminous intensity (mcd) measurement uses CIE eye 3. Sensitivity function to account for human eye response 4. User definable compliance values for current and Voltage 5. User definable min & max pass/fail thresholds for each measurement 6. Any number of measurements can be optionally selected, evaluated and logically combined to produce a test result 7. User can assign each test result a specific output value for bin allocation 8. Measurements automatically sequenced for best test speed 9. In process wafer map display 10. Post process binning reprot for die sorter

Note *1 : Test condition > 30nA and under resistor load

太陽能電池

半導體

LED測試設備

液晶面板模組

視頻與色彩

自動光學

電力電子

被動元件

電氣設備

通用及可靠度

PXI儀器



LED Wafer/ Chip 點測機 LED Wafer/Chip Prober Model 58153

特點

- 自動點測時，機械移動速度可達 100ms
- 來回掃描晶粒避免發生錯位
- 自動排除晶粒破裂與雙胞狀況
- ±15 度旋轉平台
- 自動晶片水平調整
- Z 軸自動補償高度
- 可調式針座平台
- 精靈式引導操作步驟

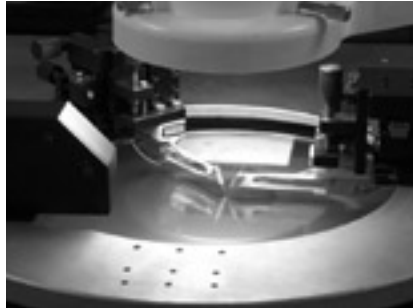
Chroma 58153 Wafer/Chip 點測機是一台針對2-8吋LED 晶片與晶粒執行點測之精密自動化量測設備。Chroma 58153 點測機搭載高解析CCD camera，高速影像擷取卡，影像辨識定位軟體等功能以達到精準的對位與高速的量測表現。另外，58153具有Z軸高度自動補償與30度旋轉平台自動調整晶片水平位置的功能，這樣的設計大幅提升Wafer/Chip量測的穩定性與準確度。

Chroma 58153 精密機械部份配備有半導體級滾珠螺桿、高精密線性滑軌、四軸高力矩、高轉速微步進馬達、鈹銅、鎢鋼、鍍鎢探針並具有高度防震與防噪音之設計。

Chroma 58153整合Chroma 58151 PXI LED Test System可以執行LED之光學與電性量測。在量測的產出數量上，目前這樣的組合是目前市場上量測速度最快的機種，同時客戶的量測成本也可大幅的降低。

探針

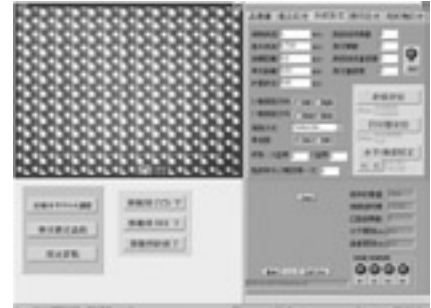
- 可裝設四組噴墨探頭
- 輕鬆更換探針頭
- 具有兩組Edge sensor
- 獨立X、Y、Z軸調整



58153 Probe

軟體

- 精靈式引導步驟
- 使用者可自行設定色彩，並提供彩色動態晶元圖來判定測試結果及分類
- 即時繪製晶元圖表



58153 Software

支援之測試機台

- 致茂58151 LED Test System
- 宏剛測試機
- 維明測試機



規格表	
Model	58153
Chuck Size	6 in., maximum 8 in.
Suitable Wafer	2-4 in. undiced wafer 2-4 in. diced wafer
PC Equipment	Industrial PC (Pentium 4 - 2.8GHz) Windows 2000
CCD	Resolution 1024 x 768 Pixel Gray scale CCD (256 scales)
Stroke	X axis 300mm Y axis 300mm φ 15%
Positioning Analysis	X axis 1 um Y axis 1 um Z axis 1 um φ axis 0.009 degree
Machinery Equipment	Semiconductor-grade Ball Screws High Precision Linear Motion Guide 4-Axis High Force, High Spindle Micro Stepping Motor 100 ms machine moving speed during probing
Probe Material	Tungsten, Steel Tungsten Carbide, Cooper
Weight	400kg
Power Requirement	110 VAC 50/60Hz
Dimension	800mm (L) x 900mm (W) x 1300mm (H)
Accessories	Microscope LCD, Keyboard, Mouse Industrial PC CCD, Lens Probe Station 3-Color Rotating Warning Light Beacon

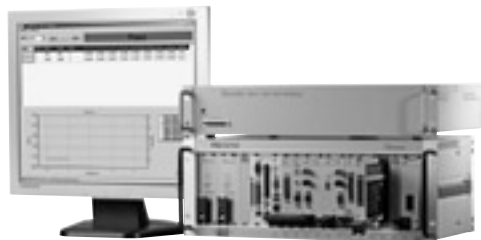
訂購資訊

58153 : LED Wafer/ Chip 點測機



Chroma 58154 ESD 測試系統是一台以PXI/PCI為架構的ESD測試設備。該系統提供ESD STM5.1-2001-Human Body Model與ESD STM5.2-1999-Machine Model兩種測試標準。透過人性化軟體介面，使用者可輕易的設定選擇測試項目，例如：Wafer點測、ESD model、ESD脈衝極性、ESD 間隔式脈衝、與自動量測等功能。

Chroma 58154 ESD 測試系統包含了一組控制模組與一外接脈衝輸出盒。系統中高電壓電源供應單元與脈衝電路的完美設計結合，Chroma 58154能完全符合ESD STM標準規範之波形。另外，Chroma 58154 可與市面上任何廠牌之點測機接合，更可與Chroma 58153 LED Wafer/chip 點測機與Chroma 58151 Tester完全相容，搭配Chroma系列之產品更可以以達到最高之整合效能。



ESD 測試系統 ESD Test System Model 58154 系列

特點

- 提供兩種ESD 測試標準:
 - ESD Human Body Model
 - ESD Machine Model
- 使用者自定項目: Pulse Interval、pulse Count、polarity
- 高解析度:
 - Machine model: 5V per-step
 - Human body model: 20V per-step
- 支援多種控制介面: PCI DIO card、PXI DIO card
- 支援至 6,000V



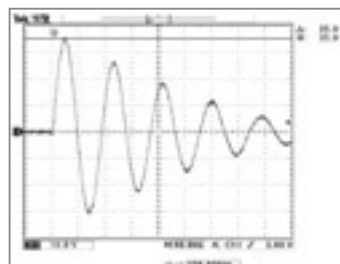
ESD 測試系統 (PCI Board)

訂購資訊

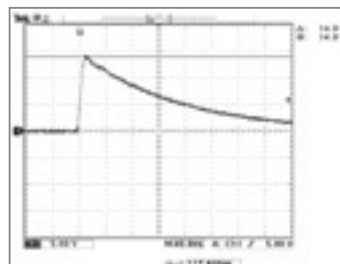
- PXI-58154** : ESD 測試系統 (4kV/400V)
- PCI-58154** : ESD 測試系統 (4kV/400V)
- 58154-A** : ESD 測試系統 (6kV/500V)
- 58154-B** : ESD 測試系統 (6kV/800V)



58154 軟體畫面



Machine Model 波形圖



Human Body Model 波形圖

規格表	58154	58154-A	58154-B
Model	58154	58154-A	58154-B
Parameter	Value		
ESD Mode	Machine Model / Human body model		
Pulse Voltage	Machine model: 50V to 400V ± 5V Human body model: 500V to 4KV ± 20V	Machine model: 100V to 500V ± 10V Human body model: 250V to 6KV ± 30V	Machine model: 100V to 800V ± 10V Human body model: 250V to 6KV ± 30V
ESD Specification (without measure port)	Machine model reference on STM5.2-1999 Human body model reference on STM5.1-2001		
Pulse Interval	20 ms to 1 s (User definable)		
Pulse Repetition	Single or multiple		
Pulse Polarity	Positive or negative (software control)		
AC Input	100 to 240V, 47 to 63 Hz		
Dimensions	434.6mm(W) x 97.7mm(H) x 306.8mm(D)		
Weight	11kg		

Pattern No: 95137265

Pattern Name: Discharge and remote feedback integrated testing system



AC LED 整合測試系統 AC LED Test System Model 58158

特點

- 模擬真實交流電測試條件
- 整合交流電性與光學測試平台
- Chroma 測試軟體支援 AC LED 直流電測試
- 同時量測光學及交流電性參數
- AC/DC 電源整合，可透過軟體設定測試項目，自動切換輸出電源
- 整合型測試平台，可選擇全光通量/部分光通量/CIE127 平均光強度量測
- AC/DC LIV特性分析
- 提供標準光源/輔助光源校正，可透過軟體校正精靈完成校正程序

Chroma 58158 是一台完全遵照國家 AC LED 元件標準量測規範所開發之 AC LED 整合量測系統。Chroma 58158 整合致茂的可程式化交流電源供應器與量測單元，提供 AC LED 一個模擬真實交流環境之測試條件；另外，致茂亦提供一彈性化光學測試平台，使用者不僅可利用 Chroma 58158 提供之整合測試軟體可測得 AC LED 各種交流之光電特性（詳見規格表），亦可整合其他直流電流量測單元可測得 AC LED 之直流光學特性。

規格表		58158
Model		58158
Measurement Items		
Optical Measurement Items		Lumens (lm), mW, Wp, Wd, FWHM, CIE(x,y), CIE(u',v'), CCT, CRI
Electrical Measurement Items		Vdc, Idc, Vrms, Vpeak+, Vpeak-, Irms, Irms+, Irms-, Inrush current, Frequency, Real power P, reactive power VAR, apparent power VA, power factor PF, energy, THD (current and voltage), Vf, If
Optical Measurement		
Photo Detector	Wavelength Range	380~780nm
	Lumens Range*1	1~70 lm (>70lm optional)
Spectrometer	Detector Type	2048 Pixels Linear CCD array
	Wavelength Range	380~780nm
	Slit	100um
	Resolution (FWHM)	3.8nm
	Integration Time	1.2ms~ 10sec
	Dynamic Range (Single scan)	2x10 ⁶
Fiber Optic Connector	SMA 905	
Electrical AC Source		
Output Rating-AC		500VA~36KVA
Voltage	Range/Phase	150V/300V/Auto
	Accuracy	0.2%+0.2%F.S.
	Resolution	0.1V
	Distortion	0.3%@50/60Hz 1%, 15~1KHz (Typical)
	Line Regulation	0.10%
	Load Regulation	0.20%
Max.Current / Phase	r.m.s	32A/20A (150V/300V)
	peak	192A/96A (150V/300V)
Frequency	Range/Phase	DC, 15~1KHz
	Accuracy	0.15%
Harmonic-Inter Harmonic Stimulaton	Bandwidth	2400Hz
Electrical AC Meter		
AC Voltage	Range	150/300/500Vrms (CF=1.6)
	Accuracy	0.1%+0.05%*KHz of rdg + 0.08% of rng
	Input Resistance	1M
AC Current	Range	SHUNT H : 0.2/2/8/20Arms (CF=2 @ 0.2/2/8A, CF=4 @ 20A) SHUNT L : 0.01/0.1/0.4/2Arms (CF=4)
	Accuracy*2	SHUNT H : (0.1%+0.05%*KHz) of rdg + 0.12%rdg SHUNT L & 20A : (0.1%+0.05%*KHz) of rdg + 0.25% rng
	Power Factor accuracy*4	0.006 + (0.003 / PF) KHz
Power	Range(W)	1.5W~10KW, 24 ranges
	Accuracy*3	SHUNT H : [0.2% + 0.1%*KHz + (0.3/PF)%*KHz] of rdg + 0.2% of rdg SHUNT L & 20A : [0.2% + 0.1%*KHz + (0.3/PF)%*KHz] of rdg + 0.33% of rdg 300V x 0.01A Range : 0.2% of rdg + 7mW
	Power Factor accuracy*4	0.006 + (0.003 / PF) KHz
Harmonic	Range	2~50 order
DC Measurement		
DC Power Supply	Output Voltage	0~64V (> 64V optional)
	Output Current	0~3A (> 3A Optional)
	Ripple and Noise	1400 uVrms & 14 mVp-p / < 1mA
	Line Regulation	0.01% +4mV / 0.01% + 300 uA
	Load Regulation	< 6mV / 0.01% + 300 uA
	Program Accuracy	0.02% + 10mV / 0.01%+1mA
	Read back Accuracy	0.02% + 10mV / 0.01%+1mA
Others		
Dimension (H x W x D)		1081 x 532 x 700 mm
Weight		100kg g
Power Consumption		300 W
Operating		100~240V VAC 50/60HZ
Software Support DC Source		
Chroma 11200 (650V), Chroma 11200 (800V), Chroma 52958, Chroma 6200P-300-8, Keithley 24XX Series, Motech PPS3210		

註 1. 10inch Integrating Sphere without ND filter. Chroma also offers 12 and 20 inch integrating sphere for higher lumen measurement solution.

註 2. The current accuracy applies temperature range 23 ± 1°C for 0.01A & 0.2A. (CF=2) For all the other current range, the spec. applied under 23 ± 5°C.

註 3. The 300Vx0.01A range is usually used to test No-load condition of UUT

註 4. The PF spec. applies only when the signals are higher then 50% of the selected voltage and current ranges.

訂購資訊

58158 : AC LED 整合測試系統

LED 全光通量自動測試系統

Model No.

58173



Chroma 58173 是一組全新獨特的量測 LED 全光通量之自動化測試系統。在LED的裸晶與晶粒測試生產線中，常見使用部份光通量來取代全光通量之量測方式(見圖1)。然而，傳統的方式存在一些缺點，例如：準確度較低、訊噪比較低、測試時間較長等，以致於導入LED的裸晶與晶粒生產線時會發生問題。

致茂研發出一種全新、高速且高精度之 LED 全光通量之量測方式(見圖2)。這種創新的量測方式不僅比傳統方式收集更多的 LED 部份光通量，也明顯的改善提升了量測精確度。

在光學量測方面，主波長、峰波長、色溫等均可透過致茂獨特的光學設計與元件取得精確且穩定快速之數據；在機構方面，58173 搭載一個6吋的晶片載盤與校正基座，提供使用者一個完整的校正與測試平台；在電性測試方面，58173 則具備完整之電源量測單元，無論順向電壓、漏電流、逆向崩潰電壓等 LED 電性特性，均可於一次滿足使用者的測試需求。



Chroma® 大面積光偵測器

訂購資訊

58173 : LED 全光通量自動測試系統

LED 全光通量自動測試系統 LED Total Power Test System Model 58173

特點

- Chroma 獨特大面積之光偵測器
- 全新且獨特之 LED 全光通量量測方式
- 高速自動化 LED wafer/chip 點測設備
- 搭載 6 吋 Wafer/chip 載台
- 提供全方位電性測試平台

硬體設備

- 自動化 LED wafer/chip 點測設備
- 漏電流測試模組
- 電源量測單元
- 光學測試模組
- ESD 測試模組 (選配)

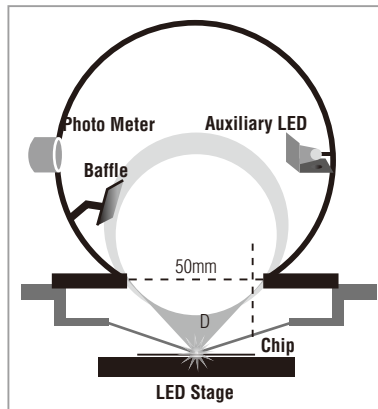


圖 1
Conventional Method of
LED Wafer/chip Total Flux Measurement

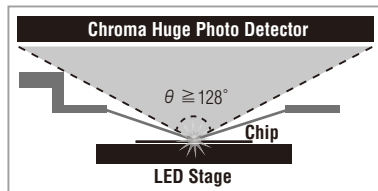


圖 2
Chroma's Innovative Method of
LED Total Flux Measurement

規格表-1

Model	58173
Current-Voltage Testing	
Stimulus Current Ranges	10uA/2mA/20mA/480mA (800mA optional)
Current Accuracy	詳見規格表-2, 0.6%±500uA (800mA optional)
Voltage Range	
Compliance Voltage Range	1~7V / 7~20V (optional)
Compliance Voltage accuracy	See specification-2 / 3.5%±40mV
Voltage Measurement	7V / 1~20V
Voltage Accuracy	詳見規格表-2 / 0.75%±40mV (7~20V optional)
Voltage-Current Testing (Reverse Voltage)	
Stimulus Voltage Ranges	0~10V, 0~200V (Accuracy±0.3% ±0.1% F.S.)
Voltage Measurement Ranges	0~10V, 0~200V (Accuracy±0.3% ±0.1% F.S.)
Current Measurement Ranges	100uA/ 5mA±0.3%, ±0.2%±0.1%F.S. 1uA ¹ , ±2%±0.1%F.S.
Compliance Current Ranges	0~100uA, 0~5mA (Accuracy±5%, ±0.1% F.S.)
Wavelength / Colour measurements	
Detector Type	Chroma® Huge Photo Detector
Spectrometer	Chroma® 52962
Wavelength Range Visible	380~780nm
Total Measurement LED Angle	≥ 128°
Wavelength Resolution (FWHM)	±0.24nm
Radiant Flux repeatability (mW) ²	±5%
Dominant Wavelength Repeatability	±1nm
CIEx,y Accuracy	±0.004
Mechanical Specifications	
Manual Prober	wafer chuck
Chuck Size	6 inch
Dimension	970 (L) x 970 (W) x 2250 (H)mm
Weight	580kg
Power Input	220V
Air input	ø6 mm
Air Flow Rate	7 L/min
Software	
Operation System supported	Microsoft Windows 2000 or XP®

Notes *1 : test condition > 30nA and under resistor load

Notes *2 : depends on DUT quality and without thermal effect

規格表-2

Voltage Accuracy	
Range	0~1V
Source Accuracy±(% reading, + volts)	3%+2.5mV
Programming Voltage	0~1V
Measure Accuracy±(% reading, + volts)	0.5%+1.5mV
Current Accuracy	
Range	10uA
Programming Current	0~0.5uA
Source Accuracy±(% reading, + amp)	0.5%+30nA
Measure Accuracy±(% reading, + amp)	0.5%+300nA

所有規格如有更動恕不另行通知。

太陽能電池

半導體
測試設備

LED 測試設備

液晶面板
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣設備
測試設備

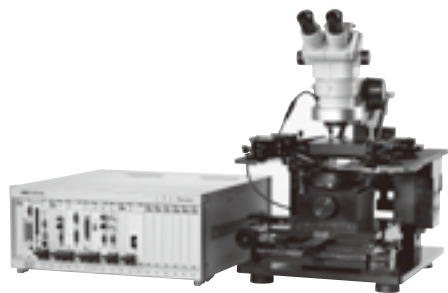
通用及可靠
測試設備

PXI 儀器
及系統整合

LED 全光通量手動測試系統

Model No.

58173-M

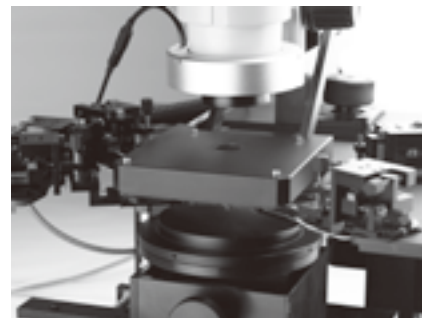


Chroma 58173-M 是全新獨特的量測LED全光通量之手動測試設備。在LED的裸晶與晶粒測試生產線中，常見使用部份光通量來取代全光通量之量測方式(見圖1)。然而，傳統的量測方式存在一些缺點，例如：準確度較低、訊噪比較低、與測試時間較長等，以致於導入LED wafer/chip 生產線時會發生問題。

Chroma 58173-M 研發出一種高速精準的LED全光通量的量測方式(見圖2)。這種創新方式不僅比傳統方式收集更多的LED部分光通量，也明顯提升了量測精確度。

在光學量測方面，主波長、峰波長、色溫等均可透過 Chroma 獨特之光學設計與元件取得精確、穩定、快速之數據；在機構方面，58173-M 搭載一個6吋之晶片載盤與校正基座，提供使用者一個完整的校正與測試平台；

在電性測試方面，58173-M 提供一個完整之電源量測單元，無論順向電壓、漏電流、逆向崩潰電壓等 LED 電性特性，均可於一次滿足使用者的測試需求。



Chroma® 大面積光偵測器

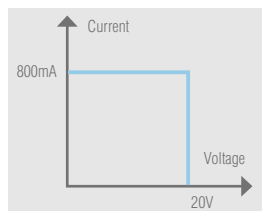
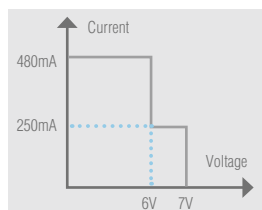
LED 全光通量手動測試系統 LED Total Power Test System Model 58173-M

特點

- Chroma 大面積光偵測器
- 全新且獨特之 LED 全光通量量測方式
- 手動精密LED wafer/chip 點測設備
- 提供全方位電性測試平台

硬體設備

- 手動精密 LED wafer/chip 點測設備
- 漏電流測試模組
- 電流量測單元
- 光學測試模組
- ESD 測試模組(選配)



Optional Source Meter Unit

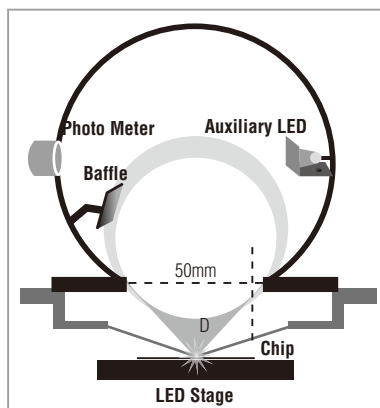


圖 1
Conventional Method of
LED Wafer/chip Total Flux Measurement

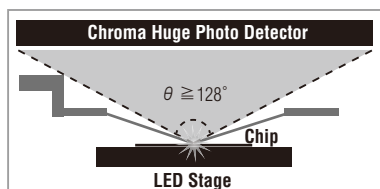


圖 2
Chroma's Innovative Method of
LED Total Flux Measurement

訂購資訊

58173-M : LED 全光通量手動測試系統

規格表-1

Model	58173-M
Current-Voltage Testing	
Stimulus Current Ranges	10uA/2mA/20mA/480mA (800mA optional)
Current Accuracy	詳見規格表-2, 0.6%±500uA (800mA optional)
Voltage Range	
Compliance Voltage Range	1-7V / 7-20V (optinal)
Compliance Voltage accuracy	See specification-2 / 3.5%±40mV
Voltage Measurement	1V-7V / 7-20V
Voltage Accuracy	詳見規格表-2 / 0.75%±40mV (7-20V optional)
Voltage-Current Testing (Reverse Voltage)	
Stimulus Voltage Ranges	0-10V, 0-200V (Accuracy±0.3% ±0.1% F.S.)
Voltage Measurement Ranges	0-10V, 0-200V (Accuracy±0.3% ±0.1% F.S.)
Current Measurement Ranges	100µA/ 5mA±0.3%, ±0.2%±0.1%F.S. 1µA ⁻¹ , ±2%±0.1%F.S.
Compliance Current Ranges	0-100µA, 0-5mA (Accuracy±5%, ±0.1% F.S.)
Wavelength / Colour measurements	
Detector Type	Chroma® Huge Photo Detector
Spectrometer	Chroma® 52962
Wavelength Range Visible	380-780nm
Total Measurement LED Angle	≥ 128°
Wavelength Resolution (FWHM)	±0.24nm
Radiant Flux repeatability (mW) ²	±5%
Dominant Wavelength Repeatability	±1nm
CIE _{x,y} Accuracy	±0.004
Mechanical Specifications	
Manual Prober	wafer chuck with packaged LED holder
Chuck Size	6 inch
Dimension	400 (L) x 360 (W) x 550 (H)mm
Weight	360kg
Power Input	110V
Air input	ø6 mm
Air Flow Rate	7 L/min
Software	
Operation System supported	Microsoft Windows 2000 or XP®

Notes *1 : test condition > 30nA and under resistor load

Notes *2 : depends on DUT quality and without thermal effect

規格表-2

Voltage Accuracy	
Range	0-1V 1-7V
Source Accuracy±(% reading, + volts)	3%±2.5mV 0.6%±8mV
Programming Voltage	0-1V 1-7V
Measure Accuracy±(% reading, + volts)	0.5%±1.5mV 0.5%±2mV
Current Accuracy	
Range	10uA 2mA 20mA 480mA
Programming Current	0-0.5uA 0.5-10uA 0-0.3mA 0.3mA-2mA 0-3mA 3mA-20mA 0-50mA 50mA-500mA
Source Accuracy±(% reading, + amp)	0.5%±30nA 0.1%±30nA 0.45%±2uA 0.45%±2uA 0.66%±20uA 0.66%±20uA 0.3%±900uA 0.3%±900uA
Measure Accuracy±(% reading, + amp)	0.5%±300nA 0.2%±20nA 0.6%±1uA 0.35%±600nA 0.7%±60uA 0.5%±60uA 0.6%±600uA 0.3%±600uA

LED Light Bar 電性測試系統

Model No. **58183**



Chroma 58183 是針對 LED light bar 電性測試所研發的 PC 架構之測試系統。在硬體部份，Chroma 58183 除可支援各種 LED light bar 之微電流測試外，也可整合客戶現有之電流源，進行高電流量測；還可依不同需求，選用 Chroma 的電源供應器系列產品，另外搭配 Chroma 58183 外接控制盒，使用者可結合條碼機與通用之 LED light bar 電源連接器，更廣泛的接取各種 LED light bar 進行測試。

Chroma 58183 具有同時設定多組測試項目與使用者權限管理之功能，使用者不僅可以透過 Chroma 58183 強大的軟體設計功能達到符合生產線量產之需求，同時也兼顧工程人員在研發工程上的專業需求。

訂購資訊

58183 : LED Light Bar 電性測試系統

LED Light Bar 電性測試系統 LED Light Bar Electrical Test System Model 58183

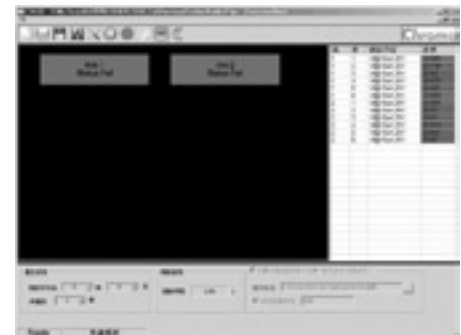
特點

- 微電流供應與量測
- PC 設計之架構
- 支援多工量測，使用者可一次設定多組測試項目進行量測
- 最多支援 4 組外加控制盒
- 使用 Chroma 通用 L/B 接線治具，可更廣泛接取各種 LED 燈條進行測試
- 軟體具權限設定與管理之功能

規格表		
Model	58183	
System specifications		
Industry PC	CPU	P4 3.0G Hz
	RAM	DDR2 667 1G RAM
	HDD	3.5" SATA 160G
	OS	Windows XP PRO
Testing condition		2 wires
Voltage	Output Range	0-200V (>200V Optional)*1
	Accuracy	±0.3% ±0.1% FS
	Resolution	12 bits
Current	Output Range	*0-5mA (100uA/5mA) (>5mA Optional)*1*
	Accuracy	±0.3%, ±0.2% all ±0.1% FS
	Accuracy @1uA *2	±2% ±0.1% FS
	Resolution	12 bits
Others		
Dimension	418 (D) × 330 (W) × 175 (H)mm	
Weight	12Kg	
General purpose relay	20 Channels	
Facility	Power input	110, 220V one phase, 2A
Optional Accessory		
Control Box	Pass/Fail indicator	
	Buzzer	
	Common DUT adapter	
	Extension Power supply switcher	
	USB Port for Bar code reader	
	Automatic and manual measurement available	

Note1 : Depend on Customer request, Chroma integrate other power supply

Note2 : test condition > 30nA and under resistor load.



太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED 測試設備

液晶面板 模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

Px 儀器
及系統整合

Top-view LED Light Bar測試系統

Model No.

58182



Top-view LED Light Bar 測試系統
Top-view LED Light Bar Test System
Model 58182

特點

- 可量測白光或 RGB LED Top-view Light Bar 之光均勻性
- 搭載自動影像辨識功能
- 傑出之光學量測表現
- 成功篩檢 ESD 損傷之 LED Light bar
- 可接取 FPC/PCB Light Bar 之平台

Chroma 58182 Top-view LED Light Bar測試系統是一台全自動化量測白光或RGB LED所組成之 Top-view Light Bar 均勻性的設備。Chroma 58182 具有自動影像辨識之功能可準確的抓取每顆LED位置再加上自動化機械與光學量測功能，Chroma 58182 具有高穩定且高準確的量測表現。

Chroma 58182 成功的整合影像辨識技術、自動化機械裝置、高精密度光學量測裝置，它不僅大幅提升了不良品的篩檢率，也有效地降低了產品驗證的開發成本。另外 Chroma 58182 擁有彈性化的量測平台，使用者可以輕易的接取各式各樣的 LED Light Bar。不僅如此，Chroma 58182 的人性化操作介面也讓使用者更易上手，Chroma 58182 提供了 top-view LED Light Bar 最好的量測解決方案。

訂購資訊

58182 : Top-view LED Light Bar 測試系統



規格表		
Model		58182
Power supply	Channel	1 ch
	Output voltage	0-60V ; >60V (option)
	Output current	0-3A
	Ripple and Noise	1400uVrms & 14mVp-p / <1mA
	Line Regulation	0.01% +4mV / 0.01% + 300 μ A
	Load Regulation	<6mV / 0.01% + 300 μ A
	Program Accuracy	0.01%+10mV / 0.01%+1mA
	Read back Accuracy	0.01%+10mV / 0.01%+1mA
XY-axis positioning	Accuracy	± 20 μ m
	Repeatability	± 10 μ m
Dimension		1000 (D) x 1800 (W) x 1584 (H)mm
Weight		600kg
Electrical measurement specifications		
Voatage	Accruacy	0.01%+10mV
	Read back	0.01%+10mV
	Resolution	2mV
Current	Accruacy	0.01%+1mA
	Read back	0.01%+1mA
	Resolution	100 μ A
Optical measurement specifications		
Testing condition		CIE127 condition B
Iv range (mcd)		100-10,000
Luminous intensity	Accuracy	± 5%
	Repeatability	± 2%
Spectrum range		380nm-780nm
Dominant wavelength		± 1 nm
CIEx, CIEy	Accuracy	± 0.004
	Repeatability	± 0.002

Side-view LED Light Bar測試系統 58185

Model No.



Chroma 58185 Side-view LED Light bar測試系統是一台全自動化量測白光或RGB LED所組成之Side-view Light Bar 均勻性的設備。Chroma 58185 具有自動影像辨識之功能可準確的抓取每顆LED位置再加上自動化機械與光學量測功能，Chroma 58185具有高穩定且高準確的量測表現。

Chroma 58185成功的整合影像辨識技術、自動化機械裝置、高精密度光學量測裝置，它不僅大幅提升了不良品的篩檢率，也有效地降低了產品驗證的開發成本。另外Chroma 58185擁有彈性的量測平台，使用者可以輕易的接取各式各樣的LED light bar。不僅如此，Chroma 58185的人性化操作介面也讓使用者更易上手，Chroma 58185提供了 Side-view LED Light Bar最好的量測解決方案。

訂購資訊

58185 : Side-view LED Light Bar 測試系統



Side-view LED Light Bar 測試系統 Side-view LED Light Bar Test System Model 58185

特點

- 可量測白光或RGB LED Side-view Light Bar之光均勻性
- 搭載自動影像辨識功能
- 傑出之光學量測表現
- 成功篩檢ESD損傷之LED Light bar
- 可接取FPC/PCB light bar之平台

規格表		
Model	58185	
Power supply	Channel	1 ch
	Output voltage	0-60V ; >60V (option)
	Output current	0-3A
	Ripple and Noise	1400uVrms & 14mVp-p / <1mA
	Line Regulation	0.01% +4mV / 0.01% + 300 μ A
	Load Regulation	<6mV / 0.01% + 300 μ A
	Program Accuracy	0.01%+10mV / 0.01%+1mA
	Read back Accuracy	0.01%+10mV / 0.01%+1mA
XY-axis positioning	Accuracy	± 20 μ m
	Repeatability	± 10 μ m
Dimension	1000 (D) x 2081 (W) x 1660 (H)mm	
Weight	600kg	
Electrical measurement specifications		
Voatage	Accruacy	0.01%+10mV
	Read back	0.01%+10mV
	Resolution	2mV
Current	Accruacy	0.01%+1mA
	Read back	0.01%+1mA
	Resolution	100 μ A
Optical measurement specifications		
Testing condition	CIE127 condition B	
Iv range (mcd)	100-10,000	
Luminous intensity	Accuracy	± 5%
	Repeatability	± 2%
Spectrum range	380nm-780nm	
Dominant wavelength	± 1 nm	
CIEx, CIEy	Accuracy	± 0.004
	Repeatability	± 0.002

液晶面板/模組測試設備

在液晶面板(LCD)製程中，從前段的陣列(Array)、組立(Cell)、到進入模組製程(Module)為止，液晶面板已完成大部分化學、物理處理與材料組合的程序並進行瑕疵檢測確保品質，接下來在模組製程中搭載驅動IC及電路板，再與背光源組裝成為液晶模組。

因此，液晶模組測試解決方案是針對組立後段以及模組後段製程的檢測需求，依據不同需要客製化開發，於組立段先以Shorting-bar訊號來檢測面板的各種瑕疵並進行雷射修補，進入模組製程後再以視頻信號源搭配可程式電源供應器，利用PC平台架構與人性化的操作介面完成液晶模組電壓、電流、功率的測試，並藉由軟硬體相互應用進階分析影像之亮點、壞點、顏色、解析度等，結合自動化輸送帶的產線設計，以系統

控管的方式提供資料匯集與分析之整合性網管功能。

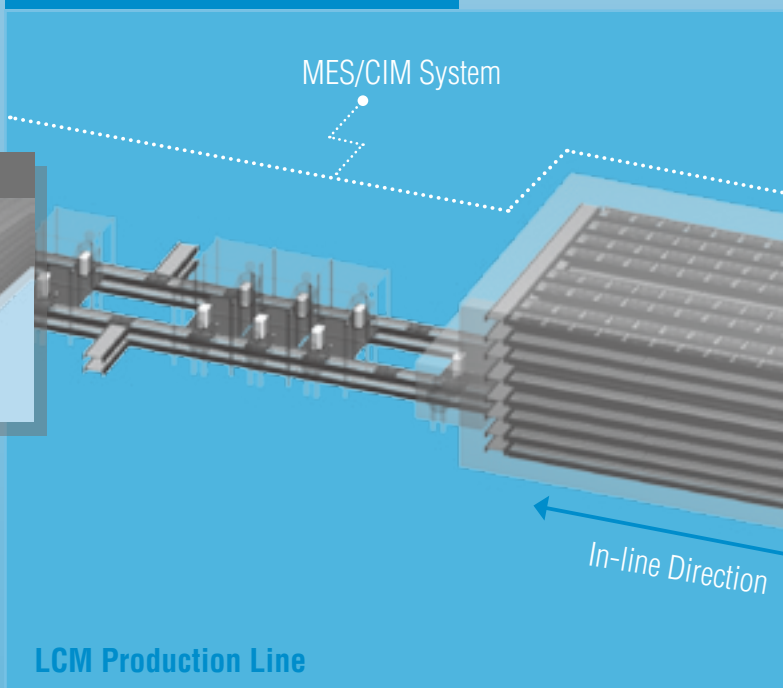
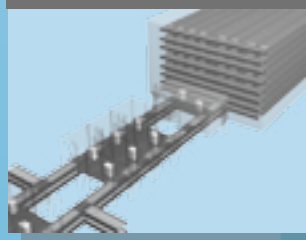
另外，老化測試是以模擬高溫環境，淘汰不良品的方式來提升產品良率。液晶模組老化測試系統針對這項需求整合高性能的視頻信號源、集線器或分配器，使用者可以選擇採用卡式或分配式信號源，以符合側視型、正視型與在線式之老化爐體，完全達到多樣化的測試應用。



液晶模組自動測試系統

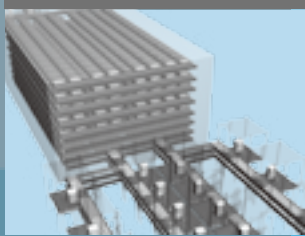
IN LINE APPLICATION

FINAL TEST/QC



LCD Shorting Bar 圖形產生器	8-1
液晶模組信號產生卡	8-2
液晶模組測試器	8-3
液晶模組自動測試系統	8-6
直流電源供應器(液晶模組老化測試應用)	8-12

AGING OVEN



直流電源供應器
(液晶模組老化測試應用)

In-line Application 信號產生卡&直流電源系列



Off-line Application 液晶模組圖像產生卡



液晶模組測試器系列

ASSEMBLY TEST



LCD Shorting Bar 圖形產生器

Model No.

58162



LCD Shorting Bar 圖形產生器 LCD Shorting Bar Pattern Generator Model 58162

特點

- High Slew Rate
- 功能強大的PC-based工作平台
- 強大驅動電流
- 自動FTP下載功能
- 255階Gate輸出
- 友善的Flow編輯功能
- 檢測完自動放電
- 整合AOI以及光學量測系統
- 6 Source輸出
- 即時地調整電壓與時間參數
- 4 Gate輸出(可擴充至16組Gate)
- 工程師解析模式功能
- 2 Com輸出

58162提供LCD面板廠高性能超優質PC-Based Shorting Bar Signal Generator。專用的PC-Based架構可透過網路自動從FTP伺服器下載檢查Flow，可有效地增加生產效率。內建的RS-232、USB與網路介面可整合任何的AOI自動檢查或是光學量測系統。58162可解決傳統的點燈設備：不易升級、使用介面不友善、無法系統整合等等缺點。

58162是以0.5 μ s的高解析時間精度做為波形編輯的單位。強大的驅動電流和高爬升率的設計，以及最大255階的輸出波形設計，可以消除面板的Block現象。而且，獨特的工程師解析模式提供工程師在測試面

板時最優良的測試環境。運用彈性的電壓與時間參數調整功能，可獲得最適合的面板測試參數。專有的自動放電功能可免除面板受到殘存的電荷或是ESD的傷害。58162不只可以增進面板檢測的能力、減少檢測流程，而且可以增加產線良率以及降低生產成本。

58162具有擴充Gate到16組的能力，可以滿足a-Si或是LTPS未來的需求，是現今市場上最合適的Shorting Bar訊號產生器。

訂購資訊

58162 : LCD Shorting Bar 圖形產生器

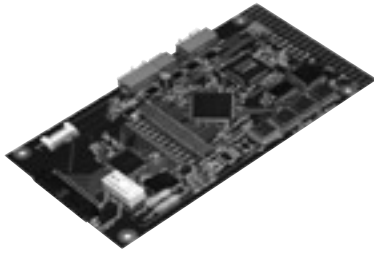
規格表				
Model	58162			
Power source voltage	110/220VAC(50/60Hz)			
Electric power consumption	Main unit : Maximum 500Watt			
Insulation resistance	Min. 10M Ω at DC500V Mega (Between AC power source terminal and housing case)			
Dielectric strength	1 minute of AC 1000V (Between AC power source terminal and housing case)			
Storage temperature	0 ~ 75 $^{\circ}$ C			
Working environmental temperature	5 ~ 35 $^{\circ}$ C			
Working humidity	35 - 90% RH (No condensation)			
Atmosphere	No corrosive gas environment			
Grounding	Grounding with 3-Pin-Plug			
Size of Main unit	W442*D505*H130 (mm)			
Weight	Approximately 14kg			
Specifications of Inspection Signals				
Various patterns of inspection signals can be sent by the operation box. Outline of signal generator				
Type of signal	Signal name	Number of signal	Voltage range	Notes
Source (Data)	Sro, Sgo, Sbo, Sre, Sge, Sbe	12	-20 ~ +20V	
Common	COM1	2	-20 ~ +20V	Controlled by software or variable resistor
	COM2	2	-20 ~ +20V	
Gate	Ge1, Go1, Ge2, Go2 (Step wave)	8	-40 ~ +40V	
Specifications of Inspection Signal				
Source signal generator				
Item	Content			
Output	-20 ~ +20V / 400mA			
Voltage accuracy	$\pm 2\%$ $\pm 0.1V$			
Step Voltage	10mV			
Time base	0.5 μ s			
Number of output	12			
RGB Setting	The data of source signal pattern RGB (Sro, Sgo, Sbo, Sre, Sge, Sbe) will be set in pattern memory at the resolution of 12 bit. All source signals are reversed at next frame.			
Gate signal generator				
Item	Content			
Output	-40V ~ +40V / 500mA (Ge1, Go1, Ge2, Go2)			
Voltage accuracy	$\pm 0.2V$			
Step Voltage	20mV			
Time base	0.5 μ s			
Frame period	10~1000ms (Step wave)			
Number of output	8 (Step wave)			
Setting	The ON/OFF patterns set by embedded PC will be stored into memory			
DC Voltage generator				
Item	Content			
Output	-20V ~ +20V / 800mA			
Voltage accuracy	$\pm 2\%$ $\pm 0.1V$			
Step Voltage	10mV			
Time base	0.5 μ s			
Number of output	4 (COM1, COM2)			
Setting	COM is set by D/A converter from PC or variable resistor on operation panel. Selectable by operation panel switch.			

Pattern Name : Multi-Channel Signal Generator for Optical Display Device with Protective Circuit
Pattern No. : 96208025

液晶模組信號產生卡

Model No.

27010 系列



液晶模組信號產生卡 LCM Pattern Generator Card Model 27010 系列

特點

- 提供LVDS/TTL(選購)信號輸出
- 顯示畫面解析度可達WQXGA 2560x1600@60Hz(最大)
- 點頻率支援: Single 135MHz/Dual 270MHz/4 Link 330MHz(最大)
- 資料像數支援: 6/8/10bits (最大)
- 可編程Vdd輸出 2V-14V/3.5A (最大)
- 可編程Vbl輸出 10V-25V/20A (最大)
- Vbl/Vdim 調光設定 0-7V, 1.1V step
- 過電流保護功能
- 時序/圖像編輯及下載功能
- 時序/圖像之自動/手動測試
- 低價位
- 可依據特殊需求客製化

*以上為27010系列產品中最高階規格, 其他型號詳細規格請直接與業務連繫。

LVDS Full HD 1080

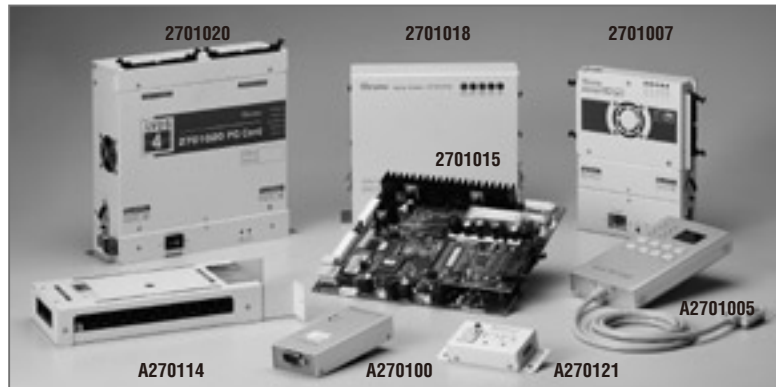
為符合目前數位標準信號、LCD 及數位顯示器之測試應用, 本產品以低成本, 高附加價值之走向, 提供 LCD 製造商 In-line 或 Batch Oven 燒機測試。

27010 系列信號產生卡主要提供 LVDS 信號, 並可選配 TTL 信號, 以配合現今各種多媒體顯示器應用。考量其實用, 其顯示畫面解析度最高支援至 WQXGA/1080@120Hz, 以配合現今各種 Panel 及數位顯示器之標準測試信號需求。可應用於 LCD 製程中之圖元檢查、OLB 測試、老化測試、組合測試、壽命測試之廣泛用途。

此 PG Card 使用 Programmable Logic Device, 為測試液晶模組使用之圖像產生器, 支援 VGA-WQXGA, 1 Link/2 Link/4 Link 之數位信號輸出, 並考量其實用, 提供至 30 組 Timing、64 組 Patterns 及 30 組 Programs 應用。

信號傳輸以替換信號輸出面板方式, 視其液晶模組所使用之信號(LVDS、TTL) 安裝其相對應之介面。電源方面, 輸入電源最大可支援 5V-15V、3.3-12A 供液

27010 系列液晶模組信號產生卡



晶模組應用, 並可以手動由系統控制來進行 pattern、color 及其他測試功能的操作, 提昇產品靈活度。

27010 系列之編輯軟體建構為 Window 作業系統下, 提供使用者便利的操作環境做各式不同的時序參數、圖像、測試程序及電源開啓時序編輯。並可透過資料存取盒做資料下載, 提供最簡便及更有效率的測試介面, 另可依據客戶不同的需求做客製化的生產。

訂購資訊

- 27010**: 液晶模組信號產生卡 2CH Signal 81Hz/Dual 162Hz
- 2701007**: 液晶模組信號產生卡 2CH Signal 90Hz/Dual 180Hz
- 2701015**: 液晶模組信號產生卡 2CH Signal 90Hz/Dual 180Hz
- 2701018**: 液晶模組信號產生卡 2CH Signal 100/Dual 200Hz
- 2701020**: 液晶模組信號產生卡 4CH 330Hz/10bit
- A270100**: 資料存取盒
- A270114**: 24 Port RS-485集線器
- A270121**: 外部控制盒
- A2701005**: 遠端遙控器

規格表		27010	2701007	2701015	2701018	2701020
Model		27010	2701007	2701015	2701018	2701020
LVDS Interface						
Resolution		up to 1600 x 1200/60Hz	up to 2560 x 1600/60Hz	up to 2560 x 1600/60Hz	up to 2560 x 1600/60Hz	up to 2560 x 1600/60Hz
Pixel Rate	1 Link	81MHz	90MHz	90MHz	100MHz	135MHz
	2 Link	162MHz (81MHz x 2)	180MHz (90MHz x 2)	180MHz (90MHz x 2)	200MHz (100MHz x 2)	270MHz (135MHz x 2)
	4 Link	-	x	x	x	330MHz (135MHz x 4)
Color Depth		6/8bits	6/8bits	6/8bits	6/8bits	6/8/10bits (10bit for gray scale)
Output Mode		2 Channel x 2	2 Channel x 2	2 Channel x 2	2 Channel x 2	2 Channel x 2 4 Channel x 1
I/O		Box Head 26pin	Box Head 34pin	Box Head 30pin	Box Head 30pin	Box Head 40pin
Power Requirement						
Input (Vdd)		15V/3A	15V/3A	15V/3A	15V/3A	16V/10A
Output (DC)		Vdd:3.3,5V/1.5A Vbl:12,24V/6A Vif:3.3,5V	Vdd:3.3,5,12V/2.5A Vbl:12,24V/6A max Vif:3.3,5V	Vdd:3.3,5,12V/3A Vbl:12,24V/6A Vif:5V	Vdd:3.3,5,12V/3A Vbl:12,24V/6A Vif:5V	Vdd:3.3-13V/4A max Vbl:10-25V/26A Vif:5V
Vbl interface		RS-485	RS-485	RS-485	RS-485	RS-485
Vdim		-	0-7V/0.1 step	0-7V/0.1 step	0-7V/0.1 step	0-7V/0.1 step
Inverter Voltage		On:5V, Off:0V	On:5V, Off:0V	On:5V, Off:0V	On:5V, Off:0V	On:5V, Off:0V
Power Sequence Resolution						
Turn-on (Vdd/Signal/Vbl)		1ms	1ms	1ms	1ms	1ms
Turn-off (Vdd/Signal/Vbl)		1ms	1ms	1ms	1ms	1ms
Operation						
Pattern Control		64 sets auto/manual (32 sets by editing)	64 sets auto/manual (30 sets by editing)	64 sets auto/manual (30 sets by editing)	64 sets auto/manual (30 sets by editing)	64 sets auto/manual (30 sets by editing)
Timing Control		16 sets by editing (8 sets by DIP switch)	30 sets by editing	30 sets by editing	30 sets by editing	30 sets by editing
Program Control		16 programs (total 3553 sequence)	30 sets by editing	30 sets by editing	30 sets by editing	30 sets by editing
Environment						
Operation Temperature		0-60°C	0-60°C	0-60°C	0-60°C	0-60°C
Storage Temperature		-20-80°C	-20-80°C	-20-80°C	-20-80°C	-20-80°C
Humidity		0-80%	0-80%	0-80%	0-80%	0-80%
Dimension						
HxWxD		180x90x25 mm	180x140x30 mm	210x180x30 mm	186x173x35 mm	210x230x60mm
Weight		330g	845g	455g	1365g	1870g

所有規格如有更動恕不另行通知。

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED 測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

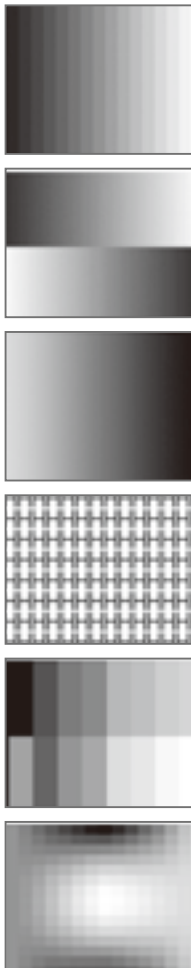
PXI 儀器
及系統整合



液晶模組測試器 LCM Tester Model 27011

特點

- 提供 LVDS / TTL(選購) / TMDS(選購)信號輸出
- 點頻率可達 162 MHz (LVDS x 2 Link)
- 顯示畫面解析度可達 UXGA (1600 x 1200)
- 16 組時序選擇及編輯
- 64 種圖像選擇及編輯
- 16 組測試程序選擇及編輯 (總共 3553 組測試程序)
- 12V / 5V 電源輸出提供 Vbl 使用
- 12V / 5V / 3.3V 電源輸出提供 Vdd 使用
- 提供信號 / Vdd 電源開機時序設定
- 時序 / 圖像編輯及下載功能
- 時序 / 圖像之自動/手動測試
- 低價位



為符合液晶模組高精度度及低價位測試設備需求，Chroma 27011 整合信號源及電源，提供液晶模組完整之測試方案，其 LVDS / TTL 信號源完全符合目前數位標準信號，加上 12V/5V/3.3V 直流電源輸出，使用者不需外接電源，即可提供 VDD/ Backlight 之電源需求，立即進行液晶模組測試，再搭配單鍵操作之人機介面，以簡易且快速之方式切換 Timing / Pattern / Program 及自動/手動模式進行測試程式執行，27011 完整之硬體設備及簡易之操作方式，將可提供液晶模組最直接且簡便之測試環境。

本機以主要提供 LVDS 信號，並可選配 TTL 信號，以配合現今各種 Panel 標準測試信號需求，並考量其實用，提供 16 組 Timing、64 種 Pattern、自動圖像輪替顯示系統及多項測試功能之設定，使用者更可於 PC 端應用軟體進行 Timing / Pattern / Program 之編輯，以建構產品專屬之測試程式，27011 整合信號源及電源之設計，使本產品可廣泛應用於研發 / 品保 / 品質驗證 / 售服 / 業務等液晶模組相關測試使用。

27011 使用 Programmable Logic Device，為測試液晶模組使用之圖像產生器，支援 VGA、XGA、SXGA、UXGA，1 Link / 2 Link 之數位信號輸出並內建石英震盪器，提供穩定之測試信號作為標準信號源提供至待測物。

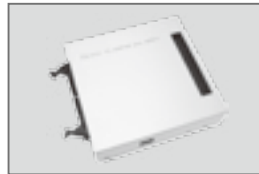
本測試設備主要提供 LVDS 信號，使用者可依其液晶模組特性，選購 TTL 信號轉換板進行產品信號介面之對應。

電源方面，其 AC 90V-250V 輸入外，更提供符合目前市面上所有液晶模組 Vdd 所需之 12V / 5V / 3.3V 直流電源切換及 Backlight Inverter 所使用 12V / 5V 電源，並提供 Signal / Vdd 之電源開啓時序，完全符合液晶模組之開啓測試。

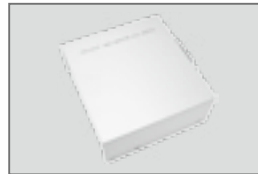
在操作方面，27011 可由面板 Mode 鍵直接切換所需 Timing / Pattern 及 Program 並由七段顯示器顯示狀態，使用者可先選定所需之 Timing 後，由 Mode 鍵切換至 Pattern 模式，直接進行 Pattern 切換，亦可切換至 Program 進行已編程之測試程序，進行自動/手動測試，其簡易之操作方式搭配複合式按鍵功能，提供最簡便、最快速的測試。

訂購資訊

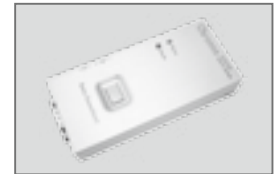
- 27011**: 液晶模組 測試器
- A270100**: 資料存取盒
- A270111**: LVDS轉TTL轉換器
- A270112**: TTL轉TMDS轉換器



A270111



A270112



A270100

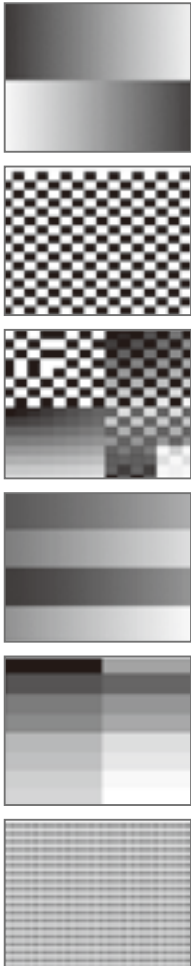
規格表			
Model	27011		
Output	LVDS		
Option	TTL (A270111) / TMDS (A270112)		
Pixel Range			
Pixel Rate	1 Link	2 Link	
25.175MHz	VGA (25.175MHz)	-	
40MHz	SVGA (40MHz)	-	
32.5MHz	XGA (65MHz)	XGA (65MHz)	
54MHz	-	SXGA (108MHz)	
81MHz	-	UXGA (162MHz)	
Signal Interface			
Signal	LVDS (6 or 8 bit)		
Connector	Box Header 26 Pin Right Angle		
Power Requirement			
Input (AC)	90 ~ 250 Vac		
Output (DC)	5V/2.5A max. and 12V/4A max. (for Backlight) 12V/5V/3.3V (for Vdd)		
Power Sequence Resolution	Main Board PWR	Vdd	Signal
Turn-on	1ms	1ms	1ms
Turn-off	-	1ms	1ms
Operation			
Pattern Control	64 sets auto / manual (32 sets by editing)		
Timing Control	16 sets auto / manual		
Program Control	16 programs (Total 3553 sequence max.)		
Environment			
Operation Temperature	0 ~ 60°C		
Storage Temperature	-20 ~ +80°C		
Humidity	0 ~ 80 %		
Dimension (H x W x D)	84.4 x 103.5 x 232.2 mm / 3.32 x 4.07 x 9.14 inch		
Weight	1.4 kg / 3.08 lbs		



液晶模組測試器 LCM Tester Model 27012

特點

- 支援液晶模組測試
- 提供 LVDS / TTL(選購)信號輸出
- 點頻率可達 162 MHz(LVDS x 2 Link)
- 顯示畫面解析度可達 1920 x 1080@60Hz
- 16組時序選擇及編輯
- 64種圖像選擇及編輯
- 16組測試程序選擇及編輯
(總共3553組測試程序)
- 24V / 12V / 5V 電源輸出供Vbl使用
- 12V / 5V / 3.3V 電源輸出供Vdd使用
- 提供信號 / Vdd 電源開機時序設定
- 時序 / 圖像編輯及下載功能
- 時序 / 圖像之自動/手動測試
- 低價位



為符合液晶模組高準確度及低價位測試設備需求，Chroma 27012 整合信號源及電源，提供液晶模組完整之測試方案，其 LVDS / TTL (選配) 信號源完全符合目前數位標準信號，加上24V / 12V / 5V / 3.3V 直流電源輸出，使用者不須外接電源，即可提供 VDD / Backlight 之電源需求，立即進行液晶模組測試。再搭配單鍵操作之人機介面，以簡易且快速之方式切換 Timing / Pattern / Program 及自動/手動模式執行測試程式，27012 完整的硬體設備及簡易操作方式，可提供液晶模組 TV 最直接且簡便之測試環境。

本機主要提供 LVDS 信號，並可選配 TTL 信號，以配合現今各種面板標準測試信號的需求，並考量其實用，提供 16 組 timing、64 種 pattern、自動圖像輪替顯示系統及多項測試功能設定。使用者可於 PC 端應用軟體進行 Timing / Pattern / Program 之編輯，以建構產品專屬之測試程式，27012 的整合信號源及電源設計，使本產品可廣泛應用於研發 / 品保 / 品質驗證 / 售服 / 業務等液晶模組相關測試使用。

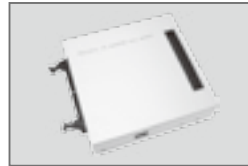
27012 運用 Programmable Logic Device 測試液晶模組使用之圖像產生器，支援 VGA-UXGA 和 1 Link / 2 Link 之數位信號。本測試設備主要提供 LVDS 信號，使用者可依其液晶模組 TV 特性，選購 TTL 信號轉換板進行產品信號介面之對應。

電源方面，除 AC 100-240V 輸入外，更提供符合目前市面上所有液晶模組 Vdd 所須之 12V / 5V / 3.3V 直流電源切換及 Backlight Inverter 所使用的 24V / 12V / 5V 電源，同時提供 Signal / Vdd 的開機順序，完全符合液晶模組 Turn On 測試順序。

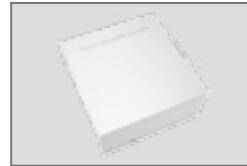
在操作方面，27012 可由面板 Mode 鍵直接切換所須 Timing / Pattern 及 Program，並由七段顯示器顯示狀態。使用者可先選定所須之 Timing 後，由 Mode 鍵切換至 Pattern 模式，直接進行 Pattern 切換；亦可切換至 program 執行已編程之測試程序，進行自動/手動測試。其簡易的操作方式搭配複合式按鍵功能，提供最簡便、最快速的測試。

訂購資訊

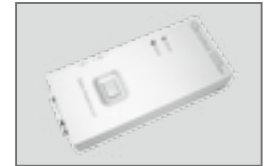
- 27012** : 液晶模組測試器
- A270100** : 資料存取盒
- A270103** : 27012 參數編輯軟體
- A270111** : LVDS 轉 TTL 轉換器
- A270112** : TTL 轉 TMDS 轉換器



A270111



A270112



A270100

規格表			
Model	27012		
Output	LVDS		
Option	TTL (A270111) / TMDS (A270112) / Data Bank (A270100)		
Pixel Range			
Pixel Rate	1 Link up to 81 MHz	2 Link up to 162 MHz	
25.175MHz	VGA (25.175MHz)	-	
40MHz	SVGA (40MHz)	-	
32.5MHz	XGA (65MHz)	XGA (65MHz)	
54MHz	-	SXGA (108MHz)	
81MHz	-	UXGA (162MHz)	
Signal Interface			
Signal	LVDS (6 or 8 bit)		
Connector	Box Header 34 Pin (Compatible with 27011)		
Power Requirement			
Input (AC)	100 ~ 240 Vac		
Output (DC)	5V / 1.5A ; 12V / 7A ; 24V / 6.5A max. (for Vbl) ; 12V / 5V / 3.3V / 3.5A (for Vdd)		
Power Sequence Resolution			
Turn-on	Vdd	Signal	Vbl
	1ms	1ms	1ms
Turn-off	1ms	1ms	1ms
Operation			
Pattern Control	64 sets auto / manual (32 sets by editing)		
Timing Control	16 sets auto / manual		
Program Control	16 programs (Total 3553 sequence max.)		
Environment			
Operation Temperature	0 ~ 40°C		
Storage Temperature	-20 ~ +70°C		
Humidity	0 ~ 70 %		
Dimension (H x W x D)	69.6 x 310.5 x 273 mm / 2.74 x 12.22 x 10.75 inch		
Weight	3.3 kg / 7.27 lbs		

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED 測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI 儀器
及系統整合



液晶模組測試器 LCM Tester Model 27013

特點

- LVDS 訊號支援
 - 1/2/4 Channel輸出
 - 支援色深6/8/10 bits
 - 2輸出端
 - 點頻率可達330MHz
(1 Link 135MHz/2 Link 270MHz/4 Link 330MHz)
- 顯示畫面解析度可達 2560x1600/60MHz
- 30組Timing/Power/Program選擇
- 64種圖像選擇及編輯
- Vdd 輸出全頻可調 3.3~13V/3.5A
- 支援 Vbl 內外部電壓輸出
- DC Power OCP 設定
- EDID 讀出 / 寫入 / 比對
- 10 組 EDID 資料儲存
- 手 / 自動圖像切換
- Pattern自動切換delay時間可控制
- Vdd/Vbl 外部電源開啓時序控制
- RGB Signal Reverse快速鍵
- RS232控制介面

Chroma 27013為一款攜帶型並具備支援高解析度大尺寸液晶模組測試設備，可提供液晶模組測試所需的訊號、電源及檢測圖像。使用者可透過應用軟體於PC端自行編輯各式不同的時序參數及圖像，於機器上做自動執行或手動控制之單鍵操作，快速切換Timing/Pattern/Program模式進行，其簡易方便操作方式搭配複合式按鍵功能使用，可廣泛應用於研發/品保/品質驗證/售服/業務等液晶模組相關測試領域。

PG Master 軟體



硬體設定畫面



圖像編輯畫面



時序編輯畫面



電源編輯畫面



本機主要提供下列功能及特點：

1. 符合Full HD 120Hz測試

本機主要提供LVDS訊號，其點頻率為330MHz (1 Link 135MHz/2 Link 270MHz/4 Link 330MHz)，測試畫面解析度最高可達2560x1600，符合現今各種面板標準測試信號及Full HD 120Hz (Double Frame Rate)量測需求。

2. 輸出電源提供、量測及判定

系統提供3.3~13V/3.5A VDD輸出電源，使用者可依據液晶模組的電氣特性，設定自動量測。每個輸出頻道能模擬電源開/關之時序關係、及過電壓保護之功能，當電源參數超出預先定義的範圍時，產生保護動作。

3. 提供完整的測試圖像

大容量的儲存記憶體，提供30組Timing/64組Pattern，內建多種標準測試圖像，可產生10Bit灰階、純色、彩條、文字、十字等畫面。

4. RGB獨立信號控制

在操作方面，Chroma 27013面板提供快速單鍵操作模式：R、G、B、Inversion信號獨立去除及恢復功能 - 在顯示畫面時，可單獨控制去除或恢復三原色信號其中之一。Inversion功能可反轉畫面上之Pattern顯示。Timing/Pattern/Program/Power模式 - 使用者可於PC端應用軟體建構待測物專屬之測試程式後，於面板中直接進行單鍵操作選擇。另外於VDD的快速鍵，可直接切換內建三段式固定電壓設定值3.3V/5V/12V，以快速符合多數液晶模組測試之電源輸出條件選擇。

5. RS232介面供資料上傳/下載

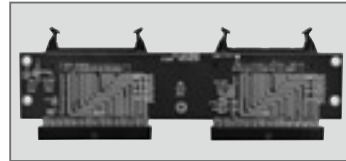
本產品搭配PG MASTER軟體進行測試程式編輯應用，並提供RS-232傳輸介面之資料控制盒供編輯資料之上傳或下載。使用者可利用資料控制盒將測試程序於不同單機中做直接更新，不需再另外於PC端控制，可有效節省測試時間。

Chroma 27013搭載完整的測試功能及高精度之信號及電源，採20x4 LCD顯示幕，擁有輕巧的體積及人性化使用介面，其小型化的設計，可靈活運用於各種測試環境下；並滿足需要經常移動的使用單位，其強大功能及測試度快的優點，可為生產測試上最佳利器。

訂購資訊

27013 : 液晶模組測試器

A270122 : 轉板 50pin to 34pin



A270122

規格表			
Model	27013		
Output	LVDS		
Option	DataBank		
LVDS interface			
Resolution	Up to 2560x1600 / 60Hz, 1920X1080 / 120Hz		
Pixel Rate	1 link up to 135MHz / 2 link up to 270MHz / 4 link up to 330MHz		
Color Deep	6/8/10bits Programmable (10bit for gray scale)		
Output mode	2 Channel x2 / 4 Channel x1		
Connector	Box Header 50Pin		
Power Requirement			
Input (AC)	90-264 Vac		
Output (DC)	Vdd : 3.3V~13V, 3.5A programmable Vbl : Internal 12V / 24V 4A Max External 25V / 26A Max		
Vdim	0V~7V Step 0.1V		
Inverter Voltage	On: 5V, Off: 0V		
Power Sequence Resolution			
	Vdd	Signal	Vbl
Turn-on	1ms	1ms	1ms
Turen-off	1ms	1ms	1ms
Operation			
Pattern Control	64 sets auto/manual (30 sets by editing)		
Timing Control	30 sets by editing		
Program Control	30 sets by editing		
EDID Application			
EDID 1	Read / Write / Compare		
EDID 2	Read / Write / Compare		
EEDID	Read / Write / Compare		
EDID store	10 sets EDID Data store		
Environment			
Operation Temperature	0~40°C		
Storage Temperature	-20~70°C		
Humidity	0~80%		
Dimension (H x W x D)	69 x 309.3 x 271.5 mm / 2.74 x 12.18 x 10.69 inch		
Weight	2.9 kg / 6.39 lbs		



液晶模組自動測試系統

LCM ATS

Model 29130

29132

29133 CE

29135 CE

特點

- 符合 Full HD 量測 (29132/29133/29135)
- 電腦平台之液晶模組測試系統
- LVDS / TTL (選購) / TMDS信號提供 (29130 LVDS 8bit)
- 顯示畫面解析度可達 WUXGA@60Hz
- 高精度之可編程直流電源
- 外接式直流電源控制 (選購)
- 電源保護 OVP / OCP / UVP / UCP
- 電壓/電流量測
- GO / NOGO 快速判定功能
- 簡易之時序 / 圖像 / 測試程式之編輯
- 時序/圖像 / 測試程式無限制儲存
- EDID 讀出 / 寫入 / 比對
- 液晶模組缺陷代碼編輯及紀錄
- 十字座標缺點定位檢查
- JPG / BMP / AVI / MPEG 檔提供
- 鍵盤操作
- 特殊 I/O
- 網路整合功能 (選購)
- 產線程序控制及資料收集



Chroma 29130/29132/29133/29135 為滿足液晶模組測試所需之要件及廠區產線管理之概念，系統以電腦架構之強大網路連線功能及其靈活且簡易之人機介面為基礎，整合視訊產生器、多通道高精度電源供應器及程序控制單元，針對液晶模組信號、圖像及電氣提供完整之測試需求。

使用者可依 液晶模組 所需之工作特性編輯測試程式，透過滑鼠及 Remote Keypad 提供當今產線最完整且最簡易之測試模式，以提高生產效率。29130/29132/29133/29135 液晶模組自動測試系統提供下列測試功能：

(1) 測試程式的編輯

可依據液晶模組電氣規格，提供電源啓始/結束時間 (Turn On / Turn Off)、掃描時序(Timing)、圖像(Pattern)、供應電壓/電流上下限保護設定(OCP / OVP / UCP / UVP)、即時上升/下降電壓改變(Ramp Up / Ramp Down)等參數設定，提供液晶模組最完整且最精確之測試。

(2) 畫面品質之測試

內建標準圖像或使用者可藉由 ICON 之任意組合，自行建立所需之幾何圖像，亦可輸入副檔名為BMP/JPG之自然畫像，同時動畫功能亦可提供LCD之反映時間(Response time)測試，所有圖像皆可依液晶模組之目析度不同自動縮放，搭配編輯圖像預覽之功能，提高圖像編輯之便利性。

(3) 時序設定及圖像編輯

提供視訊電子標準委員會(VESA)之時序及圖像，並可依據客戶需求自行建立測試時序及圖像應用，並提供液晶模組 所需之LVDS / TMDS / TTL(選購)信號。

(4) 輸出電壓、電流量測及判定

系統提供15V/4A、16V/1A、25V/3A、25V/20A外掛電源可提供可程式直流電源輸出，藉著 RS232標準介面以提供液晶模組控制晶片、驅動晶片及背光模組所需之電源，每一輸出皆包含電壓、電流之實際讀值，其獨特設計可使量測點移至負載端，避免傳輸壓降，確保量測精度達mV等級，以完整解析液晶模組之工作狀態，同時每個輸出頻道能模擬電源開/關之時序關係、Ramp-up/down之波型輸出及過電壓及電流保護之功能，當狀態逾越設定時，除產生保護動作外，並利用燈號及警響提醒操作者處置。

(5) 測試方式

於測試時，應用滑鼠及Keypad控制十字座標缺點定位檢查及紀錄，且液晶模組之缺陷種類可依據測試圖像建立，大幅縮短測試時間。因此不論於研發及產線應用，皆可以最快速之方式完成測試。

(6) 網管控制(選購)

透過網路介面進行測試程式維護與管理、硬體組態配置、資料上傳/下載、統計、EDID寫入比對之網管連線功能，使系統管理者在第一時間掌握廠區生產狀態，並可作為產能、效率、良率之檢討。

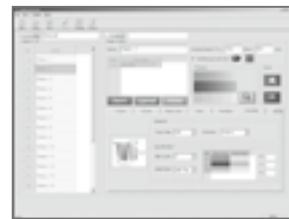
Chroma 29130/29132/29133/29135液晶模組自動測試系統以電腦系統整合信號源/電源提供液晶模組圖像及電氣完整之規格測試，搭配簡易之系統程式進行Timing / Pattern / Power / Program編輯以滑鼠或keypad進行液晶模組之缺陷紀錄，以系統本身自動之電氣規格判定及快速之缺陷種類選擇，將大幅縮短產線測試時間，且以電腦為架構更能發揮網管控制功能優勢，提供產線生產管理之最佳應用。

LCM Master II 軟體



主測試畫面

- 機種 / 測試程式對應設定
- 廠區生產線系統佈局及連線狀況
- 廠區視覺化管理，顯示生產即時資訊
- 即時顯示生產線上“不良率”狀況，不良率過高將出現警訊
- VDD / VBL 電壓電流狀況設定、即時讀取2D顯示及快速自動電壓/電流上下限判定及警示
- 顯示所屬制令、機種、投入日期、到站時間及檢出日期、站別、不良狀況等訊息



圖像編輯畫面

- 以 23 種以上之 ICON 觀念建立圖像
- 各種 ICON 合成邏輯運算
- BMP / JPG 檔提供
- 各種解析度自動縮放
- 畫功能提供
- 即時預覽功能



時序編輯畫面

- H / V Display、Sync、Back-Porch、Front-Porch 設定
- H / V Sync Polarity +/- 設定
- LVDS / TMDS / TTL 輸出設定
- Pixel rate 設定
- 1/2 Clock Mode、6/8/10 bit link 設定 (29130 6/8 bit link設定)
- Bit Rotate 設定

太陽能電池

半導體

LED 測試設備

液晶面板模組

視頻與色彩

自動光學

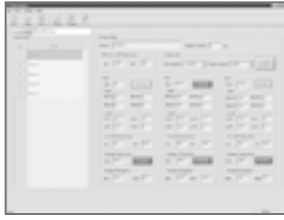
電力電子

被動元件

電氣設備

通用及可靠度

PI 儀器



電源編輯畫面

- 3 channels 直流電源設定
- OVP / OCP / UVP / UCP 設定
- Vdd / Signal / Vbl On / Off 順序設定
- Vdd / Vbl / Idd / Ibl 規格判斷
- Power Sweep 設定



測試程式編輯畫面

- 以 TIMING / PATTERN / POWER 建構液晶模組測試程式
- Loop 功能提供
- Pre-test 功能提供

訂購資訊

- 29130** : 液晶模組自動測試系統
 - 29132** : 液晶模組自動測試系統
 - 29133 (CE)** : 液晶模組自動測試系統
 - 29135 (CE)** : 液晶模組自動測試系統
 - A270111** : LVDS轉TTL轉接器
 - A291300** : 外接式直流電源 20A
 - A291301** : 外接式直流電源 10A
- 網路整合功能選配

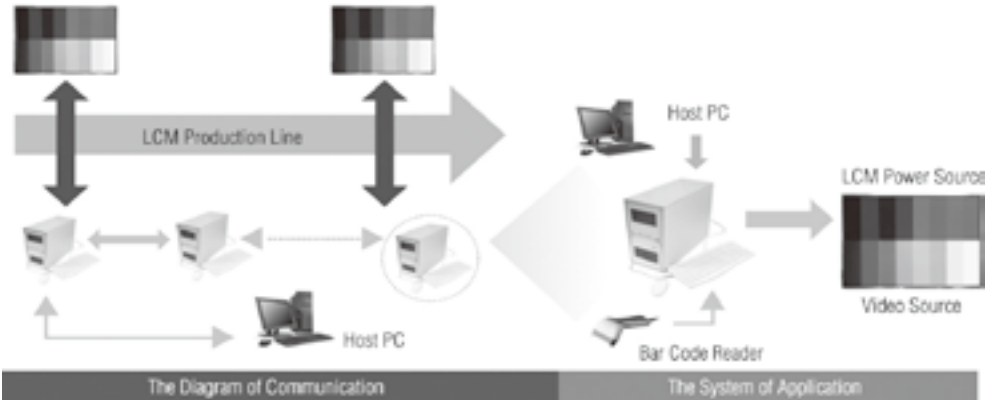


A291300/A291301



A270111

液晶模組自動測試系統應用



規格表				
Model	29130	29132	29133 (CE)	29135 (CE)
LVDS Interface				
Resolution	640x480; 800x600; 1024x768; 1152x864; 1280x768; 1280x960; 1280x1024; 1400x1050; 1600x900; 1600x1024; 1600x1200; 1920x1080; 1920x1200; 1280x800; 1366x768; 1280x854			
Pixel Rate	1 link 90 / 2 link 162MHz		1 link 135/2 link 162MHz	1 link 135/2 link 270MHz
Signal	6 / 8 bit		6 / 8 / 10 bit (10 bit for Gray Scale)	
H,V Sync Polarity	+ or -			
Video signal output can turn ON OFF by software				
DVI Interface				
Resolution	640x480; 800x600; 1024x768; 1152x864; 1280x768; 1280x960; 1280x1024; 1400x1050; 1600x900; 1600x1024; 1600x1200; 1920x1080; 1920x1200; 1280x800; 1366x768; 1280x854			
Pixel Rate	Up to 162MHz			
Interface	Non-Interface		Interface or Non-Interface	
H,V Sync Polarity	+ or -			
Video signal output can turn ON OFF by software				
Internal Power Source				
Channel	Channel 1	Channel 2	Channel 3	
Output Voltage	2 ~ 15V	3 ~ 16V	3 ~ 25V	
Output Current	0 ~ 4A	0 ~ 1A	0 ~ 3A	
Programmable Resolution				
Output Voltage	5mV	5mV	12.5mV	
Current Protect	1mA	1mA	1mA	
Meter Ratings				
Read back Voltage	0 ~ 20V	0 ~ 20V	0 ~ 30V	
Read back Current	0 ~ 5A	0 ~ 2A	0 ~ 4A	
Meter Resolution				
Read back Voltage	2mV	2mV	4mV	
Read back Current	0.3mA	0.2mA	0.4mA	
On / Off Sequence Resolution				
Turn-On/Off	1ms	1ms	1ms	
V-dim function				
Vdim	PWM function			
	Freq: 100~500Hz / 1Hz step;			
	Duty: 0%~100%;			
	Level: 5V / 3.3V programmable			
Analog function 0~8V / 0.1V step				
Others				
AC Input Voltage	110V~220V ± 10%			
AC Input Frequency	54 Hz~66 Hz			
Operation Temperature	10~30°C			
Operation Humidity	Max. 70%			
Extension Power				
Channel	Channel 4			
Model	A291300			A291301
Output Voltage	10 ~ 25V			
Output Current	0 ~ 20A			0 ~ 10A
Programmable Resolution				
Output Voltage	20mV			
Current Protect	8mA			
Meter Ratings				
Read back Voltage	0 ~ 30V			
Read back Current	0 ~ 25A			0 ~ 12A
Meter Resolution				
Read back Voltage	10mV			
Read back Current	2mA			
On / Off Sequence Resolution				
Turn-On/Off	1ms			



液晶模組自動測試系統 LCM ATS Model 2915

特點

- 電腦平台之液晶模組信號及電源測試系統
- 簡易之時序/圖像/測試程式之編輯
- 符合Full HD量測
- 解析度可達2560x1600
- LVDS 4 channels輸出
- AVI/MPEG格式播放
- 高精度之可編程直流電源
- 發光二極管背光之電源供應(選購)
- 輸出電壓及電流量測具有保護功能
- 電源保護OCP/OVP/UCP/UVF
- EDID 讀出/寫入/比對
- 十字座標缺點定位檢查
- 網路整合功能(選購)
- In-line產線程序控制及資料收集
- 作業員權限控管
- GO/NOGO快速判定功能
- 簡易使用之高效能使用者圖形介面

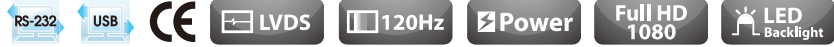
液晶顯示器發展技術，已朝大型化、高畫質、高對比、動態反應速度快等趨勢，Full HD(1920X1080)高解析度規格已成為市場主流。為符合現今產業測試需要，Chroma 2915液晶模組自動測試系統以模組化PC架構設計，整合信號及電源，具備強大網路連線功能及易於操作之人機介面，以滿足現今各種尺寸之液晶模組所需之完整測試需求:如各種標準信號源、檢測圖像及電壓電流量測等。

本測試設備主要提供LVDS信號，使用者可依其液晶模組特性，透過滑鼠及Remote Keypad的操作設定，提供當今產線最完整且最簡易之測試模式，以提高生產效率。2915液晶模組自動測試系統提供下列測試功能：

(1) **模組化的設計**：本產品以模組化的設計理念，因應產線不同尺寸面板的測試需求，以搭配不同規格之信號及電源模組做靈活運用。

(2) **測試程式的編輯**：可依據液晶模組電氣規格，提供電源啓始/結束時間(Turn On / Turn Off)、掃描時序(Timing)、圖像(Pattern)、供應電壓/電流上下限保護設定(OCP / OVP / UCP / UVF)、即時上升/下降電壓改變(Ramp Up / Ramp Down)等參數設定，提供液晶模組最完整且最精確之測試。

(3) **時序設定及圖像編輯**：可依據客戶需求自行建立測



試時序及圖像應用，並提供液晶模組所需之LVDS信號並依據設定信號 / 電源啟動時間完整提供液晶模組測試應用，同時對於其他信號如：TMDS / TTL / ANALOG (選購) 做搭配性應用。

(4) **輸出電壓、電流量測及判定**：本系統提供多樣模組化之外接式電源可應用於各種面板尺寸 / LED背光定電流源(選購)，藉著USB標準介面以提供液晶模組控制晶片、驅動晶片及背光模組所需之電源，每一輸出皆包含電壓、電流之實際讀值，其獨特設計可使量測點移至負載端，避免傳輸壓降，確保量測精度達mV等級，以完整解析液晶模組之工作狀態，同時每個輸出頻道能模擬電源開/關之時序關係、Ramp-up/down之波型輸出及過電壓及電流保護之功能，當狀態逾設定時，除產生保護動作外，並利用燈號及警響提醒操作者處理。

(5) **測試方式**：於測試時，應用滑鼠及Keypad控制十字座標缺點定位檢查及紀錄，且液晶模組之缺陷種類可依據測試圖像建立，大幅縮短測試時間。因此不論於研發及產線應用，皆可以最快速之方式完成測試。

(6) **網管控制(選購)**：透過網路介面進行測試程式維護與管理、硬體組態配置、資料上傳/下載、統計、EDID 寫入比對之網管連線功能，使系統管理者在第一時間掌握廠區生產狀態，並可作為產能、效率、良率之檢討。

2915 液晶模組自動測試系統整合信號源 / 電源提供液晶模組圖像及電氣完整之規格測試，以人性化的操作介面搭配簡易之系統程式進行Timing / Pattern / Power / Program編輯以滑鼠或keypad進行液晶模組之缺陷紀錄，以系統本身自動之電氣規格判定及快速之缺陷種類選擇，將大幅縮短產線測試時間，此外PC架構的平台更能發揮資料匯集與分析的網管功能，提供產線生產管理之最佳應用。

LCM Master II 軟體



主測試畫面

- 機種/測試程式對應設定
- 廠區生產線系統佈局及連線狀況
- 廠區視覺化管理，顯示生產即時資訊
- 即時顯示生產線上"不良率"狀況，不良率過高將出現警訊
- VDD / VBL電壓電流狀況設定、即時讀取2D顯示及快速自動電壓/電流上下限判定及警訊
- 顯示所屬制令、機種、投入日期、到站時間及檢出日期、站別、不良狀況等訊息



圖像編輯畫面

- 以 23 種以上之 ICON 觀念建立圖像
- 各種 ICON 合成邏輯運算
- BMP / JPG 檔提供
- 各種解析度自動縮放
- 畫功能提供
- 即時預覽功能



時序編輯畫面

- H / V Display、Sync、Back-Porch、Front-Porch 設定
- H / V Sync Polarity +/- 設定
- LVDS / TMDS / TTL / ANALOG 輸出設定
- Pixel rate 設定
- Clock Mode、6/8/10 bit link 設定
- Bit Rotate 設定



電源編輯畫面

- 8 channels 直流電源設定
- OVP / OCP / UVP / UCF 設定
- Vdd / Signal / Vbl On / Off 順序設定
- Vdd / Vbl / Idd / Ibl 規格判斷
- Power Sweep 設定時間
- 及檢出日期、站別、不良狀況等訊息



測試程式編輯畫面

- 以TIMING / PATTERN / POWER建構LCM測試程式
- Loop功能提供
- Pre-test功能提供

太陽能電池

測試設備

LED 測試設備

液晶面板模組

視頻與色彩

自動光學

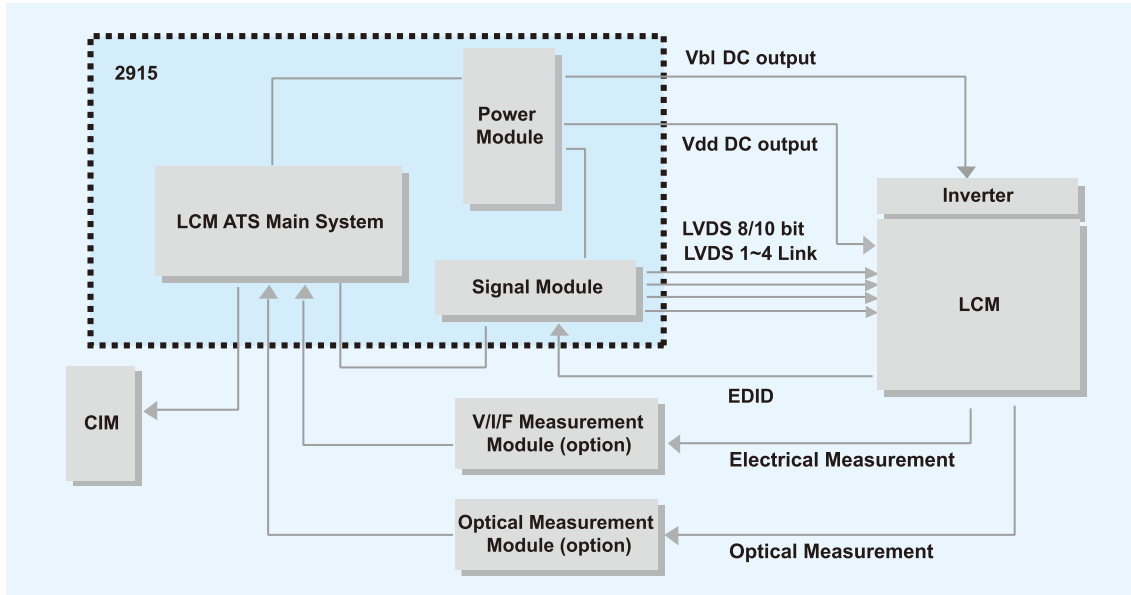
電力電子

被動元件

電氣安規

通用及可靠度

Px儀器



2915 系統應用圖

規格表

Model	2915
LVDS Interface	
Resolution	640x480; 800x600; 1024x768; 1152x864; 1280x768; 1280x960; 1280x1024; 1400x1050; 1600x900; 1600x1024; 1600x1200; 1920x1080; 1920x1200; 1280x800; 1366x768; 1280x854; 2560x1600
Pixel Rate	1 Link up to 135MHz 2 Link up to 270MHz (135MHzx2) 4 Link up to 297MHz (74.25MHzx4)
Signal	6/8/10 Bit and support bit rotate (10 Bit for Gray Scale)
H,V Sync Polarity	+ or -
Video signal output can turn ON OFF by software	

General specifications	
AC Input Voltage	110V~220V ± 10% (Auto Range)
AC Input Frequency	54Hz~66Hz
Operation Temperature	10~30°C
Operation Humidity	Max 70%

Dimension & Weight	
2915 Main System	
H x W x D	150 x 320 x 422.6 mm / 5.91 x 12.6 x 16.64 inch
Weight	8 kg / 17.62 lbs

A291500 Signal module	
H x W x D	47 x 320 x 200.2 mm / 1.85 x 12.6 x 7.88 inch
Weight	2.2 kg / 4.85 lbs

A291510 Ext. Power module	
H x W x D	200 x 100 x 421.4 mm / 7.87 x 3.94 x 16.59 inch
Weight	4.6 kg / 10.13 lbs

2915 LCM ATS System (Main Unit+signal module+power module)	
H x W x D	200 x 420 x 422.6 mm / 7.87 x 16.54 x 16.64 inch
Weight	14.8 kg / 32.6 lbs

Power Source			
Channel	Channel 1	Channel 2	Channel 3-8
Output Voltage	2-20V	5-30V	0-5V
Output Current	0-4A	0-15A	0-1A
Programmable Resolution			
Output Voltage	20mV	20mV	-
Current Protect	5mA	20mA	-
Meter Ratings			
Read back Voltage	0-25V	0-35V	-
Read back Current	0-5A	0-20A	-
Meter Resolution			
Voltage	20mV	20mV	-
Current	5mA	20mV	-
On / Off Sequence Resolution			
Turn-On/Off	1 ms	1 ms	1 ms
I²C BUS Function			
SDA	3.3/5V/device select		
SCL	50~100KHz		
V-dim function			
Analog	Analog function 0~8/0.1V step		
V-pwm function			
Vpwm	Selectable 3.3/5V/FV		
Fout	100~15KHz		
Dout	0~100% 1% Step		
SMBUS Function			
SDA	3.3/5V/device select		
SCL	10~100KHz		

訂購資訊

2915 : 液晶模組自動測試系統

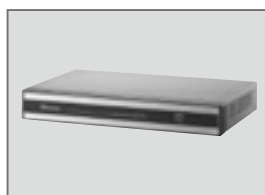
A291500 : 信號模組LVDS 135/270/297MHz

A291510 : 電源模組450W

A291511 : LED背光測試器

A291512 : 電源模組780W

網路整合功能選配



A291500



A291511



A291510 / A291512

液晶模組自動測試系統

Model No.

2916



液晶模組自動測試系統 LCM ATS Model 2916

特點

- 電腦平台之液晶模組信號及電源測試系統
- LVDS 4 Channels輸出
- LVDS 點頻率: Signal 150MHz, Dual 300MHz, 4 Link 600MHz
- 顯示畫面解析度可達1920x1080@240MHz
- LVDS資料 Even/Odd切換
- MPEG/AVI/GIF動態播放
- 測試圖像支援BMP格式轉換
- 電壓電流量測
- 8組直流電源輸出
- 電源保護OCP/OVP/UVP/UCP
- EDID讀出/寫入/比對功能
- 支援外部控制介面: PC/SMBUS/PWM
- 網路整合功能(選購)
- GO/NOGO快速判定功能
- 作業員權限控管
- 簡易操作之圖形化介面
- 產線程序控制及資料編輯



Chroma 2916 為一款高性能、高穩定性液晶模組自動測試系統，以模組式架構設計，可靈活搭配不同訊號及電源模組，組合所需測試條件，彈性高、擴充性強。本產品整合信號及電源，並具備強大網路連線功能及友善人機介面，適合各種尺寸液晶模組生產測試所需之標準信號源、檢測圖像、電壓電流量測等，為一整合性液晶模組測試設備，充份適用於生產測試、品保檢測或自動化系統整合應用。

本測試設備主要提供LVDS信號，並可選購TMD5/TTL/Analog/DisplayPort信號轉換盒，以配合現今各種Panel及數位顯示器之標準測試信號需求。

2916 液晶模組自動測試系統提供下列測試功能：

LVDS訊號輸出

可支援Signal, Dual, Quad Link輸出測試，其點頻率最高可達600MHz，測試畫面解析度可支援至1920x1080@240Hz，符合現今Double Full HD高倍頻傳輸技術測試規格。

時序參數、圖像及測試程序編輯

產品本身支援標準JEIDA/VESA Timing Format，使用者可直接選擇或依其需求建立各式不同的時序參數。另藉由Icon之任意組合，可建立各種測試所需之幾何圖像，亦可輸入副檔名為BMP/JPG之自然畫像，同時動畫功能可支援MPEG/AVI/GIF格式播放，亦可提供LCD之反映時間(Response time)測試，所有圖像皆可依液晶模組之解析度不同自動縮放，搭配編輯圖像即時預覽之功能，提昇圖像編輯之便利。對於液晶模組測試時所需的LVDS信號外，可依據液晶模組電氣規格，提供電源啓始/結束時間(Turn On/Turn Off)、掃描時序(Timing)、圖像(Pattern)、供應電壓/電流上下限保護設定(OCP/OVP/UCP/UVP)、即時上升/下降電壓改變(Ramp Up/Ramp Down)等參數設定，提供液晶模組最完整且最精確之測試。

多組高精度直流電源供應

本系統提供多樣模組化之外接式電源應用於各種面板尺寸，可支援8組直接電源輸出，藉由USB標準介面以提供液晶模組控制晶片、驅動晶片及背光模組所需之電源，每一輸出皆包含電壓、電流之實際讀值，其獨特設計可使量測點移至負載端，避免傳輸壓降，確保量測精度達mV等級，以完整解析液晶模組之工作狀態，同時每個輸出頻道能模擬電源開/關之時序關係、Ramp-up/down之波型輸出及過電壓及電流保護之功能，當狀態逾越設定時，除產生保護動作外，並利用燈號及警響提醒操作者處置。

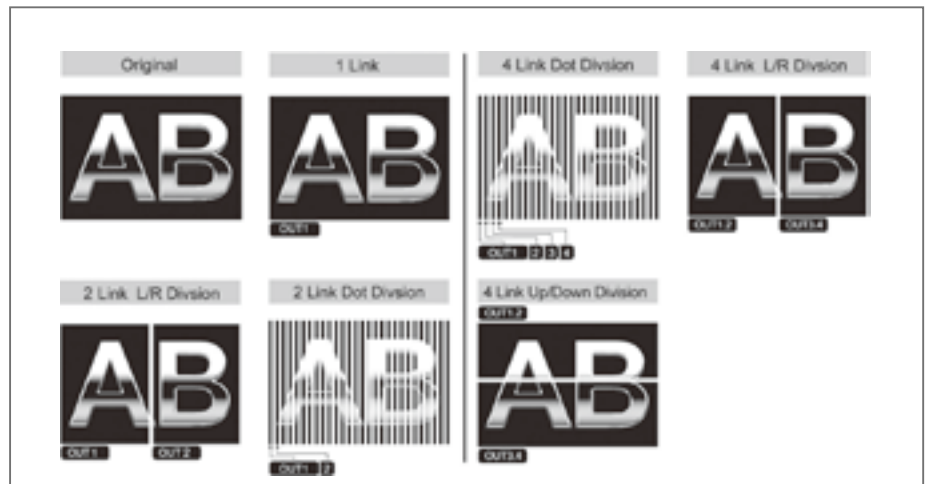
簡易操作環境與網管控制(選購)

在生產測試的部分，Chroma 2916提供管理者預先設定作業員權限，統一系統管理模式，減少人為錯誤操作。其簡易友善圖形介面，易於上手，於測試時運用滑鼠及Keypad控制十字座標缺點定位檢查及紀錄，包括液晶模組之缺陷種類及級數分類等資訊建立並可產出各種測試報表分析，因此不論於研發設計或產線應用，皆可以最快速之方式完成測試，大幅縮短測試時間。

為滿足產線完整測試應用及管理，透過網路介面進行測試程式維護與管理、硬體組態配置、資料上傳/下載、統計、EDID寫入之網管連線功能，使系統管理者在第一時間掌握廠區生產狀態進行遠端監控，並可作為產能、效率、良率之檢討。本系統亦提供其他外部控制介面，如：PC/SMBUS/PWM等，做擴充性功能應用，增加系統架構彈性。

2916 液晶模組自動測試系統以PC架構設計，運行於Windows XP作業下，提供使用者簡易、熟悉操作環境；搭配系統本身強大的軟體支援，以人性化的操作介面進行Timing/Pattern/Power/Program編輯，其系統本身自動之電氣規格判定及快速之缺陷種類選擇，有效節省測試時間。除此之外，測試結果可輕易匯出至網路，更能發揮資料匯集與分析的網管功能，提供生產管理最佳之解決方案。

4 Link LVDS資料排列功能



• 見下頁 →

規格表

Model	2916
LVDS Interface	
Resolution	640x480; 800x600; 1024x768; 1152x864; 1280x768; 1280x960; 1280x1024; 1400x1050; 1600x900; 1600x1024; 1600x1200; 1920x1080; 1920x1200; 1280x800; 1366x768; 1280x854; 2560x1600
Pixel Rate	1 Link up to 150 MHz 2 Link up to 300 MHz (150 MHz x 2) 4 Link up to 600 MHz (150 MHz x 4)
Signal	6/8/10 Bit and support bit rotate (10 Bit for Gray Scale)
H,V Sync Polarity	+ or -
Connector	10 Bit Four Link by MDR36 x 2
Video signal output can turn ON OFF by software	

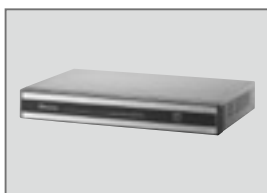
General Specification	
AC Input Voltage	110V-220V+/-10% (Auto Range)
AC Input Frequency	54Hz-66Hz
Operation Temperature	10-40°C
Operation Humidity	Max. 70%

Dimension & Weight	
2916 Main System	
Dimension (HxWxD)	156.4x320x430 mm / 6.16x12.6x16.9 inch
Weight	8 kg / 17.62 lbs
A291600 Signal Module	
Dimension (HxWxD)	50x320x230 mm / 1.96x12.59x9.06 inch
Weight	1.7 kg / 3.8 lbs
A291512 Power module	
Dimension (HxWxD)	206.4x100x430 mm / 8.12x3.937x16.92 inch
Weight	4.6 kg / 10.1 lbs
2916LCM ATS (2916+A291600+A291512)	
Dimension (HxWxD)	206.4x420x430 mm / 8.13x16.54x16.93 inch
Weight	14.3 kg / 31.5 lbs

Power Source			
Channel	DC1	DC2	DC3-DC8
Output Voltage	2-25V	5-25V	0-50V
Output Current	0-4A	0-26.5A	0-1A
Programmable Resolution			
Output Voltage	20mV	20mV	-
Current Protect	5mA	20mA	-
Meter Ratings			
Read back Voltage	0-30	0-30V	-
Read back Current	0-5A	0-30A	-
Meter Resolution			
Voltage	20mV	20mV	-
Current	5mA	20mA	-
On / Off Sequence Resolution			
Turn-On/Off	1ms	1ms	1ms
I²C BUS Function			
SDA	3.3 / 5V / device select		
SCL	50-100KHz		
DIM Function			
Analog	Analog function 0-8 / 0.1V step		
V-PWM Function			
Vpwm	3.3 / 5V / FV Selectable		
Fout	100-15KHz		
Dout	0-100% 1% Step		
SMBUS Function			
SDA	3.3 / 5V / device select		
SCL	10-100KHz		

訂購資訊

2916 : 液晶模組自動測試系統
A291600 : 信號模組LVDS 150/300/600 MHz
A291512 : 電源模組780W
 網路整合功能選配



A291600



A291512



直流電源供應器 (液晶模組老化測試應用) DC Power Supply for LCM Burin-in Applications Model 67300 系列

特點

- 三種機型：
 - 67322 5V/100A
 - 67346 12V/90A
 - 67366 24V/50A
- 提供N+1備援電源系統，為燒機應用測試的最佳配備
- 高功率密度(464mW / cm³)
- 可熱插拔
- 經濟實惠
- 遠距感測，1V 線路損失補償
- 遠距ON/OFF信號
- 遠端RS-485介面控制
- 簡易使用的電腦圖形化操作介面Softpanel (選購配備)

RS-485

致茂電子新推出的67300系列直流電源供應器提供許多獨特的功能，供燒機測試應用。其功能包括一個N+1備援電源系統、高功率密度、可熱插拔維修、遠距 ON/OFF輸入信號，以及可建立一套客製燒機測試機箱系統的能力。

67300 系列包含3個不同的模組，從600W到1500W，最高達100A及30V。67300主機最多可裝入6個模組，供並聯或單機操作，而透過RS-485介面控制，它可輕易地擴充至最多30個模組的主機，以配合高功率之應用。

67300系列的模組式直流電流供應器是具備高功率密度(464mW / cm³)且經濟實惠的設備。這些直流電源供應器最適合應用於進行燒機測試的裝置，如典型的LCD面板、D2D轉換器、電源變流器、筆記型電腦、電池充電器等等。

整合新型功率因素修正電路的67300系列直流電源供應器，可增強輸入功率因素至0.98以上，以符合IEC規範。它不只可降低輸入電流的需求，同時也可提高效率超過80%。除此之外，亦可透過選購的電腦圖形化操作軟體(Softpanel)以RS-485介面控制及監測電源系統，成為可適用於工廠自動化的便利易用設備。

訂購資訊

- 67300**：單一電源模組外框，輸入220V，1Ø
- 67300**：二個電源模組外框，輸入220V，1Ø
- 67300**：三個電源模組外框，輸入220V，1Ø
- 67300**：六個電源模組外框，輸入220V，1Ø
- A673002**：二個電源模組外框，輸入220V/380V，3Ø
- A673003**：三個電源模組外框，輸入220V/380V，3Ø
- A673004**：六個電源模組外框，輸入220V/380V，3Ø
- A673005**：三個電源模組外框，輸入220V/380V，3Ø，2ch
- 67322**：模組式直流電流供應器模組5V/100A/600W
- 67346**：模組式直流電流供應器模組12V/90A/1440W
- 67366**：模組式直流電流供應器模組24V/50A/1500W



直流電源模組

規格表	67322	67346	67366
Model	67322	67346	67366
Electrical Specifications			
Output Ratings			
Output Voltage Range	2.5 – 6V	9 – 16V	10 – 30V
Default Voltage Setting	5V	15V	24V
Output Current	100A	90A	50A
Output Power	600W	1440W	1500W
Line Regulation		0.10%	
Load Regulation		5%	
Meter Accuracy		1% F.S.	
Noise (0-20MHz) : V (P-P)	100mV	100 mV	100 mV
Output Ripple (rms) : V	30 mV	30 mV	30 mV
Efficiency		> 80% @ Full Load	
Transient response time - Time		< 5 ms	
25% step change-Leve		Time for the output voltage to recover within 1% of its rated for a load changed of 25%	
Protection Function			
OVP	Automatically shuts down when over setting voltage plus 0.2V (67322) / plus 0.5V(67346 / 67366)		
OCP	0A - Full Scale setting current limit, CC mode		
OTP	Automatically shuts down		
I/O Signal			
Remote ON/OFF	Closed is enable, vice versa		
Remote Interface			
RS-485	Standard (Adjustable via DIP switch of each power supply)		
General Specifications			
Remote Sensing	1V line loss compensation		
Parallel Operation	Current Sharing (± 5%)		
Operating Temperature	-5°C to 50°C		
Humidity Range	0 – 90% RH. Non-condensing		
AC Input Voltage	187 to 253Vac (single phase), 45 – 65 Hz		
Input Power Factor	> 0.98@ full load		
Weight	3.7 kg / 8.15 lbs		
Dimension (H x W x D)	132.5 x 67.5 x 376 mm / 5.22 x 2.66 x 14.8 inch		
Front Panel Overview			
Control Function	V&I display change button, main switch		
Indications LED	Normal, Warming, V, I, 7-segment LED		

所有規格如有更動恕不另行通知。

 太陽能電池
測試設備

 半導體
測試設備

 LED
測試設備

 液晶面板
測試設備

 視頻與色彩
測試設備

 自動光學
檢測設備

 電力電子
測試設備

 被動元件
測試設備

 電氣設備
測試設備

 通用及可靠
測試設備

 P×儀器
及系統整合

所有的顯示器都是處理影像及聲音信號的「信號處理器」，高畫質、高性能顯示器必需將各項輸入及輸出信號做最正確的處理，其中影像信號的測試方式就是利用視頻信號圖形產生器(Video Pattern Generator)提供各種國際標準信號測試畫面輸入顯示器，觀察顯示器處理信號的能力表現，再遵照標準值校正聚焦、解析度、對比、幾何失真等項目。正因為以視頻訊號圖形產生器送出的信號為標準，所以其精準度極為重要。

至於色彩分析儀則對於顯示器的色彩表現扮演舉足輕重的角色，色彩分析儀是運用先進的微處理器與光電轉換技術，搭配精密的光學元件與電路設計，可精確測量顯示器面板發射出的光能量，再配合圖形化控制軟體校正色度、輝度、亮度、白平衡等項目以符合國際標準。

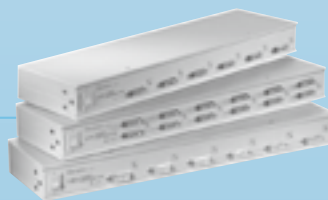
在大尺寸顯示器方面，前投式投影機自動測試系統是用來測試LCD、DLP及LCOS等各式前投式投影機的光學特質表現，此系統採用先進的微處理器及精密光電元件並整合了視頻訊號圖形產生器，使用者只需單按「量測」鍵一次，即可用多點同步的方式快速完成所有ANSI-97量測項目及允收判斷並存檔。

選購指南	9-1
類比/數位視頻信號圖形產生器 (VPG)	9-3
HDTV 視頻信號圖形產生器 (VPG)	9-5
射頻視頻信號圖形產生器 (VPG)	9-17
TV/HDTV 視頻信號圖形產生器	9-19
視訊信號轉換盒	9-31
數位視頻信號分配器	9-33
顯示器色彩分析儀	9-34
前投式投影機自動測試系統	9-36
顯示器多探頭自動測試系統	9-37
影像式色彩分析儀	9-39

視頻信號圖形產生器



視訊信號轉換盒



數位視頻信號分配器



視頻信號圖形產生器

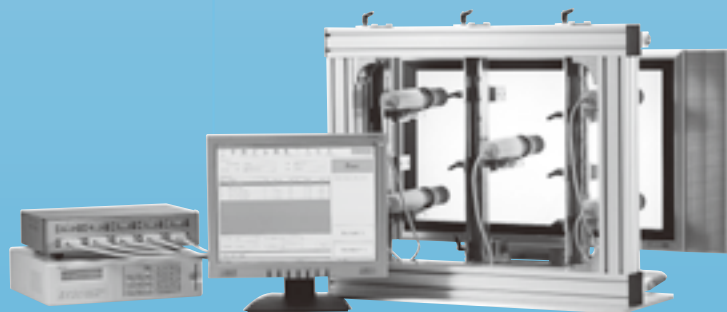
色彩分析儀 & 前投式投影機自動測試系統



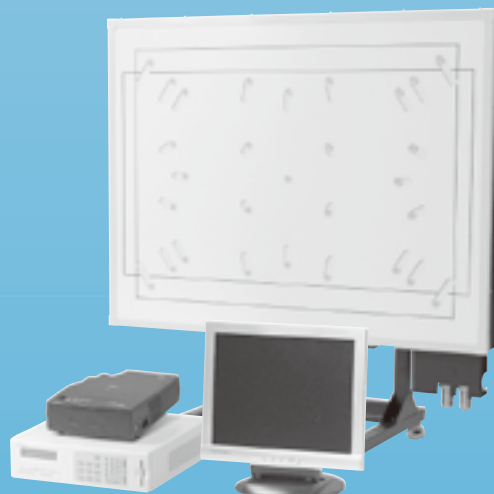
顯示器色彩分析儀



影像式色彩分析儀



顯示器多探頭自動測試系統



前投式投影機自動測試系統

選購指南

視頻信號圖形產生器選購指南

TYPE	Model	Analog	Digital					DTV		TV							頁次	
			DVI (TMDS)	HDMI	DisplayPort	LVDS	TTL	SDTV	HDTV	NTSC	PAL	SECAM	RF	HDCP	AUDIO	I/O		
Programmable	2226	250MHz	165MHz					V	V							RS-232	9-3	
	2227	250MHz	165MHz					V	V	V	V	V		V	V	RS-232	9-5	
	2237	360MHz	330MHz					V	V					V		RS-232	9-4	
	2228	250MHz	165MHz				224MHz	200MHz	V	V	V	V	V		V	V	RS-232	9-7
	2230	250MHz	165MHz	150MHz					V	V	V	V	V	V	V	V	RS-232	9-17
	22291	250MHz	165MHz	150MHz					V	V	V	V	V		V	V	RS-232	9-9
	22293	250MHz	330MHz	* 165MHz					V	V	V	V	V		V	V	USB	9-11
	22293-A	250MHz	330MHz	* 165MHz					V	V	V	V	V		V	V	USB	9-13
	22293-B	250MHz	330MHz	* 165MHz					V	V	V	V	V		V	V	USB	9-15
	2233	250MHz	330MHz	* 165MHz	270MHz				V	V	V	V	V		V	V	USB	9-19
2233-A	250MHz	330MHz	* 165MHz	270MHz				V	V	V	V	V		V	V	USB	9-21	
2233-B	250MHz	330MHz	* 165MHz	270MHz				V	V	V	V	V		V	V	USB	9-23	
Non-Programmable	2326	250MHz	165MHz					V	V							RS-232	9-3	
	2327	250MHz	165MHz					V	V	V	V	V		V	V	RS-232	9-5	
	2337	360MHz	330MHz					V	V					V		RS-232	9-4	
	2328	250MHz	165MHz				224MHz	200MHz	V	V	V	V	V		V	V	RS-232	9-7
	2330	250MHz	165MHz	150MHz					V	V	V	V	V	V	V	V	RS-232	9-17
	23291	250MHz	165MHz	150MHz					V	V	V	V	V		V	V	RS-232	9-9
	23293-B	250MHz	330MHz	* 165MHz					V	V	V	V	V		V	V	USB	9-25
2333-B	250MHz	330MHz	* 165MHz	270MHz				V	V	V	V	V		V	V	USB	9-27	
Economy	2401	165MHz						V	V	V	V	V			V	USB	9-29	
	2402	165MHz	165MHz	165MHz										V	V	USB	9-29	

* TMDS Rate 225MHz

數位視頻信號分配器選購指南

Distributor	Model	Signal Interface			頁次
		DVI (TMDS)	HDMI	LVDS	
	28101			V	9-33
	28102			V	9-33
	28111	V			9-33

音頻/視訊信號轉換盒選購指南

Audio/Video Signal Box	Model	Output Signal							頁次
		D-SUB	YPbPr	D-Terminal	SCART	CVBS	S-Video	Audio	
	A222701							V	9-31
	A222702	V	V	V	V				9-31
	A222704	V	V	V	V	V	V	V	9-32



可編程視頻信號圖形產生器 Programmable Video Pattern Generator Model 2226/ 2326 Analog 250 MHz DVI (TMDS) 165 MHz

特點

- 類比視頻點頻率高達 250 MHz
- 提供數位DFP界面標準之視頻點頻率高達165MHz
- 圖形顯示可達2048x2048 (另有 4096x2048可供選擇)
- One-Pixel高解析度之時序參數設定能力
- 絕佳色彩顯示可達256色
- 提供自然色畫面作為色彩平衡檢測
- 超頻設定模擬機能
- 內建豐富之標準時序及圖像資料庫
- 繪圖採On Screen Drawing方式，圖像具有Blinking能力，並有動態影像
- 透過DVI連接器提供DDC2B之功能
- 電源節省模式之測試能力
- RS-232標準介面
- ESD保護電路
- CE標示



Chroma 2226 / 2326 可編程視頻信號圖形產生器為一標準視頻信號發生源，輔以繪圖機能提供視頻顯示器 (Video Display Device) 進行顯示特性的測試應用，可有效應用於視頻顯示器之相關產業中之研究開發、生產測試、品質檢驗等過程中。

本產品以微處理器為基礎，並搭配精密鎖相迴路線路，精密度高達 25 PPM，具有可程式化、高精密度、高穩定性、高速顯示等特點，所有水平時序參數均為One-Pixel 解析度，同時類比輸出點頻率高達 250 MHz，又具備超大圖像顯示容量，使每一顯示點具有256種顏色的選擇。因此，本系列產品可充分適應於現今及未來的高解析度之CRT 及 LCD監視器、視訊投影設備及視訊印表機等產品的測試應用。本產品並由 DVI 連接器提供點頻率高達165 MHz的TMDS信號，供數位輸入顯示器之測試。

Chroma 2226 / 2326完善及人性化的操作介面與軟體，提供豐富的時序檔案及多樣化的圖像選擇，以提昇產品之使用效益，大幅降低工程師操作設定上的負擔，當然本系列產品可程式化的特點，亦可讓使用

者得以從容進行各項參數如時序、圖像、圖素及顏色等之設定。繪圖採On Screen Drawing方式，圖像具有Blinking能力，並有動態影像，使用者更簡易及方便操作。而省電模式之測試提供，滿足Green Monitor之測試需求。

此外，本產品內建NVRAM記憶裝置和選擇配備記憶卡，使用者可儲存其設定完成之資料檔案，方便下次呼叫使用。本產品除可透過面板按鍵操作外，亦可使用有線遙控器及個人電腦進行遠端控制。

Chroma 2326內建豐富的時序檔案及多樣化的圖像選擇，提昇產品之使用效益，大幅降低工程師操作設定上的負擔。而輸出圖像、時序等參數，可利用電腦編程後或透過2226下載至記憶卡來完成，並且可透過RS232介面在電腦上編程和控制所要之操作順序。

規格表

MODEL

2226/2326

GRAPHIC DISPLAY

2048 x 2048

4096 x 2048 (optional)

SCAN MODE

Non-interlace / Interlace & Video Sync

HORIZONTAL TIMING

Total Pixels: 128 - 8192 pixels

Resolution: 1 pixel

Sync Width: 16-8191 pixels

Resolution: 1 pixel

Sync Position: Leading edge in blanking period

VERTICAL TIMING

Total Pixels: 6-4096 lines (non-interlace)

6-2047 lines (interlace)

Resolution: 1 line

Sync Width: 1 - 4095 lines (non-interlace)

1 - 2046 lines (interlace)

Resolution: 1 line

Sync Position: Leading edge in blanking period

ANALOG OUTPUT

Color: 256 colors (1-pixel resolution)

Video:

- R、G、B (75 ohms loading)
- Level: 0 - 1.0 V programmable

Sync on Green:

- On / Off programmable
- Level: 0 - 0.5 V programmable

White Level:

Level: 0-1.2V programmable

Black Level: 7.5/0 IRE programmable

Separate sync: Hs,Vs,Xs(Xs can be Hs,Vs,Composite Sync) (TTL level)

DVI Output

Pixel Rate Range : 25 - 165 MHz (TMDS)
3.126 - 250 MHz (Analog)

DDC2B: Read / Write / Compare

COMPOSITE SYNC

H+V,H Exclusive OR V,RS-343A Waveform

with Equalization & Serration Pulse

DATA STORAGE DEVICE

Flash Memory (Read only): 100 timing + 100 patterns

NVRAM (R/W): 300 timing + 100 patterns+ 100 programs

Memory Card(R/W): Unlimited data storage

Disk on PC(R/W): Unlimited data storage

User INTERFACE

LCD, Keypad, Remote (optional), special I/O, RS-232

AC INPUT

Auto Range: 90-132V / 180 - 250V, 47-63Hz, auto range

TEMPERATURE

Operation: +5 - +40 deg.C

Storage: -20 - +60 deg.C

HUMIDITY

20- 90%

DIMENSION (H x W x D)

2226: 132.6 x 425 x 421.6 mm / 5.22 x 16.73 x 16.6 inch

2326: 89 x 318 x 318.4 mm / 3.5 x 12.52 x 12.54 inch

WEIGHT

2226: 9 kg / 19.82 lbs

2326: 5 kg / 11.01 lbs

訂購資訊

2226 : 可編程視頻信號圖形產生器

Analog 250MHz/DVI 165MHz

2326 : 視頻信號圖形產生器

Analog 250MHz/DVI 165MHz

A225003 : 遠端控制盒

A222901 : TMDS ESD 保護器



Model 2326

可編程視頻信號圖形產生器

Model No.

2237/2337



可編程視頻信號圖形產生器 Programmable Video Pattern Generator Model 2237/ 2337 Analog 360 MHz DVI (TMDS) 330 MHz

特點

- 類比點頻率可達360 MHz，數位點頻率達 330 MHz
- 訊號上升/下降時間小於1.1ns (Typical)
- One-Pixel高解析度之時序參數設定能力
- 圖形顯示可達2048x2048(另有4096x2048可供選擇)
- 精確度可達25 ppm(正常時)，校準後可達 1 ppm
- 提供自然色畫面 (以 BMP 格式) 作為色彩平衡檢測
- 內建標準的100個時序參數及100個圖像
- 使用者可另建300個時序參數及100個圖像
- 繪圖採On Screen Drawing方式，圖像具有Blinking能力，並有動態影像
- 獨特的5重輸出保護線路以防高電壓及ESD侵入
- 完全的自動校正系統以維持精度於規格內
- DVI-I / DVI-D標準介面，提供1 Link 或 2 Link傳輸
- 透過DVI連接器提供DDC2B之功能
- RS-232標準介面



Chroma 2237/2337為一符合VESA及DPF Standard視頻信號產生器，本產品符合現今及未來高頻數位及類比信號需求，提供視頻顯示器(Video Display Device)進行顯示特性的測試應用，2237 除了內建完整之測試功能外、使用者並可自行編輯各式不同的時序參數及圖像於面板操作，或以視窗作業軟體 VPG PLUS 於電腦上執行以自動執行或手動控制的方式放映於監視器上，這使得圖像的編輯更為容易。

本系列產品並同時提供類比及數位信號可支援解析度QXGA (2048 X 1536) 以上使用，數位信號 (TMDS) 可自動切換 25 ~165 MHz或 50 ~ 330 MHz 於 1 Link 或 2 Link 傳輸，傳輸介面採用未來顯示器標準介面DVI-I / DVI-D 並支援DDC2B標準，高頻且完整之信號提供及測試功能，可充滿足現今及未來高解析度 CRT 及 LCD 監器等高頻解析度顯示器於研究開發、生產測試、品檢證中之最佳測試。

2237 最高數位點頻率可達330MHz，類比點頻率達 360MHz，其精確的鎖相迴路(PLL)設計而成(25 PPM /1PPM 校正後)，可提供每點256色的視頻訊號，它視頻水平及垂直同步訊號皆為一點之解析度。2237 內建的軟體提供使用者呼叫及編輯其所需的功能(例如點頻率、訊號準位、時序參數、圖像及顏色等)。內倉的時序參數、圖像及圖樣使得監視器的檢測(例如圖像大小、針型失真、線性度、聚焦、幾何失真、解析度、對比、顏色、收斂性及高壓調節)更為便利。此外，可另購記憶卡以供使用者存取其自行設定的時序參數、圖像及圖樣資料。

使用者可以自行編輯各式不同的時序參數及圖像於面板操作，或使用VPG PLUS 軟體於 PC上以自動執行或手動控制的方式放映於監視器上，這使得圖像的繪製(包含閃爍及動畫)變得更為容易。2237亦提供監視器用以測試功率節省模式的功能。另外，它有面板輸入及RS232介面以供輸入設定使用。為確保於極端條件下順利工作，其獨特之輸出保護，可有效保護高頻輸出元件，同時全數位化之系統設計(無可調元件)，可隨時進行自動校正，維持全機之高精度，並降低惡化或偏移情形。

2337為一經濟型數位/類比檢測儀器，其圖像及時參數已藉由記憶卡或2237可程式化視頻信號產生器所設定，它亦可藉由電腦透過RS232介面所控制，2337為您在視頻顯示器工業的生產、測試、維修及應用之領導地位提供了最經濟而簡便的解決方案。

規格表

MODEL

2237/2337

PIXEL RATE

Analog:15-360 MHz

DVI (TMDS):25-330 MHz

GRAPHIC DISPLAY

2048 x 2048

4096 x 2048 (optional)

SCAN MODE: Non-interlace / Interlace Video & Sync

HORIZONTAL TIMING

Horizontal Range: 1K ~ 400K Hz

Total Pixels:

- Width: 128 - 8192 pixels

- Resolution: 1 pixel

Sync:

- Width: 16 - 8191 pixels

- Resolution: 1 pixel

- Position: Leading edge in blanking period

VERTICAL TIMING

Vertical Range: 1Hz~10K Hz

Total Pixels:

- Width: 6-4096 lines(non-interlace)

- 6- 2047 lines(interlace)

- Resolution: 1 line

Sync:

- Width: 1-4095 lines(non-interlace)

- 1-2046 lines(interlace)

- Resolution: 1 line

- Position: Leading edge in blanking period

ANALOG OUTPUT

Video Output

Color: 256 colors (1- pixel resolution)

Video:

- R、G、B (75 ohms loading)

- Level: 0 ~ 1.0 V programmable

- Resolution: 1 mV

- Accuracy: ± 2mV

Sync on Green:

- On / Off programmable

- Level: 0 ~ 0.5 V programmable

- Resolution: 1 mV

- Accuracy: ± 5mV

White Level:

- Level: 0 ~ 1.2 V programmable

- Resolution: 1 mV

- Accuracy: ± 2mV

Black Level: 7.5/ 0 IRE

Separate Sync

Hs , Vs , Xs (Xs can be Hs , Vs , composite Sync)

DVI Output

Pixel Rate Range: 25 - 330 MHz (TMDS)

3.126 - 360 MHz (Analog)

DDC2B: Read / Write / Compare

COMPOSITE SYNC

H+V, H Exclusive OR V, RS-343A

Waveform with Equalization & Serration

DATA STORAGE DEVICE

Flash Memory (Read only): 100 timing + 100 patterns

NVRAM (R/W): 300 timing + 100 patterns+ 100 programs

Memory Card(R/W): Unlimited data storage

Disk on PC(R/W): Unlimited data storage

User INTERFACE

LCD, Keypad, Remote (optional), special I/O, RS-232

AC INPUT

90-132V/180-250V, 47-63 Hz auto range

TEMPERATURE

Operation: +5 ~ +40 deg. C

Storage: -20 ~ +60 deg. C

DIMENSION (H x W x D)

2237: 132.6 x 425x 421.6 mm / 5.22 x 16.73 x 16.6 inch

2337: 89 x 318 x 318.4 mm / 3.5 x 12.52 x 12.54 inch

WEIGHT

2237: 9 Kgs /19.82 lbs

2337: 5 Kgs /11.01 lbs

訂購資訊

2237 : 可編程視頻信號圖形產生器

Analog 360 MHz/DVI 330 MHz

2337 : 視頻信號圖形產生器

Analog 360 MHz/DVI 330 MHz

A225003 : 遠端控制盒

A222901 : TMDS ESD 保護器



Model 2337

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣設備
安裝規範

通用及可
靠設備

PXI儀器
及系統整合



可編程視頻信號圖形產生器 Programmable Video Pattern Generator Model 2227/ 2327 Analog 250 MHz DVI (TMDS) 165 MHz TV/ HDTV

特點

- 類比視頻點頻率 250MHz
- 數位視頻點頻率 165MHz
- NTSC / PAL / SECAM 電視信號提供
- S-Video 信號輸出
- CVBS 複合式輸出
- 支援Bi-level SDTV格式
- 支援Tri-level HDTV格式
- 支援HDTV功能
- 隱藏式字幕功能(Closed Caption/NTSC)
- 頻道鎖碼功能(V-Chip/NTSC)
- Y, Pb, Pr/Y, Cb, Cr/Y, R-Y, B-Y 輸出
- One-Pixel 高解析度之時序參數設定能力
- 超大圖像顯示容量達 4096x2048
- 提供自然色畫面 (以BMP格式)
- 可透過 PC 進行遠距編程和控制
- 支援 Gamma 調校
- ESD 保護電路



Chroma 2227 / 2327 視頻信號圖形產生器，結合類比信號(250MHz) / 數位信號 (165MHz)，除了提供目前 LCD Monitor / CRT Monitor標準 (VESA Standard) 視頻信號源之外，更整合TV (NTSC/PAL/SECAM) 信號，以符合目前興新產業 LCD TV / PDP TV / LCOS TV / DLP RPTV等多媒體顯示器市場應用，使用者可於單機及PC端應用軟體VPG PLUS自行編輯各式不同的時序參數、圖像及測試程序，其完整之測試功能完全符合目前所有視訊及相關產業於研究開發、生產測試、品質驗證應用。

支援 Analog / TMDS / TV 信號

2227 / 2327 以微處理器為基礎，並搭配精密鎖相迴路線路，精密度高達 25 PPM / 1 PPM 校正後，具有可程式化、高精密度、高穩定性、高速顯示等特點，所有水平時序參數均為One-Pixel解析度，可提供每點 256 色的視頻訊號，在類比信號輸出方面，其點頻率達250 MHz、R.G.B 信號符合 RS-343A 信號標準，並支援 Y,Pb,Pr/Y,Cb,Cr/Y,R-Y,B-Y，同步信號可選擇3階輸出，以符合 HDTV 測試應用。

數位信號為TMDS輸出，其點頻率為25~165MHz，測試畫面解析度可支援至UXGA，DVI-I Connector 包含數位/類比信號及DDC2B信號，符合DDWG之DVI Ver:1.0 信號標準，並設計靜電(ESD)或突波(Surge)保護。

而 TV 輸出規格方面，2227 / 2327 影像及色度信號符合NTSC / PAL / SECAM，規範，輸出信號含：CVBS (Composite) 複合式信號，BNC 及 RCA 輸出 Connector。

Y / C (Luminance / Chrominance) 影像 / 色度分離信號，輸出為 S-Video Connector。而 CVBS 及 Y/C 輸出信號同數位 TMDS 信號，包含靜電 (ESD) 或突波 (Surge) 保護。

Chroma 2227/2327 內建豐富的時序檔案及多樣化的圖像選擇，提昇產品之使用效益，大幅降低工程師操作設定上的負擔。而輸出圖像、時序等參數，可利用 PC 編程後或透過 22xx 系列 VPG 下載至記憶卡來完成，並且可透過 RS232 介面在 PC 上編程和控制所要之操作順序。繪圖採 On Screen Drawing 方式，圖像具有 Blinking 能力，並有動態影像，使用者更簡易及方便操作。而省電模式之測試提供，滿足Green Monitor 之測試需求。此外，本產品內建NVRAM 記憶裝置和選擇配備記憶卡，使用者可儲存其設定完成之資料檔案，方便下次呼叫使用。本產品除可透過面板按鍵操作外，亦可使用有線遙控器及個人電腦進行遠端控制。

隨著多媒體顯示器市場崛起，在且市場競爭激烈及產品品質要求日趨嚴格之情況下，消費者對視訊顯示器產品之購買，可謂「點點計較」，在品質提高及降低成本之強烈驅使下，Chroma 2227 / 2327 三合一視頻信號產生器，高解析度測試品質，正符合目前多媒體顯示器之應用，而其上述之優點成為視訊顯示器設計工程師及生產廠商不可或缺的測試利器。



Model 2327

訂購資訊

2227 : 可編程視頻信號圖形產生器

Analog 250 MHz/DVI 165 MHz/TV/HDTV

2327 : 視頻信號圖形產生器

Analog 250 MHz/DVI 165 MHz/TV/HDTV

A225003 : 遠端控制盒

A222701 : 音頻信號產生器

A222702 : 視訊信號轉換盒

A222704 : 視訊信號轉換盒

A222901 : TMDS ESD 保護器



A225003



A222701



A222702



A222704

可編程視頻信號圖形產生器

Model No.

2227/2327

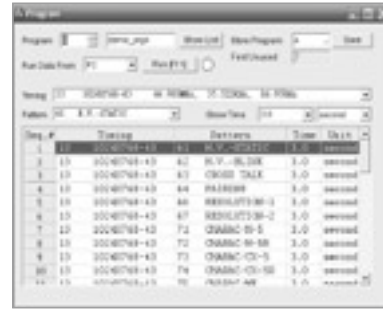
VPG Plus 軟體



Timing 編輯畫面



Pattern 編輯畫面



Program 編輯畫面

規格表

ANALOG OUTPUT	
Display Size	2048 x 2048 / 4096 x 2048 (Option)
Pixel Rate Range	3.126~250MHz
Video Level	R,G,B (75 ohms) 0~1.0V programmable
Sync on Green / Level	0~0.5V On/Off programmable
White Level	0~1.2V programmable
Black Level	7.5 IRE / 0 IRE selectable

HORIZONTAL TIMING	
Total Pixels	128~8192 pixels / 1 pixels resolution

VERTICAL TIMING	
Total Pixels	6~4096 lines (non-interlace) 6~2047 lines (interlace) / 1 line resolution

COMPOSITE SYNC	
	H OR V, H X OR V, with RS-343A Equalization & Serration Pulse

SEPARATE SYNC	
	Hs, Vs, Xs

DVI (TMDS) OUTPUT	
Pixel Rate Range	25MHz~165MHz
EDID	Read / Write / Compare / Edit
HDCP Support	HDCP V.1.0
Compliant	DVI 1.0 specification
Video Signal Type	RGB or YCbCr
Sampling Mode	4:4:4

TV OUTPUT	
Output Mode	NTSC PAL SECAM
Subcarrier Frequency	443 M,J 4.43 BDGHI M 60 N Nc 4.41/4.25 MHz
Subcarrier Stability	±50 Hz

Video Output	
	Composite (BNC, RCA), S-Video
	Burst On/Off (NTSC, PAL)
	Contrast programmable
	Brightness programmable
	Saturation programmable
	Hue programmable

Closed Caption Support (NTSC)	
	C1, C2, C3, C4 / T1, T2, T3, T4

V-CHIP (NTSC)	
	MPIA Rating : G, PG, PG-13, R, NC-17, X
	FCC Rating : TV-Y, TV-Y7, TV-G, TV-PG, TV-14, TV-MA
	Canada English Rating : C, C8+, G, PG, 14+, 18+
	Canada French Rating : G, 8 ans+, 13 ans+, 16 ans+, 18 ans+

SDTV FORMAT : All SDTV Timing can be programmable					
Timing	Progressive Mode Frame Rate (Hz)		Interlace Mode Frame Rate (Hz)		Standard
720 x 483	59.94P	60/1.001			SMPTE 293
			59.94I	59.94/2	ITU 601 SMPTE 170M
720 x 576	50P	50			ITU 1382
			50I	25	ITU 601

HDTV FORMAT					
Timing	Progressive Mode Frame Rate (Hz)		Interlace Mode Frame Rate (Hz)		Standard
1920 x 1080	60P	60	60I	30	SMPTE 274
	59.94P	60/1.001	59.94I	30/1.001	SMPTE 274
	50P	50	50I	25	SMPTE 274
	30P	30			SMPTE 274
	29.97P	30/1.001			SMPTE 274
	25P	25			SMPTE 274
	24P	24			SMPTE 274
1920 x 1035			60I	30	SMPTE 240
			59.94I	30/1.001	SMPTE 240
1280 x 720	60P	60			SMPTE 296
	59.94P	60/1.001			SMPTE 296
	50P	50			SMPTE 296

DATA STORAGE DEVICE	
Flash Memory (read only)	100 timings + 100 patterns
NVRAM (R/W)	300 timings + 100 patterns + 100 programs
Memory Card (R/W)	Unlimited data storage

OTHERS	
AC Input	90~132 V / 180~250 V, 47~63 Hz auto range
Operation/Storage Temp.	+5~+40 deg.C / -20~+60 deg.C
Humidity	20~90 %

DIMENSION	
2227 (H x W x D)	132.6 x 425 x 421.6 mm / 5.22 x 16.73 x 16.6 inch
2327 (H x W x D)	89 x 318 x 318.4 mm / 3.5 x 12.52 x 12.54 inch

WEIGHT	
2227	9 kg / 19.82 lbs
2327	5 kg / 11.01 lbs

太陽能電池

半導體

LED測試設備

液晶面板模組

視頻與色彩

自動光學

電力電子

被動元件

電氣安規

通用及可靠度

PXI儀器



可編程視頻信號圖形產生器 Programmable Video Pattern Generator Model 2228/ 2328

Analog	250 MHz
DVI (TMDS)	165 MHz
LVDS	224 MHz
TTL	200 MHz
TV/ HDTV	

特點

- 類比視頻點頻率 250 MHz
- 數位視頻 (DVI) 點頻率 165 MHz
- LVDS 頻點頻率 224 MHz
- TTL 頻點頻率 200 MHz
- NTSC / PAL / SECAM 電視信號提供
- S-Video 信號輸出
- CVBS 複合式輸出
- 支援 Bi-level SDTV 格式
- 支援 Tri-level HDTV 格式
- 支援 HDCP 功能
- 隱藏式字幕功能(Closed Caption/NTSC)
- 頻道鎖碼功能(V-Chip/NTSC)
- 電傳文訊(Teletext/PAL)
- Y, Pb, Pr/Y, Cb, Cr/Y, R-Y, B-Y 輸出
- One-Pixel 高解析度之時序參數設定能力
- 超大圖像顯示容量達 4096x2048
- 提供自然色畫面 (以 BMP 格式)
- 可透過 PC 進行遠距編程和控制
- 支援 Gamma 調校
- ESD 保護電路
- 供 SDTV 至 HDTV 使用的 DI-D5 端子



Chroma 2228 / 2328 視頻信號圖形產生器，結合類比信號(250 MHz) 和DVI (165 MHz) / LVDS (224 MHz) / TTL (200 MHz) 信號，除了提供目前LCM / LCD Monitor / Multimedia Monitor 的VESA 標準視頻信號源之外，更整合 TV (NTSC/PAL/SECAM) /SDTV / HDTV 信號，以符合目前興新產業 LCD TV / PDP TV /LCOS TV / DLP RPTV 等多媒體顯示器市場之應用。

使用者可於單機及 PC 端應用軟體 VPG PLUS 自行編輯各式不同的時序參數、圖像及測試程序，其完整之測試功能完全符合目前所有視訊及相關產業在研究開發、生產測試及品質驗證等應用。

集 ANALOG / DVI / LVDS / TTL / TV / SDTV / HDTV 七種信號於一體的 2228 / 2328 視頻信號圖形產生器以微處理器為基礎，並搭配精密鎖相迴路線路，校正後準確度可達 25PPM / 1 PPM，具備高準確度、高穩定性和高速顯示等特點。此外，所有水平時序參數均為 One-pixel 解析度，可提供每點 256 色的視頻訊號。

在類比信號輸出方面，其點頻率達 250 MHz，RGB信號符合 RS-343A 信號標準，並支援 Y, Pb, Pr/Y, Cb, Cr/Y, R-Y, B-Y，同時可選擇 3 階輸出的同步信號，以符合 HDTV 測試應用。

數位信號為 DVI / LVDS / TTL 輸出，其點頻率分別為DVI 25-165MHz、LVDS 20-224MHz 和 TTL 5 ~ 200 MHz；另測試畫面解析度可支援超過 UXGA。

而 TV 輸出規格方面，2228 / 2328影像及色度信號符合 NTSC443、NTSC M/J、PAL BDGHI、SECAM規範，輸出信號含CVBS複合式信號，BNC及Y/C(Luminance / Chrominance)影像/色度分離信號及S-Video輸出接頭。

Chroma 2228 / 2328 輸出圖像、時序等參數，可利用PC編程後透過 RS232C 下載至 22xx 系列的視頻信號圖形產生器記憶卡來完成；亦可透過 RS232 介面在 PC 上利用 VPGplus 編程和控制所要的操作順序。VPGplus 為視頻信號圖形產生器的使用者提供一個方便的操作環境，使其參數設定，如時序資料、圖形、程式和圖像等變得非常簡易。

Chroma 2228 / 2328 七合一視頻信號圖形產生器，具高解析度的測試品質與多重輸出類型，正符合目前多媒體顯示器之應用。其上述之優點成為視訊顯示器設計工程師及生產廠商不可或缺的測試利器。



Model 2328

訂購資訊

- 2228** : 可編程視頻信號圖形產生器
- Analog 250 MHz/DVI 165 MHz/LVDS 224MHz/TTL/TV/HDTV
- 2328** : 視頻信號圖形產生器
- Analog 250 MHz/DVI 165 MHz/LVDS 224MHz/TTL/TV/HDTV
- A225003** : 遠端控制盒
- A222701** : 音頻信號產生器
- A222702** : 視訊信號轉換盒
- A222901** : TMDS ESD 保護器



A225003



A222701



A222702

可編程視頻信號圖形產生器

Model No.

2228/2328

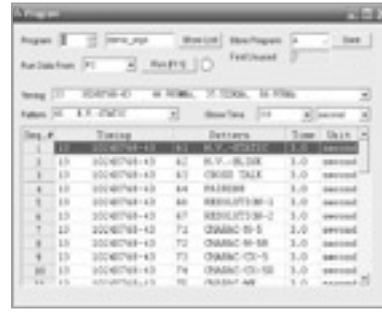
VPG Plus 軟體



Timing 編輯畫面



Pattern 編輯畫面



Program 編輯畫面

規格表

ANALOG OUTPUT	
Display Size	2048 x 2048 / 4096 x 2048 (Option)
Pixel Rate Range	3.126~250MHz
Video Level	R,G,B (75 ohms) 0~1.0V programmable
Sync on Green / Level	0~0.5V On/Off programmable
White Level	0~1.2V programmable
Black Level	7.5 IRE / 0 IRE selectable
HORIZONTAL TIMING	
Total Pixels	128~8192 pixels / 1 pixels resolution
VERTICAL TIMING	
Total Pixels	6~4096 lines (non-interface) 6~2047 lines (interlace) / 1 line resolution
COMPOSITE SYNC	
	H OR V, H X OR V, with RS-343A Equalization & Serration Pulse
SEPARATE SYNC	
	Hs, Vs, Xs

DVI (TMDS) OUTPUT	
Pixel Rate Range	25MHz~165MHz
EDID	Read / Write / Compare / Edit
HDCP Support	HDCP V.1.0
Compliant	DVI 1.0 specification
Video Signal Type	RGB or YCbCr
Sampling Mode	4:4:4

LVDS OUTPUT	
Pixel Rate Range	20~112MHz / 1 link, 40~224MHz / 2 link
TTL OUTPUT	
Pixel Rate Range	5~100MHz / 1 link, 10~200MHz / 2 link

DATA STORAGE DEVICE	
Flash Memory (read only)	100 timings + 100 patterns
NVRAM (R/W)	300 timings + 100 patterns + 100 programs
Memory Card (R/W)	Unlimited data storage

OTHERS	
AC Input	90~132 V / 180~250 V, 47~63 Hz auto range
Operation/Storage Temp.	+5~+40 deg.C / -20~+60 deg.C
Humidity	20~90 %

DIMENSION	
2228 (H x W x D)	132.6 x 425 x 421.6 mm / 5.22 x 16.73 x 16.6 inch
2328 (H x W x D)	89 x 318 x 318.4 mm / 3.5 x 12.52 x 12.54 inch

WEIGHT	
2228	9 kg / 19.82 lbs
2328	5 kg / 11.01 lbs

TV OUTPUT	
Output Mode	NTSC PAL SECAM
Subcarrier Frequency	443 M,J BDGHI M 60 N Nc 4.41/4.25 MHz
Subcarrier Stability	±50 Hz
Video Output	Composite (BNC, RCA), S-Video Burst On/Off (NTSC, PAL) Contrast programmable Brightness programmable Saturation programmable Hue programmable
Closed Caption Support (NTSC)	C1, C2, C3, C4/ T1, T2, T3, T4
V-CHIP (NTSC)	MPAA Rating : G, PG, PG-13, R, NC-17, X FCC Rating : TV-Y, TV-Y7, TV-G, TV-PG, TV-14, TV-MA Canada English Rating : C, C8+, G, PG, 14+, 18+ Canada French Rating : G, 8 ans+, 13 ans+, 16 ans+, 18 ans+
Teletext (PAL)	Teletext System B Level 1, 1.5

SDTV FORMAT : All SDTV Timing can be programmable				
Timing	Progressive Mode Frame Rate (Hz)	Interlace Mode Frame Rate (Hz)	Standard	
720 x 483	59.94P	60/1.001		SMPTE 293
			59.94I 59.94/2	ITU 601 SMPTE 170M
720 x 576	50P	50		ITU 1382
			50I 25	ITU 601

HDTV FORMAT					
Timing	Progressive Mode Frame Rate (Hz)	Interlace Mode Frame Rate (Hz)	Standard		
1920 x 1080	60P	60	60I	30	SMPTE 274
	59.94P	60/1.001	59.94I	30/1.001	SMPTE 274
	50P	50	50I	25	SMPTE 274
	30P	30			SMPTE 274
	29.97P	30/1.001			SMPTE 274
	25P	25			SMPTE 274
	24P	24			SMPTE 274
	23.98P	24/1.001			SMPTE 274
1920 x 1035			60I	30	SMPTE 240
			59.94I	30/1.001	SMPTE 240
1280 x 720	60P	60			SMPTE 296
	59.94P	60/1.001			SMPTE 296
	50P	50			SMPTE 296

太陽能電池

測試設備

LED 測試設備

液晶面板模組

測試設備

自動光學

電力電子

被動元件

電氣安規

通用及可靠度

PXI 儀器



多媒體視頻信號圖形產生器 Programmable Video Pattern Generator Model 22291/ 23291

Analog 250 MHz
DVI (TMDS) 165 MHz
HDMI V1.2a 150 MHz
TV/ HDTV

特點

- 類比視頻點頻率 250 MHz
- 數位視頻(DVI)點頻率 165 MHz
- HDMI V1.2a 點頻率 150 MHz
- DVI-I 和 HDMI 含 HDCP 輸出
- TV NTSC / PAL / SECAM 電視信號提供
- 支援 Bi-level SDTV 格式
- 支援 Tri-level HDTV 格式
- Y, Pb, Pr/Y, Cb, Cr/Y, R-Y, B-Y 色差輸出
- S-Video Y/C 分離輸出
- CVBS 複合式信號輸出
- 隱藏式字幕功能(Closed Caption/NTSC)
- 頻道鎖碼功能(V-Chip/NTSC)
- 電傳文訊(Teletext/PAL)
- 光纖/同軸音頻輸入(SPDIF)
- 低失真類比音頻弦波輸出
- One-pixel 高解析度之時序參數設定能力
- E-EDID 讀出 / 寫入 / 比對
- HDMI / DVI 隨插即用功能
- 支援 Gamma 調校
- 支援動態圖像
- 內建 ESD 保護電路
- PC 編程及控制



Chroma 22291 / 23291 多媒體視頻信號圖形產生器，結合類比信號(250MHz)和DVI (165MHz) / HDMI V1.2a (150MHz)，除了提供目前 LCD Monitor/ multi-media Monitor 的VESA標準視頻信號源之外，更整合TV (NTSC / PAL / SECAM) / SDTV / HDTV信號以符合目前新興產業LCD TV、PDP TV、LCOS TV和DLPRPTV等多媒體顯示器市場之應用。

HDMI (High Definition Multimedia Interface)是第一個業界支援、未經壓縮，全數位化音頻/視頻介面。HDMI提供一個可支援像機上盒、DVD放影機、A/V接收器、擴大器以及視訊監視器，如數位電視(DTV) 等各式音頻與視頻源之間的介面。Chroma 22291/23291 可將影音信號整合經由單一電纜傳輸，並支援標準、進階或高解析度影像，以及多聲道數位音頻，亦可傳送標準的HDTV信號並支援數位音頻。

HDMI 輸出之視頻信號為 RGB/YCbCr，範例模式為4:4:4 / 4:2:2；音頻輸出HDMI V1.0為2個頻道(L/R)，HDMI V1.2a為8個頻道輸出並包含內建式之低失真真正弦波，亦可透過光纖和同軸電纜線輸入音源，其音源之取樣頻率為32.0/ 44.1 / 48 kHz，及88.2 / 96 / 176.4 / 192kHz，HDMI V1.2a增加時序參數並支援CEA-861C。

Chroma 22291 / 23291 所提供的 HDCP 功能是由 Intel(R) Corporation 所研發的規格，用來保護橫跨DVI & HDMI 介面的數位娛樂內容。HDCP 規格提供一穩定、具成本效益的方法，傳送並接收數位娛樂內容至與 DVI & HDMI 相符的數位顯示器。

在類比信號RGB輸出方面，其點頻率達 250 MHz，符合 RS-343A 信號標準，並支援 Y,Pb,Pr/ Y,Cb,Cr/ Y,R-Y,B-Y。同時可選擇3階輸出的同步信號，以符合HDTV測試應用。數位信號為 TMDS 輸出，其點頻率為 25-165 MHz，且測試畫面解析度可支援超過UXGA。

而 TV 輸出規格方面，22291 / 23291 影像及色度信號符合NTSC、PAL 規範，輸出信號含 CVBS 複合式信號，BNC及Y/C (Luminance / Chrominance)影像/色度分離信號及S-Video輸出接頭。

Chroma 22291 / 23291 具隱藏式字幕 (Closed Caption) 和電視(NTSC) 頻道鎖碼 (V-Chip) 功能。在選擇上可適用於電影的 MPAA 和 USA TV 分級，隱藏式字幕是將字幕隱藏於視頻訊號中，而頻道鎖碼功能是一標準的電視節目分級資訊，讓父母可過濾篩選要讓子女們觀看的節目。

電傳文訊 (Teletext) 是一種在 PAL 系統中隨著電視信號，以文字頁面方式播放的通稱。22291 / 23291 提供5組內定的電傳文訊代碼 TEST 1到 TEST 5及 640 個電傳文訊代碼封包可供使用者下載。

隨著多媒體顯示器市場崛起，在市場競爭激烈及產品品質要求日趨嚴格的情況下，消費者對購買之視訊顯示器產品，可謂「點點計較」。在品質提高及降低成本的強烈驅使下，Chroma 22291 / 23291多媒體視頻信號圖形產生器，高解析度測試品質與多重輸出類型，正符合目前多媒體顯示器之應用。其上述優點成為視訊顯示器設計工程師及生產廠商不可或缺的測試利器。



Model 23291

訂購資訊

22291 : 多媒體視頻信號圖形產生器

Analog 250 MHz/DVI 165 MHz/HDMI 150MHz/TV/HDTV

23291 : 多媒體視頻信號圖形產生器

Analog 250 MHz/DVI 165 MHz/HDMI 150MHz/TV/HDTV

A225003 : 遠端控制盒

A222702 : 視訊信號轉換盒

A222704 : 視訊信號轉換盒

A222901 : TMDS ESD 保護器

A222902 : HDMI ESD 保護器



A225003



A222702



A222704

規格表

ANALOG OUTPUT	
Display Size	2048 x 2048 / 4096 x 2048 (Option)
Pixel Rate Range	3.126~250MHz
Video Level	R,G,B (75 ohms) 0~1.0V programmable
Sync on Green / Level	0~0.5V On/Off programmable
White Level	0~1.2V programmable
Black Level	7.5 IRE / 0 IRE selectable

HORIZONTAL TIMING	
Total Pixels	128~8192 pixels / 1 pixels resolution

VERTICAL TIMING	
Total Pixels	6~4096 lines (non-interlace) 6~2047 lines (interlace) / 1 line resolution

COMPOSITE SYNC	
	H OR V, H X OR V, with RS-343A Equalization & Serration Pulse

SEPARATE SYNC	
	Hs, Vs, Xs

DVI (TMDS) OUTPUT	
Pixel Rate Range	25MHz~165MHz
E-EDID	Read / Write / Compare / Edit
HDCP Support	HDCP V.1.0
Compliant	DVI 1.0 specification
Video Signal Type	RGB or YCbCr
Sampling Mode	4:4:4

HDMI VIDEO OUTPUT	
Version	HDMI V1.2a
Pixel Rate Range	25MHz~150MHz (1080p)
Support HDMI Timing	59 Timing (CEA-861C)
Pixel Repetition	4
Video Signal Type	RGB or YCbCr
Sampling Mode	4:4:4 / 4:2:2
Bits per Component	8 / 10 / 12
Color Space	RGB / ITU-R BT.601 / ITU-R BT.709
HDCP Support	HDCP V.1.1
EDID	Read / Write / Compare / Edit

HDMI AUDIO OUTPUT	
Sample Rate	32,44.1,48,88.2, 96,176.4, 192KHz
Number of Channel	8 Channel (FI/FR/LR/RR/FC/LFE/RLC/RRC)
Bits per Sample	16
Waveform	Sine wave
Amplitude	-90.3 to 0.0 dBFS
Frequency Range	10Hz to 20KHz
Frequency Resolution	10Hz / Step
External Audio Input	Optical and Coaxial (S/PDIF)
Special Control Mode	Tone / Sweep / Mute / Repeat / Play Time

AUDIO (ANALOG) OUTPUT	
Frequency Range	10Hz to 20KHz / 10Hz step
Waveform	Sine wave
Number of Channel	2 Channel (R / L)
Level Range	0V to 2V (at 600 Ohms Load)
Level Resolution	0.05V / Step
T.H.D	0.2%
Special Control Mode	Tone / Sweep / Mute / Repeat / Play Time

TV OUTPUT									
Output Mode	NTSC			PAL				SECAM	
Subcarrier Frequency	443 4.43	M,J 3.58	BDGHI 4.43	M 3.57	60 4.43	N 4.43	Nc 3.58	4,41/4,25	MHz
Subcarrier Stability	±50 Hz								
Video Output	Composite (BNC, RCA), S-Video								
	Burst On/Off (NTSC, PAL)								
	Contrast programmable								
	Brightness programmable								
	Saturation programmable								
	Hue programmable								
Closed Caption Support (NTSC)	C1, C2, C3, C4/ T1, T2, T3, T4								
V-CHIP (NTSC)	MPAA Rating : G, PG, PG-13, R, NC-17, X								
	FCC Rating : TV-Y, TV-Y7, TV-G, TV-PG, TV-14, TV-MA								
	Canada English Rating : C, C8+, G, PG, 14+, 18+								
	Canada French Rating : G, 8 ans+, 13 ans+, 16 ans+, 18 ans+								
Teletext (PAL)	Teletext System B Level 1, 1.5								

SDTV FORMAT : All SDTV Timing can be programmable					
Timing	Progressive Mode Frame Rate (Hz)		Interlace Mode Frame Rate (Hz)		Standard
720 x 483	59.94P	60/1.001			SMPTE 293
			59.94I	59.94/2	ITU 601 SMPTE 170M
720 x 576	50P	50			ITU 1382
			50I	25	ITU 601

HDTV FORMAT					
Timing	Progressive Mode Frame Rate (Hz)		Interlace Mode Frame Rate (Hz)		Standard
1920 x 1080	60P	60	60I	30	SMPTE 274
	59.94P	60/1.001	59.94I	30/1.001	SMPTE 274
	50P	50	50I	25	SMPTE 274
	30P	30			SMPTE 274
	29.97P	30/1.001			SMPTE 274
	25P	25			SMPTE 274
	24P	24			SMPTE 274
	23.98P	24/1.001			SMPTE 274
1920 x 1035			60I	30	SMPTE 240
			59.94I	30/1.001	SMPTE 240
1280 x 720	60P	60			SMPTE 296
	59.94P	60/1.001			SMPTE 296
	50P	50			SMPTE 296

DATA STORAGE DEVICE	
Flash Memory (read only)	500 timings + 200 patterns
NVRAM (R/W)	300 timings + 100 patterns + 100 programs
Memory Card (R/W)	Unlimited data storage

OTHERS	
AC Input	100/115/230V, AC 47~63Hz auto range
Operation/Storage Temp.	+5~+40 deg.C / -20~+60 deg.C
Humidity	20~90 %

DIMENSION	
22291 (H x W x D)	132.6 x 425 x 421.6 mm / 5.22 x 16.73 x 16.6 inch
23291 (H x W x D)	89 x 318 x 318.4 mm / 3.5 x 12.52 x 12.54 inch

WEIGHT	
22291	9 kg / 19.82 lbs
23291	5 kg / 11.01 lbs



視頻信號圖形產生器 Video Pattern Generator Model 22293

Analog 250 MHz
DVI (TMDS) 330 MHz
HDMI V1.3b 165 MHz
(TMDS Rate 225 MHz)

特點

- 4K x 2K 圖形尺寸
- 類比點頻率250MHz
- 數位視頻(DVI)點頻率330MHz
- HDMI V1.3b (具有36 bit深色彩色/xvYCC/CEC)
- DVI和HDMI含HDCP輸出
- Y, Pb, Pr/Y, Cb, Cr/Y, R-Y, B-Y色差輸出
- S-Video/CVBS/SCART/RGB/色差端子/D端子輸出
- NTSC/PAL/SECAM 信號
- 隱藏式字幕功能(Closed Caption/NTSC)
- 頻道鎖碼功能(V-Chip/NTSC)
- 電傳文訊(Teletext/PAL)
- E-EDID 讀出 / 寫入 / 比對
- 簡易及不同的圖像編輯
- HDMI / DVI隨插即用功能
- 支援Gamma調校
- ESD保護電路
- USB介面
- 3.5"LCD面板顯示效能



Chroma 22293 可編程視頻信號圖形產生器提供全方位的多媒體視訊測試解決方案於現今及未來高頻數位及類比信號的顯示器產業，如：LCD Monitor / LCD TV / PDP / Projector。

應視訊產業發展，大型化、高清化趨勢，Chroma 22293 搭有高速的訊號傳輸特性以人性化的操作介面提供完整數位及類比的訊號標準並支援業界最新的影音傳輸介面 HDMI V1.3，提供更高速的頻寬及色深。

HDMI (High Definition Multimedia Interface) 是最新一代數位訊號標準介面。透過單一纜線就能同步整合影音訊號，確保影像與聲音在傳輸過程不受任何干擾。其簡化的佈線和高速傳輸能力的優勢已成為可以提供各式音頻與視頻源之間的介面，如：機上盒、DVD 放影機、A/V 接收器、擴大器以及各視訊監視器。

本產品同時可提供類比/數位/TV的信號：在類比訊號RGB輸出方面，其點頻率達250MHz，符合RS-343A信號標準，並支援Y,Pb,Pr/Y,Cb,Cr/Y,R-Y,B-Y。同時可選擇3階輸出的同步信號，以符合HDTV測試應用。數位信號為TMDS輸出，其點頻率為25~330MHz，且測試畫面解析度可支援超過UXGA。

在TV輸出規格方面，22293 影像及色度信號符合NTSC、PAL、SECAM規範，輸出信號含CVBS複合式信號，BNC及Y/C(Luminance/Chrominance)影像/色度分離信號及S-Video/SCART輸出接頭。並可支援特殊電視的功能測試，如隱藏式字幕(Closed Caption)、頻道鎖碼(V-Chip)和電傳文訊(Teletext)。

本產品以嵌入式架構為設計基礎，使用Power PC 並搭載高速/高密度FPGA作為繪圖引擎，提供更高效能的系統控制，可有效節省測試時間。

在操作方面，Chroma 22293採3.5吋超大顯示螢幕，並採圖形式操作界面，方便使用者可透過面板的Icon直接編輯各式不同的時序參數及圖像，其完整、快速、易於明瞭的使用介面，可有效提昇測試效率。或透過USB介面使用VPG MASTER控制軟體於PC上以自動執行或手動控制方式放映於顯示器上測試。

隨著新一代的顯示器市場蓬勃發展、競爭激烈，廠商對品質的議題已越來越重視，在品質及成本兼顧的考量下，Chroma 22293建構最完整的多媒體測試介面，涵蓋所有標準訊號輸出，並符合業界視訊量測所有需要，提供使用者於設計、生產、檢驗上最佳的解決方案。



22293 後背版

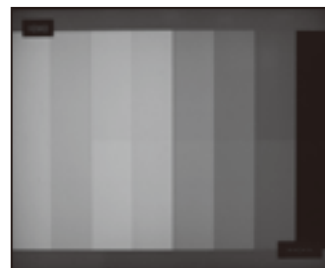
訂購資訊

- 22293** : 視頻信號圖形產生器
Analog 250MHz/DVI 330MHz/HDMI 165MHz (TMDS Rate 225MHz)/TV/HDTV
A222906: IR 遙控器
A240001: 遠端控制盒
A240100: USB 隨身碟 1GB

特殊測試畫面



China SDTV / HDTV Pattern



xvYCC Pattern

規格表

ANALOG OUTPUT	
Display Size	4096 x 2048
Pixel Rate Range	0.5~250MHz
Video Level	R,G,B (75 ohms) 0~1.0V programmable
Sync on Green / Level	0~0.5V On/Off programmable
White Level	0~1.2V programmable
Black Level	7.5 IRE / 0 IRE selectable
HORIZONTAL TIMING	
Total Pixels	32~8192 pixels / 1 pixels resolution
VERTICAL TIMING	
Total Pixels	4~4096 lines (non-interlace) / 1 line programmable 4~2048 lines (interlace) / 1 line programmable
COMPOSITE SYNC	
	H+V, H EXOR V, Equalization & Serration Pulse
SEPARATE SYNC	
	BNC: Hs, Vs, Xs D-SUB: Hs (Xs), Vs
VIDEO FORMAT	
Video Output	R,G,B/RS-343A
	Y, R-Y, B-Y
	Y, Cb, Cr / ITU 601
	Y, Pb, Pr / ITU 709, RP 177, SMPTE 240M DDC II B (D-SUB)
MULTI OUTPUT	
	Y, Cb, Cr & R,G,B independence output

DVI (TMDS) OUTPUT	
Pixel Rate Range	25< 1 link< 165MHz / 165< 2 link< 330MHz
E-EDID	Read / Write / Compare / Edit
HDCP Support	HDCP V.1.0
Compliant	DVI 1.0 specification
Video Signal Type	RGB
Sampling Mode	4:4:4

HDMI VIDEO OUTPUT	
Version	HDMI V1.3b (with 24, 30, 36 bit deep color/xvYCC/CEC)
Pixel Rate Range	25 ~ 165 MHz (TMDS rate 225MHz)
Support HDMI Timing	77 Timing(CEA-861D)
Pixel Repetition	4
Video Signal Type	RGB or YCbCr
Sampling Mode	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2
Bits per Component	8 / 10 / 12 @RGB & YCbCr
Color Space	RGB / ITU-R BT.601 / ITU-R BT.709 / xvYCC
HDCP Support	HDCP V.1.2
EDID	Read / Write / Compare / Edit

HDMI AUDIO OUTPUT	
Sample Rate	32,44.1,48,88.2, 96,176.4, 192KHz
Number of Channel	8 Channel (FI/FR/LR/RR/FC/LFE/RLC/RRC)
Bits per Sample	16 / 24 bit
Waveform	Sine wave
Amplitude	-90.3 to 0.0 dBFS / -138.4 to 0.0 dBFS
Frequency Range	10Hz to 20KHz
Frequency Resolution	10Hz / Step
External Audio Input	Optical and Coaxial (S/PDIF)
Special Control Mode	Tone / Sweep / Mute / Repeat / Play Time

TV OUTPUT									
Output Mode	NTSC			PAL				SECAM	
Subcarrier Frequency	443 4.43	M, J 3.58	BDGHI 4.43	M 3.57	60 4.43	N 4.43	Nc 3.58	4.41/4.25	MHz
Subcarrier Stability	± 50								Hz
Video Output	Composite (BNC, RCA), S-Video								
	Burst On/Off (NTSC, PAL)								
	Contrast programmable								
	Brightness programmable								
	Saturation programmable								
Closed Caption Support (NTSC)	C1, C2, C3, C4/ T1, T2, T3, T4								
	MPAA Rating : G, PG, PG-13, R, NC-17, X								
V-CHIP (NTSC)	FCC Rating : TV-Y, TV-Y7, TV-G, TV-PG, TV-14, TV-MA								
	Canada English Rating : C, C8+, G, PG, 14+, 18+								
	Canada French Rating : G, 8 ans+, 13 ans+, 16 ans+, 18 ans+								
Teletext (PAL)	Teletext System B Level 1 , 1.5								

SDTV FORMAT					
Timing	Progressive Mode Frame Rate (Hz)		Interlace Mode Frame Rate (Hz)		Standard
720 x 483	59.94P		60/1.001		SMPTE 293
			59.94I	59.94/2	ITU 601 SMPTE 170M
720 x 576	50P		50		ITU 1382
			50I	25	ITU 601

HDTV FORMAT					
Timing	Progressive Mode Frame Rate (Hz)		Interlace Mode Frame Rate (Hz)		Standard
1920 x 1080	60P		60		SMPTE 274
	59.94P		60/1.001		SMPTE 274
	50P		50		SMPTE 274
	30P		30		SMPTE 274
	29.97P		30/1.001		SMPTE 274
	25P		25		SMPTE 274
	24P		24		SMPTE 274
	23.98P		24/1.001		SMPTE 274
1920 x 1035			60I		SMPTE 240
			59.94I		30/1.001 SMPTE 240
1280 x 720	60P		60		SMPTE 296
	59.94P		60/1.001		SMPTE 296
	50P		50		SMPTE 296

DATA STORAGE DEVICE	
Default	2000 timings + 2000 patterns
Internal Memory	3000 timings + 3000 patterns + 1000 programs
External Memory	USB Host interface

OTHERS	
AC Input	100~240V, AC 50~60Hz, 5A maximum
Operation/Storage Temp.	+5~+40 deg.C / -20~+60 deg.C
Humidity	20~90 %

DIMENSION	
22293 (H x W x D)	88 x 350 x 350 mm / 3.46 x 13.78 x 13.78 inch
WEIGHT	
22293	5.6 kg / 12.33 lbs



視頻信號圖形產生器 Video Pattern Generator Model 22293-A

Analog 250 MHz
DVI (TMDS) 330 MHz
HDMI V1.3b 165 MHz
(TMDS Rate 225 MHz)
DVI Dual HDCP

特點

- 類比頻率250MHz
- 數位 (DVI) 頻率330MHz
- 支援DVI Dual HDCP測試應用
- HDCP支援Auto / Manual Mode
- HDMI V1.3b (具有24/30/36 bit deep color / xvYCC / CEC / Lip Sync)
- HDMI V1.3b最高687億色深能力
- DVI和HDMI含HDCP輸出
- Y、Pb、Pr / Y、Cb、Cr / Y、R-Y、B-Y 色差輸出
- S-Video / CVBS / SCART / RGB / 色差端子 / D端子
- NTSC / PAL / SECAM信號
- 隱藏式字幕功能 Closed Caption (NTSC)
- 頻道鎖碼功能 V-Chip (NTSC)
- 電傳文訊 Teletext (PAL)
- EDID 讀出/寫入/比對
- 光纖/同軸音頻輸入 (SPDIF)
- 簡易的圖像編輯
- 支援圖形動態位移功能 (Scrolling)
- HDMI/DVI 隨插即用功能
- 支援Gamma調校
- ESD保護電路
- 前方USB及控制介面



Chroma 22293-A可編程視頻信號圖形產生器結合類比及數位信號，提供多重輸出類型，支援現今及未來高頻數位及類比信號顯示器產業測試需要，如：LCM Monitor / LCD TV / PDP / Projector。

因應視訊產業發展朝大型化、高解析度趨勢，本機採全新架構設計，使用高效能CPU並搭載高速/高密度FPGA作為繪圖引擎，提供高效能的系統控制，並支援最新高解析多媒體數位影音傳輸介面HDMI V1.3規範，本機主要提供以下特點：

更高速的頻寬及色深 (Color Deep)

支援24、30、36位元(RGB或YCbCr)與新一代色彩標準xvYCC，以更大的色彩範圍實現真正自然色且高解析度的影像畫面。

CEC電子消費控制 (Consumer Electronics Control) Function

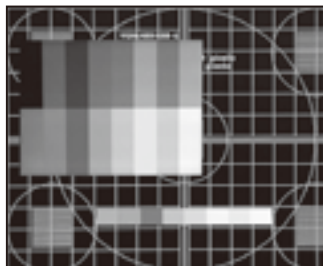
CEC特性是讓使用者只透過一只遙控器的啟動就能執行多種具CEC功能的HD裝置內容。本機可手自動方式進行CEC測試參數設定，並支援TX(傳送)/RX(接收)/MONITOR(監控) & FEATURE (使用者特性)等測試模式，另內建CEC測試專用Pattern，提供使用者更簡易快速的測試判定。

Lip Sync唇型影音同步

因數位信號處理技術不斷提高，為達成高畫質的影音表現，故視頻處理過程會有潛在因素造成延遲，HDMI 1.3允許CE設備自動補償這種定時差，可使視頻與音頻同步，以增加觀看者感受。

本產品同時提供類比/數位/TV控制的信號：在類比訊號RGB輸出方面，其點頻率達250MHz，符合RS-343A信號標準，並支援Y,Pb,Pr/Y,Cb,Cr/Y,R-Y,B-Y。數位信號為TMDS輸出，其點頻率最高可達330MHz，且測試畫面解析度可支援超過UXGA，另外因應更高頻訊號測試，本機支援DVI Dual HDCP測試，可支援至雙通道DVI測試應用。

特殊測試畫面



PIP Function



Dual HDCP

在TV輸出規格方面，22293-A影像及色度信號符合NTSC、PAL、SECAM規範，輸出信號含CVBS複合式信號，BNC及Y/C(Luminance/Chrominance)影像/色度分離信號及S-Video/SCART輸出接頭。並可支援特殊電視的功能測試，如隱藏式字幕 (Closed Caption)、頻道鎖碼 (V-chip)和電傳文訊(Teletext)。

在操作方面，22293-A採3.5吋多彩顯示螢幕，並採圖形式操作界面，方便使用者透過面板的Icon直接編輯各式不同的時序參數及圖像，其完整、快速、易於明瞭的使用介面可有效提昇測試效率，也可透過USB介面於電腦端使用VPG MASTER控制軟體，以自動執行或手動控制方式做遠端或自動化測試。

22293-A建構最完整的多媒體測試介面，涵蓋所有標準訊號輸出，並符合業界視訊量測所有需要，提供使用者於設計、生產、檢驗上最佳的解決方案。



22293-A 後背版

訂購資訊

22293-A : 視頻信號圖形產生器

Analog 250MHz/DVI 330MHz/HDMI 165MHz (TMDS Rate 225MHz)/TV/HDTV

A222906: IR 遙控器

A240001: 遠端控制盒

A240100: USB 隨身碟 1GB

規格表

ANALOG OUTPUT	
Display Size	4096 x 2048
Pixel Rate Range	0.5~250MHz
Video Level	R,G,B (75 ohms) 0~1.0V programmable
Sync on Green/Level	0~0.5V On/Off programmable
White Level	0~1.2V programmable
Black Level	7.5 IRE / 0 IRE selectable

HORIZONTAL TIMING	
Total Pixels	32~8192 pixels / 1 pixels resolution

VERTICAL TIMING	
Total Pixels	4~4096 lines (non-interlace) / 1 line programmable 4~2048 lines (interlace) / 1 line programmable

COMPOSITE SYNC	
	H+V, H EXOR V, Equalization & Serration Pulse

SEPARATE SYNC	
	BNC : Hs,Vs,Xs ; D-SUB : Hs(Xs), Vs

VIDEO FORMAT	
Video Output	R, G, B / RS-343A Y, R-Y, B-Y Y, Cb, Cr / ITU 601 Y, Pb, Pr / ITU 709, RP177, SMPTE 240M DDC II B (D-SUB)

DVI (TMDS) OUTPUT	
Pixel Rate Range	25< 1 link< 165MHz / 165< 2 link< 330MHz
EDID	Read / Write / Compare / Edit
HDCP	HDCP V.1.0 (with Dual Mode)
Compliant	DVI 1.0 specification
Video Signal Type	RGB
Sampling Mode	4:4:4

HDMI VIDEO OUTPUT	
Version	HDMI 1.3b (with 24,30,36bit deep color/xvYCC/CEC/Lip Sync)
Pixel Rate Range	25 ~ 165 MHz (TMDS CLK: 225MHz)
Support HDMI Timing	77 Timing (CEA-861D)
Pixel Repetition	4
Video Signal Type	RGB or YCbCr
Sampling Mode	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2
Bits per Component	8 / 10 / 12 @RGB & YCbCr
Color Space	RGB/ITU-R BT.601/ITU-R BT.709/xvYCC
HDCP	HDCP V.1.2
EDID	Read / Write / Compare / Edit

HDMI AUDIO OUTPUT	
Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz
Number of Channel	8 Channel (F/FR/LR/RR/FC/LFE/RLC/RRC)
Bits per Sample	16 / 24 bit
Waveform	Sine wave
Amplitude	-90.3 to 0.0 dBFS / -138.4 to 0.0 dBFS
Frequency Range	10Hz to 20KHz
Frequency Resolution	10Hz / Step
External Audio Input	Optical and Coaxial (S/PDIF)
Special Control Mode	Tone / Sweep / Mute / Repeat / Play Time

TV OUTPUT									
Output Mode	NTSC			PAL				SECAM	
Subcarrier Frequency	443	M, J	BDGHI	M	60	N	Nc	4.41/4.25	MHz
Subcarrier Stability	± 50								
Video Output	Composite (BNC, RCA), S-Video								
	Burst On/Off (NTSC, PAL)								
	Contrast programmable								
	Brightness programmable								
	Saturation programmable								
Closed Caption Support (NTSC)	C1, C2, C3, C4 / T1, T2, T3, T4								
	MPAA Rating : G, PG, PG-13, R, NC-17, X								
	FCC Rating : TV-Y, TV-Y7, TV-G, TV-PG, TV-14, TV-MA								
	Canada English Rating : C, C8+, G, PG, 14+, 18+								
V-CHIP (NTSC)	Canada French Rating : G, 8ans+, 13ans+, 16ans+, 18ans+								
	Teletext (PAL)								
Teletext System B Level 1, 1.5									

SDTV FORMAT					
Timing	Progressive Mode		Interlace Mode		Standard
	Frame Rate (Hz)		Frame Rate (Hz)		
720 x 483	59.94P	60/1.001			SMPTE 293
			59.94I	59.94/2	ITU 601 SMPTE 170M
720 x 576	50P	50			ITU 1382
			50I	25	ITU 601

HDTV FORMAT					
Timing	Progressive Mode Frame Rate (Hz)		Interlace Mode Frame Rate (Hz)		Standard
	Frame Rate (Hz)		Frame Rate (Hz)		
1920 x 1080	60P	60	60I	30	SMPTE 274
	59.94P	60/1.001	59.94I	30/1.001	SMPTE 274
	50P	50	50I	25	SMPTE 274
	30P	30			SMPTE 274
	29.97P	30/1.001			SMPTE 274
	25P	25			SMPTE 274
1920 x 1035	24P	24			SMPTE 274
	23.98P	24/1.001			SMPTE 274
1280 x 720			60I	30	SMPTE 240
			59.94I	30/1.001	SMPTE 240
1280 x 720	60P	60			SMPTE 296
	59.94P	60/1.001			SMPTE 296
	50P	50			SMPTE 296

DATA STORAGE DEVICE	
Default	2000 timings + 2000 patterns
Internal Memory	3000 timings + 3000 patterns + 1000 programs
External Memory	USB Host interface

OTHERS	
AC Input	100-240V, AC 50-60Hz, 5A maximum
Operation/Storage Temp.	+5~+40 deg.C / -20~+60 deg.C
Humidity	20~90 %

DIMENSION & WEIGHT	
22293-A	88 x 350 x 350 mm / 3.46 x 13.78 x 13.78 inch (HxWxD) 5.6 kg / 12.33 lbs



視頻信號圖形產生器 Video Pattern Generator Model 22293-B

Analog 250 MHz
DVI (TMDS) 330 MHz
HDMI V1.3C 165 MHz
(TMDS Rate 225 MHz)
Multi-port (HDMIx3)

特點

- 多端口獨立輸出測試應用
 - HDMI port輸出x3
 - SCART portx2 (輸出x1/輸入x1)
- 類比頻率250MHz
- 數位 (DVI) 頻率330MHz
- 支援DVI Dual HDCP測試應用
- HDCP支援Auto / Manual Mode
- HDMI V1.3C (具有24/30/36 bit deep color / xvYCC / CEC / Lip Sync)
- HDMI V1.3C最高687億色深能力
- DVI和HDMI含HDCP輸出
- Y、Pb、Pr / Y、Cb、Cr / Y、R-Y、B-Y 色差輸出
- S-Video / CVBS / SCART / RGB / 色差端子 / D端子
- NTSC / PAL / SECAM信號
- EDID 讀出/寫入/比對
- 光纖/同軸音頻輸入 (SPDIF)
- 簡易的圖像編輯
- 支援圖形動態位移功能 (Scrolling)
- HDMI/DVI隨插即用功能
- 支援Gamma調校
- ESD保護電路
- 前方USB及控制介面



Chroma 22293-B 可編程視頻信號圖形產生器結合類比及數位信號，提供多重輸出類型，支援現今及未來高頻數位及類比信號顯示器產業測試需要，如：LCM Monitor / LCD TV / PDP / Projector。

因應視訊產業發展朝大型化、高解析度趨勢，本機採全新架構設計，使用高效能CPU並搭載高速/高密度FPGA作為繪圖引擎，提供高效能的系統控制，並支援最新高解析多媒體數位影音傳輸介面HDMI V1.3規範，本機主要提供以下特點：

更高速的頻寬及色深 (Color Deep)

支援24、30、36位元(RGB或YCbCr)與新一代色彩標準xvYCC，以更大的色彩範圍實現真正自然色且高解析度的影像畫面。

CEC 電子消費控制 (Consumer Electronics Control) Function

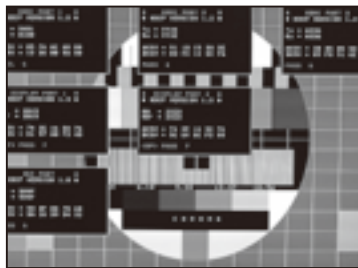
CEC特性是讓使用者只透過一只遙控器的啟動就能執行多種具CEC功能的HD裝置內容。本機可手自動方式進行CEC測試參數設定，並支援TX(傳送)/RX(接收)/MONITOR(監控) & FEATURE (使用者特性)等測試模式，另內建CEC測試專用Pattern，提供使用者更簡易快速的測試判定。

Lip Sync唇型影音同步

因數位信號處理技術不斷提高，為達成高畫質的影音表現，故視頻處理過程會有潛在因素造成延遲，HDMI 1.3允許CE設備自動補償這種定時差，可使視頻與音頻同步，以增加觀看者感受。

本產品同時提供類比/數位/TV/控制的信號：在類比訊號RGB輸出方面，其點頻率達250MHz，符合RS-343A信號標準，並支援Y,Pb,Pr/Y,Cb,Cr/Y,R-Y,B-Y。數位信號為TMDS輸出，其點頻率最高可達330MHz，且測試畫面解析度可支援超過UXGA，另外因應更高頻訊號測試，本機支援DVI Dual HDCP測試，可支援至雙通道DVI測試應用。

特殊測試畫面



Multi-HDCP Pattern



CEC Analysis

在TV輸出規格方面，22293-B影像及色度信號符合NTSC、PAL、SECAM規範，輸出信號含CVBS複合式信號，BNC及Y/C(Luminance/Chrominance)影像/色度分離信號及S-Video/SCART輸出接頭。並可支援特殊電視的功能測試，如隱藏式字幕 (Closed Caption)、頻道鎖碼 (V-chip)和電傳文訊(Teletext)。

同時為滿足使用者一次多端口輸出測試應用，本機內建3個HDMI及2個SCART端口，可大幅縮短測試時間，以最快速的方式完成測試程序。

在操作方面，Chroma 22293-B採3.5吋多彩顯示螢幕，並採圖形式操作界面，使用者可透過面板的Icon直接編輯各式不同的時序參數及圖像，或透過USB介面使用VPG MASTER控制軟體，以自動執行或手動控制方式作遠端或自動控制；其完整、易於明瞭的使用介面，可有效提昇測試效率。隨著新一代的顯示器市場蓬勃發展、競爭激烈，廠商對品質的議題已越來越重視，在品質及成本兼顧的考量下，Chroma 22293-B符合業界視訊量測所有需要，提供使用者於設計、生產、檢驗上最佳的解決方案。



22293-B 後背版

訂購資訊

22293-B : 視頻信號圖形產生器

Analog 250MHz/DVI 330MHz/HDMI 165MHz (TMDS Rate 225MHz)/TV/HDTV

A222906: IR 遙控器

A240001: 遠端控制盒

A240100: USB 隨身碟 1GB

規格表

ANALOG OUTPUT	
Display Size	4096 x 2048
Pixel Rate Range	0.5~250MHz
Video Level	R,G,B (75 ohms) 0~1.0V programmable
Sync on Green/Level	0~0.5V On/Off programmable
White Level	0~1.2V programmable
Black Level	7.5 IRE / 0 IRE selectable
HORIZONTAL TIMING	
Total Pixels	32~8192 pixels / 1 pixels resolution
VERTICAL TIMING	
Total Pixels	4~4096 lines (non-interlace) / 1 line programmable 4~2048 lines (interlace) / 1 line programmable
COMPOSITE SYNC	
	H+V, H EXOR V, Equalization & Serration Pulse
SEPARATE SYNC	
	BNC : Hs, Vs, Xs ; D-SUB : Hs(Xs), Vs
VIDEO FORMAT	
Video Output	R, G, B / RS-343A Y, R-Y, B-Y Y, Cb, Cr / ITU 601 Y, Pb, Pr / ITU 709, RP177, SMPTE 240M DDC II B (D-SUB)
DVI (TMDS) OUTPUT	
Pixel Rate Range	25< 1 link< 165MHz / 165< 2 link< 330MHz
EDID	Read / Write / Compare / Edit
HDCP	HDCP V.1.0 (with Dual Mode)
Compliant	DVI 1.0 specification
Video Signal Type	RGB
Sampling Mode	4:4:4
HDMI VIDEO OUTPUT	
Version	HDMI 1.3C (with 24,30,36bit deep color/xvYCC/CEC/Lip Sync)
Pixel Rate Range	25 ~ 165 MHz (TMDS CLK: 225MHz)
Support HDMI Timing	77 Timing (CEA-861D)
Pixel Repetition	4
Video Signal Type	RGB or YCbCr
Sampling Mode	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2
Bits per Component	8 / 10 / 12 @RGB & YCbCr
Color Space	RGB/ITU-R BT.601/ITU-R BT.709/xvYCC (IEC61966-2-4)/sYCC/Adobe RGB/Adobe YCC)
HDCP	HDCP V.1.2
EDID	Read / Write / Compare / Edit
HDMI AUDIO OUTPUT	
Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz
Number of Channel	8 Channel (F/FR/LR/RR/FC/LFE/RLC/RR)
Bits per Sample	16 / 24 bit
Waveform	Sine wave
Amplitude	-90.3 to 0.0 dBFS / -138.4 to 0.0 dBFS
Frequency Range	10Hz to 20KHz
Frequency Resolution	10Hz / Step
External Audio Input	Optical and Coaxial (S/PDIF)
Special Control Mode	Tone / Sweep / Mute / Repeat / Play Time

TV OUTPUT	
Output Mode	NTSC PAL SECAM
Subcarrier Frequency	443 M,J 4.41 / 4.43 3.58 BDGHI 4.43 M 3.57 60 4.43 N 4.43 Nc 3.58 4.41 / 4.25 MHz
Subcarrier Stability	± 50 Hz
Video Output	Composite (BNC, RCA), S-Video Burst On/Off (NTSC, PAL) Contrast programmable Brightness programmable Saturation programmable Hue programmable
Closed Caption Support (NTSC)	C1, C2, C3, C4 / T1, T2, T3, T4
V-CHIP (NTSC)	MPAA Rating : G, PG, PG-13, R, NC-17, X FCC Rating : TV-Y, TV-Y7, TV-G, TV-PG, TV-14, TV-MA Canada English Rating : C, C8+, G, PG, 14+, 18+ Canada French Rating : G, 8ans+, 13ans+, 16ans+, 18ans+
Teletext (PAL)	Teletext System B Level 1 , 1.5

SDTV FORMAT	
Timing	Progressive Mode Frame Rate (Hz) Interlace Mode Frame Rate (Hz) Standard
720 x 483	59.94P 60/1.001 59.94I 59.94/2 SMPTE 293 ITU 601 SMPTE 170M
720 x 576	50P 50 50I 25 ITU 1382 ITU 601

HDTV FORMAT	
Timing	Progressive Mode Frame Rate (Hz) Interlace Mode Frame Rate (Hz) Standard
1920 x 1080	60P 60 60I 30 SMPTE 274 59.94P 60/1.001 59.94I 30/1.001 SMPTE 274 50P 50 50I 25 SMPTE 274 30P 30 SMPTE 274 29.97P 30/1.001 SMPTE 274 25P 25 SMPTE 274 24P 24 SMPTE 274 23.98P 24/1.001 SMPTE 274
1920 x 1035	60I 30 SMPTE 240 59.94I 30/1.001 SMPTE 240
1280 x 720	60P 60 SMPTE 296 59.94P 60/1.001 SMPTE 296 50P 50 SMPTE 296

DATA STORAGE DEVICE	
Default	2000 timings + 2000 patterns
Internal Memory	3000 timings + 3000 patterns + 1000 programs
External Memory	USB Host interface

OTHERS	
AC Input	100-240V, AC 50-60Hz, 5A maximum
Operation/Storage Temp.	+5~+40 deg.C / -20~+60 deg.C
Humidity	20~90 %

DIMENSION & WEIGHT	
22293-B	88 x 350 x 350 mm / 3.46 x 13.78 x 13.78 inch (HxWxD) 5.6 kg / 12.33 lbs



射頻視頻信號圖形產生器 RF Video Pattern Generator Model 2230/ 2330

TV RF	855.25 MHz
Analog	250 MHz
DVI (TMDS)	165 MHz
HDMI V1.2a	150 MHz

特點

- RF (NTSC/PAL/SECAM) 射頻輸出
- 簡易使用的射頻快速鍵
- RF輸出載波功率10 μV-100mV
- 支援NICAM/BTSC立體聲系統
- 數位視頻 (DVI) 點頻率 165MHz
- HDMI V1.2a 點頻率150MHz
- DVI-I 和 HDMI 含 HDCP 輸出
- TV NTSC / PAL / SECAM 電視信號提供
- 支援 Bi-level SDTV 格式
- 支援 Tri-level HDTV 格式
- Y, Pb, Pr/Y, Cb, Cr/Y, R-Y, B-Y 色差輸出
- S-Video Y/C 分離輸出
- CVBS 複合式信號輸出
- 隱藏式字幕功能(Closed Caption/NTSC)
- 頻道鎖碼功能(V-Chip/NTSC)
- 電傳文訊(Teletext/PAL)
- 光纖/同軸音頻輸入 (SPDIF)
- 低失真類比音頻弦波輸出
- 支援HDMI 8 聲道輸出
- One-pixel 高解析度之時序參數設定能力
- E-EDID 讀出 / 寫入 / 比對
- 支援 Gamma 調校
- 支援動態圖像
- 內建 ESD 保護電路
- PC 編程及控制



Chroma 2230 / 2330 射頻視頻信號圖形產生器提供整體性之視頻信號測試解決方案，完全針對Smart Panel 及多媒體視訊測試信號之要求，RF射頻信號頻寬包含VHF/UHF/CATV，類比信號(250 MHz)，DVI(165 MHz)和HDMI V1.2a(150 MHz)信號，其信號標準符合VESA標準視頻規範及標準電視信號輸出NTSC/ PAL/ SECAM /SDTV / HDTV更符合LCD TV, PDP TV,LCOS TV 和DLP RPTV等多媒體顯示器市場之應用。

R F 射頻輸出可支援 NTSC 55.25 ~ 801.25 (MHz), VHF : CH2 ~ CH13 & UHF : CH 14 ~ CH 69, PAL / SECAM 48.25 ~ 855.25 (MHz), V H F : CH_ E2 ~ CH_S41 & UHF : CH21 ~ CH69, 和 CATV 55.25 ~ 799.25 (MHz) : CH1 ~ CH125。另外音頻載波頻率可選擇4.5 (MHz)、5.5 (MHz)、6 (MHz) 和 6.5 (MHz)。

HDMI(High Definition Multimedia Interface)是第一個由業界支援、未經壓縮，全數位化音頻/視頻介面。Chroma 2230/2330 將影音信號整合，經由單一電纜傳輸，並支援標準、進階或高解析度影像，以及多聲道數位音頻。

HDMI 輸出之視頻信號為RGB / YCbCr，範例模式為4:4:4/ 4:2:2，HDMI V1.2a 為 8 個頻道輸出並包含內建式之低失真真正弦波，亦可透過光纖和同軸電纜線輸入音源，其音源之取樣頻率為 32.0/ 44.1/ 48 /88.2/ 96/ 176.4/192kHz。

HDCP(High-bandwidth Digital Content Protection)功能是由 Intel(R)Corporation所研發的規格，用來保護橫跨DVI &HDMI介面的數位娛樂內容。Chroma 2230/2330的HDCP功能亦可任在HDMI 和 DVI 輸出中支援 Production Key 加密。

在類比RGB信號輸出方面，其點頻率為3.126 ~ 250 MHz，並支援Y, Pb, Pr/Y, Cb, Cr/Y, R-Y, B-Y，同時可選擇三階輸出的同步信號，以符合 HDTV 測試應用。

而 TV 輸出規格方面，2230 / 2330 影像及色度信號符合 NTSC、PAL 規範。輸出介面則有由 BNC 接頭提供的 CVBS 複合式信號和由 S-Video 輸出接頭提供的 Y/C(Luminance/Chrominance) 影像/色度分離信號。對比、亮度、飽和度和色彩皆可於 2230 / 2330 視頻信號圖形產生器上編程。

Chroma 2230 / 2330具隱藏式字幕(Closed Caption)和電(NTSC) 頻道鎖碼 (V-Chip) 功能。在選擇上可適用於電影的 MPAA 和 USA TV 分級，隱藏式字幕是將字幕隱藏於視頻訊號中，而頻道鎖碼功能是一標準的電視節目分級資訊，讓父母可過濾篩選要讓子女們觀看的節目。

電傳文訊 (Teletext) 是一種在 PAL 系統中隨著電視信號，以文字頁面方式播放的通稱。2230 / 2330有 5 組內定的電傳文訊代碼 TEST 1 到 TEST 5 及 640 個電傳文訊代碼封包可供使用者下載。

此外，Chroma 2230/2330支援類比及數位音頻(NICAM/ BTSC)立體聲，雙/單聲道模式以符合不同國家的TV系統。

隨著多媒體顯示器市場崛起，在市場競爭激烈及產品品質要求日趨嚴格的情況下，消費者對購買之視訊顯示器產品，可謂「點點計較」。在品質提高及降低成本的強烈驅使下，全方位 Chroma 2230 / 2330 射頻視頻信號圖形產生器，具高解析度的測試品質並涵蓋所有的標準輸出，提供最經濟而簡便的解決方案，其原創品質與可靠性，正符合現今及未來各種多媒體顯示器之應用。



RF 測試畫面



Model 2230

訂購資訊

- 2230** : 射頻視頻信號圖形產生器
Analog 250 MHz/DVI 165 MHz/HDMI 150 MHz
- 2330** : 射頻視頻信號圖形產生器
Analog 250 MHz/DVI 165 MHz/HDMI 150 MHz
- A225003** : 遠端控制盒
- A222702** : 視訊信號轉換盒
- A222704** : 視訊信號轉換盒
- A222901** : TMDS ESD 保護器
- A222902** : HDMI ESD 保護器



A225003



A222702



A222704

規格表

ANALOG OUTPUT	
Display Size	2048 x 2048 / 4096 x 2048 (Option)
Pixel Rate Range	3.126~250MHz
Video Level	R,G,B (75 ohms) 0~1.0V programmable
Sync on Green / Level	0~0.5V On/Off programmable
White Level	0~1.2V programmable
Black Level	7.5 IRE / 0 IRE selectable
HORIZONTAL TIMING	
Total Pixels	128~8192 pixels / 1 pixels resolution
VERTICAL TIMING	
Total Pixels	6~4096 lines (non-interlace) 6~2047 lines (interlace) / 1 line resolution
COMPOSITE SYNC	
H OR V, H X OR V, with RS-343A Equalization & Serration Pulse	
SEPARATE SYNC	
Hs, Vs, Xs	

DVI (TMDS) OUTPUT	
Pixel Rate Range	25MHz~165MHz
E-EDID	Read / Write / Compare / Edit
HDCP Support	HDCP V1.0
Compliant	DVI 1.0 specification
Video Signal Type	RGB or YCbCr
Sampling Mode	4:4:4

HDMI VIDEO OUTPUT	
Version	HDMI V1.2a
Pixel Rate Range	25MHz~150MHz (1080p)
Support HDMI Timing	59 Timing (CEA-861C)
Pixel Repetition	4
Video Signal Type	RGB or YCbCr
Sampling Mode	4:4:4 / 4:2:2
Bits per Component	8 / 10 / 12
Color Space	RGB / ITU-R BT.601 / ITU-R BT.709
HDCP Support	HDCP V1.1
EDID	Read / Write / Compare / Edit

HDMI AUDIO OUTPUT	
Sample Rate	32,44.1,48,88.2, 96,176.4, 192KHz
Number of Channel	8 Channel (FI/FR/LR/RR/FC/LFE/RLC/RRC)
Bits per Sample	16
Waveform	Sine wave
Amplitude	-90.3 to 0.0 dBFS
Frequency Range	10Hz to 20KHz
Frequency Resolution	10Hz / Step
External Audio Input	Optical and Coaxial (S/PDIF)
Special Control Mode	Tone / Sweep / Mute / Repeat / Play Time

AUDIO (ANALOG) OUTPUT	
Frequency Range	10Hz to 20KHz / 10Hz step
Waveform	Sine wave
Number of Channel	2 Channel (R / L)
Level Range	100mV to 2000mV (at 600 Ohms Load)
Level Resolution	0.05V / Step
T.H.D	0.2%
Special Control Mode	Tone / Sweep / Mute / Repeat / Play Time

RF FORMAT		
Frequency Range	48.25 ~ 855.25 MHz	
Output Level (Vrms)	10uV~100mV/10uV Step	
Impedance	75 Ohm	
NTSC	Frequency Range	55.25 ~ 801.25 (MHz) / 250 (KHz) step VHF : CH2 ~ CH13 (55.25 ~ 211.25MHz) UHF : CH14 ~ CH69 (471.25 ~ 801.25MHz)
	Frequency Range	48.25 ~ 855.25 (MHz) / 250 (KHz) step VHF : CH_E2 ~ CH_S41 (48.25 ~ 463.25MHz) UHF : CH21 ~ CH69 (471.25 ~ 855.25MHz)
PAL / SECAM	Frequency Range	55.25~799.25 (MHz) / 250 (KHz) step CH1~CH125 (55.25 ~ 799.25MHz)
CATV	Frequency Range	AM modulation
Video Modulation		Negative (for NTSC / PAL); Positive for SECAM
Polarity		4.5(MHz), 5.5(MHz), 6(MHz), 6.5(MHz) Selectable
Audio Carrier Frequency		2 carrier / NICAM / BTSC
Sound System		

TV OUTPUT									
Output Mode	NTSC			PAL				SECAM	
Subcarrier Frequency	443 4.43	M,J 3.58	BDGHI 4.43	M 3.57	60 4.43	N 4.43	Nc 3.58	4.41/4.25	MHz
Subcarrier Stability	±50								Hz
Video Output	Composite (BNC, RCA), S-Video								
	Burst On/Off (NTSC, PAL)								
	Contrast programmable								
	Brightness programmable								
Closed Caption Support (NTSC)	Saturation programmable								
	Hue programmable								
	C1, C2, C3, C4/ T1, T2, T3, T4								
V-CHIP (NTSC)	MPAA Rating : G, PG, PG-13, R, NC-17, X								
	FCC Rating : TV-Y, TV-Y7, TV-G, TV-PG, TV-14, TV-MA								
	Canada English Rating : C, C8+, G, PG, 14+, 18+								
Teletext (PAL)	Canada French Rating : G, 8 ans+, 13 ans+, 16 ans+, 18 ans+								
	Teletext System B Level 1, 1.5								

HDTV FORMAT					
Timing	Progressive Mode Frame Rate (Hz)		Interlace Mode Frame Rate (Hz)		Standard
	1920 x 1080	60P	60	60I	
59.94P		60/1.001	59.94I	30/1.001	SMPTE 274
50P		50	50I	25	SMPTE 274
30P		30			SMPTE 274
29.97P		30/1.001			SMPTE 274
25P		25			SMPTE 274
24P		24			SMPTE 274
23.98P		24/1.001			SMPTE 274
1920 x 1035			60I	30	SMPTE 240
			59.94I	30/1.001	SMPTE 240
1280 x 720	60P	60			SMPTE 296
	59.94P	60/1.001			SMPTE 296
	50P	50			SMPTE 296

DATA STORAGE DEVICE	
Flash Memory (read only)	500 timings + 200 patterns
NVRAM (R/W)	300 timings + 100 patterns + 100 programs
Memory Card (R/W)	Unlimited data storage

OTHERS	
AC Input	100/115/230V, AC 47~63 Hz auto range
Operation/Storage Temp.	+5~+40 deg.C / -20~+60 deg.C
Humidity	20~90 %

DIMENSION	
2230 (H x W x D)	132.6 x 425 x 421.6 mm / 5.22 x 16.73 x 16.6 inch
2330 (H x W x D)	89 x 318 x 318.4 mm / 3.5 x 12.52 x 12.54 inch

WEIGHT	
2230	10.4 kg / 22.91 lbs
2330	5.8 kg / 12.78 lbs



視頻信號圖形產生器 Video Pattern Generator Model 2233

Analog	250 MHz
DVI (TMDS)	330 MHz
HDMI V1.3b	165 MHz
(TMDS Rate 225 MHz)	
DisplayPort V1.1a	270 MHz

特點

- 4K x 2K圖形顯示能力
- DisplayPort V1.1a頻率270MHz
- DisplayPort支援HDCP V1.3
- 支援手/自動 DisplayPort 功能設定
 - 2 Link rate (1.62/2.7Gbps)選擇
 - 1,2,4 Video Lane選擇
 - 0/3.5/6/9.5dB pre-emphasis選擇
 - 400/600/800/1200mV Swing level選擇
- HDMI V1.3b (具有 24,30,36bit色深/ xvYCC/CEC控制)
- DVI、HDMI及 DisplayPort 含HDCP 輸出
- Y, Pb, Pr/ Y, Cb, Cr/Y, R-Y, B-Y色差輸出
- S-Video/CVBS/SCART/RGB/色差端子/D端子
- NTSC/PAL/SECAM電視信號提供
- E-EDID 讀出 / 寫入 / 比對
- 簡易多樣的圖像編輯
- HDMI/DVI 隨插即用功能
- 支援 Gamma 調校
- ESD 保護電路
- 前方 USB 及控制介面
- 3.5"LCD 圖型顯示效能



Chroma 2233 可編程視頻信號圖形產生器為一款多功能的圖測設備，它結合 Analog / DVI / HDMI / DisplayPort / SDTV / HDTV 的信號，具高解析度的測試品質及多重輸出類型支援，提供完整測試解決方案。

HDMI是第一個由業界支援、未經壓縮、全數位化音頻/視頻介面，透過單一纜線就能同步整合影音訊號。供業界可採用的一種開放性並具延伸性的介面標準。應視訊產業大型化、高清化趨勢，HDMI V1.3提供更高速的頻寬及色深:支援24,30,36位元(RGB或YCbCr) 與新一代色彩標準 xvYCC, 實現真正自然色且高解析度的影像畫面。

DisplayPort是由視訊電子標準協會(Video Electronics Standards Association; VESA)所核定的新一代視頻輸出介面，供業界可採用的一種開放性並具延伸性的介面標準。其發展的目的是為了降低平台設計成本，並為個人電腦平台和零組件間提供一種互通性的數位連接介面。它和HDMI一樣也是經由一條數位視訊傳輸線便可接收到高清晰的數位音頻及視頻，其最大傳輸總頻寬可達10.8Gb/s，充足的帶寬可滿足今後及未來大尺寸顯示設備對更高解析度的需求。

Chroma 2233提供 DisplayPort 標準 format，其主要特點有:

DisplayPort的連結有主通道、AUX CH與熱插拔(HPD)三種信號所組成，主通道由4條線路所組成(1、2、4Lane)，每一條可支援2.7Gbps或1.62Gbps傳輸速率，4條線路最多可以實現10.8Gbps。

DPCD (DisplayPort Configuration Data) 為DisplayPort通訊上主要功能，提供source與sink連結溝通橋樑。Chroma 2233可提供連結後以手、自動方式進行參數調整(如: Lane, Main link rate等)。應DisplayPort於長距離傳輸中可能產生之訊號衰減，亦可在此調整Pre-emphasis與Swing的電壓。

另外Chroma 2233也提供SSC (Spread Spectrum Clock，一種展頻技術用來消除EMI) 測試支援，可大幅降低顯示器和元件間電磁干擾的問題，簡化工程師在產品設計上複雜度。

在TV輸出規格方面，2233影像及色度信號符合NTSC、PAL、SECAM規範，輸出信號含CVBS複合式信號，BNC及Y/C(Luminance/Chrominance)影像/色度分離信號及S-Video/SCART輸出接頭。並可支援特殊電視的功能測試，如隱藏式字幕 (Closed Caption)、頻道鎖碼 (V-chip)和電傳文訊 (Teletext)。

本產品於測試時可利用遠端遙控盒(選購)的控制取代直接面板編輯，其獨立之Timing/Pattern/Program/User key快速鍵設計，提供與面板相同編輯icon，可增加測試空間上靈活運用，適合產線測試應用之便利。

在操作方面，Chroma2233採用全彩式圖形化界面及內建超大容量的儲存記憶體，使用者除了可單機透過面板編輯外亦可於PC端應用軟體VPG Master自行編輯各種不同的時序參數及測試圖像，其簡易之操作介面及完整之測試功能將可適於所有視訊及相關產業之研究開發、生產測試、品質驗證應用，符合現今及未來多媒體顯示器之測試需要。

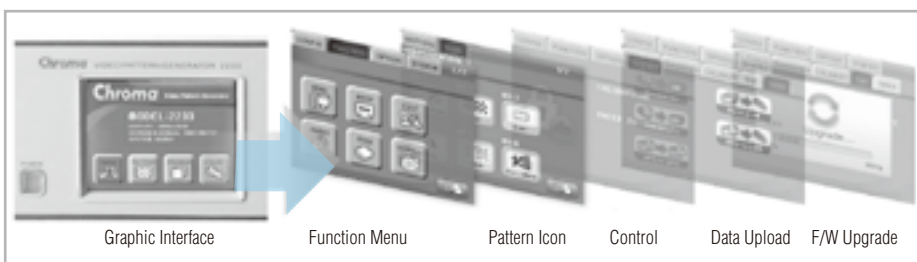


2233 後背版

訂購資訊

- 2233** : 視頻信號圖形產生器
 Analog 250MHz/DVI 330MHz/HDMI 165MHz (TMDS Rate 225MHz)/
 DisplayPort 270MHz
A222906: IR 遙控器
A240001: 遠端控制盒
A240100: USB 隨身碟 1GB

圖形化操作介面



規格表	
ANALOG OUTPUT	
Display Size	4096 x 2048
Pixel Rate Range	0.5-250MHz
Video Level	R,G,B (75 ohms) 0-1.0V programmable
Sync on Green/Level	0-0.5V On/Off programmable
White Level	0-1.2V programmable
Black Level	7.5 IRE / 0 IRE selectable
HORIZONTAL TIMING	
Total Pixels	32-8192 pixels / 1 pixels resolution
VERTICAL TIMING	
Total Pixels	4-4096 lines (non-interlace) 4-2048 lines (interlace) / 1 line programmable
COMPOSITE SYNC	
	H+V, H EXOR V, Equalization & Serration Pulse
SEPARATE SYNC	
	BNC : Hs,Vs,Xs D-SUB : Hs(Xs), Vs
VIDEO FORMAT	
Video Output	R, G, B / RS-343A Y, R-Y, B-Y Y, Cb, Cr / ITU 601 Y, Pb, Pr / ITU 709, RP177, SMPTE 240M DDC II B (D-SUB)
DVI (TMDS) OUTPUT	
Pixel Rate Range	25 < 1 link ≤ 165MHz/165 < 2 link ≤ 330MHz
EDID	Read / Write / Compare / Edit
HDCP Support	HDCP V1.0
Compliant	DVI 1.0 specification
Video Signal Type	RGB
Sampling Mode	4:4:4
HDMI VIDEO OUTPUT	
Version	HDMI V1.3b (with 24,30,36 bit deep color/xvYCC/CEC)
Pixel Rate Range	25 ~ 165 MHz (TMDS CLK : 225MHz)
Support HDMI Timing	77 Timing (CEA-861D)
Pixel Repetition	4
Video Signal Type	RGB or YCbCr
Sampling Mode	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2
Bits per Component	8 / 10 / 12 @ RGB & YCbCr
Color Space	RGB / ITU-R BT.601 / ITU-R BT.709 / xvYCC
HDCP Support	HDCP V1.2
EDID	Read / Write / Compare / Edit
HDMI AUDIO OUTPUT	
Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz
Number of Channel	8 Channel (FI/FR/LR/RR/FC/LFE/RLC/RRC)
Bits per Sample	16 / 24 bit
Waveform	Sine wave
Amplitude	-90.3 to 0.0 dBFS / -138.4 to 0.0 dBFS
Frequency Range	10Hz to 20KHz
Frequency Resolution	10Hz / Step
External Audio Input	Optical and Coaxial (S/PDIF)
Special Control Mode	Tone / Sweep / Mute / Repeat / Play Time
DISPALY PORT OUTPUT	
Pixel Rate Range	25-270MHz
Video Signal Type	RGB/YCbCr
Sampling Mode	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2
Color Depth Transmission	6/8/10/12 bits per component



DPCD 編輯畫面



DisplayPort 時序編輯畫面

HDCP Support	HDCP V1.3
Main Link Data Rate	2.7Gbps or 1.62Gbps per lane
Lane Count	1/2/4 Lanes
Pre-emphasis	0dB/3.5dB/6dB/9.5dB selectable
Swing level	400mV/600mV/800mV/1200mV selectable
Audio	2 Channel (L-PCM)-Internal 8 Channel (AC3/DTS)-External
Bit Per Sample	24bit
Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz

TV OUTPUT	
Output Mode	NTSC PAL SECAM
Subcarrier Frequency	443 M,J BDGHI M 60 N Nc 4.41/ 4.43 3.58 4.43 3.57 4.43 4.43 3.58 4.25 MHz
Subcarrier Stability	± 50 Hz
Video Output	Composite (BNC, RCA), S-Video Burst On/Off (NTSC, PAL) Contrast programmable Brightness programmable Saturation programmable Hue programmable
Closed Caption Support (NTSC)	C1, C2, C3, C4/ T1, T2, T3, T4
V-CHIP (NTSC)	MPPA Rating : G, PG, PG-13, R, NC-17, X FCC Rating : TV-Y, TV-Y7, TV-G, TV-PG, TV-14, TV-MA Canada English Rating : C, C8+, G, PG, 14+, 18+ Canada French Rating: G, 8ans+, 13 ans+, 16 ans+, 18 ans+
Teletext (PAL)	Teletext System B Level 1, 1.5

HDTV FORMAT					
Timing	Progressive Mode Frame Rate (Hz)	Interlace Mode Frame Rate (Hz)	Standard		
1920x1080	60P	60	60I	30	SMPTE 274
	59.94P	60/1.001	59.94I	30/1.001	SMPTE 274
	50P	50	50I	25	SMPTE 274
	30P	30			SMPTE 274
	29.97P	30/1.001			SMPTE 274
	25P	25			SMPTE 274
	24P	24			SMPTE 274
1920x1035	23.98P	24/1.001			SMPTE 274
			60I	30	SMPTE 240
			59.94I	30/1.001	SMPTE 240
1280x720	60P	60			SMPTE 296
	59.94P	60/1.001			SMPTE 296
	50P	50			SMPTE 296

DATA STORAGE DEVICE	
Default	2000 timings + 2000 patterns
Internal Memory	3000 timings + 3000 patterns + 1000 programs
External Memory	USB Host interface

OTHERS	
AC Input	100-240V, AC 50-60Hz, 5A maximum
Operation/Storage Temp.	+5-+40 deg.C / -20-+60 deg.C
Humidity	20-90 %

DIMENSION	
2233 (H x W x D)	88 x 350 x 350 mm / 3.46 x 13.78 x 13.78 inch

WEIGHT	
2233	5.6 kg / 12.33 lbs

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED 測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI 儀器
及系統整合



視頻信號圖形產生器 Video Pattern Generator Model 2233-A

Analog	250 MHz
DVI (TMDS)	330 MHz
HDMI V1.3b	165 MHz
(TMDS Rate 225 MHz)	
DisplayPort V1.1a	270 MHz
DVI Dual HDCP	

特點

- 4K x 2K圖形尺寸
- 數位DVI頻率330MHz
- 支援DVI Dual HDCP測試應用
- DisplayPort V1.1a點頻率270MHz
- DisplayPort支援HDCP V1.3
- 支援手/自動DisplayPort功能設定
 - 2 Link rate (1.62/2.7Gbps)選擇
 - 1,2,4 Video Lane選擇
 - 0/3.5/6/9.5dB pre-emphasis選擇
 - 400/600/800/1200mV Swing level選擇
- HDMI V1.3b(具有 24、30、36bit色深 / xvYCC / CEC / Lip Sync)
- DVI、HDMI及DisplayPort 含HDCP輸出
- Y、Pb、Pr / Y、Cb、Cr / Y、R-Y、B-Y 色差輸出
- S-Video / CVBS / SCART / RGB / 色差端子 / D端子輸出
- NTSC / PAL / SECAM電視信號提供
- EDID 讀出 / 寫入 / 比對
- 簡易多樣的圖像編輯
- 支援省電模式
- HDMI/DVI 隨插即用功能
- 支援 Gamma 調校
- ESD 保護電路
- 前方 USB 及控制介面

Chroma 2233-A可編程視頻信號圖形產生器為一款多功用的量測設備，它結合Analog / DVI / HDMI / DisplayPort / SDTV / HDTV 的信號，具高解析度的測試品質及多重輸出類型支援，提供完整測試解決方案。

在數位信號的部分：TMDS輸出，點頻率為25-330MHz，測試畫面的解析度可支援超過UXGA，另外因應更高頻訊號測試，本機支援DVI Dual HDCP測試，可支援至雙通道DVI測試應用。

應視訊產業大型化、高清化趨勢，HDMI V1.3提供更高速的頻寬及色深：支援24、30、36位元(RGB或YCbCr)與新一代色彩標準 xvYCC，實現真正自然色且高解析度的影像畫面。

DisplayPort是由視訊電子標準協會(Video Electronics Standards Association; VESA)所核定的新一代視頻輸出介面，供業界可採用的一種開放性並具延伸性的介面標準。它和HDMI一樣也是經由一條數位視訊傳輸線便可接收到高清晰的數位音頻及視頻，其最大傳輸總頻寬可達10.8Gb/s，充足的帶寬可滿足今後及未來大尺寸顯示設備對更高解析度的需求。

2233-A提供DisplayPort標準format，主要特點有：

DisplayPort的連結有主通道、AUX CH與熱插拔(HPD)三種信號所組成，主通道由4條線路所組成(1、2、4Lane)，每一條可支援2.7Gbps或1.62Gbps傳輸速率，4條線路最多可以實現10.8Gbps。

DPCD(DisplayPort Configuration Data)為DisplayPort通訊上主要功能，提供source與sink連結溝通橋樑。2233-A可提供連結後以手、自動方式進行參數調整(如Lane, Main link rate等)。應DisplayPort於長距離傳輸中可能產生之訊號衰減，亦可在此調整Pre-emphasis與Swing的電壓。

另外2233-A也提供SSC(Spread Spectrum Clock，一種展頻技術用來消除EMI) 測試支援，可大幅降低顯示器和元件介面間電磁干擾的問題，簡化工程師在產品設計上複雜度。

特殊測試畫面



DVI Dual HDCP



DPCD Information

在TV輸出規格方面，2233影像及色度信號符合NTSC、PAL、SECAM規範，輸出信號含CVBS複合式信號，BNC及Y/C(Luminance/Chrominance)影像/色度分離信號及S-Video/SCART輸出接頭。並可支援特殊電視的功能測試，如隱藏式字幕(Closed Caption)、頻道鎖碼(V-chip)和電傳文訊(Teletext)。

本產品於測試時可利用遠端遙控盒(選購)的控制取代直接面板編輯，其獨立之Timing/Pattern/Program/User key快速鍵設計，提供與面板相同編輯icon，可增加測試空間上靈活運用，適合產線測試應用之便利。

在操作方面，Chroma2233採用全彩式圖形化界面及內建超大容量的儲存記憶體，使用者除了可單機透過面板編輯外亦可於PC端應用軟體VPG Master自行編輯各種不同的時序參數及測試圖像，其簡易之操作介面及完整之測試功能將可適於所有視訊及相關產業之研究開發、生產測試、品質驗證應用，符合現今及未來多媒體顯示器之測試需要。



2233-A 後背版

訂購資訊

- 2233-A**：視頻信號圖形產生器
Analog 250MHz/DVI 330MHz/HDMI 165MHz (TMDS Rate 225MHz)/
DisplayPort 270MHz
A222906: IR 遙控器
A240001: 遠端控制盒
A240100: USB 隨身碟 1GB

視頻信號圖形產生器

Model No.

2233-A

規格表

ANALOG OUTPUT	
Display Size	4096 x 2048
Pixel Rate Range	0.5-250MHz
Video Level	R,G,B (75 ohms) 0-1.0V programmable
Sync on Green/Level	0-0.5V On/Off programmable
White Level	0-1.2V programmable
Black Level	7.5 IRE / 0 IRE selectable

HORIZONTAL TIMING	
Total Pixels	32-8192 pixels / 1 pixels resolution

VERTICAL TIMING	
Total Pixels	4-4096 lines (non-interlace) / 1 line programmable 4-2048 lines (interlace) / 1 line programmable

COMPOSITE SYNC	
	H+V, H EXOR V, Equalization & Serration Pulse

SEPARATE SYNC	
	BNC : Hs,Vs,Xs D-SUB : Hs(Xs), Vs

VIDEO FORMAT	
Video Output	R, G, B / RS-343A Y, R-Y, B-Y Y, Cb, Cr / ITU 601 Y, Pb, Pr / ITU 709, RP177, SMPTE 240M DDC II B (D-SUB)

DVI (TMDS) OUTPUT	
Pixel Rate Range	25 < 1 link ≤ 165MHz/165 < 2 link ≤ 330MHz
EDID	Read / Write / Compare / Edit
HDCP	HDCP V1.0 (with Dual Mode)
Compliant	DVI 1.0 specification
Video Signal Type	RGB
Sampling Mode	4:4:4

HDMI VIDEO OUTPUT	
Version	HDMI V1.3b (with 24,30,36 bit deep color/xvYCC/CEC/Lip Sync)
Pixel Rate Range	25 ~ 165 MHz (TMDS CLK : 225MHz)
Support HDMI Timing	77 Timing (CEA-861D)
Pixel Repetition	4
Video Signal Type	RGB or YCbCr
Sampling Mode	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2
Bits per Component	8 / 10 / 12 @ RGB & YCbCr
Color Space	RGB / ITU-R BT.601 / ITU-R BT.709 / xvYCC
HDCP	HDCP V1.2
EDID	Read / Write / Compare / Edit

HDMI AUDIO OUTPUT	
Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz
Number of Channel	8 Channel (FI/FR/LR/RR/FC/LFE/RLC/RRC)
Bits per Sample	16 / 24 bit
Waveform	Sine wave
Amplitude	-90.3 to 0.0 dBFS / -138.4 to 0.0 dBFS
Frequency Range	10Hz to 20KHz
Frequency Resolution	10Hz / Step
External Audio Input	Optical and Coaxial (S/PDIF)
Special Control Mode	Tone / Sweep / Mute / Repeat / Play Time

DISPALY PORT OUTPUT	
Pixel Rate Range	25-270MHz
Video Signal Type	RGB/YCbCr
Sampling Mode	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2
Color Depth Transmission	6/8/10/12 bits per component

HDCP	HDCP V1.3
Main Link Data Rate	2.7Gbps or 1.62Gbps per lane
Lane Count	1/2/4 Lanes
Pre-emphasis	0dB/3.5dB/6dB/9.5dB selectable
Swing level	400mV/600mV/800mV/1200mV selectable
Audio	2 Channel (L-PCM)-Internal, 8 Channel (AC3/DTS)-External
Bit Per Sample	24bit
Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz

TV OUTPUT									
Output Mode	NTSC			PAL			SECAM		
Subcarrier Frequency	443	M, J	BDGHI	M	60	N	Nc	4.41/	
	4.43	3.58	4.43	3.57	4.43	4.43	3.58	4.25	MHz
Subcarrier Stability	± 50								Hz
Video Output	Composite (BNC, RCA), S-Video Burst On/Off (NTSC, PAL) Contrast programmable Brightness programmable Saturation programmable Hue programmable								
Closed Caption Support (NTSC)	C1, C2, C3, C4/ T1, T2, T3, T4								
V-CHIP (NTSC)	MPAA Rating : G, PG, PG-13, R, NC-17, X FCC Rating : TV-Y, TV-Y7, TV-G, TV-PG, TV-14, TV-MA Canada English Rating : C, C8+, G, PG, 14+, 18+ Canada French Rating: G, 8ans+, 13 ans+, 16 ans+, 18 ans+								
Teletext (PAL)	Teletext System B Level 1, 1.5								

HDTV FORMAT					
Timing	Progressive Mode Frame Rate (Hz)		Interlace Mode Frame Rate (Hz)		Standard
1920x1080	60P	60	60I	30	SMPTE 274
	59.94P	60/1.001	59.94I	30/1.001	SMPTE 274
	50P	50	50I	25	SMPTE 274
	30P	30			SMPTE 274
	29.97P	30/1.001			SMPTE 274
	25P	25			SMPTE 274
	24P	24			SMPTE 274
1920x1035	23.98P	24/1.001			SMPTE 274
			60I	30	SMPTE 240
1280x720	60P	60	59.94I	30/1.001	SMPTE 240
	59.94P	60/1.001			SMPTE 296
	50P	50			SMPTE 296

DATA STORAGE DEVICE	
Default	2000 timings + 2000 patterns
Internal Memory	3000 timings + 3000 patterns + 1000 programs
External Memory	USB Host interface

OTHERS	
AC Input	100-240V, AC 50-60Hz, 5A maximum
Operation/Storage Temp.	+5~+40 deg.C / -20~+60 deg.C
Humidity	20-90 %

DIMENSION / WEIGHT	
2233-A (H x W x D)	88 x 350 x 350 mm / 3.46 x 13.78 x 13.78 inch 5.6 kg / 12.33 lbs



DPCD 編輯畫面



DisplayPort 時序編輯畫面

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED 測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測試設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

P 儀器
及系統整合



視頻信號圖形產生器 Video Pattern Generator Model 2233-B

Analog	250 MHz
DVI (TMDS)	330 MHz
HDMI V1.3C (TMDS Rate 225 MHz)	165 MHz
DisplayPort V1.1a	270 MHz
Multi-port (HDMIx3, DPx2)	

特點

- 多端口獨立輸出測試應用
 - HDMI port 輸出x3
 - DisplayPort port 輸出x2
 - SCART port (輸出x1 / 輸入x1)
- DisplayPort V1.1a 點頻率 270MHz
- DisplayPort 支援HDCP V1.3
- 支援手/自動DisplayPort 功能設定
 - 2 Link rate (1.62/2.7Gbps)選擇
 - 1,2,4 Video Lane選擇
 - 0/3.5/6/9.5dB pre-emphasis選擇
 - 400 / 600 / 800 / 1200mV Swing level選擇
- HDMI V1.3C (具有 24, 30, 36bit色深 / xvYCC / CEC / Lip Sync 功能)
- 數位(DVI)頻率330MHz
- 支援DVI Dual HDCP測試應用
- DVI、HDMI及DisplayPort含HDCP輸出
- Y、Pb、Pr / Y、Cb、Cr / Y、R-Y、B-Y 色差輸出
- S-Video / CVBS / SCART / RGB / 色差端子 / D端子輸出
- NTSC / PAL / SECAM電視信號提供
- EDID讀出 / 寫入 / 比對
- 簡易多樣的圖像編輯
- HDMI/DVI隨插即用功能
- 支援省電模式
- USB介面

Chroma 2233-B可編程視頻信號圖形產生器為一款多功用的量測設備，它結合Analog / DVI / HDMI / DisplayPort / SDTV / HDTV的信號，具高解析度的測試品質及多重輸出類型支援，提供完整測試解決方案。

在數位信號的部分: TMDS輸出，點頻率為25-330MHz，測試畫面的解析度可支援超過UXGA，另外因應更高頻訊號測試，本機支援DVI Dual HDCP測試，可支援至雙通道DVI測試應用。

應視訊產業大型化、高清化趨勢，Chroma 2233-B支援最新高解析多媒體數位影音傳輸介面HDMI V1.3規範，提供更高速的頻寬及色深，支援24,30,36位元(RGB或YCbCr) 與新一代色彩標準 xvYCC及SYCC、Adobe RGB、Adobe YCC(CEA-861E)，實現真正自然色且高解析度的影像畫面。

DisplayPort是由視訊電子標準協會(Video Electronics Standards Association; VESA)所核定的新一代視頻輸出介面，供業界可採用的一種開放性並具延伸性的介面標準。其發展的目的是為了降低平台設計成本，並為個人電腦平台和零組件間提供一種互通性的數位連接介面。它和HDMI一樣也是經由一條數位視訊傳輸線便可接收到高清晰的數位音頻及視頻，其最大傳輸總頻寬可達10.8Gb/s，充足的帶寬可滿足今後及未來大尺寸顯示設備對更高解析度的需求。

Chroma 2233-B提供DisplayPort標準format，其主要特點有:

DisplayPort的連結有主通道、AUX CH與熱插拔(HPD)三種信號所組成，主通道由4條線路所組成(1、2、4Lane)，每一條可支援2.7Gbps或1.62Gbps傳輸速率，4條線路最多可以實現10.8Gbps。

DPCD (DisplayPort Configuration Data) 為DisplayPort通訊上主要功能，提供source與sink連結溝通橋樑。Chroma 2233-B可提供連結後以手、自動方式進行參數調整(如 Lane, Main link rate等)。應DisplayPort於長距離傳輸中可能產生之訊號衰減，亦可在此調整Pre-emphasis與Swing的電壓。

另外Chroma 2233-B也提供SSC (Spread Spectrum Clock，一種展頻技術用來消除EMI) 測試支援，可大幅降低顯示器和元件介面間電磁干擾的問題，簡化工程師在產品設計上複雜度。

同時為滿足使用者一次多端口輸出測試應用，本機內建3個HDMI、2個DisplayPort及2個SCART端口，可大幅縮短測試時間，以最快速的方式完成測試程序。

在操作方面，Chroma2233-B採全彩式圖形化界面及內建超大容量的儲存記憶體，使用者可直接單機編輯，或選購遠端遙控盒，取代直接面板編輯，以增加測試空間的靈活運用。亦可於PC端應用軟體VPG Master自行編輯各種不同的時序參數及測試圖像，其簡易之操作介面及完整之測試功能將可適於所有視訊及相關產業之研究開發、生產測試、品質驗證應用，符合現今及未來多媒體顯示器之測試需要。

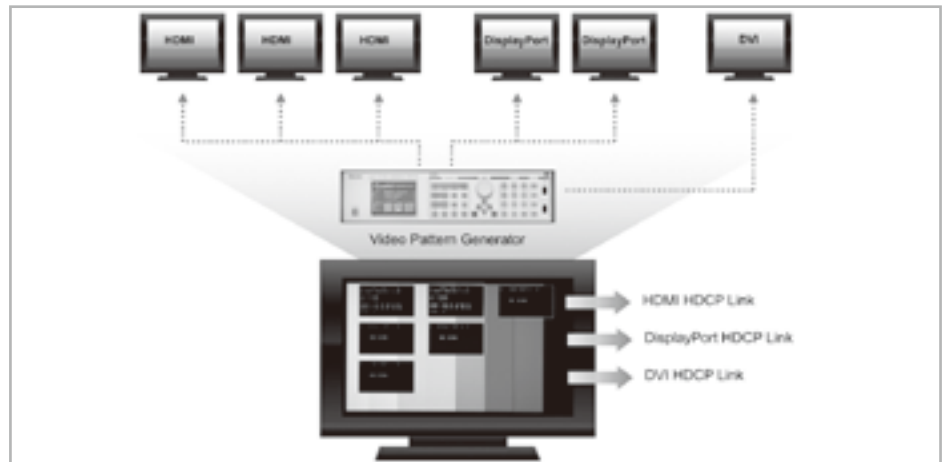


2233-B 後背板

訂購資訊

- 2233-B** : 視頻信號圖形產生器
Analog 250MHz/DVI 330MHz/HDMI 165MHz (TMDS Rate 225MHz)/
DisplayPort 270MHz
A222906: IR 遙控器
A240001: 遠端控制盒
A240100: USB 隨身碟 1GB

多端口輸出HDCP測試



視頻信號圖形產生器

Model No.

2233-B

規格表

ANALOG OUTPUT	
Display Size	4096 x 2048
Pixel Rate Range	0.5~250MHz
Video Level	R,G,B (75 ohms) 0~1.0V programmable
Sync on Green/Level	0~0.5V On/Off programmable
White Level	0~1.2V programmable
Black Level	7.5 IRE / 0 IRE selectable
HORIZONTAL TIMING	
Total Pixels	32~8192 pixels / 1 pixels resolution
VERTICAL TIMING	
Total Pixels	4~4096 lines (non-interlace) 4~2048 lines (interlace) / 1 line programmable
COMPOSITE SYNC	
	H+V, H EXOR V, Equalization & Serration Pulse
SEPARATE SYNC	
	BNC : Hs,Vs,Xs ; D-SUB : Hs(Xs), Vs
VIDEO FORMAT	
Video Output	R, G, B / RS-343A Y, R-Y, B-Y Y, Cb, Cr / ITU 601 Y, Pb, Pr / ITU 709, RP177, SMPTE 240M DDC II B (D-SUB)
DVI (TMDS) OUTPUT	
Pixel Rate Range	25 < 1 link ≤ 165MHz/165 < 2 link ≤ 330MHz
EDID	Read / Write / Compare / Edit
HDCP	Support HDCP V.1.0 (with Dual Mode)
Compliant	DVI 1.0 specification
Video Signal Type	RGB
Sampling Mode	4:4:4
HDMI VIDEO OUTPUT	
Version	HDMI V1.3C (with 24,30,36 bit deep color/xvYCC/CEC/Lip sync)
Pixel Rate Range	25 ~ 165 MHz (TMDS CLK : 225MHz)
Support HDMI Timing	77 Timing (CEA-861D)
Pixel Repetition	4
Video Signal Type	RGB or YCbCr
Sampling Mode	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2
Bits per Component	8 / 10 / 12 @ RGB & YCbCr
Color Space	RGB/ITU-R BT.601/ITU-R BT.709/xvYCC (IEC61966-2-4)/sYCC/Adobe RGB/Adobe YCC)
HDCP	HDCP V.1.2
EDID	Read / Write / Compare / Edit
HDMI AUDIO OUTPUT	
Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz
Number of Channel	8 Channel (FI/FR/LR/RR/FC/LFE/RLC/RRC)
Bits per Sample	16 / 24 bit
Waveform	Sine wave
Amplitude	-90.3 to 0.0 dBFS / -138.4 to 0.0 dBFS
Frequency Range	10Hz to 20KHz
Frequency Resolution	10Hz / Step
External Audio Input	Optical and Coaxial (S/PDIF)
Special Control Mode	Tone / Sweep / Mute / Repeat / Play Time
DISPALY PORT OUTPUT	
Pixel Rate Range	25~270MHz
Video Signal Type	RGB/YCbCr
Sampling Mode	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2
Color Depth Transmission	6/8/10/12 bits per component

HDCP	HDCP V1.3
Main Link Data Rate	2.7Gbps or 1.62Gbps per lane
Lane Count	1/2/4 Lanes
Pre-emphasis	0dB/3.5dB/6dB/9.5dB selectable
Swing level	400mV/600mV/800mV/1200mV selectable
Audio	2 Channel (L-PCM)-Internal ; 8 Channel (AC3/DTS)-External
Bit Per Sample	24bit
Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz

TV OUTPUT	
Output Mode	NTSC PAL SECAM
Subcarrier Frequency	443 M, J BDGHI M 60 N Nc 4.41/ 4.43 3.58 4.43 3.57 4.43 3.58 4.25 MHz
Subcarrier Stability	± 50 Hz
Video Output	Composite (BNC), S-Video Burst On/Off (NTSC, PAL) Contrast programmable Brightness programmable Saturation programmable Hue programmable
Closed Caption Support (NTSC)	C1, C2, C3, C4/ T1, T2, T3, T4
V-CHIP (NTSC)	MPAA Rating : G, PG, PG-13, R, NC-17, X FCC Rating : TV-Y, TV-Y7, TV-G, TV-PG, TV-14, TV-MA Canada English Rating : C, C8+, G, PG, 14+, 18+ Canada French Rating : G, 8ans+, 13 ans+, 16 ans+, 18 ans+
Teletext (PAL)	Teletext System B Level 1, 1.5

HDTV FORMAT					
Timing	Progressive Mode Frame Rate (Hz)	Interlace Mode Frame Rate (Hz)	Standard		
1920x1080	60P	60	60I	30	SMPTE 274
	59.94P	60/1.001	59.94I	30/1.001	SMPTE 274
	50P	50	50I	25	SMPTE 274
	30P	30			SMPTE 274
	29.97P	30/1.001			SMPTE 274
	25P	25			SMPTE 274
	24P	24			SMPTE 274
1920x1035	23.98P	24/1.001			SMPTE 274
			60I	30	SMPTE 240
1280x720			59.94I	30/1.001	SMPTE 240
	60P	60			SMPTE 296
	59.94P	60/1.001			SMPTE 296
	50P	50			SMPTE 296

DATA STORAGE DEVICE	
Default	2000 timings + 2000 patterns
Internal Memory	3000 timings + 3000 patterns + 1000 programs
External Memory	USB Host interface

OTHERS	
AC Input	100-240V, AC 50-60Hz, 5A maximum
Operation/Storage Temp.	+5~+40 deg.C / -20~+60 deg.C
Humidity	20~90 %

DIMENSION & WEIGHT	
2233-B	88 x 350 x 350 mm / 3.46 x 13.78 x 13.78 inch (HxWxD) 5.6 kg / 12.33 lbs



DPCD 編輯畫面



DisplayPort 時序編輯畫面

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED 測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測試設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

Px儀器
及系統整合



視頻信號圖形產生器 Video Pattern Generator Model 23293-B

Analog 250 MHz
DVI (TMDS) 330 MHz
HDMI V1.3C 165 MHz
(TMDS Rate 225 MHz)

特點

- 多端口輸出測試應用
 - 3個HDMI輸出端口
 - 2個SCART端口 (輸出 x1/ 輸入 x1)
- 類比頻率250MHz
- 數位 (DVI) 頻率 330MHz (雙通道)
- 支援 DVI雙通道HDCP測試應用
- HDMI V1.3C
 - 真實30bit色深輸出
 - 支援xvYCC及SYCC、Adobe RGB、Adobe YCC彩色相量
 - 支援CEC Function
 - 內建Lip Sync專用檢測圖像
 - 數位音頻輸出
 - HDMI 3組輸出可提供HDCP個別 Enable/Disable
- DVI和HDMI含HDCP輸出
- 支援HDCP V1.0 (DVI) / V1.2 (HDMI)
- Y、Pb、Pr / Y、Cb、Cr / Y、R-Y、B-Y 色差輸出
- S-Video / CVBS / SCART / RGB / 色差端子 / D端子
- NTSC / PAL / SECAM TV信號
- 支援Closed Caption/ V-Chip / Teletext
- EDID 讀出/寫入/比對
- 內建低失真音頻輸出 (2ch/8ch)
- 簡易使用的音頻快速鍵
- 光纖/同軸音頻輸入 (SPDIF)
- 簡易的圖像編輯
- 支援圖形動態位移功能 (Scrolling)
- HDMI/DVI 隨插即用功能
- USB (Host & Device)
- User Key (最多可達32種連續動作組合)



Chroma 23293-B視頻信號圖形產生器為一款高附加價值的測試設備，採用全新架構設計，搭有高速的訊號傳輸特性，提供高效能系統控制，並支援最新高解析多媒體數位影音傳輸介面HDMI V1.3。

本產品提供類比/數位/TV控制信號，在類比訊號RGB輸出方面，其點頻率達250MHz。數位信號為TMDS輸出，其點頻率最高可達330MHz，並支援DVI雙通道HDCP測試，以滿足更高頻寬顯示器的測試應用。

在TV輸出規格方面，影像及色度信號符合NTSC、PAL、SECAM 規範，並支援特殊電視的功能測試，如隱蔽式字幕 (Closed Caption)、頻道鎖碼 (V-chip) 和電傳文訊 (Teletext)。

HDMI輸出之視頻信號為RGB/YCbCr，範例模式為4:4:4/4:2:2，音頻輸出包含內建式之低失真真正弦波。本機支援全新HDMI V1.3功能：

更高速的頻寬及色深 (Color Deep)：支援24、30位元與新一代色彩標準xvYCC及SYCC、Adobe RGB、Adobe YCC，以更大的色彩範圍實現真正自然色且高解析度的影像畫面。

CEC控制功能 (Consumer Electronics Control)：本機進行CEC參數設定 (VPG Master)，支援多種測試模式，內建CEC測試專用Pattern，提供使用者更簡易快速的測試判定。

Lip Sync唇型影音同步：因數位信號處理技術不斷提高，為達成高畫質的影音表現，故視頻處理過程會有潛在因素造成延遲，HDMI 1.3允許CE設備自動補償這種定時差，可使視頻與音頻同步，以增加觀看者感受。

同時為滿足使用者一次多端口輸出測試應用，本機內建3個HDMI及2個SCART端口，以最快速的方式完成多端口之顯示器測試程序，可大幅縮短測試時間。

在操作方面，Chroma 23293-B內建多種測試圖像及時序參數，並提供Timing/Pattern/Program/Audio等快速鍵，簡化操作設定，使用者亦可利用PC編程測試程序後直接下載至本機儲存，方便下次測試呼叫使用。

另外針對經常性使用之功能鍵，提供特殊設計之組合鍵 (User Key)，可事前記憶達32鍵之連續動作以單鍵完成。除了可透過面板按鍵操作外，亦可搭配遙控器做遠端控制，提供使用者更方便的操作環境。



23293-B 後背板

訂購資訊

23293-B：視頻信號圖形產生器

Analog 250MHz/DVI 330MHz/HDMI 165MHz (TMDS Rate 225MHz)/TV/HDTV

A222906: IR 遙控器

A240001: 遠端控制盒

A240100: USB 隨身碟 1GB



A240001



A222906



A240100

規格表

ANALOG OUTPUT	
Display Size	4096 x 2160
Pixel Rate Range	0.5~250MHz
Video Level	R,G,B (75 ohms) 0~1.0V programmable
Sync on Green/Level	0~0.5V On/Off programmable
White Level	0~1.2V programmable
Black Level	7.5 IRE / 0 IRE selectable

HORIZONTAL TIMING	
Total Pixels	32~8192 pixels / 1 pixels resolution

VERTICAL TIMING	
Total Pixels	4~4096 lines (non-interlace) 4~2048 lines (interlace) / 1 line programmable

COMPOSITE SYNC	
	H+V, H EXOR V, Equalization & Serration Pulse

SEPARATE SYNC	
	D-SUB : Hs(Xs), Vs

VIDEO FORMAT	
Video Output	R, G, B / RS-343A / RS-170 / VESA (VSIS) Y, R-Y, B-Y Y, Cb, Cr / ITU 601 Y, Pb, Pr / ITU 709, RP177, SMPTE 240M DDC II B (D-SUB)

DVI (TMDS) OUTPUT	
Pixel Rate Range	25 < 1 link \leq 165MHz/165 < 2 link \leq 330MHz
EDID	Read / Write / Compare / Edit
HDCP	HDCP V.1.0 (with Dual Mode)
Compliant	DVI 1.0 specification
Video Signal Type	RGB
Sampling Mode	4:4:4

HDMI VIDEO OUTPUT	
Version	HDMI 1.3C (with 24.30 bit deep color / xvYCC / CEC / Lip sync)
Pixel Rate Range	25 ~ 165 MHz (TMDS CLK : 225MHz)
Support HDMI Timing	77 Timing (CEA-861D)
Pixel Repetition	4
Video Signal Type	RGB or YCbCr
Sampling Mode	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2
Bits per Component	8 / 10 @ RGB & YCbCr
Color Space	RGB / ITU-R BT.601 / ITU-R BT.709 / xvYCC (IEC61966-2-4) / sYCC / Adobe RGB / Adobe YCC)
HDCP	HDCP V.1.2
EDID	Read / Write / Compare / Edit

HDMI AUDIO OUTPUT	
Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz
Number of Channel	8 Channel (FI/FR/LR/RR/FC/LFE/RLC/RR)
Bits per Sample	16 / 20 / 24 bit
Waveform	Sine wave
Amplitude	-90.3 to 0.0 dBFS / -138.4 to 0.0 dBFS
Frequency Range	10Hz to 20KHz
Frequency Resolution	10Hz / Step
External Audio Input	Optical and Coaxial (S/PDIF)
Special Control Mode	Tone / Sweep / Mute / Repeat / Play Time

TV OUTPUT	
Output Mode	NTSC PAL SECAM
Subcarrier Frequency	443 4.43 M, J 3.58 BDGHI 4.43 M 60 4.43 N 4.43 Nc 3.58 4.41/4.25 MHz
Subcarrier Stability	± 50 Hz
Video Output	S-Video, RCA Burst On/Off (NTSC, PAL) Contrast programmable Brightness programmable Saturation programmable Hue programmable
Closed Caption Support (NTSC)	C1, C2, C3, C4/ T1, T2, T3, T4
V-CHIP (NTSC)	MPAA Rating : G, PG, PG-13, R, NC-17, X FCC Rating : TV-Y, TV-Y7, TV-G, TV-PG, TV-14, TV-MA Canada English Rating : C, C8+, G, PG, 14+, 18+ Canada French Rating: G, 8ans+, 13 ans+, 16 ans+, 18 ans+
Teletext (PAL)	Teletext System B Level 1, 1.5

AUDIO (ANALOG) OUTPUT	
Number of Channel	2 Channel (R / L)
Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz
Level Resolution	10mV / Step
Level Range	0V to 2V (at 600 Ohms Load)
Frequency Range	10Hz to 20KHz / 10Hz Step
Special Control Mode	Tone / Sweep / Mute / Repeat / Play Time

HDTV FORMAT					
Timing	Progressive Mode Frame Rate (Hz)	Interlace Mode Frame Rate (Hz)	Standard		
1920 x 1080	60P	60	60I	30	SMPTE 274
	59.94P	60/1.001	59.94I	30/1.001	SMPTE 274
	50P	50	50I	25	SMPTE 274
	30P	30			SMPTE 274
	29.97P	30/1.001			SMPTE 274
	25P	25			SMPTE 274
	24P	24			SMPTE 274
	23.98P	24/1.001			SMPTE 274
1920 x 1035			60I	30	SMPTE 240
			59.94I	30/1.001	SMPTE 240
1280 x 720	60P	60			SMPTE 296
	59.94P	60/1.001			SMPTE 296
	50P	50			SMPTE 296

DATA STORAGE DEVICE	
Default	2000 timings + 2000 patterns
Internal Memory	3000 timings + 3000 patterns + 1000 programs
External Memory	USB Host interface

OTHERS	
AC Input	100-240V, AC 50-60Hz, 5A maximum
Operation/Storage Temp.	+5~+40 deg.C / -20~+60 deg.C
Humidity	20~90 %

DIMENSION & WEIGHT	
23293-B (H x W x D)	88 x 350 x 350 mm / 3.46 x 13.78 x 13.78 inch 4.5 kg / 9.9 lbs

 太陽能電池
測試設備

 半導體
測試設備

LED測試設備

 液晶面板模組
測試設備

 視頻與色彩
測試設備

 自動光學
檢測設備

 電力電子
測試設備

 被動元件
測試設備

 電氣安規
測試設備

 通用及可靠度
測試設備

 PDA儀器
及系統整合



視頻信號圖形產生器 Video Pattern Generator Model 2333-B

Analog	250 MHz
DVI (TMDS)	330 MHz
HDMI V1.3C	165 MHz
(TMDS Rate 225 MHz)	
DisplayPort V1.1a	270 MHz

特點

- 多端口輸出測試應用
 - 3個HDMI輸出端口
 - 2個DisplayPort輸出端口
 - 2個SCART端口 (輸出 x1/ 輸入 x1)
- DisplayPort V1.1a點頻率 270MHz
 - 2 Link Rate (1.62/2.7Gbps)
 - 1,2,4 Video Lane
- HDMI V1.3C
 - 真實30 bit色深輸出
 - 支援xvYCC及SYCC、Adobe RGB、Adobe YCC彩色相量
 - 支援CEC Function
 - 內建Lip Sync專用檢測圖像
 - 數位音頻輸出
 - HDMI 3組輸出可提供HDCP個別 Enable/Disable
- 數位(DVI)頻率330MHz (雙通道)
- 支援DVI雙通道HDCP測試應用
- DVI、HDMI及DisplayPort 含HDCP 輸出
- 支援HDCP V1.0 (DVI) / V1.2 (HDMI) / V1.3 (DisplayPort)
- Y、Pb、Pr / Y、Cb、Cr / Y、R-Y、B-Y 色差輸出
- S-Video / CVBS / SCART / RGB / 色差端子 / D端子輸出
- NTSC/PAL/SECAM TV信號
- 支援Closed caption / V-Chip / Teletext
- 內建低失真音頻輸出 (2ch/8ch)
- 簡易使用的音頻快速鍵
- EDID讀出/寫入/比對
- USB (Host & Device)
- User key (最多可達32種連續動作組合)



Chroma 2333-B為一款高附加價值測試設備，符合多媒體顯示器多元化需求，具高解析度的測試品質及多重輸出類型，提供完整測試功能，適合研究開發、品質驗證及生產線大量使用。

本產品結合Analog / DVI / HDMI / DisplayPort / SDTV / HDTV的信號，可一次滿足多媒體顯示器對訊號測試的需要：

在數位信號的部分：TMDS輸出，點頻率為25-330MHz並支援雙通道HDCP測試應用，可滿足120Hz畫面更新率下高頻寬的測試條件。

HDMI輸出：提供更高頻寬及色深，支援24,30位元 (RGB或YCbCr) 與新一代色彩標準 xvYCC及SYCC、Adobe RGB、Adobe YCC，實現真正自然色且高解析度的影像畫面，並支援完整CEC及Lip Sync測試。

DisplayPort是由視訊電子標準協會 (Video Electronics Standards Association; VESA) 所推動的新一代視頻輸出介面，提供顯示設備的一種開放性並具延伸性的介面標準，其最大傳輸總頻寬可達10.8Gb/s。本產品取得VESA官方驗證，以保證提供最高標準之信號一致及整合性。

DisplayPort的連結有主通道、輔助通道與熱插拔 (HPD) 三種信號所組成，主通道由4組線路所組成 (1、2、4 Lane)，每一組可支援2.7Gbps或1.62Gbps傳輸速率，並經由DPCC連結後自動進行各項參數調整，依序完成測試程序。

在TV輸出規格方面，影像及色度信號符合NTSC、PAL、SECAM規範，並支援特殊電視的功能測試，如隱藏式字幕 (Closed Caption)、頻道鎖碼 (V-chip) 和電傳文訊 (Teletext)。

同時為滿足使用者一次多端口輸出測試應用，本機內建3個HDMI、2個DisplayPort及2個SCART端口，以最快速的方式完成多端口之顯示器測試程序，可大幅縮短測試時間。

在操作方面，Chroma 2333-B內建多種測試圖像及時序參數，並提供Timing/Pattern/Program/Audio等快速鍵，簡化操作設定，使用者亦可利用PC編程測試程序後直接下載至本機儲存，方便下次測試呼叫使用。

另外針對經常性使用之功能鍵，提供特殊設計之組合鍵 (User Key) 可事前記憶達32鍵之連續動作以單鍵完成。除了可透過面板按鍵操作外，亦可搭配遙控器做遠端控制，提供使用者更方便的操作環境。



2333-B 後背板

訂購資訊

- 2333-B**：視頻信號圖形產生器
Analog 250MHz/DVI 330MHz/HDMI 165MHz (TMDS Rate 225MHz) / DisplayPort 270MHz
A222906：IR 遙控器
A240001：遠端控制盒
A240100：USB 隨身碟 1GB



A240001



A222906



A240100

規格表

ANALOG OUTPUT	
Display Size	4096 x 2160
Pixel Rate Range	0.5-250MHz
Video Level	R,G,B (75 ohms) 0-1.0V programmable
Sync on Green/Level	0-0.5V On/Off programmable
White Level	0-1.2V programmable
Black Level	7.5 IRE / 0 IRE selectable
HORIZONTAL TIMING	
Total Pixels	32-8192 pixels / 1 pixels resolution
VERTICAL TIMING	
Total Pixels	4-4096 lines (non-interlace) 4-2048 lines (interlace) / 1 line programmable
COMPOSITE SYNC	
	H+V, H EXOR V, Equalization & Serration Pulse
SEPARATE SYNC	
	D-SUB : Hs(Xs), Vs
VIDEO FORMAT	
Video Output	R, G, B / RS-343A / RS-170 / VESA (VSIS) Y, R-Y, B-Y Y, Cb, Cr / ITU 601 Y, Pb, Pr / ITU 709, RP177, SMPTE 240M DDC II B (D-SUB)

DVI (TMDS) OUTPUT

Pixel Rate Range	25 < 1 link ≤ 165MHz/165 < 2 link ≤ 330MHz
EDID	Read / Write / Compare / Edit
HDCP	HDCP V.1.0 (with Dual Mode)
Compliant	DVI 1.0 specification
Video Signal Type	RGB
Sampling Mode	4:4:4

HDMI VIDEO OUTPUT

Version	HDMI 1.3C (with 24,30 bit deep color / xvYCC / CEC / Lip sync)
Pixel Rate Range	25 - 165 MHz (TMDS CLK : 225MHz)
Support HDMI Timing	77 Timing (CEA-861D)
Pixel Repetition	4
Video Signal Type	RGB or YCbCr
Sampling Mode	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2
Bits per Component	8 / 10 @ RGB & YCbCr
Color Space	RGB / ITU-R BT.601 / ITU-R BT.709 / xvYCC (IEC61966-2-4) / sYCC / Adobe RGB / Adobe YCC)
HDCP	HDCP V.1.2
EDID	Read / Write / Compare / Edit

HDMI AUDIO OUTPUT

Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz
Number of Channel	8 Channel (F/FR/LR/RR/FC/LFE/RLC/RRC)
Bits per Sample	16 / 20 / 24 bit
Waveform	Sine wave
Amplitude	-90.3 to 0.0 dBFS / -138.4 to 0.0 dBFS
Frequency Range	10Hz to 20KHz
Frequency Resolution	10Hz / Step
External Audio Input	Optical and Coaxial (S/PDIF)
Special Control Mode	Tone / Sweep / Mute / Repeat / Play Time

DISPLAYPORT OUTPUT

Version	DisplayPort 1.1a
Pixel Rate Range	25-270MHz
Video Signal Type	RGB/YCbCr
Sampling Mode	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2
Color Depth Transmission	6/8/10 bits per component
HDCP	HDCP V1.3
DPCD	Read / Write
Main Link Data Rate	2.7Gbps or 1.62Gbps per lane
Lane Count	1/2/4 Lanes
Audio	2 Channel (L-PCM)-Internal
Bit Per Sample	24bit
Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz

TV OUTPUT

Output Mode	NTSC		PAL					SECAM	MHz
	443	M,J	BDGHI	M	60	N	Nc	4.41/ 4.25	
Subcarrier Frequency	4.43	3.58	4.43	3.57	4.43	4.43	3.58	4.25	
Subcarrier Stability	± 50								Hz
Video Output	S-Video, RCA								
	Burst On/Off (NTSC, PAL)								
	Contrast programmable								
	Brightness programmable								
	Saturation programmable								
Closed Caption Support (NTSC)	Hue programmable								
	C1, C2, C3, C4/ T1, T2, T3, T4								
V-CHIP (NTSC)	MPAA Rating : G, PG, PG-13, R, NC-17, X								
	FCC Rating : TV-Y, TV-Y7, TV-G, TV-PG, TV-14, TV-MA								
	Canada English Rating : C, C8+, G, PG, 14+, 18+								
	Canada French Rating: G, 8ans+, 13 ans+, 16 ans+, 18 ans+								
Teletext (PAL)	Teletext System B Level 1, 1.5								

AUDIO (ANALOG) OUTPUT

Number of Channel	2 Channel (R / L)
Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz
Level Resolution	10mV / Step
Level Range	0V to 2V (at 600 Ohms Load)
Frequency Range	10Hz to 20KHz / 10Hz Step
Special Control Mode	Tone / Sweep / Mute / Repeat / Play Time

DATA STORAGE DEVICE

Default	2000 timings + 2000 patterns
Internal Memory	3000 timings + 3000 patterns + 1000 programs
External Memory	USB Host interface

OTHERS

AC Input	100-240V, AC 50-60Hz, 5A maximum
Operation/Storage Temp.	+5-+40 deg.C / -20-+60 deg.C
Humidity	20-90 %

DIMENSION & WEIGHT

2333-B (H x W x D)	88 x 350 x 350 mm / 3.46 x 13.78 x 13.78 inch 4.5 kg / 9.9 lbs
--------------------	---

 太陽能電池
測試設備

 半導體
測試設備

LED測試設備

 液晶面板模組
測試設備

 視頻與色彩
測試設備

 自動光學
檢測試設備

 電力電子
測試設備

 被動元件
測試設備

 電氣安規
測試設備

 通用及可靠度
測試設備

 PDA儀器
及系統整合



視頻信號圖形產生器 Video Pattern Generator Model 2401/2402

Analog 165MHz
DVI(TMDS) 165MHz (2402)
HDMI V1.3b 165MHz (2402)
(TMDS Rate 225MHz)

特點

- 類比點頻率165MHz
- 類比輸出含DDC
- 2K x 2K圖形尺寸
- TV NTSC/PAL/SECAM電視信號提供
- S-Video/CVBS/SCART/RGB/色差端子/D端子輸出 (2401)
- 隱藏式字幕功能(Closed Caption / NTSC) (2401)
- 頻道鎖碼功能(V-Chip/NTSC) (2401)
- 電傳文訊(Teletext/PAL) (2401)
- 支援Bi-level SDTV 格式 (2401)
- 支援Tri-level HDTV 格式 (2401)
- DVI點頻率165MHz (2402)
- HDMI V1.3b (支援xvYCC)(2402)
- DVI和HDMI含HDCP輸出 (2402)
- Y,Pb,Pr/Y,Cb,Cr/Y,R-Y,B-Y色差輸出 (2401)
- PC遠端控制
- 使用者定義鍵
- 內建不同的視頻時序及圖像
- 支援圖像動態滾動
- USB介面
- 大容量記憶體
- ESD保護電路
- 低價位



隨著LCD TV產業發展迅速。各製造廠商無不面臨產品高附加價值及低成本之市場競爭，進而尋求全方位之測試解決方案。

Chroma 2401/2402視頻訊號圖形產生器為因應LCD-TV製造商產線之需求及應用特別設計，以符合業界需求：

1. 輕量化設計

以近A4之體積大小設計主旨，提供使用者攜帶上之輕巧與便利，可適合各種空間或地點之使用。

2. 專用訊號設計

以各種Video之信號需求，提供相對應之國際標準信號源，提供必要信號如TV、Monitor應用配置於產線規劃及測試站點。

3. 便利快速功能設計

透過預先建立之(Program)執行程序 可有效提升生產效率，對於經常性使用之功能提供使用者自行編輯 (USER KEY) 於特定測試中搭配複合功能使用，以節省測試時間。

4. USB介面設計

便利的USB介面可使用USB Disk於PC端編輯測試程式，圖形甚至未來升級程式再上傳或下載，可降低產線工程師於管理或設定上的負擔。

5. 大容量設計

提供內建大容量儲存記憶體，可提供使用者因應不同待測物切換使用，毋需備份或下載(1000組TIMING與PATTERN數，與500組PROGRAM)。

6. 豐富的測試圖像

包含標準靜態、動態及圖像畫面可檢驗待測體特性響應、白平衡校正、殘影，同時亦可利用PC程式自建所需之測試圖像。

7. 擴充控制設計

可利用前/後面板預設擴充機能加裝遙控設備或輸出控制設備達到自動化連線目的。



Model 2401 後背板



Model 2402 後背板

訂購資訊

- 2401:** 視頻信號圖形產生器
Analog 165MHz/TV/HDTV
- 2402:** 視頻信號圖形產生器
Analog 165MHz/DVI 250MHz/HDMI 165MHz (TMDS Rate 225MHz)
- A222906:** IR 遙控器
- A240001:** 遠端控制盒
- A240100:** USB 隨身碟

圖形化操作介面 - Model 2401



隱藏式字幕編輯畫面



使用者定義鍵編輯畫面



A240001

圖形化操作介面 - Model 2402



InfoFrame 編輯畫面



E-EDID 編輯畫面



A240100



A222906

規格表

ANALOG OUTPUT	
Display Size	2048 x 2048
Pixel Rate Range	0.5-165MHz
Video Level	R,G,B (75 ohms) 0-1.0V programmable
Sync on Green / Level	0-0.5V On/Off programmable
White Level	0-1.2V programmable
Black Level	7.5 IRE / 0 IRE selectable
HORIZONTAL TIMING	
Total Pixels	64-8192 pixels / 2 pixels resolution
VERTICAL TIMING	
Total Pixels	4-4096 lines (non-interlace) / 1 line programmable 4-2048 lines (interlace) / 1 line programmable
COMPOSITE SYNC	
H+V, H EXOR V, Equalization & Serration Pulse	
SEPARATE SYNC	
Hs(Xs), Vs	
VIDEO FORMAT	
Video Output (D-SUB)	R, G, B / RS-343A
	Y, R-Y, B-Y
	Y, Cb, Cr / ITU 601
	Y, Pb, Pr / ITU 709, RP177, SMPTE 240M
	DDC II B

HDMI VIDEO OUTPUT (Model 2402 only)	
Version	HDMI V1.3b (with xvYCC)
Pixel Rate Range	25MHz-165MHz (TMDS CLK : 225MHz)
Support HDMI Timing	77 Timing (CEA-861D)
Pixel Repetition	4
Video Signal Type	RGB or YCbCr
Sampling Mode	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2
Bits per Component	8 bits (1024 color)
Color Space	RGB / ITU-R BT.601 / ITU-R BT.709 / xvYCC
HDCP Support	HDCP V1.2
EDID	Read / Write / Compare / Edit
HDMI AUDIO OUTPUT (Model 2402 only)	
Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz
Number of Channel	8 Channel (FI/FR/LR/RR/FC/LFE/RLC/RRC)
Bits per Sample	16
Waveform	Sine wave
Amplitude	-90.3 to 0.0 dBFS
Frequency Range	10Hz to 20KHz
Frequency Resolution	10Hz / Step
Special Control Mode	Tone / Sweep / Mute / Repeat / Play Time

DVI (TMDS) OUTPUT (Model 2402 only)	
Pixel Rate Range	25< 1 link< 165MHz (256 color)
E-EDID	Read / Write / Compare / Edit
HDCP Support	HDCP V1.0
Compliant	DVI 1.0 specification
Video Signal Type	RGB
Sampling Mode	4:4:4

TV OUTPUT (Model 2401 only)									
Output Mode	NTSC			PAL				SECAM	
Subcarrier Frequency	443 4.43	M,J 3.58	BDGHI 4.43	M 3.57	60 4.43	N 4.43	Nc 3.58	4.41/ 4.25	MHz
Subcarrier Stability	±50								Hz
Video Output	Composite (RCA), S-Video								
	Burst On/Off (NTSC, PAL)								
	Contrast programmable								
	Brightness programmable								
	Saturation programmable								
Closed Caption Support (NTSC)	Hue programmable								
	C1, C2, C3, C4 / T1, T2, T3, T4								
V-CHIP (NTSC)	MPAA Rating : G, PG, PG-13, R, NC-17, X								
	FCC Rating : TV-Y, TV-Y7, TV-G, TV-PG, TV-14, TV-MA								
	Canada English Rating : C, C8+, G, PG, 14+, 18+								
	Canada French Rating : G, 8 ans+, 13 ans+, 16 ans+, 18 ans+								
Teletext (PAL)	Teletext System B Level 1, 1.5								

SDTV FORMAT (Model 2401 only)				
Timing	Progressive Mode Frame Rate (Hz)	Interlace Mode Frame Rate (Hz)	Standard	
720 x 483	59.94P	60/1.001		SMPTE 293
			59.94I	59.94/2 ITU 601 SMPTE 170M
720 x 576	50P	50		ITU 1382
			50I	25 ITU 601

HDTV FORMAT (Model 2401 only)					
Timing	Progressive Mode Frame Rate (Hz)		Interlace Mode Frame Rate (Hz)		Standard
1920 x 1080	60P	60	60I	30	SMPTE 274
	59.94P	60/1.001	59.94I	30/1.001	SMPTE 274
	50P	50	50I	25	SMPTE 274
	30P	30			SMPTE 274
	29.97P	30/1.001			SMPTE 274
	25P	25			SMPTE 274
	24P	24			SMPTE 274
	23.98P	24/1.001			SMPTE 274
1920 x 1035			60I	30	SMPTE 240
			59.94I	30/1.001	SMPTE 240
1280 x 720	60P	60			SMPTE 296
	59.94P	60/1.001			SMPTE 296
	50P	50			SMPTE 296

AUDIO (ANALOG) OUTPUT	
Frequency Range	50Hz/100Hz/200Hz/500Hz/1KHz/2KHz/5KHz/10KHz/15KHz/20KHz
Waveform	Sine wave
Number of Channel	2 Channel (R / L)
Level Range	0V to 2V (at 600 Ohms Load)
Special Control Mode	Tone / Sweep / Mute / Repeat / Play Time

DATA STORAGE DEVICE	
Default	1000 timings + 1000 patterns
Internal Memory	1000 timings + 1000 patterns + 500 programs
External Memory	USB Host interface

OTHERS	
AC Input	100-240V, AC 50-60Hz, 0.8A maximum
Operation/Storage Temp.	+5-+40 deg.C / -20-+60 deg.C
Humidity	20-90 %

DIMENSION	
2401 (H x W x D)	88 x 320 x 240 mm / 3.46 x 12.6 x 9.45 inch
2402 (H x W x D)	88 x 320 x 240 mm / 3.46 x 12.6 x 9.45 inch

WEIGHT	
2401	3.2 kg / 7.05 lbs
2402	3.1 kg / 6.83 lbs



音頻信號產生器 Audio Signal Generator Model A222701

特點

- 正弦波輸出
- 10Hz-20kHz可程控
- Tone及Sweep模式選擇
- Tone頻率設定
- Level等級設定
- Sweep頻率設定
- Sweep時間設定
- 靜音設定
- PC編輯及控制軟體提供
- 支援視頻信號圖形產生器2227/2327/2228/2328

視訊信號產生器 Video Signal Box Model A222702

特點

- 四種信號轉換
- RGB D-SUB端子輸出
- Y/Pb/Pr RCA端子輸出
- SCART端子輸出
- D端子輸出
- 支援視頻信號圖形產生器2227/2327/2228/2328/
22291/23291/2230/2330

Chroma A222701 音頻信號產生器主要提供音頻信號對於音頻電路及揚聲器進行音響效果 (Acoustics) 之測試, 在現今多媒體設備影音測試中, 結合Video Pattern Generator提供Video / Audio視頻及音頻對於 LCD Monitor / PDP / Projector / TV / HDTV 等內含揚聲器之測試應用提供完整之測試方案。

本產品搭配 PC 軟體進行可程式編輯及單鍵操作之人機介面, 以簡易且快速之方式可切換 Program or Step模式進行測試。A222701完整之硬體設備及簡易之操作方式, 將可提供於研發、生產自動化、品質驗證或售後服務上提供最便捷之測試環境。

操作方面, A222701 可由面板功能鍵直接切換內建之Program 模式, 或經由 PC之RS-232 介面控制全功能模式進行編輯後立即輸出, 亦可將已編輯之測試程序下載至 A222701 儲存, 其簡易之操作方式搭配複合式按鍵功能, 提供最簡便、最快速的測試。

為了符合目前 TV / HDTV / SDTV / Monitor / PDP /Projector 之標準視訊介面及多重輸入之多媒體視訊顯示裝置應用, Chroma A222702 視訊信號轉換盒, 搭配

Chroma2227 / 2327 / 2228 / 2328 / 22291 / 23291 / 2230 / 2330 視頻信號圖形產生器, 其擴充介面包含 RGB /D-Sub、YPbPr/RCA、D-terminal/D1-D5 與SCART Connector, 使原先 2227 與 2327 視頻信號圖形產生器更具有擴充性及全面性, 完全符合現今及未來之視訊測試介面, 並藉由 VPG 之各 Video 輸出信號及Special I/O 控制信號對 A222702 進行輸出信號格式與輸出介面之控制。

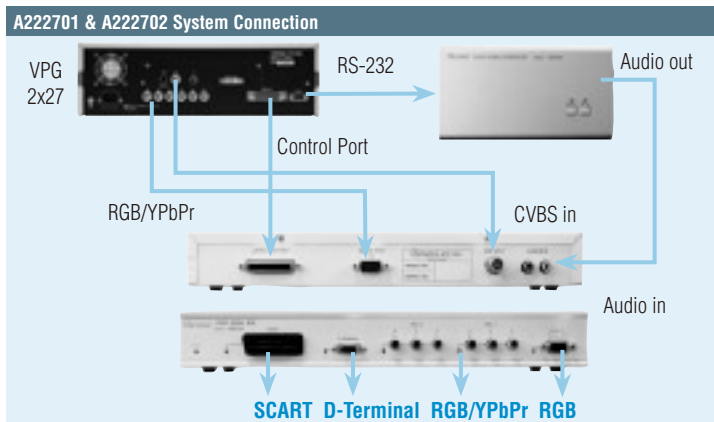
A222702 輸出端可提供下列四種信號, 分別為:

- (1) SCART:支援歐規 TV 接頭, 其訊號含 TV Composite 與 RGB輸出及控制電壓。
- (2) D-Terminal:為支援 D1-D5 的 HDTV訊號 D-Terminal接頭, 其訊號含色差訊號YPbPr及控制電壓。
- (3) RCA1 & RCA2:為兩組可支援 HDTV / SDTV 色差訊號或 RGB之 RCA 接頭。
- (4) D-Sub15 ANALOG RGB: 為支援具有Analog RGB的15-Pin D-type Connector。

規格表

Model	A222701 (Audio Signal Generator)
OUTPUT FREQUENCY	
Range	10Hz ~ 20KHz
Resolution	10Hz / step
OUTPUT LEVEL	
Channel	2 Channel (L / R)
Range	100 ~ 2000mV (at load 600 Ohms)
Resolution	100mV / step
Output Impedance	600 Ohms
OUTPUT WAVE FORM	
Signal	Sine Wave
THD	0.1%
SWEEP/SEQUENCE TIME	
Range	0 ~ 5sec
Resolution	0.1sec / step
SPECIAL FUNCTION	
Signal	Mute / Repeat
AC INPUT	
Voltage	110V or 220V ± 10%
Frequency	54Hz-66Hz
DIMENSION (H x W x D)	
	88 x 350 x 350 mm / 3.46 x 13.78 x 13.78 inch
WEIGHT	
	1.2 kg / 2.64 lbs

Model	A222702 (Video Signal Box)		
INPUT SIGNAL FROM 2X27			
Special I/O	Control Signal Input / +5Vcc		
D-SUB	Analog RGB Signal Input		
BNC	Composite TV Signal Input		
OUTPUT SIGNAL			
D-SUB	Analog RGB Signal Output		
Dual RCA	Analog RGB or YPbPr		
D-Terminal			
Type	Control Pin 1	Control Pin 2	Control Pin 3
D1	480 Line (0V)	i (0V)	4:3 (0V)
D2	480 Line (0V)	i (0V) / p (5V)	4:3 Letter Box (2.2V)
D3	480 Line (0V)	i (0V) / p (5V)	4:3 Letter Box (2.2V)
	1080 Line (5V)	i (0V)	16:9 (5V)
D4	480 Line (0V)	i (0V) / p (5V)	4:3 (0V)
	720 Line (2.2V)	p (5V)	4:3 Letter Box (2.2V)
	1080 Line (5V)	i (0V)	16:9 (5V)
D5	480 Line (0V)	i (0V) / p (5V)	4:3 (0V)
	720 Line (2.2V)	p (5V)	4:3 Letter Box (2.2V)
	1080 Line (5V)	i (0V) / p (5V)	16:9 (5V)
SCART Port	Stereo Audio, Composite and RGB Video (Audio / TV / Analog)		
DIMENSION (H x W x D)		44.5 x 331.5 x 105.5 mm / 1.75 x 13.05 x 4.15 inch	
WEIGHT		1 kg / 2.2 lbs	





Chroma A222704 視頻信號轉換器為現今的TV / HDTV/ SDTV / Monitor / PDP / Projector 應用提供一個標準的視頻/ 音效介面。為了配合不同面板標準測試信號的需求，此轉換器結合 Chroma 22291/23291/2230/2330 視頻信號圖形產生器，擴展出多種的使用介面，像應用於多媒體儀器測試中的 RGB/D-Sub、YPbPr/RCA、S-Video、D-Terminal /D1-D5、SCART 和 CVBS 接頭等等。

A222704 的輸出端具備下列信號：

- (1) SCART: 為支援歐規的 TV 接頭，包括TV複合式信號，RGB 輸出信號與控制電壓信號。
- (2) R,L: 為類比音效，右/左輸出信號。
- (3) CVBS: 為一個供 TV 輸出的複合式接頭。
- (4) S-Video: 為Y/C(Luminance/Chrominance)影像分離信號。
- (5) Y,PB,PR: 為兩組支援 HDTV/SDTV 色差信號或RGB 的RCA 接頭。

(6) D-Terminal: 為一個 HDTV 信號 D-Terminal 接頭支援 D1-D5；其信號包括色差信號 YPbPr 和控制電壓信號。

(7)D-Sub15 ANALOG RGB: 為一個具備類比 RGB 的15-Pin D-type 接頭。

此外，A222704 視頻信號轉換器可透過VPG多樣的視頻輸出信號及特殊I/O控制信號控制、處理輸出信號格式及輸出介面。使用者可在個人電腦或視頻信號圖形產生器上，利用軟體應用程式 - V P G P L U S 編輯不同的時序參數，圖形和測試程序。其完整的測試功能，完全符合所有視頻相關產業在研發、生產測試和品質保證等各方面的需求



A222704 後背板

視訊信號轉換盒 Video Signal Box Model A222704

特點

- 類比 RGB D-SUB 接頭
- Y/Pb/Pr RCA 接頭
- D-Terminal (SDTV / HDTV)
- SCART 接頭
- CVBS 複合式信號
- S-Video Y/C 分離信號
- 類比音效 (R/L)
- 可透過VPG 22/23系列做控制
- 輸出保護

規格表				
Model		A222704		
INPUT SIGNAL TYPES				
Special I/O Input	Control Signal Input			
D-SUB Input	Analog Video Signal Input			
BNC Input	TV Signal Input			
CVBS Input	TV Signal Input			
Y/C Input	TV Signal Input			
XS Input	Separate V-Sync Input			
Stereo Audio Input	(R/L) Audio Input			
OUTPUT SIGNAL TYPES				
D-SUB Port	Analog Video Signal Output			
Y1PB1PR1	HDTV / SDTV color difference signal RCA connector			
Y2PB2PR2	HDTV / SDTV color difference signal RCA connector			
D-Terminal (D5)	Type	LINE 1	LINE 2	LINE 3
	D1	480 Line (0V)	i (0V)	4:3 (0V)
	D2	480 Line (0V)	i (0V) / p (5V)	4:3 Letter
	D3	480 Line (0V)	i (0V) / p (5V)	Box (2.2V)
		1080 Line (5V)	i (0V)	16:9 (5V)
	D4	480 Line (0V)	i (0V) / p (5V)	4:3 (0V)
		720 Line (2.2V)	p (5V)	4:3 Letter Box (2.2V)
		1080 Line (5V)	i (0V)	16:9 (5V)
	D5	480 Line (0V)	i (0V) / p (5V)	4:3 (0V)
		720 Line (2.2V)	p (5V)	4:3 Letter Box (2.2V)
1080 Line (5V)	i (0V) / p (5V)	16:9 (5V)		
SCART 1 Port	Stereo Audio, Composite and RGB Video (Audio / TV / Analog)			
SCART 2 Port	Stereo Audio, Composite and RGB Video (Audio / TV / Analog)			
Audio R1 / L1	Analog Audio R/L Output			
Audio R2 / L2	Analog Audio R/L Output			
CVBS1	TV Composite Signal Output			
CVBS2	TV Composite Signal Output			
S Video 1	Y/C (Luminance/Chrominance) Separate Signal			
S Video 2	Y/C (Luminance/Chrominance) Separate Signal			
ACCURACY				
Note 1	± 2% at all of the signal output			
Note 2	± 2V @ D5 control voltage 2.2V / 5V			
Note 3	± 0.2V @ 2.2 / 5V, ± 1V @ 12V for SCART control voltage			
DIMENSION (H x W x D)	44.5 x 318 x 105.5 mm / 1.75 x 12.52 x 4.15inch			
WEIGHT	1.2 kg / 2.64 lbs			



數位視頻信號分配器 Digital Video Distributor Model 28101/ 28102/ 28111

特點

Model 28101/28102

- LVDS信號輸入/輸出
- 視頻點頻率可達 85 MHz (1 link) / 170 MHz (2 link)
- 圖像顯示可達 XGA (1 link) / UXGA(2 link)
- 支援 MDR-26 連接器

Model 28111

- TMDS 信號輸入/輸出
- 視頻點頻率可達 165 MHz (1 link)
- 圖像顯示可達 UXGA (1 link)
- 支援 DVI-I 連接器

Chroma Model 281XX系列數位分配器作為1對5輸出之信號分配用途，符合現今數位視訊標準，可單獨或串接延伸，擴展信號至遠距或多台顯示裝置。

多用途之設計概念可應用於多顯示裝置展示、長距離傳輸、生產性測試、燒機測試、維修測試、保護信號源，並且其高速差度動傳輸特性，提供高資料量，無失真輸出，抗雜訊高，傳輸距離長之優點，可廣泛應用於視訊、通信等產業。

提供Low Voltage Differential Signaling(LVDS)、Transition Minimized Differential Signaling (TMDS)兩種信號模式及1 link 共三種機型，能完全符合各種應用場合且不需更換接頭，以避免信號轉換而造成失真，同時獨特的電路設計及內部穩壓裝置可操作於最高頻率並維持工作之穩定度，19英寸機架型Rack Mount設計，可輕易固定於工業用機櫃，維持系統一致性。

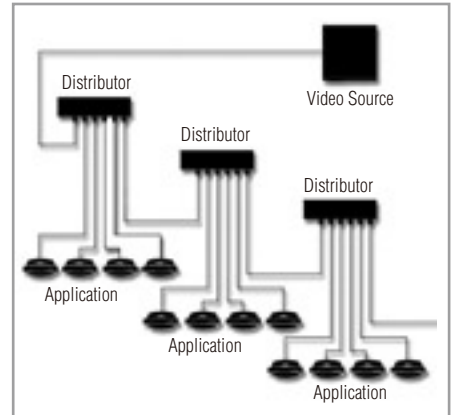
Model 28101(1 Port) / 28102(2 Port) 為LVDS信號分配器，頻率範圍1 Port : 20MHz-85MHz，可支援至XGA ; 2 Port : 40MHz-170MHz，可支援至UXGA，Connector採用MDR-26，其特點為不會造成信號間的延遲關係，傳輸距離高達10M。Model 28111(1 Port) / 為TMDS信號分配器，頻率範圍1 Port : 25MHz-165MHz，可支援至UXGA。

訂購資訊

28101 : LVDS 信號分配器 85MHz

28102 : LVDS 信號分配器 170MHz

28111 : TMDS 信號分配器 165MHz



1 對 5 視頻信號分配圖

規格表			
MODEL	28101	28102	28111
In / Out	1 In / 5 Out	1 In / 5 Out	1 In / 5 Out
PIXEL RANGE			
1 Link	20 - 85 MHz	20 - 85 MHz	25 - 165MHz
2 Link	-	40 - 170 MHz	-
DISPLAY			
Display Size	Up to XGA	Up to UXGA	Up to UXGA
SIGNAL INTERFACE			
LVDS	Yes	Yes	—
TMDS	—	—	Yes
DDC 2B	—	—	Yes
Connector	MDR-26	MDR-26	DVI-D
Transmission Distance	5m	5m	2m
INPUT LEVEL			
Differential Input Voltage	200mV (Typ)	200mV (Typ)	250 - 1000mV (Typ)
OUTPUT LEVEL			
Differential Output Voltage	250 - 450mV	250 - 450mV	400mV (min)
Terminator Resistance	100 Ω Typical	100 Ω Typical	50 Ω Typical
POWER			
Input Power	110V ±10%/ 60Hz 0.3A	110V ±10%/ 60Hz 0.3A	110V ±10% / 60Hz 0.5A
	220V ±10%/ 50Hz 0.1A	220V ±10%/ 50Hz 0.1A	220V ±10% / 50Hz 0.2A
Power Indicator	Yes		
ENVIRONMENT			
Operation Temp.	0 - 40°C		
Storage Temp.	-20 - 60°C		
Humidity	20 - 90		
DIMENSION (H x W x D)	44.5 x 424.6 x 112.5 mm / 1.75 x 16.72 x 4.43 inch		44.5 x 424.6 x 175 mm / 1.75 x 16.72 x 6.89 inch
WEIGHT	1.5 kg / 3.3 lbs	1.2 kg / 2.64 lbs	1.8kg / 3.96 lbs



顯示器色彩分析儀 Display Color Analyzer Model 7123

特點

- 彩色顯示器之輝度與色度量測
- 0.01 cd/m² 低亮度量測功能(A712300)
- 寬廣之輝度量測範圍：
 - 0.01 to 6000 cd/m² (A712300)
 - 0.3 to 6000 cd/m² (A717002)
 - 0.1 to 6000 cd/m² (A712200)
- 高精確性量測值
- 最多九種顯示模式：
 - xyY、T Δ uvY、u'v'Y、RGB、XYZ、FMA(A712200)、FLVL(A712200)、Contrast、Program
- 閃爍量測支援Contrast、JEITA及VESA三種量測方法(A712200)
- 具備控制視頻訊號產生器及待測物控制之功能
- 內建對比量測功能，可直接計算對比值
- 具備可程式化測試項目之功能，按單鍵即可完成所規劃之測試項目
- 支援USB 隨身碟，可將測試程序複製到其它台使用
- 具備判定之功能，按單鍵即可自動完成檢測結果之判定
- 校正週期設定及提醒功能
- 內建記憶裝置，可儲存100組標準色彩值與校正資料
- 內建平面顯示器校正值LCD-D65、LED-D65，可立即應用於該類型顯示器之色彩量測
- 可選購顯示器白平衡自動調整系統可將光學測試站整合成單站

Chroma 7123 顯示器色彩分析儀依據選用光偵測頭的不同，採用接觸或非接觸式量測設計，以量測顯示器面板的輝度與色彩表現。本產品係運用先進的數位訊號處理器及光電轉換技術研發而成，搭配精密的光學元件與電路設計，具有高速、精確、穩定之色彩量測能力。

7123配備符合 CIE 1931及CIE1976 UCS配色函數之感應器，可精確量測顯示器面板之輝度與色度。使用者可自由切換多種不同之顯示模式，包含 xyY、T Δ uvY、u'v' Y、RGB、XYZ、FMA(A712200)、FLVL(A712200)、Contrast、Program等九種量測模式。A712300為特別針對LED背光之LCD顯示器特性設計，可符合其0.01cd/m²低亮度之量測需求。A717002為特別針對小尺寸顯示器所設計，量測面積為5mm，解決一般色彩分析儀量測面積大於顯示面積的問題。

7123特別針對客戶自動化之需求，提供視頻訊號產生器及待測物控制之功能，讓使用者在不需使用個人電腦的情況下，即可直接控制視頻訊號產生器及待測物，減少電腦購置及管理之成本；7123並進一步提供對比量測、結果判定及可程式化測試項目之功能，使能滿足客戶自動化測試之需求，進而達到提高生產效率之目的。

7123所搭配的光學量測軟體，提供在電腦上進行色度、亮度、閃爍(A712200)及Gamma量測的功能。可將量測到的資料直接顯示在CIE 1931及CIE1976 UCS色度座標圖上。並提供繪製Gamma曲線的功能。還可將量測的資料儲存到電腦及匯入到EXCEL[®]內處理。另外附上光學量測軟體的程式範本，讓使用者能快速的開發適合他們所需的測試程式。

所有規格如有更動恕不另行通知。



7123主機內建記憶體可儲存 100 組記憶設定，以提供使用者儲存其標準色彩值與校正資料。此外，為了更符合使用者的需求，7123提供諸多人性化的設計，如測試資料的顯示方式、操作按鍵之位置規劃、定位投光裝置、USB 及 RS-232 資料傳輸介面、校正週期設定及提醒功能等。透過USB 隨身碟支援功能更能將測試程序複製到其它台使用，大大減少測試程序重複編輯的時間。

平面顯示技術與產品已成為市場主流，各家廠商皆在尋求高附加價值且低成本的自動化量測解決方案，Chroma 7123 顯示器色彩分析儀將是您最得力的助手及提升效率及競爭力的最佳選擇。

軟體開發工具(SDK)

- 範例程式：
 - ◇ 色彩量測
 - ◇ 色彩校正
 - ◇ Gamma量測
 - ◇ 多台控制
- 應用程式開發函式庫(API)

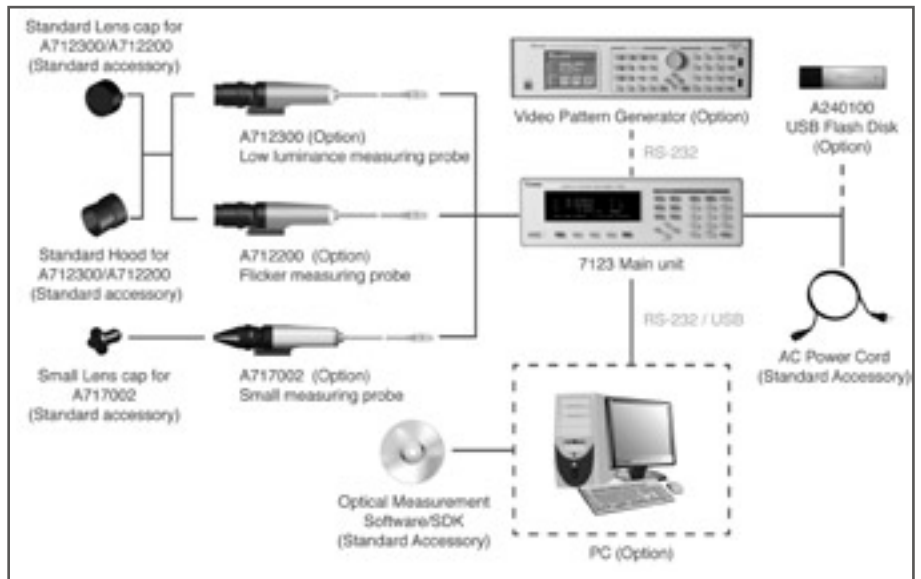
系統需求

作業系統：Windows[®] 2000/XP
Windows[®] & EXCEL[®] 是微軟股份有限公司在美國及其他國家的註冊商標。

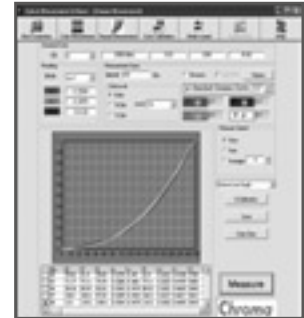
訂購資訊

- 7123**：顯示器色彩分析儀主機
- A712200**：閃爍量測用光偵測頭(含2.5m訊號線)
- A712300**：超低亮度量測用光偵測頭(含2.5m訊號線)
- A717002**：小尺寸量測用光偵測頭(含2.5m訊號線)
- A712102**：三腳架(含水平儀)
- A240100**：USB隨身碟
- 視頻信號圖形產生器（致茂系列機種）

系統架構



色彩量測



Gamma 量測



Flicker 量測

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED 測試設備

液晶面板 模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI 儀器
及系統整合

規格表			
Model		7123	
Probe			
Probe Model	A712300 (Low luminance measuring probe)	A717002 (Small size measuring probe)	A712200 (Flicker measuring probe)
Measurement Area	Ø27 mm / Ø1.06 inch	Ø5 mm / Ø0.20 inch	Ø27 mm / Ø1.06 inch
Measurement Distance	30 ± 10mm	0-10mm	30 ± 10mm
Acceptance Angle	± 2.5°	± 5°	± 2.5°
Display Range	Luminance	0.001 to 6000 cd/m ²	0.01 to 6000 cd/m ²
	Chromaticity	4 or 3 digits display	
Luminance unit	cd/m ² or fl, selectable via button on the front panel		
Display Mode	Digital	xyY; T Δ uvY; u' v' Y; RGB; XYZ; Contrast; Program	xyY; T Δ uvY; u' v' Y; RGB; XYZ; FMA; FLVL; Contrast; Program
	Analog	Δ x Δ y Δ Y; Δ R Δ G Δ B; Δ R G / R B / R; R / G Δ G B / G	Δ x Δ y Δ Y; Δ R Δ G Δ B; Δ R G / R B / R; R / G Δ G B / G; FMA
Luminance *1	Meas. Range	0.010 to 6000cd/m ² (0.003 to 1751fl)	0.30 to 6000 cd/m ² (0.09 to 1751fl)
	Accuracy	0.010 to 0.999 cd/m ² : ± 4% ± 2 digits 0.100 cd/m ² and above: ± 2% ± 1 digit	± 2% ± 1 digit
	Repeatability	0.010 to 0.999 cd/m ² : 1% + 2 digits(2 σ) 0.100 to 0.999 cd/m ² : 0.2% + 1 digit(2 σ) 1.00 cd/m ² and above: 0.1% + 1 digit (2 σ)	0.30 to 2,99cd/m ² : 0.2% + 1 digit(2 σ) 3.00cd/m ² and above:0.1%+1 digit(2 σ)
Chromaticity *1	Accuracy	0.100 to 2.99cd/m ² : ± 0.008 3.00 to 4.99cd/m ² : ± 0.005 5.00 to 9.99 cd/m ² : ± 0.003 10.00 to 6000 cd/m ² : ± 0.002	0.30 to 14.99 cd/m ² : ± 0.008 15.00 to 119.9 cd/m ² : ± 0.005 120.0 to 6000 cd/m ² : ± 0.003
		0.1 to 2.99 cd/m ² : ± 0.008 3.00 to 4.99 cd/m ² : ± 0.005 5.00 to 9.99 cd/m ² : ± 0.003 10.00 to 6000 cd/m ² : ± 0.002	0.1 to 2.99 cd/m ² : ± 0.008 3.00 to 4.99 cd/m ² : ± 0.005 5.00 to 9.99 cd/m ² : ± 0.003 10.00 to 6000 cd/m ² : ± 0.002
	Repeatability	0.100 to 0.199cd/m ² : 0.015(2 σ) 0.200 to 0.499cd/m ² : 0.008(2 σ) 0.500 to 1.99cd/m ² : 0.003(2 σ) 2.00 to 6000cd/m ² : 0.001(2 σ)	0.30 to 0.59 cd/m ² : 0.015 (2 σ) 0.60 to 1.49 cd/m ² : 0.008 (2 σ) 1.50 to 7.99 cd/m ² : 0.003 (2 σ) 8.00 to 6000 cd/m ² : 0.001 (2 σ)
Flicker -Contrast Method(FMA)	Range	---	---
	Display Range	---	---
	Accuracy	---	---
	Repeatability	---	---
Flicker -JEITA/VESA Method	Range	---	---
	Accuracy	---	---
	Repeatability	---	---
Measurement Speed	xyY	Y:0.010 to 1.99 cd/m ² : 4 times/sec. (Auto mode) ; 2.00 cd/m ² and above: 15 times/sec.	0.3 to 7.99 cd/m ² :1 time/sec. 8.00 cd/m ² : and above:15 times/sec.
	FMA	---	---
	FIVL	---	---
Dimension	Ø 46 x 234.9(D) mm / Ø 1.81 x 9.25(D) inch	Ø 46 x 221.9(D) mm / Ø 1.81 x 8.74 (D) inch	Ø 46 x 234.9(D) mm / Ø 1.81 x 9.25(D) inch
Weight	0.5 kg / 1.1 lbs	0.5 kg / 1.1 lbs	0.5 kg / 1.1 lbs
Cord Length	2.5m / 98.43 inch		
Optical System	LED positioning function		
Main unit			
Memory Channel	100 Channels		
Sync Mode	NTSC, PAL, EXT, UNIV, INT		
Object Under Measurement	10-200 Hz		10-135 Hz
Interface	USB(2.0), USB flash disk port, RS-232C (Baud rate max. 115200)		
Input Voltage Range	AC 100-240V, 50/60 Hz, 50VA		
Operating Temperature/Humidity Range	10°C to 30°C (50°F to 86°F); less than 75% relative humidity (with no condensation)		
Storage Temperature /Humidity Range	0°C to 40°C (32°F to 104°F); less than 75% relative humidity (with no condensation)		
Dimension (H x W x D)	115x320x260 mm / 4.5x12.6x10.2 inch		
Weight	2.7 Kg / 5.95lbs		
Other Functions	Customized light source calibration, memory channel ID storage, variable analog display range, display pause, remote control, comparison, video pattern generator and UUT control, programmable test item, test result judgment, calibration period setting and reminding function, USB flash disk supported. *2		
Certification	CE		

*1: Standard illuminant A is used for test according to Chroma's test condition.

*2: Only the USB flash disks certified by Chroma are supported.

*Reference standards: IEC 61747-6, EIAJ ED-2522, ASTM E455-03, VESA Standard

前投式投影機自動測試系統

Model No. **7600**



前投式投影機自動測試系統 Front Projector ATS Model 7600

特點

- 符合ANSI-97與JBMA測試標準規範
- 快速量測速度：15秒鐘(完成所有ANSI-97量測項目)
- 量測面積：60吋投影面積，長寬比例 4.3: 16.9與二合一(4.3&16.9)
- 使用者單按「量測」鍵一次即可完成所有ANSI與JBMA的量測項目測試，包含ANSI規範之照度、光均勻度、色彩均勻度、對比值、JBMA規範之照度、對比值以及相關色溫
- 使用之色彩照度感測器為近似CIE 1931配色函數並經餘弦校正之標準感測器
- 高準確性量測值：
Y: $\pm 2\% \pm 1$ digit
x, y: ± 0.002

- 穩定之量測再現性：
Y: $\pm 1\% \pm 1$ digit
x, y: ± 0.0005
- 光學校正追溯美國 NIST 標準
- 提供使用者自行校正功能，方便系統維護並有效降低日後校正成本
- 可編程視頻信號圖形產生器(符合ANSI標準)
- 所有測試設定均可分別存檔以便於生產換線使用
- Pre-Test功能提供使用者自行編輯測試項目的內容
- 容易上手的圖像化操作介面
- 測試結果可自動存檔輸出，便於統計分析運用
- 提供使用者權限控制設定功能，方便系統之使用管理
- 堅固的系統設計確保了產品的耐用性

Chroma 7600是一款用來評估前投式投影機光學特質表現的自動測試系統，遵循ANSI (ANSI/NAPM IT 7.228-1997) 及JBMA之規範，Chroma 7600適用於LCD、LP及LCOS等各種前投式投影機的測試。此系統採用先進的微處理器及精密光電元件研發而成，可提供快速、穩定且精確之色彩表現能力的量測。

Chroma 7600的控制軟體為建構於視窗作業系統之圖形化操作程式，其完整、易學、易瞭解的操作介面設計，可有效提昇使用者的測試效率，降低測試及人工成本。為滿足使用者各式不同的需求，Model 7600提供了多種測試項目，包含ANSI Lumens、Light Uniformity、Color Uniformity & Contrast Ratio、JBMA Light Uniformity、JBMA Contrast Ratio與Correlated Color Temperature等項目供使用者選擇。此系統同時整合了視頻訊號圖形產生器，使用者只需單按「量測」鍵一次，即可在15秒內完成所有ANSI-97量測項目及允收判斷並存檔。

此外，其軟體中之「Pre-Test」功能區，提供了使用者自行編輯測試項目內容的能力，可用以整合ANSI測試前所需，如收斂度、灰階的測試以便利調整。在校正方面，Chroma 7600提供的使用者自校功能，使系統維護更加便利，並可有效降低日後校正成本。

隨著人們對於重量輕、體積小、高亮度、高解析度之大尺寸顯示器需求的增加，前投式投影機勢必在未來的顯示器市場中佔有一席之地。當所有前投式投影機業者都在尋找最具成本效益之解決方案時，Chroma7600 如此高性能且易於使用之系統，將成為前投式投影機產業之相關生產廠商提高競爭力的最佳選擇。

7600程式化測試軟體

- 開放式的軟體架構
- 簡易友善的圖像式操作界面
- 使用者可彈性自訂測試項目
- 使用者可自由設定各測試項目需求之視頻訊號
- 使用者可彈性編輯各測試項目之計算公式
- 使用者可依不同待測機型需求，自由編纂個別測試程式
- 不同測試程式之參數設定均可獨立存檔
- 彈性便利之自訂報表格式功能
- 使用者權限管理
- 支援讀條碼機
- 測試數據可輸出以進行統計分析
- 成本效益佳
- 高速的測試效能
- 提供使用者自訂校正功能，便於系統維護

7600程式化測試軟體



訂購資訊

7600：前投式投影機自動測試系統
Probe：光學量測探頭：29個(色度計&照度計);13個(色度計)
 機體：4.3/60吋；16.9/60吋；二合一(4.3&16.9)/60吋
 投影板：4.3/60吋/白或黑；16.9/60吋/白或黑；
 二合一(4.3&16.9)/60吋/白或黑
 電腦控制單元
 視頻信號圖形產生器（致茂系列機種）

規格表	
Model	7600
Photo Sensor	29 points of measurement with tuned color filters (closely approximates CIE 1931 color matching functions), and cosine correctors
Illuminance Range	0.10 to 29.999 Lux
Display Range	0.01 to 29.999 Lux
OS	Windows 2000
Software User Interface	13 points with Yxy; Yu'v'; CCT and 16 points with Lux for Contrast Ratio Analysis Calculation: ANSI Lumens/ Uniformity/Contrast Ratio / Max/Min/Avg / JBMA Light Uniformity / JBMA Contrast Ratio User-defined testing parameters Data storage
Measuring Area	Rectangle in 4 : 3 and 16 : 9 ratio and 2 in 1 (4.3 & 16.9), with diagonal line of 60 inches 20 mm in diameter for each measurement points Allocating meets ANSI/NAPM IT7.228-1997
Repeatability	Y: $\pm 1\% \pm 1$ digit x, y: ± 0.0005
Accuracy	Y: $\pm 2\% \pm 1$ digit x, y: ± 0.002 (Measurement conditions: 300 Lux Illuminant A, at 18~22°C)
Measurement Time	15 seconds for full ANSI test
Power	100~230 VAC, 50~60Hz
Data Communication	USB Interface
Power Consumption	55VA max.
Dimension (H x W x D)	Approx. 1149.6 x 1464.4 x 156.7 mm / 45.26 x 57.65 x 6.17 inch (without foot-stand)
Temperature (Measurement Body, without PC)	
Operating	5~40°C (41~104°F)
Storage	0~50°C (32~122°F)
Humidity (Measurement Body, without PC)	
Operating	20%~85% R.H. (at 35°C/95°F with no condensation)
Storage	10%~85% R.H. (at 35°C/95°F with no condensation)



顯示器多探頭自動測試系統 Display Multi-probe ATS Model 7660

特點

- 多點非接觸式彩色顯示器之輝度與色度量測
- 寬廣之輝度量測範圍：0.1 to 9999 cd/m² (0.03 to 2918 fL)
- 高精準性量測值：
 - 輝度(Y) ± 2% ± 1digit
 - 色度座標值(xy) ± 0.002
- 可支援LCD、PDP等各式平面顯示器
- 支援2、5、9、16、25點等多點同時量測，量測速度快
- 可儲存200組校正資料
- 可測試項目含有：
 - 輝度、色度、相關色溫、輝度均勻度、色度均勻度、對比值等
- 專用測試軟體，可依照使用者的定義編程，具有高度的彈性及操作效率
- 整合視頻訊號產生器，使用者按單鍵即可完成所有規劃的量測動作
- 多種預檢模式：
 - Y、xyY、TΔuvY、u'v'Y、XYZ
- 預檢功能提供使用者單步驟執行功能，可即時追蹤每一點的讀值
- 中英文可切換操作介面
- 測試結果可自動封存輸出，便於統計分析運用
- 提供使用者權限控制設定功能，方便系統之使用管理
- 支援條碼掃描器輸入
- 支援遠端控制功能，可自行撰寫控制命令與各種應用系統整合；如產線自動化軟體、白平衡自調軟體、Gamma自調軟體等
- 支援UUT控制功能，可於測試前後控制UUT的狀態
- 搭配顯示器白平衡自動調整系統可將光學測試站整合成單站
- 控制命令格式符合VESA DDC/CI之規範



Chroma 7660 顯示器多探頭自動測試系統採用非接觸式量測設計，配備符合 CIE 1931及CIE1976 UCS配色函數之感應器，可精確量測顯示器面板之輝度與色度均勻度。其探頭係運用先進的數位訊號處理器及光電轉換技術研發而成，搭配精密的光學元件與電路設計，具有高速、精確、穩定之色彩測量能力。

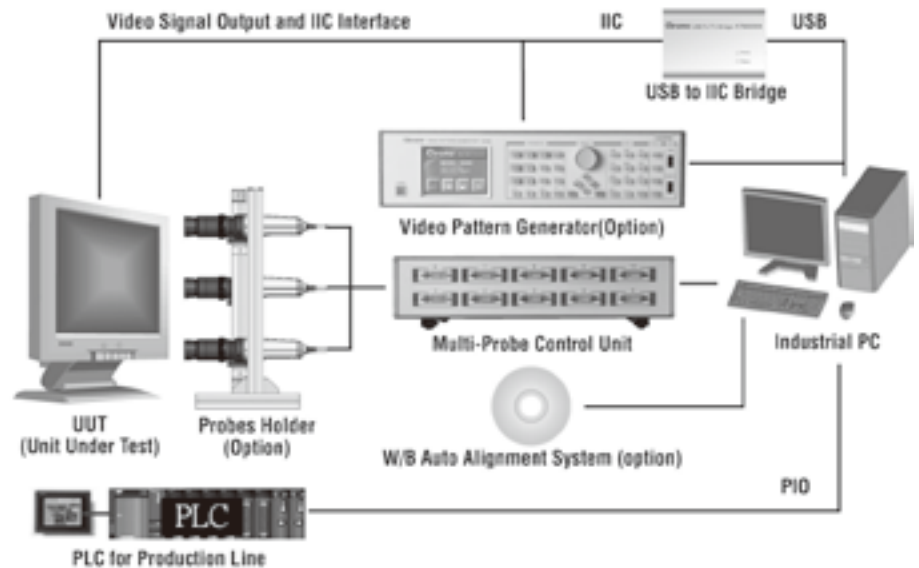
Chroma 7660多探頭量測軟體，為建構於視窗XP作業系統之圖形化操作程式，其完整、易學、易瞭解的操作介面設計，可有效提昇生產業者的測試效率，降低測試及人工成本。系統整合了視頻訊號產生器，使用者只需按一個按鍵，在很短的時間內，即可完成所有編程項目的量測，同時並能自動判斷是否允收及存檔。

此外，為了滿足使用者各式不同的需求，Chroma 7660提供使用者自行編輯檢測項目的功能，讓使用者能

依照其需求編輯適合他們所需的測試項目。控制軟體所提供之“預檢”功能，提供使用者即時監控每一個圖像每一點的讀值，以便於分析之應用。在校正方面，Chroma 7660提供的使用者自校功能，使系統維護更加便利並可有效降低日後校正成本。

當光色度之表現能力已成為影響顯示器產品價值之重要因素時，色彩判定必須更具標準及有效率。平面顯示技術與產品已成為市場主流，是以產品品質的一致性、生產效率的提昇與成本的降低將為各家廠商建立競爭優勢之所在，Chroma 7660性能之卓越表現，將是您的最得力助手及提升競爭力的最佳選擇。

系統架構



顯示器多探頭自動測試系統

Model No. **7660**

7660多探頭量測軟體

Chroma 7660 顯示器多探頭自動測試系統所搭配的多探頭量測軟體，透過多探頭控制裝置連接多支探頭及電腦，配合視頻訊號產生器輸出的圖像，將多支探頭量測的讀值送到電腦中計算，由軟體計算出探頭量測之色彩及亮度均勻度，判斷是否在設定的規格內，如在規格內顯示Pass，如超出規格顯示NG，最後將測試的資料儲存到電腦內，並可匯入到Excel®處理。搭配白平衡自調系統(選購)後，更將產線多個測試站整合成一站，減少所需的人力及工時，達到降低成本提昇效率的目的。

量測主畫面

量測主畫面為量測時所主要顯示的畫面，單按下量測鍵，即可完成所有測試項目之量測，並顯示測試結果。此畫面提供測試資訊顯示，含機種名稱、序號、日期、時間等。並顯示該機種的測試項目列表、測試的規格及結果。統計資料區顯而易見的生產資訊，可隨時了解目前產線上的測試數量、良率、不良率等。連續測試功能讓使用者能進行單一待測物長時間的測試，如產品穩定性測試。



白平衡調整功能

7660顯示器多探頭自動測試系統可選購顯示器白平衡自動調整系統，透過 IIC 調整待測物的參數，來達到白平衡調整的目的。具學習功能的演算法(專利申請中)可快速的調整到所需的色座標。每個測試程式可設定調整多種不同色溫，程式可自動切換。與測試系統搭配後，可將調整及檢測功能整合成單一站，減少站點後亦即可減少訊號線連接的次數。可達到節省測試時間、成本、人力的目的。



系統需求

作業系統：Windows® XP 正體中文版或英文版

Windows®及EXCEL®是微軟股份有限公司在美國及其他國家的註冊商標。

規格表		7660
Model		7660
Probe		
Measurement Area		Ø27 mm
Measurement Distance		30 ± 10 mm
Acceptance Angle		± 2.5°
Measurement Range		0.10 to 9999 cd/m²
Luminance	Accuracy	± 2% ± 1digit (Calibrated by standard illuminant A under Chroma's test condition.)
	Repeatability	0.10 to 0.99 cd/m² : ± 0.2% + 1digit (2σ) 1.00 cd/m² or above : ± 0.1% + 1digit (2σ)
Chromaticity	Accuracy	0.1 to 2.99 cd/m² : ± 0.008 (for standard illuminant A) 3.0 to 4.99 cd/m² : ± 0.005 (for standard illuminant A) 5.00 to 9.99 cd/m² : ± 0.003 (for standard illuminant A) 10.00 to 9999 cd/m² : ± 0.002 (for standard illuminant A)
	Repeatability	0.10 to 0.19 cd/m² : 0.015 (2σ) 0.20 to 0.49 cd/m² : 0.008 (2σ) 0.50 to 1.99 cd/m² : 0.003 (2σ) 2.00 to 9999 cd/m² : 0.001 (2σ)
Sync Mode		NTSC, PAL, EXT, UNIV, INT
Sync Frequency		10-100 Hz
Dimension		Ø 46 x 234.9 (D) mm / Ø 1.81 x 9.25 (D) inch
Weight		700 g / 1.54 lbs (Per Probe)
Cord Length		2.5 m / 98.43 inch
Multi-Probe Control Unit		
No. of Port		10
Communication Interface		USB
Length of USB Cable		4.5 m / 177.17 inch
Input Voltage Range		AC 100-240V, 50/60 Hz, 50VA
Temperature Range		Operating : 0°C to 40°C (32°F to 104°F) Storage : -20°C to 55°C (-4°F to 131°F)
Humidity Range		Less than 85% relative humidity (at 35°C/95°F non-condensing)
Dimension (H x W x D)		70 x 313 x 205.9 mm / 2.76 x 12.32 x 8.11 inch
Weight		2.01 kg / 4.43 lbs
Industrial PC		
Operating System		Windows® XP
Software Installation		7660 Multi-Probe Measurement Software
Communication Interface		Socket, RS-232
Input Voltage Range		AC 100-240V, 50/60 Hz, 300W (Max.)
Option		LCD Monitor

*Reference Standard: IEC 61747-6, EIAJ ED-2522, ASTM E455-03, VESA Standard, TCO

訂購資訊

- 7660** : 顯示器多探頭自動測試系統 (光偵測探頭*2 + 多探頭控制裝置*1 + 工業電腦主機 + 多探頭量測軟體)
- 7660** : 顯示器多探頭自動測試系統 (光偵測探頭*5 + 多探頭控制裝置*1 + 工業電腦主機 + 多探頭量測軟體)
- 7660** : 顯示器多探頭自動測試系統 (光偵測探頭*9 + 多探頭控制裝置*1 + 工業電腦主機 + 多探頭量測軟體)
- 7660** : 顯示器多探頭自動測試系統 (光偵測探頭*16 + 多探頭控制裝置*2 + 工業電腦主機 + 多探頭量測軟體)
- 7660** : 顯示器多探頭自動測試系統 (光偵測探頭*25 + 多探頭控制裝置*3 + 工業電腦主機 + 多探頭量測軟體)
- A766000** : 多探頭控制裝置(10埠)
- A766001** : 7660光偵測頭 (含2.5公尺訊號線)
- A766002** : 7660光偵測頭 (含5公尺訊號線)
- A766003** : 系統控制電腦 (Industrial PC)
- A766004** : 多探頭量測軟體 (Multi-Probe Measurement Software)
- A766005** : 簡易探頭固定治具 (Probes Holder)
- A766006** : USB轉IIC介面橋接器 (USB to IIC Bridge)
- A766007** : 顯示器白平衡自動調整系統 (S/W、Keypro)
- 視頻信號圖形產生器 (致茂系列機種)



影像式色彩分析儀 Imaging Color Analyzer Module ICAM Series

特點

- 最多功能的影像式色彩分析儀，適用於動態影像及靜態畫面的量測與畫質分析
- 測量感光顏色刺激值符合 CIE1931 2° 觀測角規範
- f1誤差：
Y, Z系統響應誤差<2%
X系統響應誤差<3%
- 所有像素量測皆包含CIE XYZ三刺激值
- 使用高透光率之多層膜濾鏡，能大大縮短整個量測時間，可於2秒內完成量測 (at 100cd/m²)
- 0.00005 cd/m² 超低輝度量測功能 *6
- 寬廣之輝度量測範圍：
Min. luminance at 0.5° : 0.00015 cd/m²
Max. luminance : 3 x 10⁶ cd/m²
- 高精準性量測值
- 精確度可達
Luminance : $\Delta L/L < 1.5\%$
Chromaticity : $\Delta Cab < 1.0$
Chromatic : $\Delta x < 0.0020$
Chromatic : $\Delta y < 0.0015$
- 重複精確度可達
Luminance : $\pm 0.035\%$
Chromatic xy : $\pm 0.0002 (\pm 0.025\%)$
- 多種色座標顯示模式，可直接轉換 xyY、XYZ、u'v'Y、L*a*v*、L*a*b*
- 量測項目包含色度、輝度、主波長、動態殘影 (Motion Artifact)、色彩模糊 (Color blur)、對比 (Contrast ratio)及色域 (Color gamut)、色分離 (Color breakup)、動態影像響應時間 (MPRT) 及 Mura 等
- ICAM-LED顯示器量測軟體(選購)，可對 LED 戶外看板或標誌進行色彩的量測與調整
- 針對在只需輝度量測能力的應用，可選購影像式輝度儀 ICAM Luminance，以節省設備採購成本



ICAM為丹麥DELTA Danish Electronics, Light & Acoustics公司所生產之一款多功能影像式色彩分析儀，主要針對平面顯示器的色彩與輝度量測，可廣泛應用於 LCD、PDP、OLED、LED 標誌、LED 戶外看板、CCFL、FFL、LED 背光模組、車用顯示器等。

本產品是以二維CCD為基礎的影像式量測系統，搭配高透光率之多層膜濾鏡，能符合CIE 1931之配色函數。使用 X, Y, Z 三濾鏡設計，其每一像素量測皆包含 XYZ 三刺激值。ICAM 所採用之濾鏡，由多個不同折射率的材質凝結而成達190層，具極佳的光譜穩定性，比傳統鍍膜方式更能密集地封裝，具高透光率能有效縮短整個量測時間，達到快速、精確量測的目標。

本產品具備強大的測試效能，可直接進行點、線、面量測，透過圖形化控制軟體進行檢測分析。量測資料顯示色度座標、輝度、ISO相對強度等；性能優越的高輝度與低輝度量測能力，輝度量測能力可低至 0.00005cd/m²、色彩重複精度達 ± 0.0002 、輝度重複精度達 $\pm 0.035\%$ 。

除了能進行基本的色度、輝度量測外，其強大的量測能力還能量測包含：動態殘影 (Motion Artifact)、色彩模糊 (Color blur)、對比 (Contrast ratio)、均勻度 (Uniformity)及色域 (Color gamut)、色分離 (Color breakup)、動態影像響應時間 (MPRT)、Mura 及LED色彩調整等，並支援“預檢”功能，另外由於該軟體運行於Windows 系統下，所有測試結果可自動封存輸出，便於統計分析，具高度彈性及操作效率。

為滿足客戶各種測試應用，有效提升使用者生產效率，本產品可同時搭配Chroma視頻信號圖形產生器，進行動態影像測試，只需要一個垂直同步訊號做同步觸發即可進行。可模擬人類眼球移動方式做動態畫面擷取追蹤及分析，解析人眼所無法判別之細節，提升顯示器品質檢驗的效率及可靠性。其量測結果，可經由bmp檔案格式輸出，並且透過這些bmp檔案產生一個動畫格式。

另外本產品具備開放式軟體架構，可提供更多彈性的測試應用，使用者可自行編撰其他檢測項目結合所有測試程序，如：白平衡調整、Gamma調整及產線自動化等。

由於顯示器背光技術基礎的不同，其色彩的表現力已為產品關鍵品質之一時，如何透過精密儀器做更嚴格的檢測，將是各廠商提升產品價值與競爭力之所在；ICAM高性能量測設備，將是產品生產研究開發最佳解決方案。



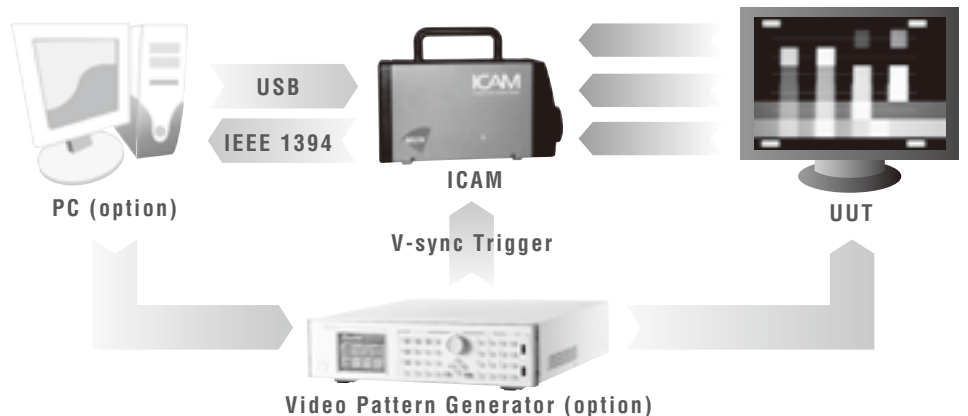
影像式色差儀 ICAM Viewer

特點

- 具備D6500 K 或 D5000 K標準光源和/或 UV光源
- 可量測非主動發光顯示器或物體表面色彩，如電子紙、太陽能電池等
- 所有像素量測皆包含CIE XYZ三刺激值
- 使用高透光率之多層膜濾鏡，能大大縮短量測時間，可於2秒內完成量測 (at 100cd/m²)
- 高精準性量測值
- 精確度可達：
Luminance : $\Delta L/L < 1.5\%$; Chromaticity : $\Delta Cab < 1.0$
Chromatic : $\Delta x < 0.0020$; Chromatic : $\Delta y < 0.0015$
- 重複精確度可達：
Luminance : $\pm 0.035\%$; Chromatic xy : $\pm 0.0002 (\pm 0.025\%)$
- 多種色座標顯示模式，可直接轉換 xyY、XYZ、u'v'Y、L*a*v*、L*a*b*
- 量測項目包含：
色度、輝度、均勻性、反射率、對比度、反應時間、色域、比較量測、暫態特性及殘影等
- 密閉式量測區設計可排除環境光的影響
- 自動監視暖機時間、照明亮度及色度的變異

ICAM Viewer的特點為具備有優異均勻度及穩定性的高質量照明系統，可選擇的光源為D6500 K 或 D5000 K和/或 UV光源，可適用於電子紙、太陽能電池等物體色之量測。照明的強度可透過軟體來控制，調整範圍約為500 lx - 4500 lx。待測物承載盤量測面積可達A4尺寸，高度可達50mm，亦可移去待測物承載盤將ICAM Viewer安裝於生產線上或其它場合使用。可量測及比對整個量測區域的色度、輝度、均勻性、反射率、對比度、反應時間、色域、比較量測、暫態特性及殘影等，標準軟體具備取樣及分析功能，提供多種分析圖表，針對特殊的應用亦提供客制化軟體的解決方案。ICAM Viewer可以說是您產品研究及開發的理想工具。

動態影像響應時間(MPRT)量測 - 系統架構圖



規格表

Model	ICAM Standalone
CCD	
Size of CCD	2/3"
Pixel Size	6.45 μm x 6.45 μm
Number of pixels	1280x960
Dynamic range *1	1350:1
Exposure time	35 μs to 2s
AD Converter	14 bit
Acquisition	progressive
Lens System	
F# range	4-28
Focus	250mm-∞
Field of view	Vertical : ± 5.1° Horizontal : ± 6.7°
Object Dimension	38mm x 28.5mm at minimum object distance (pixel : 0.03mm)
Object Dimension	1.12m x 0.84m at 5m object distance (pixel : 0.92mm)
Acceptance Angle	app. 0.01° per pixel
System	
Response	Tristimulus values according to CIE 1931 2° photometric and colorimetric observers
f1 errors *5	<2% of system Y and Z responses <3% of system X response
Output	CIE Tristimulus Values X, Y and Z per pixel
Measurement Time	app. 2 sec. (at 100 cd/m ²)
Performance	
Trueness *8	
Luminance *2	ΔL/L <1.5%
Chromaticity *2	Δ Cab <1.0
Chromatic x *3	Δ x <0.0020
Chromatic y *3	Δ y <0.0015
Repeatability *8	
Luminance *4	± 0.035%
Chromatic xy *4	± 0.0002 (± 0.025%)
Measurement range	
Min.luminance at 0.5° *6	0.00005cd/m ²
Min.luminance at 0.25° *6	0.0002cd/m ²
Min.luminance at 0.1° *6	0.0005cd/m ²
Min.luminance at 0.5°	0.00015cd/m ²
Max.luminance *7	3 x 10 ³ cd/m ²
Interface	
Computer	Recommended PC, Min. 2 GHz, 2 GB RAM Min. 1600x1200 pixel screen resolution
OS	Windows 2000,XP service pack 1 and 2
Digital	Laptop:PC Express slot Desktop:PCI slot
Control	USB
Power	External 15 V supply
Electrical	
EMC	EN 61 000-6-1:2002
	EN 61 000-6-3:2002
	EN 61 326-1:2003
Environmental	
Temperature	10°C to 40°C
Humidity	15-80% relative
Dimension (D x W x H)	285 x 125 x 155 mm
Weight	3.7 kgs

* 所有規格如有變更，恕不另行通知，請至網站查閱最新資訊。

* 內容提及各所有權名稱為該公司或組織所有。

註釋

*1：基於在未飽和及可解析雜訊的條件下。

*2：95%機率，以12個不同顏色的無光澤的陶磁板在A光源照明環境下，平均10x10像素條件下所得。

*3：以12個不同顏色的無光澤的陶磁板在D65光源照明環境下，平均10x10像素條件下所得。

*4：95%機率，以白色的陶磁板在D65光源照明環境下，在10分鐘內平均量測25次條件下所得。

*5：依據CIE, Pub. No 53, 1982。

*6：須使用選購的高穿透率Y濾光片(Low luminance filter)。

*7：在不使用衰減濾光片(ND filter)的條件下。當使用選購的衰減濾光片時可量測的最大亮度範圍將會大大地提昇。

*8：請參考ICAM 技術註釋 I101中的定義。

*9：照明峰值到峰值的級別 (Level) 標示為級別的百分比。

Model	ICAM Viewer	
CCD		
Size of CCD	2/3"	
Pixel Size	6.45 μm x 6.45 μm	
Number of pixels	1280x960	
Dynamic range*1	1350:1	
Exposure time	35 μs to 2s	
LENS SYSTEM		
F# range	1.9-22	
Measurement area		
Dimension	300mm x 225 mm	
Resolution	0.24mm x 0.24 mm	
Illumination		
Colour	6500K or 5000K	
Level	5000lx to 1250 lx	
Uniformity	Min/Mid	0.99
	Min/Max	0.98
Ripple	@ 50Hz*9	< 0.01%
	@ 140kHz*9	< 2%
SYSTEM		
Wavelength range	400 nm to 680 nm	
Response	Tristimulus values according to CIE 1931 2° photometric and colorimetric observers	
f1 errors *5	<2% of system Y and Z responses <3% of system X response	
Output	CIE Tristimulus Values X, Y and Z per pixel.	
Measurement time	app. 2 sec. (at 100 cd/m ²)	
PERFORMANCE		
Trueness *8		
Luminance *2	Δ L/L <1.5%	
Chromaticity *2	Δ Cab <1.0	
Chromatic x *3	Δ x <0.0020	
Chromatic y *3	Δ y <0.0015	
Repeatability *8		
Luminance *4	± 0.035%	
Chromatic xy *4	± 0.0002 (± 0.025%)	
INTERFACE		
Computer	Recommended PC, Min. 2 GHz, 2 GB RAM Min. 1600x1200 pixel screen resolution	
OS	Windows 2000,XP service pack 1 and 2	
Digital	Laptop:PC Express slot ; Desktop:PCI slot	
Control	USB	
Power	External 15 V supply	
ELECTRICAL		
EMC	EN 61 000-6-1:2002	
	EN 61 000-6-3:2002	
	EN 61 326-1:2003	
ENVIRONMENTAL		
Temperature	10°C to 40°C	
Humidity	15-80% relative	
Dimension (DxWxH)	712x648x770 mm	
Weight	16 kgs	

訂購資訊

ICAM：影像式色彩分析儀

ICAM Luminance：影像式輝度分析儀

ICAM Viewer：影像式色差儀

ICAM MPRT Bundle：動態影像響應時間量測系統

ICAM 動態影像響應時間量測軟體

ICAM Mura 量測軟體

Test Camera 軟體含同步觸發功能

ICAM 微解析度鏡頭 (2 micrometer 解析度)

ICAM 廣角鏡頭：水平 ± 14.5°，垂直 ± 10.9°

衰減濾光片：1%，0.1%，0.01%

高穿透率Y濾光片

ICAM圖檔分析程式 (5個版權)

ICAM圖檔輸出程式 (1個版權)

三向雲台及三腳架

視頻信號圖形產生器：致茂系列 22293/22293-A/22293-B/2233/2233-A/2233-B

自動光學檢測系統是結合機器視覺、光源系統與精密運動控制平台的檢測設備，具有非接觸，量測速度快，與檢測標準一致等優勢。自動光學檢測解決方案依技術可區分為兩個應用範圍：三維形貌量測方案與二維瑕疵檢測方案。

二維瑕疵檢測方案針對SMT產線上零件與焊點缺陷，以高解析度相機擷取組裝電路板影像，取代傳統人工目視檢查；透過自動化的控制系統，使用者可以大幅減少在電性測試(ICT)與功能性測試(FT)時所耗費的成本，在製程上能提早發現缺陷，提高產線良率。

三維形貌量測方案使用白光干涉技術，透過精密的掃瞄系統和創新的演算法來量測及分析物體表面的細微構造，可應用在微米到奈米之半導體、電子封裝、平面顯示器、光學元件、微機電等檢測應用。隨著未來半導體製程與封裝技術微小化的趨勢，奈米等級的三維量測設備將是不可或缺必備工具。

實體影像顯微檢視儀	10-1
次奈米三維光學輪廓儀	10-3
迴焊爐前/後自動光學檢測系統	10-5
LED晶粒檢測系統	10-6



實體影像顯微檢視儀



次奈米三維光學輪廓儀



迴焊爐前/後自動光學檢測系統



LED晶粒檢測系統



Chroma 7310 實體影像顯微檢視儀是以高解析度彩色CCD攝影機為基礎的顯微影像檢視系統，其可透過彩色電視機、電腦螢幕或視訊投影機等各式顯示器來觀察細小的物體。相較於傳統光學顯微鏡操作的複雜與觀測的不便，7310 提供了簡便且友善的操作介面，亦免除了操作傳統接目式顯微鏡所容易引起的眼睛疲勞。

在光源設計方面，7310 係使用裝置於鏡頭周圍的環型白色 LED 光源，透過導光罩將光線聚集在透鏡周圍提供最佳照明，以提供使用者最佳的成像品質。此外，該產品採用先進的數位訊號處理器(DSP) 和自動增益控制技術，以提供高品質且不失真的顯微影像。

本產品可隨時將觀測影像定格與儲存，使用者只要透過握把上的按鍵即可將一或二個影像定格以利觀測比較。而將 7310 與視頻彩色印表機、VTR或具備適當影像擷取卡之個人電腦連接，即可進行影像的輸出與儲存。

7310 提供接觸式及非接觸式二種不同觀測方式，使用者可視實際觀測需求，由待測物上方直視或斜角檢視。其輕巧的外型設計，可讓使用者在任何時間、任何地點進行觀測，此外，亦可透過顯示幕進行多人同時觀測，讓使用者共同討論以獲得最佳的解決辦法。

本產品所提供的現代化檢視方式，將可有效提升材料結構、半導體、SMT、PCB、電子業、金屬工業及紡織業等不同領域的品質控管水準，7310 的廣泛用途及使用的便利性，將帶給使用者在檢測效率上前所未有的新感受。

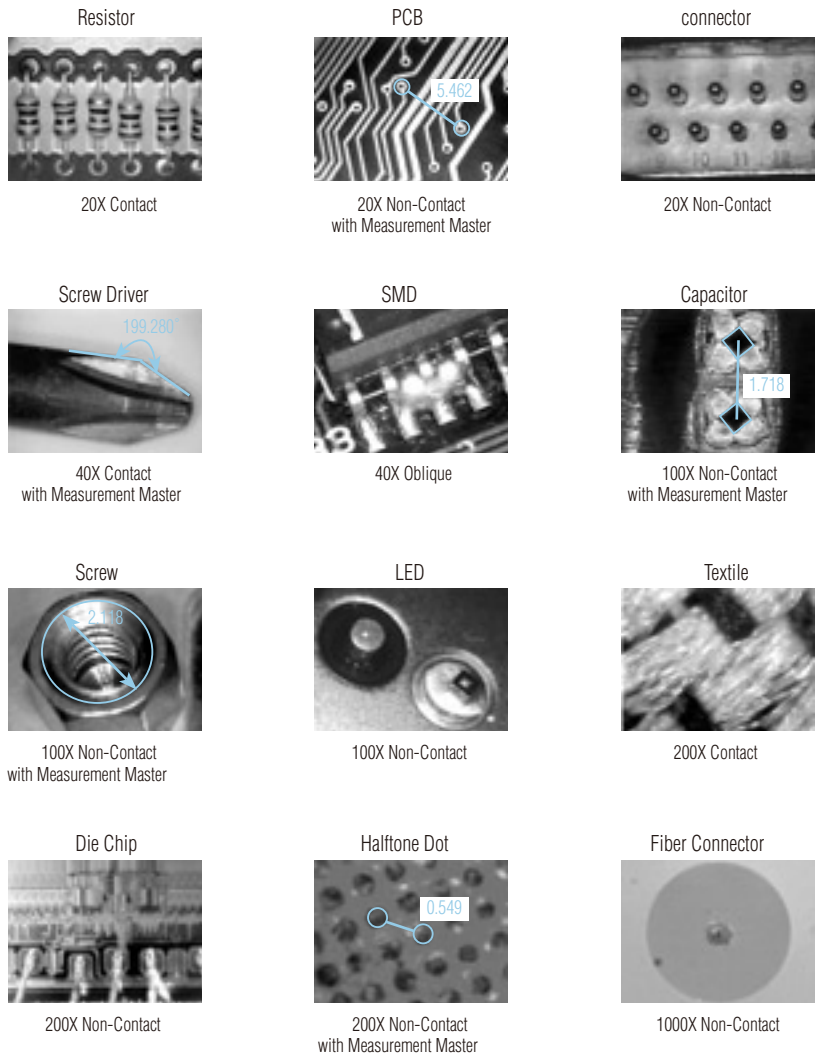
實體影像顯微檢視儀 Video Microscope Model 7310

特點

- 操作簡便
手持式設計，無需特別調焦即可得到清晰的影像
- 檢測畫面定格功能
透過把手上的按鈕，可以輕易的將檢測畫面作定格與解除
- 影像畫面比對功能
如果需要比較兩個畫面，可將"Memory"調到"2"則前後擷取之兩個畫面可同時出現以利比對
- 多種導光罩設計
多種導光罩設計以便利觀測使用所需，使用者可使用不同導光罩以進行接觸、非接觸及斜角觀測等不同方式以滿足實際檢測所需
- 用途廣泛
多種鏡頭倍率由5倍至1000倍可供選擇，部分鏡頭之工作距離最長可達18公分，另可搭配量測軟體以符合產業多樣的檢視需求
- 多周邊支援
可依使用者需求連接至電視、各種錄影設備、電腦螢幕或配有適當影像擷取卡之個人電腦，進行檢視或紀錄



Measurement Master



規格表	
Model	7310
Camera	
Image Pickup Sensor	1/3 inch CCD
Total Pixels	
NTSC	811 (H) x 508 (V)
PAL	795 (H) x 596 (V)
Scanning Method	2:1 interlaced
Scanning Frequency	
NTSC	15.734 KHz (H) x 59.94 Hz (V)
PAL	15.625 KHz (H) x 50.00 Hz (V)
S/N	46dB
AGC	DSP Control
White Balance	Automatic
Operating Environment	
Operating Temperature	-5 to 40°C
Operating Humidity	35 to 80% R.H. (without condensation)
Light Source	
Lamp	White LED
Service Life of Lamp	5000 hrs (avg.)
Color Temperature	7100°k (max)
Intensity Regulation	Auto
Others	
Still Picture	1, 1/2 frame
Supply Voltage	AC 100-240V 0.5A/DC 12V
Power Consumption	Less than 6W
Dimension(H x W x D)	Probe (without Lens Head): 57 x 50 x 160 mm / 2.24 x 1.97 x 6.30 inch Stand: 60 x 125 x 190 mm / 2.36 x 4.92 x 7.48 inch
Weight	Probe (without Lens Head): 220g / 0.48 lbs Stand: 1.0 kg / 2.2 lbs
Camera Probe Length	1.5m / 59.05 inch
Outputs	
Video Output	VBS1.0Vp-p/75Ω RCA Type

鏡頭				
Model	A731026	A730001	A731027	A730015
Magnification on 14" monitor	5-15X	20X	20X Polarization	35X Polarization
Illumination Head	Non-contact	Contact, Non-contact, Oblique, Diffusion	Non-contact	Contact
View Area	Horizontal length	56 / 18.7mm	14mm	8mm
	Vertical length	42 / 14mm	11mm	6mm
	Diagonal length	70 / 23.4mm	17.8mm	10mm
Depth-Of-Field	≤ 18 / 7mm	≤ 8.8mm	≤ 8.8mm	≤ 3.3mm
Working distance (non-contact lightguide applied)	160 / 40mm	50mm	40mm	(Contact type only)

Model	A730002	A730028	A730016	A730007
Magnification on 14" monitor	40X	40X Polarization	40X LWD	100X
Illumination Head	Contact, Non-contact, Oblique, Diffusion	Non-contact	None	Contact Non-contact
View Area	Horizontal length	7.5mm	7.5mm	2.8mm
	Vertical length	6mm	6mm	2.2mm
	Diagonal length	9.6mm	9.6mm	3.56mm
Depth-Of-Field	≤ 3.85mm	≤ 3.85mm	≤ 3.5mm	≤ 0.55mm
Working Distance (non-contact lightguide applied)	30mm	18mm	179.5mm	4mm

Model	A730003	A730011	A731029	A730013
Magnification on 14" monitor	200X	400X	650X	1000X
Illumination Head	Contact, Non-contact	Contact, Non-contact	adjustable focus	Contact, Non-contact
View Area	Horizontal length	1.4mm	0.7mm	0.43mm
	Vertical length	1.1mm	0.52mm	0.32mm
	Diagonal length	1.78mm	0.87mm	0.53mm
Depth-Of-Field	≤ 0.22mm	≤ 0.055mm	≤ 0.07mm	≤ 0.066mm
Working Distance (non-contact lightguide applied)	4mm	2.5mm	1.4mm	3.6mm

訂購資訊

7310 : 實體影像顯微檢視儀-NTSC, Adapter (Mark I)

7310 : 實體影像顯微檢視儀-PAL, Adapter (Mark I)

A730001 : 放大 20 倍鏡頭

A730002 : 放大 40 倍鏡頭

A730003 : 放大 200 倍鏡頭

A730007 : 放大 100 倍鏡頭

A730009 : 手提箱

A730011 : 放大 400 倍鏡頭

A730012 : 放大 650 倍鏡頭 (固定焦距)

A730013 : 放大 1000倍鏡頭

A730015 : 放大 35 倍分化鏡頭

A730016 : 放大 40 倍 LWD 鏡頭

A731025 : 握把固定支架

A731008 : 固定架

A731026 : 放大 5X-15 倍鏡頭 (可調整)

A731027 : 放大 20 倍分化鏡頭

A731028 : 放大 40 倍分化鏡頭

A731029 : 放大 650 倍鏡頭 (可調整焦距)

A731030 : 遠端搖控線

A731031 : 量測大師-多功能幾何量測編輯軟體

A731034 : USB 介面影像擷取卡

次奈米三維光學輪廓儀

Model No.

7501/7502

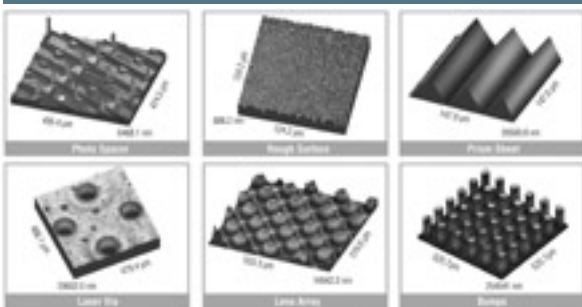


次奈米三維光學輪廓儀 Sub-nanometer 3D Optical Profiler Model 7501/7502

特點

- 非破壞性的、快速的表面形貌量測與分析
- 業界研發生產、製程改善以及學術研究單位的利器
- 提供多種表面參數量測功能，如斷差高度、夾角、面積、體積、粗度、起伏、薄膜厚度及平整度
- 高解析力
 - 垂直解析度：0.1 nm
 - 水平解析度：0.5 μm
- 寬廣的掃描範圍
 - 垂直：4 mm
 - 水平：70 x 70 mm
- 自動對焦以及自動調平(7502)
- 創新的PSI、VSI量測演算法
- 具備暗點以及邊界錯誤問題修正演算法
- 友善的人機介面，簡單的圖形化控制系統及3D圖型顯示
- 可交換式的檔案格式，可儲存與讀取數種3D輪廓檔案格式
- 強大的STA輪廓分析軟體，提供超過150種線、面輪廓參數計算

SAMPLES OF APPLICATION



Chroma 7500系列產品乃利用掃描白光干涉技術所發展之次奈米三維光學輪廓量測儀，透過精密的掃描系統以及創新演算法進行微奈米結構物表面輪廓的量測與分析。

Chroma 7501為一款搭配四軸手動調整移動平台之手動版本量測機型，可依據不同實驗作彈性修改。而Chroma 7502則配備五軸電動以及一軸手動調整移動平台之機型，該機型可對樣品作自動定位，垂直與水平軸向掃描範圍大，適合作為自動量測之用，樣品皆不需前處理即可進行非破壞、快速的表面形貌量測與分析，最適合使用於業界研發生產、製程改善以及學術研究等單位。

在眾多高科技產業中，諸如半導體、平面顯示器、光纖通訊、微機電、生物醫學與電子封裝等，由於微結構表面輪廓的準確性決定了產品的效能與功能，在其製程中皆需針對微結構的表面輪廓品質進行監測。有鑑於此，Chroma 7500系列機型提供多種表面參數量測功能，如斷差高度、夾角、面積、體積、粗度、起伏、薄膜厚度及平整度以滿足業界與研究單位之需求。

Chroma 7500系列機型之高度解析度可達0.1nm，而Chroma 7502機型垂直軸量測掃描行程更可達到4 mm，且水平軸向亦可達次微米解析，除此Chroma 7502機型可透過電腦控制移動平台進行水平掃描，使其水平軸向量測範圍可達到70 × 70mm，並可依據客戶需求修改平台尺寸。Chroma 7500系列機型搭配快速的校正程序以及演算原理，系統校正結果可以追朔至NIST標準，並結合數種創新且強固可靠的演算法，因此本系列產品可同時擁有高精度度以及大範圍量測的特質。

目前商用白光干涉分析儀最常使用之質心演算法來計算表面高度，因光線繞射的效應在某些位置產生錯誤高度計算，造成量測結果邊界輪廓出現錯誤的資訊，本系列產品採用SNOP(Sub Nano Optical Profiler)量測軟體，並搭配Chroma干涉訊號處理演算法來分析白光干涉圖譜，可將邊界錯誤問題予以避免。此外，系統亦搭載Chroma的暗點處理功能，可有效過濾並修正無法產生干涉之問題資料點，將這些暗點去除後可降低量測上的誤差。由於暗點處理的機制在資料擷取期間執行，因此暗點濾除功能可有效率地執行，由於暗點乃參考其附件周圍資料來進行修正，因此可使得量測更加強固且可靠。

STA(Surface Texture Analysis)軟體針對表面輪廓資料分析、修正以及圖示提供完整的表面形貌呈現，更提供超過150種線或面的輪廓參數計算，其中包含粗度、起伏、平整度、頂點與谷點等參數資料，高通濾波、低通濾波、快速傅立葉轉換以及尖點移除空間濾波等工具提供使用者進行高/低/帶通訊號濾除，且軟體亦具備多項式擬合、區域成長、整面及多區域調平方法，可靈活運用於資料處理與分析上。

Chroma 7502系統配備自動化掃描平台，藉由垂直軸自動化移動平台的掃描功能搭配快速的自動對焦演算法，可有效輔助使用者找到最佳的對焦位置，另外藉由自動調平演算法搭配傾斜調整平台可快速地將待測物調平，在短短的幾分鐘之內無需繁複的操作，系統即可自動將待測物調整至最佳對焦位置並予以調平進行量測。

訂購資訊

- 7501** : 次奈米三維光學輪廓儀
- 7502** : 次奈米三維光學輪廓儀
- 10X, 50X Object Lens**
- Anti-vibration Table**

規格表		7501	7502	
MODEL		7501	7502	
Image System		1000 x 1000 pixel CCD camera		
Object Lens		20X (optional: 10X, 50X)		
Tube Lens		0.5X		
Measurement Mode *1		PSI, VSI		
FOV (field of view)(mm)		0.74 × 0.74 (using 20X with 0.5X tube lens)		
Vertical	Resolution	0.1 nm		
	Accuracy	< 1% (measuring 1.8 μm standard level film)		
	Repetition	PSI	1.5 nm @ 46 nm (1 σ)	
		VSI	4 nm @ 1.8 μm (1 σ)	
	Scanning Range	0.1 mm (optional: 0.4 mm)	Up to 4 mm	
Scanning Speed	≤ 12 μm/sec			
Horizontal	Digital Resolution(μm)	0.74 (when using 20X with 0.5X tube lens)		
	Optical Resolution(μm)	0.69 (when using 20X with 0.5X tube lens)		
	Scanning Range	--	70 × 70 mm	
Mobile Platform		4-axle hand alignment	5-axle computer control, 1-axle hand alignment	
Focusing and Leveling		Manual	Auto-focus & Auto-leveling	
Operating System		Microsoft Windows® XP *2		
Operating Environment		Noise: ≤60 db Environmental Vibration: VC-C or better		
Input Voltage Range		AC 100-240V, 50/60 Hz, 50VA		
Operating Range	Temperature	15-35°C (47°F to 67°F)		
	Humidity	less than 75% relative humidity (non-condensing)		
Dimension (HxWxD)		751 x 470 x 550 mm / 29.57 x 18.5 x 21.65 inch	900 x 470 x 550 mm / 35.4 x 18.5 x 21.65 inch	
Weight		70 Kg / 154.3 lbs	85 Kg / 187.4 lbs	

Note *1 : VSI: Vertical Scan Interference; PSI: Phase Shift Interference

Note *2 : Windows® is a trademark of Microsoft Corporation in the U.S. and other countries.

所有規格如有更動恕不另行通知。



迴焊爐前/後自動光學檢測系統 Pre/Post Reflow AOI System Model 7902

特點

- 高精準度及高重複性(GR&R<10%)，符合IPC-A-610標準
- 提供機器對機器的相容性與跨接生產線的程式傳送
- 高解析度 20-25 μm 相機，可滿足0201元件的檢查需求且可辨識嚴重的缺陷
- 應用先進的可程式化多軸向 LED 光源與零失真的遠心鏡頭可提供最佳的影像品質
- 結合資訊全球化與客製化以提升編程速度
- 易於操作與可轉換的英 / 中文圖像使用者介面
- 最新的影像製程處理與技術可提供完整的缺陷輸出能力
- 提供自我測試的診斷能力
- 採用先進的維修站與統計製程監控工具，可提供即時製程能力監控與品質保證

Chroma 7902 是一款可以同時檢測零件與焊點缺陷的自動光學檢查系統，可彈性選擇置放於迴焊爐之前或之後。7902 已完全地重新設計與實行，因此有堅固性、靈活性、完整的缺陷檢出能力且使用簡便。整合高精度的 X-Y 伺服馬達，可彈性調整的 LED 光源，內建自我測試的診斷能力，高穩定度的影像軟體與高解析度的 CCD 相機；7902 執行完整的缺陷偵測，複雜的 PCBA 產業具有一列式的處理效能，而零件的偏移、偏斜、側立、立碑、翻白、缺件、極性反、昇高、錯件、金手指刮傷及焊點的短路、空焊等，均能有效涵蓋。符合 PCBA 製程的 IPC-A-610 檢測標準，7902 甚至於檢查 0201 元件時仍然維持高度重複性與重複性(GR&R)的表現。

7902 機械與電氣的介面符合 SMEMA 標準，且使您 SMT 產線更加平穩。採用由下而上定位且輸送帶寬度可自動調整，7902 可預載一電路板，使得檢測時不會浪費任何載板時間。使用可程式化多軸向 LED 光源，使用者可調整每個元件及接點最佳的光源亮度，以達到最佳檢出能力及無鉛焊接的包容性。7902 軟體為易於操作的視窗控制系統，可轉換英/中文介面。本系統也同時提供 CAD 轉檔工具、客製化元件資料庫及學習輔助精靈可提升編程速度。在檢測過程中，檢測品質資訊會儲存於檔案伺服器當中，使用者可以輕易地取得詳細的缺陷影像及所在位置，也可以透過維修站以即時完成修復週期。

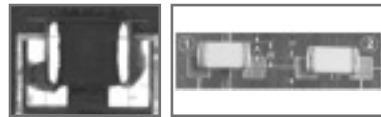
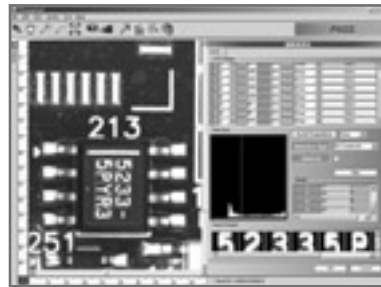
7902 提供程式傳送與機器對機器的相容性，是結合高穩定度與高精度的光學、力學、電子學及視覺的機器。使用者可以減低因自動光學檢測系統機器變動而產生的困擾。隨著各式電子產品的設計愈趨複雜且小型化的趨勢下，人工目檢與其他自動光學檢測系統將愈來愈不可信任且缺乏效率。SMT 業界期待一個更具成本效益的自動光學檢測系統解決方案。7902 可以提供品質保證與即時品質控管的優點。這種值得信賴且有效率之檢測儀器必定為您的最佳選擇。

高可靠性檢測

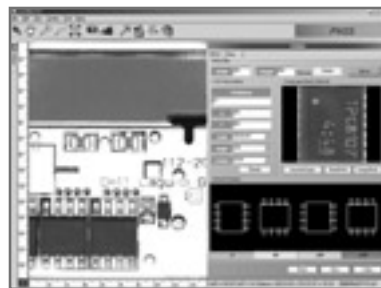
使用高可靠性視覺系統，7902 可以檢測所有可見的元件(甚至是 0201 元件)，準確地發現焊點缺陷且可辨識嚴重的缺陷。互動實際影像與多種光源模式設定確保使用者可存取最佳檢測點。與灰階度範本 & 特色的應用相同，圖形匹配，及影像製程處理，提供產業界最低的錯誤接收率。遵循 IPCA-610 檢測標準，7902 在實際電路板與 PCBA 產業製程中，具有高度可靠的重複性表現。

易於操作的圖形介面

7902 提供使用者易於操作的視窗介面，錯誤檢出能力與檢測速度均能有效涵蓋。7902 採用 CAD 自動轉檔工具、分享物件資料庫及學習輔助精靈可便利測試程式製作。使用者不需忍受其他自動光學檢測系統複雜的操作環境，而可製作測試程式更加簡便且更有效率。程式。



藉由使用元件定位相關的可測量的範圍準確地檢測偏移

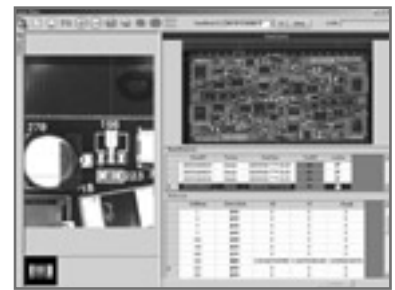


易於使用的介面可製作測試程式

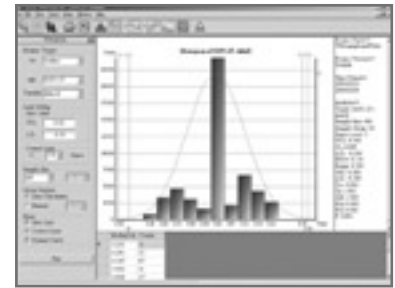
另一方面，為了加強操作者的學習曲線，7902 提供英/中文語言介面。其結果為使用者通常可以於幾個小時內製作一個新的測試。

先進的品質監控及保證

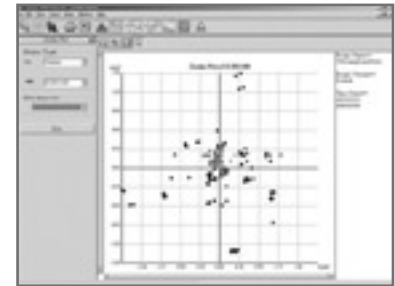
7902 提供一個有效增進產能的解決方案。檢測資訊儲存於檔案伺服器當中，而使用者可以輕易地取得，或透過維修站及 SPC 軟體連線。圖像的缺陷顯示於直覺式的維修站圖像使用者介面上，且用戶熱鍵上的缺陷分類使維修製程變成一項簡單但重要的操作。與 SPC 軟體的應用相同，7902 傳送屈折點、Xbar-R、控制表、p 圖表、Scatter 圖表、Cpk 及 Pareto 分析圖表的前十大缺陷的管理報表。使用者根據不同的準則可以快速地定位缺陷的來源，包括缺陷分類、元件定位及元件套件類型。為增進閉合環路質量追蹤與監控效能，7902 也提供分析報表及簡易的輸出到 Excel。管理器可以簡易地即時驗證產線的問題。



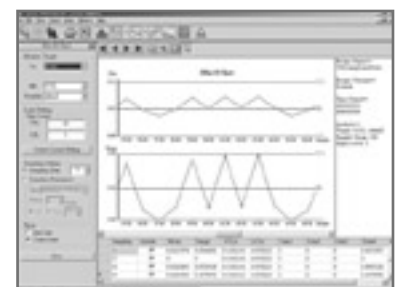
維修站有清楚的資訊及影像



製程能力測量

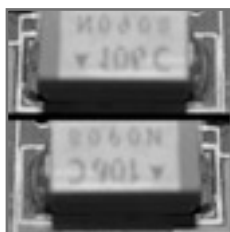


製程效能分析



實時製程監控

典型缺陷診斷



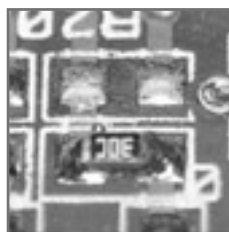
Polarity



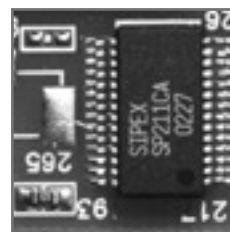
Skew



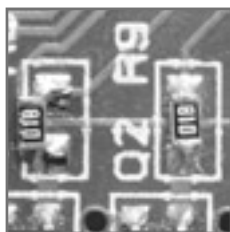
Short



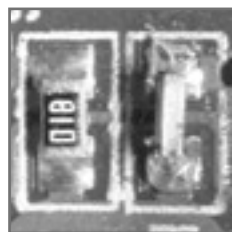
Missing



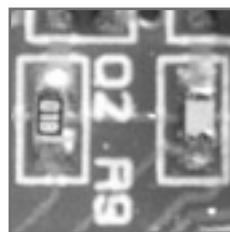
Lifted/ Open



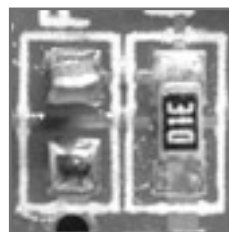
Shift



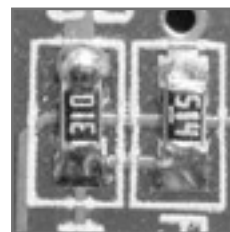
Billboard



Upside down

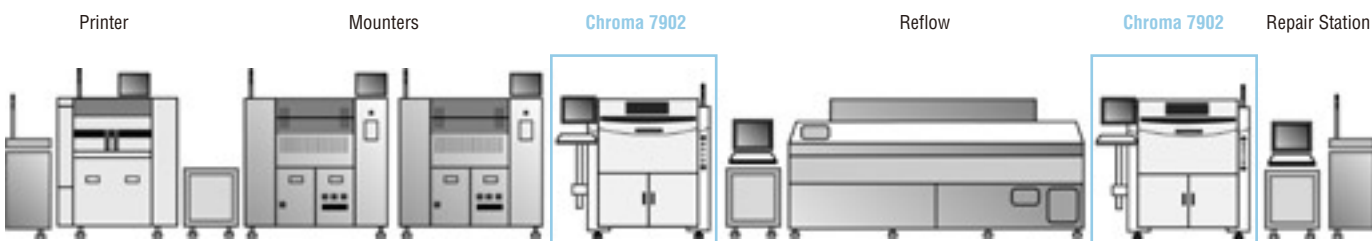


Tomb-stone



Wrong Part

全自動線上檢測



Chroma 7902 can identify all visible components and solder joint defects in the stage of pre/post-reflow process.

規格表	
Model	7902
Imaging System	
CCD Camera	Monochrome camera
Optics	Telecentric Lens
Optical Resolution	25 μ m (Optional: 20 μ m)
Illumination	Strobe, Multi-axis High Lux LED
Conveyor System	
	SMEMA Standard Compliance
	Automatic Width Adjustment
	Bottom-up clamping
Speed of Inspection	
	Scanning rate: 400 mm per sec
Inspection Area	
	PCB Size : 50 x 50 ~ 500 x 400 mm
	PCB Thickness : 0.3 ~ 5 mm
	Upper clearance : 45 mm
	Lower clearance : 50 mm
X-Y Robot	High-Precision Robot System
Compressed Air	4.5 ~ 7 kg / cm ² (60 ~ 100 PSI)
Power	AC 220 \pm 10%, 1 ϕ , 50/60Hz, 15A
Computer System	2 sets of Pentium IV PCs; 17" LCD Monitor
Operating System	Windows 2000
Host Communication	Supports TCP/IP or MS Network
Software System	
	CAD translation tool
	English/ Chinese changeable User Interface
Dimension (H x W x D)	1535 x 1180 x 1180 mm / 60.43 x 46.46 x 46.46 inch
Weight	670 kg / 1475.77 lbs
Optional	
	Barcode Laser Scanner (Reader)
	Extension Kit for Repair Station includes 17" LCD monitor, key board, mouse

訂購資訊

7902 : 迴焊爐前/後自動光學檢測系統

A790201 : 條碼掃描器

A790202 : 維修站的延伸配件包含17吋LCD螢幕、鍵盤及滑鼠



LED晶粒檢測系統 LED Die Inspection System Model 7930

特點

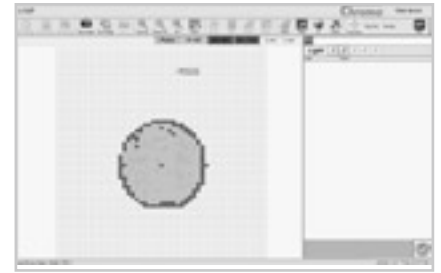
- 快速LED晶粒外觀檢查
- 提供自動Z軸補償功能
- 分區快速自動對焦功能
- 軟體邊緣辨識功能
- 可彈性調整之光源模組能檢測粗化處理或一般LED晶粒
- 可合併點測結果輸出單一檔案
- 提供檢測規格編輯器能針對不同型號的LED晶粒進行編輯

7930 LED晶粒檢測系統是一套特別針對表面粗化或是未粗化晶粒所設計的檢測系統。採用致茂新研發之LED光源技術，可突顯LED晶粒的外觀特性以及特殊缺陷。同時，因應不同LED晶粒製程所呈現的外觀變化，也可以彈性調整光源模組配置及取像模式以獲得最佳的影像。

由於使用高速相機以及獨特的軟體演算法，7930可以在10分鐘之內檢測完6"托盤以內的晶圓，換算成晶粒將會是相當於30000個晶粒。致茂7930同時也提供自動對焦以及傾斜補償功能來克服晶圓平整度不良所遭遇的檢測問題。

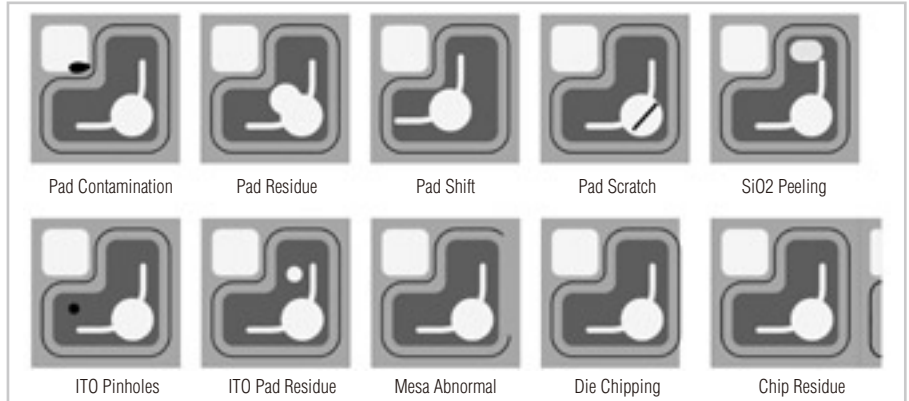


在晶粒切割與擴膜製程之後，晶粒可能會產生不規則的排列而導致點測機索引檔與外觀檢查結果無法對應。7930提供了軟體自動對應功能來結合外觀檢查結果與點測機索引檔案以輸出單一檔案給分類機。



除此之外，致茂7930也採用了更人性化的操作介面來減少操作者的學習時間。參數設定視窗採互動式設計，更貼近使用者操作習慣，改變以往自動化檢測設備操作不易之印象。整體來說，7930是LED晶粒外觀檢查製程中成本與效能考量的最佳選擇。

檢查項目



規格表	
Suitable Wafer and LED Die	
Die Size	150µm x 150µm~1300µm x 1300µm
Die Height	60µm~200µm (Max. Tolerance ±15µm)
Chunk Size	6 in, (8 in option)
Wafer Size	2~4 in wafer
Inspector Spec	
Camera	Color Camera 1600x1200
Resolution	1µm~3µm (standard 2µm)
Field of View	3.2x2.4mm for 2µm resolution
Throughput	0.02sec/pcs (base on 2µm resolution and die size 250x250µm)
Focus	Software auto focus with Z axis motor
Tilt Compensation	Software auto focus with Z axis motor
Stages	X, Y, θ axis motorized stages
Facility Requirement	
Power Input	220V, 1ø, 50/60Hz
General Spec	
Dimension (WxDxH)	1000x1000x1500mm
Weight	300kg

訂購資訊

7930 : LED晶粒檢測系統

相對於主機板、CPU等眾所皆知的元件，電源供應器或許在電子產品內部不甚起眼，但不穩定的電源品質容易損及其他元件，電子產品再精密複雜，一旦電源供應器失效，整個系統也無法操作。因此無論是高頻的通信用電源或是CPU內電源調節模組(VRM)超低工作電壓的特性，高品質的電源供應器必須經過一連串電壓、電流、功率等項目的交叉測試，才能將穩定無雜訊的電源分送至各元件。

至於針對測試電力電子產品所提供的解決方案則包含模擬各種電源狀態的交/直流電源供應器、專司模擬負載狀態的交/直流電子負載、因應標準法規測量電壓變動及電流諧波的功率分析儀以及能夠客製化整合上述所有機台的自動測試系統；彈性化設計的自動測試系統不但能滿足資訊、通訊、航太、國防等專業領域、以至LED照明、太陽能、電動車等創新產業，亦能提供客製化的電力電子產品測試需求。

選購指南	11-1
直流電子負載	11-5
交流電子負載	11-22
交流電源供應器	11-23
功率分析儀	11-35
數位式功率錶	11-36
直流電源供應器	11-37
電源自動測試系統	11-57
高壓直流電源供應器	11-72

電源自動測試系統

直流電源供應器



交流電源供應器

直流電子負載

交流電子負載

數位式功率錶



功率分析儀

直流電源供應器

選購指南

直流電子負載選購指南							
型號	6300 系列	6310A 系列	6330A 系列	6340 系列 & 63472	63200 系列	63600 系列	63800 系列
Power Rating (Modular)	60W, 100W, 250W, 300W	200W, 100Wx2(Dual), 30W&250W, 300W, 600W, 1200W	200W, 100Wx2(Dual) 30W&250W, 300W, 600W, 1200W	625W, 200W	2600W, 5200W, 6500W, 10400W, 15600W	100W, 300W, 400W	1800W, 3600W, 4500W
Current	Up to 60A	Up to 240A	Up to 240A	Up to 300A	Up to 1000A	Up to 80A	Up to 45A
Voltage	Up to 254V	Up to 500V	Up to 500V	Up to 50V	Up to 500V	Up to 80V	Up to 500V
Configuration	Modular	Modular	Modular	Stand-Alone	Stand-Alone	Modular	Stand-Alone
Max. Channel / Mainframe	4	8	8	1	1	10	1
Operating Mode	CC/CR/CV/CP	CC/CR/CV/CP	CC/CR/CV/CP	CC	CC/CR/CV/CP	CC/CR/CV/CP/CZ	CC/CR/CV/CP/ DC Rectified
Slew Rate	Up to 2.5A/μs	Up to 10A/μs	Up to 10A/μs	Up to 1000A/μs	Up to 41A/μs	Up to 8A/μs	Up to 600A/ms
Dynamic Loading	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-
Measurement	V, I, P, Noise	V, I	V, I	V, I, Vpeak	V, I, P	V, I, P, Vpeak	V, I, P, R
External Waveform Control	Y	-	-	-	Y	Y	-
Short Circuit Test	Y	Y	Y	-	Y	Y	Y
Von Point Control	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-
V&I Monitor	Y	-	-	Y	Y	Y	Y
Current share measurement	-	-	-	Y	-	-	-
Synchronize Dynamic	-	-	Y	-	Y	Y	-
Synchronize Control Multi-load	Y	Y	Y	-	-	Y	-
Master/Slave Parallel Mode	-	-	Y	-	Y	Y	Y
Data Setting (Rotary)	Y	Y	Y	-	Y	Y	Y
Data Setting (Keyped)	-	Y	Y	Y	Y	-	Y
Status Storage (100 files)	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Remote Controller	Option	Option	Option	-	Option	Option	-
GO/NG Test	Y	Y	Y	-	Y	Y	-
Fan speed control	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Self test at power on	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Programmable test (10 Pro.)	-	Y	Y	Y	Y	Y	-
RS-232 Interface	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	-	Standard
 GPIB Interface	Option	Option	Option	Option	Standard	Option	Standard
USB Interface	-	Option	Option	-	Option	Standard	-
頁次	11-5	11-7	11-15	11-18 & 11-19	11-12	11-20	11-22

交流電源供應器選購指南

依功能區分

型號	6400 系列		6500 系列		61500 系列		61600 系列		61700 系列
Power Measurement	Standard		Standard		Standard		Standard		Standard
PLD simulation	-		Standard		Standard		-		-
Arbitrary waveform	-		Standard		Standard		-		-
DC output	-		-		Standard		Standard		Standard
Programmable output impedance	-		-		Standard		-		-
Harmonic measurement	-		-		Standard		-		-
IEC Regulation Testing	-		Standard		Standard		-		-
GPIB interface	Option		Option		Option		Option		Option
RS-232 interface	Option		Option		Option		Option		Option
頁次	11-31		11-33		11-23		11-26		11-29

依型號區分

型號	6400 系列		6500 系列		61500 系列		61600 系列		61700 系列
Power	1 Ø	3 Ø	1 Ø	3 Ø	1 Ø	3 Ø	1 Ø	3 Ø	3 Ø
375VA	6404	-	-	-	-	-	-	-	-
500VA	-	-	-	-	61501	-	61601	-	-
800VA	6408	-	-	-	-	-	-	-	-
1000VA	-	-	-	-	61502	-	61602	-	-
1200VA	-	-	6512	-	-	-	-	-	-
1500VA	6415	-	-	-	61503	-	61603	-	61701
2000VA	6420	-	6520	-	61504	-	61604	-	-
3000VA	6430	-	6530	-	-	-	-	-	61702
4000VA	-	-	-	-	61505	-	61505	-	-
4500VA	-	-	-	-	-	-	-	-	61703
6000VA	6460	-	6560	-	-	-	-	-	61704
6000VA	-	6463	-	-	-	-	-	-	-
9000VA	-	6490	-	6590	-	-	-	-	-
12000VA	-	-	-	-	61511	-	61611	-	61705
18000VA	-	-	-	-	61512	-	61612	-	-
30000VA	-	-	-	-	61511 + A615103	-	61611 + A615103	-	-
36000VA	-	-	-	-	61512 + A615103	-	61612 + A615103	-	-
頁次	11-31		11-33		11-23		11-26		11-29

功率分析儀與數位式功率錶選購指南

型號	6630	6632	66201	66202
Phase	1 or 3	1 or 3	1	1
Voltage range	600Vrms / 2000Vpk	600Vrms / 2000Vpk	500Vrms	500Vrms
Current range	20Arms / 300Apk	20Arms / 300Apk	4Arms	20Arms
Frequency	40-70Hz	40-70Hz	15-10kHz	15-10kHz
Graphical Display	V	-	-	-
Result storage	V	-	-	-
Built-In Floppy disk	V	-	-	-
Rotary / keypad Data input	V	-	-	-
GPIB Interface	V	V	V	V
RS-232 Interface	V	V	USB interface	USB interface
Centronics Interface	V	V	-	-
Parameters	V, I, F, PF, ϕ , W, Wr, Wa, P, Q, S, CF, Vpk, Vp-p, Ipk, Ip-p, THD	V, I, F, PF, ϕ , W, Wr, Wa, P, Q, S, CF, Vpk, Vp-p, Ipk, Ip-p, THD	V, I, PF, W, VA, P, CF, Vpk, Ipk	V, I, F, PF, W, Wr, Wa, P, CF, Vpk, Ipk, Ip-p, THD, E
AC/DC Measurement mode	V	V	AC + DC only	AC + DC only
40th Harmonics Measurement	V	V	-	V
Pre-Compliance IEC 61000-3-2	V	V	-	Software
DFT & DSP Technology	V	V	V	V
Waveform display	V	-	Software	Software
Waveform moving cursor	V	-	-	-
Waveform trigger function	V	-	-	-
Recording function	V	-	Software	Software
Combination to Chroma 6000 ATE	V	V	-	-
Stand alone operating	V	-	V	V
頁次	11-35	11-35	11-36	11-36

選購指南

直流電源供應器選購指南-1

型號	62000H 系列 / 5KW & 10KW & 15KW		62000P 系列 / 600W & 1.2KW & 2.4KW & 5KW		62000K 系列 / 30KW - 150KW	
	Volts	Amps	Model	Amps	Model	Amps
0-16					0-1800/ 0-2700/ 0-3600/ 0-4500/ 0-6000	62030K-16/ 62045K-16 62060K-16/ 62075K-16/ 62100K-16
0-20					0-1500/ 0-2250/ 0-3000/ 0-3750/ 0-5000	62030K-20/ 62045K-20 62060K-20/ 62075K-20 62100K-20
0-25					0-6000	62150K-25
0-30	0-250A/0-375A	62075H-30/62100H-30	0-80	62006P-30-80		
0-32					0-900/ 0-1350/ 0-1800/ 0-2250/ 0-3000/ 0-4500	62030K-32/ 62045K-32 62060K-32/ 62075K-32 62100K-32/ 62150K-32
0-40	0-125A/ 0-250A/ 0-375A	62050H-40/ 62100H-40/ 62150H-40	0-120	62012P-40-120/ 62024P-40-120	0-750/ 0-1125/ 0-1500/ 0-1875/ 0-2500/ 0-3750	62030K-40/ 62045K-40 62060K-40/ 62075K-40 62100K-40/ 62150K-40
0-50					0-600/ 0-900/ 0-1200/ 0-1500/ 0-2500/ 0-3750	62030K-50/ 62045K-50 62060K-50/ 62075K-50 62100K-50/ 62150K-50
0-80	0-63A/ 0-126A 0-188A	62050H-80/ 62100H-80/ 62150H-80	0-60	62012P-80-60/ 62024P-80-60	0-372/ 0-558/ 0-744/ 0-930/ 0-1250/ 0-1850	62030K-80/ 62045K-80 62060K-80/ 62075K-80 62100K-80/ 62150K-80
0-100			0-25/ 0-50/ 0-100	62006P-100-25/ 62012P-100-50/ 62024P-100-50/ 62050P-100-100	0-300/ 0-450/ 0-600/ 0-750/ 0-1000/ 0-1500	62030K-100/ 62045K-100 62060K-100/ 62075K-100 62100K-100/ 62150K-100
0-125					0-240/ 0-360/ 0-480/ 0-600/ 0-800/ 0-1200	62030K-125/ 62045K-125 62060K-125/ 62075K-125 62100K-125/ 62150K-125
0-160					0-186/ 0-279/ 0-372/ 0-465/ 0-620/ 0-120	62030K-160/ 62045K-160 62060K-160/ 62075K-160 62100K-160/ 62150K-160
0-200					0-150/ 0-225/ 0-300/ 0-375/ 0-500/ 0-750	62030K-200/ 62045K-200 62060K-200/ 62075K-200 62100K-200/ 62150K-200
0-250					0-120/ 0-180/ 0-240/ 0-300/ 0-400/ 0-600	62030K-250/ 62045K-250 62060K-250/ 62075K-250 62100K-250/ 62150K-250
0-300			0-8	62006P-300-8		
0-375					0-78/ 0-117/ 0-156/ 0-195/ 0-270/ 0-400	62030K-375/ 62045K-375 62060K-375/ 62075K-375 62100K-375/ 62150K-375
0-400					0-108/ 0-144/ 0-180/ 0-250/ 0-375	62045K-400/ 62060K-400/ 62075K-400/ 62100K-400/ 62150K-400
0-450	0-11A/ 0-22A/ 0-33A	62050H-450/ 62100H-450/ 62150H-450				
0-500					0-60/ 0-90/ 0-120/ 0-150/ 0-200/ 0-300	62030K-500/62045K-500 62060K-500/ 62075K-500 62100K-500/ 62150K-500
0-600	0-9A/ 0-18A/ 0-25A	62050H-600/ 62100H-600/ 62150H-600	0-8	62012P-600-8/ 62024P-600-8	0-48/ 0-72/ 0-96/ 0-120/ 0-160/ 0-240	62030K-600/62045K-600 62060K-600/ 62075K-600 62100K-600/ 62150K-600
0-800					0-36/ 0-54/ 0-72/ 0-96/ 0-120/ 0-180	62030K-800/62045K-800 62060K-800/ 62075K-800 62100K-800/ 62150K-800
0-1000					0-30/ 0-45/ 0-60/ 0-75/ 0-100/ 0-150	62030K-1000/62045K-1000 62060K-1000/ 62075K-1000 62100K-1000/ 62150K-1000
0-1250					0-80/ 0-120	62100K-1250/ 62150K-1250
0-1500					0-19.8/ 0-27.7/ 0-39.6/ 0-49.5/	62030K-1500/62045K-1500 62060K-1500/ 62075K-1500
0-1600					0-62/ 0-90	62100K-1600/ 62150K-1600
0-2000					0-15/ 0-22.5/ 0-30.0/ 0-37.5/ 0-50/ 0-75	62030K-2000/62045K-2000 62060K-2000/ 62075K-2000 62100K-2000/ 62150K-2000
0-2500					0-40/ 0-60	62100K-2500/ 62150K-2500
0-3000					0-9.6/ 0-14.4/ 0-19.2/ 0-24.0/ 0-32/ 0-48	62030K-3000/62045K-3000 62060K-3000/ 62075K-3000 62100K-3000/ 62150K-3000
0-4000					0-7.2/ 0-10.8/ 0-14.4/ 0-18.0/ 0-24/ 0-36	62030K-4000/62045K-4000 62060K-4000/ 62075K-4000 62100K-4000/ 62150K-4000

直流電源供應器選購指南-2

型號	6202F 系列 / 2.8KW		6201F 系列 / 1.2KW		6210 系列 / 1KW		6203 系列 / 300W		6200 系列 / 60W	
Volts	Amps	Model	Amps	Model	Amps	Model	Amps	Model	Amps	Model
0-6			0-200	6201F-6						
0-7									0-7	6200-7
0-7.5	0-300	6202F-7.5	0-140	6201F-7.5	0-130	6210-7.5				
0-8										
0-10										
0-12	0-220	6202F-12	0-100	6201F-12						
0-15							0-20	6203-15	0-4	6200-15
0-20	0-130	6202F-20	0-60	6201F-20	0-50	6210-20			0-3	6200-20
0-30							0-10	6203-30	0-2	6200-30
0-33	0-85	6202F-33			0-33	6210-33				
0-35			0-35	6201F-35						
0-40	0-70	6202F-40	0-30	6201F-40	0-25	6210-40				
0-55										
0-60	0-46	6202F-60	0-20	6201F-60	0-18	6210-60	0-5	6203-60	0-1	6200-60
0-80										
0-100	0-28	6202F-100	0-12	6201F-100	0-10	6210-100				
0-120									0-0.5	6200-120
0-150	0-18	6202F-150	0-8	6201F-150	0-7	6210-150				
0-250									0-0.25	6200-250
0-300	0-9	6202F-300	0-4	6202F-300	0-3.5	6210-300				
0-600	0-4	6202F-600	0-2	6202F-600	0-1.7	6210-600				
頁次	11-55		11-54		11-53		11-52		11-51	

電源自動測試系統選購指南

系統型號	6000	8000	8010	8020	8200	8490	8491	8495
UUT Type								
Battery Charger		V		V				
Switching Mode Rectifier		V						
Switching Power Supply (Multi-Output)	V	V	V	V	V			
Adapter	V	V		V	V			
DC to DC Converter	V	V						
UPS(Uninterruptible Power System)		V						
Inverter (DC to AC)		V						
Switching Power Supply (PFC Circuit)		V	V					
LCD Inverter						V		
Electrical Ballast								V
LED Power Driver							V	
Functionality								
Open System Architecture		V				V	V	
Optional Instrument Extendible		V				V	V	
Support Windows 98/NT/2000 or higher	V	V	V	V	V	V	V	V
User Permission Setting	V	V	V	V	V	V	V	V
System Administrator Access Log		V	V	V		V	V	V
Network Management	V	V	V	V		V	V	V
Support Shop Floor Control Software ¹	V	V	V	V	V	V	V	V
Test Report Editing	V	V	V	V	V	V	V	V
Test Item Editing		V				V	V	
Test Program Editing	V	V	V	V	V	V	V	V
Test Program Saving	V	V	V	V	V	V	V	V
Debug Run	V	V				V	V	
GO/NO GO Test	V	V	V	V	V	V	V	V
Statistical Analysis Control	V	V	V	V	V	V	V	V
Test Report Printing	V	V	V	V	V	V	V	V
On-Line Control ²		V				V	V	
Report Wizard ³		V				V	V	
頁次	11-57	11-58	11-61	11-63	11-60	11-64	11-68	11-70

Notes:

1. Support Shop Floor Control Software:

The system can work with the Shop Floor Control Software that used on the manufacturing production line to attain overall factory control and remote control through internet.

2. On-Line Control:

Enables user to operate all instruments on-line via one computer screen, which incorporates the test values from individual instrument to save time and resources.

3. Report Wizard:

It automatically generates various R&D reports including oscilloscope waveform and etc. to meet customer's needs and reduce the report preparation time.



可編程直流電子負載 Smart Electronic Load Model 6300 系列 60, 100, 250, 300W

特點

- 模組化設計，即插即用
- 對於大電流及高功率的應用，可並聯多組電子負載模組至2400W
- 主/從介面的設計，可同步執行多組電子負載模組拉載的應用
- RS-232及GPIB(選購) 標準介面
- 定電流(CC)，定電壓(CV)，定電阻(CR)及定功率(CP) 操作模式
- 最小設定解析度可達150 μ A
- 低輸入阻抗，在低電壓時，具大電流拉載能力
- 高速動態負載模擬達20kHz
- 及時動態負載模擬及輸出端量測
- 100 組測試參數儲存能力
- 多段式 15 bits 高精度電壓、電流量測線路
- 遙控測試功能
- 具有雜訊量測功能 (20MHz)
- 短路測試及短路電流量測



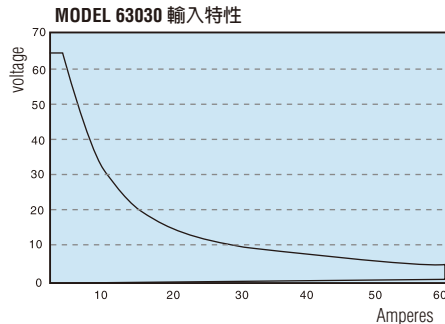
6300系列可編程電子負載，採即插即用之插槽式設計，一對四的主機內，使用者可依不同測試需求決選不同規格範圍之負載模組，其跨主機之主/從介面設計，更可同步對有8組輸出端之電源供應器或DC/DC，AC/DC轉換器進行動態的、定電流、定電阻、定電壓、定功率，及短路模擬拉載測試，並就其負載調整率及電流源狀態進行精密的量測，並依設定值自行判定其GO/NO GO狀態，對工程師在設計開發上、生產線測試及品保的產品檢測提供快速的檢測設備。

本系列產品提供四種負載模組因應不同的測試選擇，其功率範圍從60W至300W，寬廣的電壓設定從0.5mV至256V，電流設定從150 μ A至60A，電壓量測範圍從0.5mV到250V。每一種負載模塊皆採電流閉路迴路設計，及串接全部MOSFET元件提供高可靠度的負載控制、模擬如定電流、定電阻、定電壓及定功率負載模式，除可測試電壓及電流源之外，亦可進行AC/DC電源供應器的負載調整率、限流特性測試及電池的端電壓、電池充電器進行充/放電測試，其中定電阻的模擬測試對於電源供應器的啟動及限流特性亦提供相對的應用。

而可編程動態負載，其 2.5A/ μ s 快速轉換率及20kHz動態週期的設定範圍，亦可用於模擬現代快速電子元件的暫態反應及電源供應器的整體迴路之反應。本系列產品亦提供全球唯一之雜訊量測機能，頻寬高達20MHz，可進行電源供應器輸出端之雜訊監測，另有短路測試功能，以模擬測試被測物之保護線路，綜合上述，本系列產品成為電源供應器測試的最佳整體解決方案。

直流電子負載是一種基本的，同時也是非常重要的儀器設備，它協助工程師去模擬待測物輸出端各種正常或異常的負載狀態，各負載模組的模擬功能提供研發、品管及自動測試系統上的應用，定電流及短路模擬的工作模式更適切於檢驗、生產線及熱機壽命的試驗上。

每個負載模組皆採用電流閉環反饋回路設計，並聯所有的功率MOSFET具有高精度的負載控制，負載電流穩定度不超過0.15%。因運用了目前先進FET技術，從而將輸入端的阻抗可以降為很低，即使在負載模組輸入端電壓很低的情況下，也可以提供很高的負載電流。例如:63030在輸入端電壓為1V時，就可以提供60A的負載電流。對新一代的3.3V低電壓電源測試非常適用。



訂購資訊

- 6301: 單一負載模組外框
- 6304: 四個負載模組外框
- 63006: 電子負載模組6A/60V/60W
- 63010: 電子負載模組20A/60V/100W
- 63025: 電子負載模組10A/250V/250W
- 63030: 電子負載模組60A/60V/300W
- A630001: 單一模組噪音測量卡(20MHz)
- A630002: 6304/6314/6334/6340系列用GPIB控制介面卡
- A630003: RC-63遠端遙控器
- A630006: 6304電子負載外框之專用19"機框耳架
- A600011: 測試治具盒(6 Channels)
- A600013: A600011/A600012測試治具轉接板(PC standard)
- A600014: A600011/A600012測試治具轉接板(Terminal block)



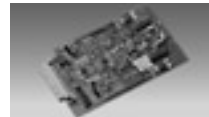
6304: 四個負載模組外框



6301: 單一負載模組外框



A600011: 測試治具盒
(6 channels)



A630001: 單一模組噪音
測量卡(20MHz)



A630003: 遠端遙控器

規格表									
Model	63006		63010		63025		63030		
Power	20W	60W	20W	100W	25W	250W	30W	300W	
Current	0-0.6A	0-6A	0-2A	0-20A	0-1A	0-10A	0-6A	0-60A	
Voltage*2	0.9-64V (0.9-60V for CR Mode)		0.9-64V (0.9-60V for CR Mode)		1.3-256V (1.3-250V for CR Mode)		0.8-64V (0.8-60V for CR Mode)		
Min. Oper. Voltage (DC)	0.9V@600mA	1.0V@6A	0.9V@2A	1.0V@20A	1.3V@1A	1.5V@10A	0.8V@6A	1.0V@60A	
Constant Current Mode									
Range	0-0.6A	0-6A	0-2A	0-20A	0-1A	0-10A	0-6A	0-60A	
Resolution	0.15mA	1.5mA	0.5mA	5mA	0.25mA	2.5mA	1.5mA	15mA	
Accuracy	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	
Constant Resistance Mode									
Range	0.25Ω-1kΩ (60W/16V) 10Ω-40kΩ (60W/60V)		0.075Ω-300Ω (100W/16V) 3Ω-12kΩ (100W/60V)		0.25Ω-1kΩ (250W/25V) 25Ω-100kΩ (250W/250V)		0.025Ω-100Ω (300W/16V) 1Ω-4kΩ (300W/60V)		
Resolution	CRL : 1m mho CRM : 0.25m mho		CRL : 3.3333m mho CRM : 0.0833m mho		CRL : 1m mho CRM : 0.01m mho		CRL : 10m mho CRM : 0.25m mho		
Accuracy	0.1mho (0.25-1kΩ) 0.01mho (10-40kΩ)		0.1mho (0.075-300Ω) 0.01mho (100Ω-12kΩ)		0.1mho (0.25Ω-1kΩ) 0.01mho (25Ω-100kΩ)		0.1mho (0.025Ω-100Ω) 0.01mho (1Ω-4kΩ)		
Constant Voltage Mode									
Range	1-64V		1-64V		1.5-256V		1-64V		
Resolution	16mV		16mV		64mV		16mV		
Accuracy	0.05%±0.1%F.S.		0.05%±0.1%F.S.		0.05%±0.1%F.S.		0.05%±0.1%F.S.		
Constant Power Mode									
Range	0.003-20W	0.03-60W	0.01-20W	0.1-100W	0.06-25W	0.6-250W	0.03-30W	0.3-300W	
Resolution	0.3mW	3mW	1mW	10mW	2mW	20mW	3mW	30mW	
Accuracy	2%F.S.	3%F.S.	2%F.S.	3%F.S.	2%F.S.	3%F.S.	2%F.S.	3%F.S.	
Dynamic Mode									
Dynamic Mode	C.C. & C.R.		C.C. & C.R.		C.C. & C.R.		C.C. & C.R.		
T1&T2	0.025ms-10ms	1ms-10s	0.025ms-10ms	1ms-10s	0.025ms-10ms	1ms-10s	0.025ms-10ms	1ms-10s	
Resolution	1μs	1ms	1μs	1ms	1μs	1ms	1μs	1ms	
Accuracy	2%F.S.		2%F.S.		2%F.S.		2%F.S.		
Slew Rate	0.1-25mA/μs	1.0-250mA/μs	0.32-80mA/μs	3.2-800mA/μs	0.16-40mA/μs	1.6-400mA/μs	0.001-0.25A/μs	0.01-2.5A/μs	
Resolution	0.1mA/μs	1.0mA/μs	0.32mA/μs	3.2mA/μs	0.16mA/μs	1.6mA/μs	0.001A/μs	0.01A/μs	
Accuracy	10%±20μs		10%±20μs		10%±20μs		10%±20μs		
Min. Rise Time	15μs (typical)		15μs (typical)		15μs (typical)		15μs (typical)		
Current	0-0.6A	0-6A	0-2A	0-20A	0-1A	0-10A	0-6A	0-60A	
Resolution	0.15mA	1.5mA	0.5mA	5mA	0.25mA	2.5mA	1.5mA	15mA	
Accuracy	0.2%F.S.		0.2%F.S.		0.2%F.S.		0.2%F.S.		
Ext Wave Mode									
Range	0-0.6A	0-6A	0-2A	0-20A	0-1A	0-10A	0-6A	0-60A	
Level	0-10V		0-10V		0-10V		0-10V		
Accuracy	0.2%F.S.	0.25%F.S.	0.2%F.S.	0.25%F.S.	0.25%F.S.	0.25%F.S.	0.2%F.S.	0.25%F.S.	
Short Circuit									
Resistance	0.08Ω (max.)		0.04Ω (max.)		0.025Ω (max.)		0.016Ω (max.)		
Current	6A		20A		10A		60A		
I/P Resistance(Load Off)	100kΩ (min.) at 60V		100kΩ (min.) at 60V		300kΩ (min.) at 250V		100kΩ (min.) at 60V		
Temp. Coefficient	100PPM/°C (typical) CC		100PPM/°C (typical) CC		100PPM/°C (typical) CC		100PPM/°C (typical) CC		
Measurement Section									
Voltage Read Back									
Range	0-16V	16-64V	0-16V	16-64V	0-25.6V	25.6-256V	0-16V	16-64V	
Resolution	0.5mV	2mV	0.5mV	2mV	0.8mV	8mV	0.5mV	2mV	
Accuracy	0.02%+0.1%F.S.		0.02%+0.1%F.S.		0.02%+0.1%F.S.		0.02%+0.1%F.S.		
Current Read Back									
Range	0-0.6A	0-6A	0-2A	0-20A	0-1A	0-10A	0-6A	0-60A	
Resolution	0.0187mA	0.1875mA	0.0625mA	0.625mA	0.0312mA	0.312mA	0.1875mA	1.875mA	
Accuracy	0.1%+0.1%F.S.		0.1%+0.1%F.S.		0.1%+0.1%F.S.		0.1%+0.1%F.S.		
Power Read Back									
Range	0-20W	20-60W	0-20W	20-100W	0-25W	25-250W	0-30W	30-300W	
Accuracy*1	0.5%F.S.		0.5%F.S.		0.5%F.S.		0.5%F.S.		
General									
Dimensions (H x W x D)	143 x 104 x 443.7 mm / 5.6 x 4.1 x 17.5 inch		143 x 104 x 443.7 mm / 5.6 x 4.1 x 17.5 inch		143 x 104 x 443.7 mm / 5.6 x 4.1 x 17.5 inch		143 x 104 x 443.7 mm / 5.6 x 4.1 x 17.5 inch		
Weight	5 kg / 11 lbs		5 kg / 11 lbs		5 kg / 11 lbs		5 kg / 11 lbs		

NOTE *1 : Power F.S. = Vrange F.S. x Irange F.S.

NOTE *2 : If the operating voltage exceeds 1.1 times of the rated voltage, it would cause permanent damage to the device.



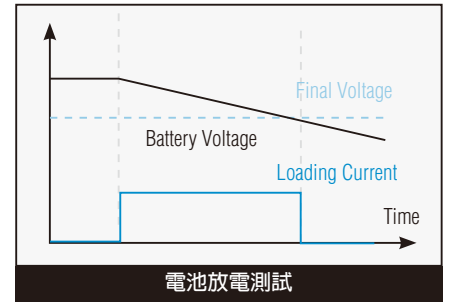
Chroma 6310A系列可控程直流電子負載主要應用於多路或單路輸出的AC/DC電源、多路或單路的DC/DC輸出變換器、充電器及電源類電子元件性能測試，對工程師在設計研發、生產線測試及品保的產品檢測作業上提供快速有效的測試方案。6310A系列採模組化設計，使用者可將選購之不同負載功率的模組放進系統主機框，透過前控制板的鍵盤、RS232、USB與GPIB標準介面來控制。

模組，因此共可提供8個100W直流負載通道，此組合非常適合測試較多路輸出的電源供應器。此外，使用者在自動化生產線中測試時，還可以透過GO/NG的輸出端狀態信號，來判斷被測物的測試結果是否有落在所設定的規格高/低限制中，若有超出規格，使用者可以通過GO/NG的輸出端狀態變化，進行被測物的調整，此功能在生產測試是一個非常重要的功能。



時間量測功能

6310A系列包含獨特的時間量測功能設計，量測範圍為1毫秒-86,400秒。此精準的時間量測特性可應用在電池放電測試與其他相似應用上。使用者需在進行電池放電測試時設定終止拉載電壓與停止拉載時間。例如：當按下 Load On 鍵時，6310A的內部計時器會自動開始計數，直到電池電壓降至所設定的終止電壓，計時器即停止計數，如下圖所示。時間量測功能可應用於電池與超電容的放電時間或其他相似應用等。



可編程直流電子負載 DC Electronic Load Model 6310A Series

特點

- 最大功率：200W, 100Wx2 (Dual), 30W & 250W, 300W, 600W, 1200W
- 電壓操作範圍：0 ~ 500V
- 與 6310 具備高度相容性
- 同一機框可達 8 通道，適合多輸出切換式電源供應器測試
- 高達1200W的負載模組可滿足大電流、大功率應用需求
- 可同步執行多組電子負載模組的應用
- 定電流、定電阻、定電壓及定功率操作模式
- 動態負載操作頻率可達20kHz
- 高速負載電流變化率，負載上升/下降變化率為 0.32mA/μs-10A/μs
- 低輸入阻抗，低電壓時亦具有大電流拉載能力
- 可模擬電源負載暫態反應並即時量測輸出
- 使用者可透過前面板編輯100組測試參數及狀態儲存
- 可根據測試參數之設定規格高/低限制，自動判定測試結果是否有超出設定規格
- 數位 I/O 控制
- 多段式 16-bit 高精度電壓、電流量測線路
- 過電流 (OCP) 測試功能
- 遙控測試功能
- 短路測試
- 開機自我檢測功能
- 保護功能：過電流、過功率、過溫度保護與過電壓告警
- RS-232、USB(選購)、GPIB(選購)控制介面

6310A系列電子負載目前提供8款負載模組，功率從30W到1200W不等；電流可從0.5mA到240A；電壓量測可從0.5mV到500V。每個模組採隔離與地浮接方式，避免造成短路回路，每一負載模組均具有兩段式電流和電壓量測檔，主/從介面的設計可同步執行多組電子負載模組拉載的應用，此負載可在定電流、定電壓、定功率與定電阻工作模式下操作。

6310A系列可模擬各種動態負載狀態，使用者透過編輯負載電壓、負載電流、負載的上升/下降率、電流準位、持續時間等參數來編輯負載波形，測試參數及狀態的儲存功能多達100組，系統可根據自動測試需求，隨時從儀器內的儲存單元EEPROM中呼叫出來使用。

6310A系列中每一負載模組皆採多段式16-bit高精度電壓電流量測線路，使用者可透過前控制板簡易操作的鍵盤測量及調整在線電壓或模擬短路測試。此外，6310A系列也專為自動化生產線設計可選購配件的遙控器。6310A系列具有自我診斷系統設計，可自行維護儀器的日常使用，6310A系列還具有OP、OC、OT保護及OV、正負極反向告警功能，可大幅提高產品可靠性，是工程測試及自動測試系統整合得以信賴的產品。

靈活多樣的系統結構

6310A可編程電子負載的主控模組單元與其中的每一個負載模組之間都具有微處理芯片。兩者之間採用平行架構相關，因此具有較佳測試速度與控制方式，各模組之間亦可同步系統控制，因此可達到同步測試多路輸出的電源。

6310A 與 6310 具相容性

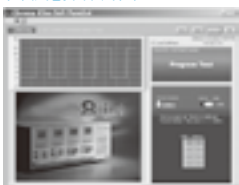
6310A 系列負載模組可插入於 6310 系列的外框使用。在遠端控制命令方面，除 6310A 系列新增的功能外，其餘功能的命令則完全相容，使用者不需重新撰寫遠端控制程式下，即可使用於舊有的測試系統。

註：6314A & 6312A 外框無法使用 6310 系列模組

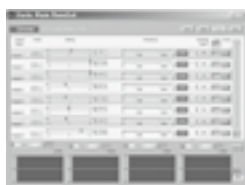
模組化設計

採用可抽取模組化設計，可由使用者依據實際需求，選擇適當的負載模組及控制模組進行組合或重組負載系統。其中6314A主控模組單元可控制總共1200W的負載模組，6312A主控模組單元可控制總共600W的負載模組；此外，63102A 的模組具有 2 個負載通道，每個通道為100W的直流負載，6314A一共可控制4個63102A

圖形化操作介面



控制主畫面



動態負載模擬



模擬Life Cycle編輯測試



筆記型Battery pack測試



電池放電測試

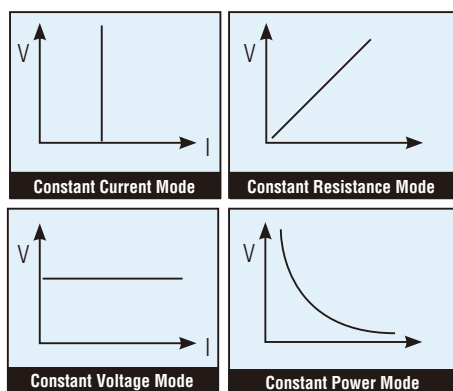
可編程直流電子負載

Model No.

6310A 系列

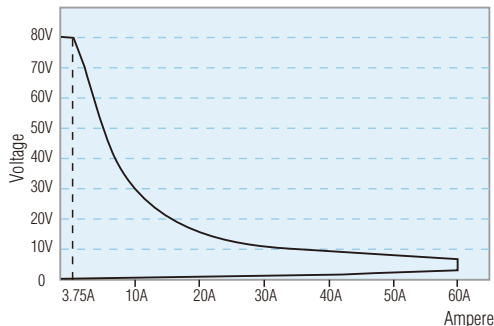
負載模擬應用

6310A的負載模組可以在定電流、定電壓、定功率及定電阻的工作模式下操作，因此可以滿足各種不同研發及生產測試應用，例如：將負載模組設定在定電壓模式下，可很容易地模擬電池之充放電測試的應用。



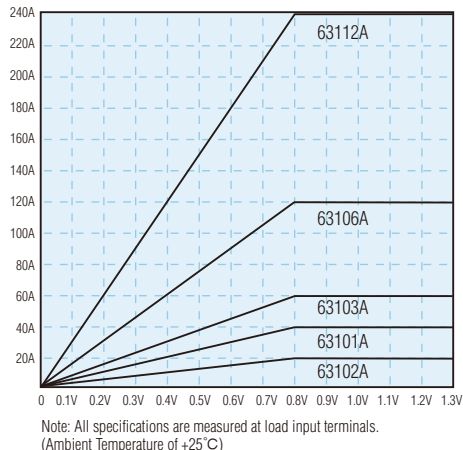
每個負載模組皆採用電流閉環反饋回路設計，並與所有並聯的功率MOSFET高精度的負載控制，負載電流飄移不超過0.1%+(0.1%×滿刻度)，因運用了目前先進FET技術，因此輸入端阻抗可以降至極低，即使在負載模組輸入端電壓很低的情況下，也可以提供極高的負載電流。例如：63103A在輸入端電壓為1V時，即可提供60A的負載電流。非常適合應用於3.3V的低電壓電源測試。

Model 63103A 輸入特性



低電壓操作特性曲線 (Typical)

Model 63101A/63102A/63103A/63106A/63112A

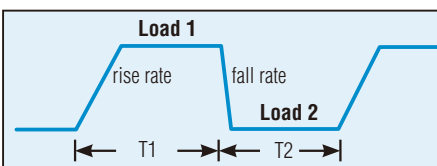


Note: All specifications are measured at load input terminals. (Ambient Temperature of +25°C)

6310A負載模組利用光電耦合器的隔離功能，使每個負載模組間完全獨立，使用者可透過6310A主從控制功能來控制這些彼此間相互獨立的多個負載模組，來測試多路輸出電源或大功率電源。

動態負載及控制

現代電子設備運轉過程中都具有高速的調整速率，因此供電設備也必需具備較高的暫態和動態反應特性，為了滿足這些測試應用需求，6310A提供高速的可編程動態負載特性模擬功能，下圖可說明6310A的可編程參數：



由於負載變化率是可編程的，使得模擬負載暫態變化的要求在實際應用中成為可能。6310A內部波形產生器可產生的最大負載變化率為10A/μs，高速動態負載模擬可達20kHz。因為採用了遙控負載檢測控制回路，確保負載在連續變化的波形中，能使失真度降到最低。

並聯控制

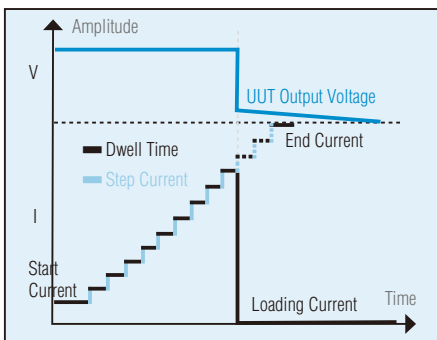
並聯負載模組可提高負載功率以滿足使用者在高功率測試應用方面的需求，使用者可並聯6310A系列二個或以上的模組來達到測試需求，6314A/6312A主控模組單元都具有標準配備的RS-232控制介面及選配的GPIB、USB控制介面，在自動測試系統的應用環境中，使用者可透過這些控制介面進行數據傳輸，控制負載模組測試。此外，6310A的同步控制功能，藉由同步控制多組負載，可針對單一輸出的A/D或D/D轉換器測試，最多一次可同時測8顆，提供更有效、更快速的測試方案。

有效的量測

每個6310A系列的負載模組都具備16位元精密A/D轉換器，量測電壓精準度可達0.025%+(0.025%×滿刻度)，因機器內部有內建負載電流檢測回饋回路，使得量測電流精準度可達0.05%+(0.05%×滿刻度)。此外，亦可模擬短路測試，所有量測電路皆採用負反饋放大器線路設計，可消除測量過程中因電壓降低所引起的誤差，使用者可根據實際測試情況選擇電壓、電流的測試檔位。

自動快速的過電流保護(OCP)測試

現今的切換式電源供應器皆提供OCP功能，在生產線上亦需針對此功能做額外測試，新款6310A系列也特此新增OCP測試功能，提供使用者簡易快速的測試方案。使用者可在外框上選擇欲進行OCP測試的通道，透過內建OCP程式設定初始電流、截止電流、步階電流及每一階電流的持續時間等參數進行測試，6310A系列可自動擷取OCP點，藉由這項自動快速的功能，使用者可於設計驗證與生產線系統上節省許多驗證時間。



數位 I/O 控制

數位I/O控制介面在自動測試系統的應用環境中，可藉由I/O信號進行簡易操作與判定。例如：透過I/O信號可啟動負載、啟動OCP測試、啟動時序測試、取得負載狀態信號等。

訂購資訊

- 6312A: 雙負載模組外框
- 6314A: 四個負載模組外框
- 63101A: 電子負載模組 40A/80V/200W
- 63102A: 電子負載模組 20A/80V/100Wx2 channels
- 63103A: 電子負載模組 60A/80V/300W
- 63105A: 電子負載模組 10A/500V/300W
- 63106A: 電子負載模組 120A/80V/600W
- 63107A: 電子負載模組 5A&40A/80V/30W&250W
- 63108A: 電子負載模組 20A/500V/600W
- 63110A: 電子負載模組 2A/500V/1000W x 2 channels
- 63112A: 電子負載模組 240A/80V/1200W
- 63123A: 電子負載模組 60A/80V/350W
- A631000: 6314A與6312A用GPIB控制介面卡
- A631003: 6314A與6312A用USB控制介面卡
- A631001: 遠端遙控器
- A800042: 測試治具盒
- A631005: 6310A/6330A系列用電腦圖形化操作介面Softpanel

6310A 系列 可編程直流電子負載



6310A 系列 可編程直流電子負載



6314A: 四個負載模組外框

A630002: GPIB 控制介面卡



6312A: 雙負載模組外框

A631003: USB 控制介面卡



A631001: 遠端遙控器

所有規格如有更動恕不另行通知。

• 見下頁 →

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED 測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI儀器
及系統整合

規格表-1								
Model	63101A		63102A (100Wx2)		63103A		63105A	
Power	20W	200W	20W	100W	30W	300W	30W	300W
Current	0-4A	0-40A	0-2A	0-20A	0-6A	0-60A	0-1A	0-10A
Voltage *3	0-80V		0-80V		0-80V		0-500V	
Typical Min. Operation Voltage (DC)*1	0.4V@2A	0.4V@20A	0.4V@1A	0.4V@10A	0.4V@3A	0.4V@30A	1.0V@0.5A	1.0V@5A
	0.8V@4A	0.8V@40A	0.8V@2A	0.8V@20A	0.8V@6A	0.8V@60A	2.0V@1A	2.0V@10A
Constant Current Mode								
Range	0-4A	0-40A	0-2A	0-20A	0-6A	0-60A	0-1A	0-10A
Resolution	1mA	10mA	0.5mA	5mA	1.5mA	15mA	0.25mA	2.5mA
Accuracy	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.
Constant Resistance Mode								
Range	0.0375 Ω -150 Ω (200W/16V) 1.875 Ω -7.5k Ω (200W/80V)		0.075 Ω -300 Ω (100W/16V) 3.75 Ω -15k Ω (100W/80V)		0.025 Ω -100 Ω (300W/16V) 1.25 Ω -5k Ω (300W/80V)		1.25 Ω -5k Ω (300W/125V) 50 Ω -200k Ω (300W/500V)	
Resolution	6.667m mho (200W/16V) 133μ mho (200W/80V)		3.333m mho (100W/16V) 66.667μ mho (100W/80V)		10m mho (300W/16V) 200μ mho (300W/80V)		200μ mho (300W/25V) 5μ mho (300W/500V)	
Accuracy	150 Ω : 0.1 mho + 0.2% 7.5k Ω : 0.01mho + 0.1%		300 Ω : 0.1mho + 0.2% 15k Ω : 0.01mho + 0.1%		100 Ω : 0.1mho + 0.2% 5k Ω : 0.01mho + 0.1%		5k Ω : 20m mho + 0.2% 200k Ω : 5m mho + 0.1%	
Constant Voltage Mode								
Range	0-80V		0-80V		0-80V		0-500V	
Resolution	20mV		20mV		20mV		125mV	
Accuracy	0.05% ± 0.1%F.S.		0.05% ± 0.1%F.S.		0.05% ± 0.1%F.S.		0.05% ± 0.1%F.S.	
Constant Power Mode								
Range	0-20W	0-200W	0-20W	0-100W	0-30W	0-300W	0-30W	0-300W
Resolution	5mW	50mW	5mW	25mW	7.5mW	75mW	7.5mW	75mW
Accuracy	0.5% ± 0.5%F.S.		0.5% ± 0.5%F.S.		0.5% ± 0.5%F.S.		0.5% ± 0.5%F.S.	
Dynamic Mode								
Dynamic Mode	C.C. Mode		C.C. Mode		C.C. Mode		C.C. Mode	
T1 & T2	0.025ms ~ 50ms / Res: 5μs 0.1ms ~ 500ms / Res: 25μs 10ms ~ 50s / Res: 2.5ms		0.025ms ~ 50ms / Res: 5μs 0.1ms ~ 500ms / Res: 25μs 10ms ~ 50s / Res: 2.5ms		0.025ms ~ 50ms / Res: 5μs 0.1ms ~ 500ms / Res: 25μs 10ms ~ 50s / Res: 2.5ms		0.025ms ~ 50ms / Res: 5μs 0.1ms ~ 500ms / Res: 25μs 10ms ~ 50s / Res: 2.5ms	
Accuracy	1μs/1ms+100ppm		1μs/1ms+100ppm		1μs/1ms+100ppm		1μs/1ms+100ppm	
Slew Rate	0.64-160mA/μs	6.4-1600mA/μs	0.32-80mA/μs	3.2-800mA/μs	0.001-0.25A/μs	0.01-2.5A/μs	0.16-40mA/μs	1.6-400mA/μs
Resolution	0.64mA/μs	6.4mA/μs	0.32mA/μs	3.2mA/μs	0.001A/μs	0.01A/μs	0.16mA/μs	1.6mA/μs
Min. Rise Time	10μs (Typical)		10μs (Typical)		10μs (Typical)		24μs (Typical)	
Current	0-4A	0-40A	0-2A	0-20A	0-6A	0-60A	0-1A	0-10A
Resolution	1mA	10mA	0.5mA	5mA	1.5mA	15mA	0.25mA	2.5mA
Current Accuracy	0.4%F.S.		0.4%F.S.		0.4%F.S.		0.4%F.S.	
Measurement Section								
Voltage Read Back								
Range	0-16V	0-80V	0-16V	0-80V	0-16V	0-80V	0-125V	0-500V
Resolution	0.25mV	1.25mV	0.25mV	1.25mV	0.25mV	1.25mV	2mV	8mV
Accuracy	0.025% + 0.025%F.S.		0.025% + 0.025%F.S.		0.025% + 0.025%F.S.		0.025% + 0.025%F.S.	
Current Read Back								
Range	0-4A	0-40A	0-2A	0-20A	0-6A	0-60A	0-1A	0-10A
Resolution	0.0625mA	0.625mA	0.03125mA	0.3125mA	0.09375mA	0.9375mA	0.016mA	0.16mA
Accuracy	0.05% + 0.05%F.S.		0.05% + 0.05%F.S.		0.05% + 0.05%F.S.		0.05% + 0.05%F.S.	
Power Read Back*2								
Range	0-20W	0-200W	0-20W	0-100W	0-30W	0-300W	0-30W	0-300W
Accuracy	0.1% + 0.1%F.S.		0.1% + 0.1%F.S.		0.1% + 0.1%F.S.		0.1% + 0.1%F.S.	
Protective Section								
Over Power Protection	≅ 20.8W	≅ 208W	≅ 20.8W	≅ 104W	≅ 31.2W	≅ 312W	≅ 31.2W	≅ 312W
Over Current Protection	≅ 4.08A	≅ 40.8A	≅ 2.04A	≅ 20.4A	≅ 6.12A	≅ 61.2A	≅ 1.02A	≅ 10.2A
Over Temperature Protection	≅ 85°C		≅ 85°C		≅ 85°C		≅ 85°C	
Over Voltage Alarm*3	≅ 81.6V		≅ 81.6V		≅ 81.6V		≅ 510V	
General								
Short Circuit								
Current (CC)	-	≅ 40A	-	≅ 20A	-	≅ 60A	-	≅ 10A
Voltage (CV)	-	0V	-	0V	-	0V	-	0V
Resistance (CR)	-	≅ 0.0375 Ω	-	≅ 0.075 Ω	-	≅ 0.025 Ω	-	≅ 1.25 Ω
Power (CP)	-	≅ 200W	-	≅ 100W	-	≅ 300W	-	≅ 300W
Input Resistance (Load Off)	100k Ω (Typical)		100k Ω (Typical)		100k Ω (Typical)		100k Ω (Typical)	
Temperature Coefficient	100PPM/°C (Typical)		100PPM/°C (Typical)		100PPM/°C (Typical)		100PPM/°C (Typical)	
Power	Supply from 6314A Mainframe		Supply from 6314A Mainframe		Supply from 6314A Mainframe		Supply from 6314A Mainframe	
Dimensions (HxWxD)	172x82x489.5mm / 6.8x3.2x19.3inch		172x82x489.5mm / 6.8x3.2x19.3inch		172x82x489.5mm / 6.8x3.2x19.3inch		172x82x489.5mm / 6.8x3.2x19.3inch	
Weight	4.2 kg / 9.3 lbs		4.2 kg / 9.3 lbs		4.2 kg / 9.3 lbs		4.2 kg / 9.3 lbs	
Operating Range	0-40°C		0-40°C		0-40°C		0-40°C	
EMC & Safety	CE		CE		CE		CE	

可編程直流電子負載

Model No.

6310A 系列

規格表-2												
Model	63106A		63107A (30W & 250W)			63108A		63112A		63123A		
Power	60W	600W	30W	30W	250W	60W	600W	120W	1200W	350W		
Current	0-12A	0-120A	0-5A	0-4A	0-40A	0-2A	0-20A	0-24A	0-240A	0-6A	0-60A	
Voltage*3	0-80V		0-80V			0-500V		0-80V		0-80V		
Typical Min. Operation Voltage (DC)*1	0.4V@6A 0.8V@12A	0.4V@60A 0.8V@120A	0.4V@2.5A 0.8V@5A	0.4V@2A 0.8V@4A	0.4V@20A 0.8V@40A	1.0V@1A 2.0V@2A	1.0V@10A 2.0V@20A	0.4V@12A 0.8V@24A	0.4V@120A 0.8V@240A	0.2V@3A 0.4V@6A	0.2V@30A 0.4V@60A	
Constant Current Mode												
Range	0-12A	0-120A	0-5A	0-4A	0-40A	0-2A	0-20A	0-24A	0-240A	0-6A	0-60A	
Resolution	3mA	30mA	1.25mA	1mA	10mA	0.5mA	5mA	6mA	60mA	0.5mA	5mA	
Accuracy	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	
Constant Resistance Mode												
Range	12.5m Ω - 50 Ω (600W/16V) 0.625 Ω - 2.5k Ω (600W/80V)	0.3 Ω - 1.2k Ω (30W/16V) 15 Ω - 60k Ω (30W/80V)	0.0375 Ω - 150 Ω (250W/16V) 1.875 Ω - 7.5k Ω (250W/80V)	0.625 Ω - 2.5k Ω (600W/125V) 25 Ω - 100k Ω (600W/500V)	6.25m Ω - 25 Ω (1200W/16V) 0.3125 Ω - 1.25k Ω (1200W/80V)	0.01 Ω - 100 Ω (350W/16V)*4 1.25 Ω - 12.5k Ω (350W/80V)						
Resolution	20m mho (600W/16V) 400 μ mho (600W/80V)	833 μ mho (30W/16V) 16.67 μ mho (30W/80V)	6.667 μ mho (250W/16V) 133 μ mho (250W/80V)	400 μ mho (600W/125V) 10 μ mho (600W/500V)	40m mho (1200W/16V) 800 μ mho (1200W/80V)	6.25m mho (350W/16V)*4 50 μ mho (350W/80V)						
Accuracy	50 Ω : 0.4mho + 0.5% 2.5k Ω : 0.04mho + 0.2%	1.2k Ω : 0.1mho + 0.2% 60k Ω : 0.01mho + 0.1%	150 Ω : 0.1mho + 0.2% 7.5k Ω : 0.01mho + 0.1%	2.5k Ω : 50m mho + 0.2% 100k Ω : 5m mho + 0.1%	25 Ω : 0.8mho + 0.8% 1.25k Ω : 0.08mho + 0.2%	100 Ω : 0.1mho + 0.2% *4 12.5k Ω : 0.01mho + 0.1%						
Constant Voltage Mode												
Range	0-80V		0-80V			0-500V		0-80V		0-80V		
Resolution	20mV		20mV			125mV		20mV		5mV		
Accuracy	0.05% ± 0.1%F.S.		0.05% ± 0.1%F.S.			0.05% ± 0.1%F.S.		0.05% ± 0.1%F.S.		0.05% ± 0.1%F.S.		
Constant Power Mode												
Range	0-60W	0-600W	0-30W	0-30W	0-250W	0-60W	0-600W	0-120W	0-1200W	0-35W	0-350W	
Resolution	15mW	150mW	7.5mW	7.5mW	62.5mW	15mW	150mW	30mW	300mW	2.5mW	25mW	
Accuracy	0.5% ± 0.5%F.S.		0.5% ± 0.5%F.S.			0.5% ± 0.5%F.S.		0.5% ± 0.5%F.S.		0.5% ± 0.5%F.S.		
Dynamic Mode												
Dynamic Mode	C.C. Mode		C.C. Mode			C.C. Mode		C.C. Mode		C.C. MODE		
T1 & T2	0.025ms - 50ms / Res: 5 μ s 0.1ms - 500ms / Res: 25 μ s 10ms - 50s / Res: 2.5ms		0.025ms - 50ms / Res: 5 μ s 0.1ms - 500ms / Res: 25 μ s 10ms - 50s / Res: 2.5ms			0.025ms - 50ms / Res: 5 μ s 0.1ms - 500ms / Res: 25 μ s 10ms - 50s / Res: 2.5ms		0.025ms - 50ms / Res: 5 μ s 0.1ms - 500ms / Res: 25 μ s 10ms - 50s / Res: 2.5ms		0.025ms - 50ms / Res: 5 μ s 0.1ms - 500ms / Res: 25 μ s 10ms - 50s / Res: 2.5ms		
Accuracy	1 μ s/1ms+100ppm		1 μ s/1ms+100ppm			1 μ s/1ms+100ppm		1 μ s/1ms+100ppm		1 μ s/1ms+100ppm		
Slew Rate	0.002-0.5A/ μ s	0.02-5A/ μ s	0.8-200mA/ μ s	0.64-160mA/ μ s	6.4-1600mA/ μ s	0.32-80mA/ μ s	3.2-800mA/ μ s	0.004-1A/ μ s	0.04-10A/ μ s	0.001-0.25A/ μ s	0.01-2.5A/ μ s	
Resolution	0.002A/ μ s	0.02A/ μ s	0.8mA/ μ s	0.64mA/ μ s	6.4mA/ μ s	0.32mA/ μ s	3.2mA/ μ s	0.004A/ μ s	0.04A/ μ s	0.001A/ μ s	0.01A/ μ s	
Min. Rise Time	10 μ s (Typical)		10 μ s (Typical)			24 μ s (Typical)		10 μ s (Typical)		10 μ s (Typical)		
Current	0-12A	0-120A	0-5A	0-4A	0-40A	0-2A	0-20A	0-24A	0-240A	0-6A	0-60A	
Resolution	3mA	30mA	1.25mA	1mA	10mA	0.5mA	5mA	6mA	60mA	0.5mA	5mA	
Current Accuracy	0.4%F.S.		0.4%F.S.			0.4%F.S.		0.4%F.S.		0.4%F.S.		
Measurement Section												
Voltage Read Back												
Range	0-16V	0-80V	0-16V	0-80V	0-16V	0-80V	0-125V	0-500V	0-16V	0-80V	0-16V	0-80V
Resolution	0.25mV	1.25mV	0.25mV	1.25mV	0.25mV	1.25mV	2mV	8mV	0.25mV	1.25mV	0.25mV	1.25mV
Accuracy	0.025% + 0.025%F.S.		0.025% + 0.025%F.S.			0.025% + 0.025%F.S.		0.025% + 0.025%F.S.		0.025% + 0.025%F.S.		
Current Read Back												
Range	0-12A	0-120A	0-5A	0-4A	0-40A	0-2A	0-20A	0-24A	0-240A	0-6A	0-60A	
Resolution	0.1875mA	1.875mA	0.078125mA	0.0625mA	0.625mA	0.03125mA	0.3125mA	0.375mA	3.75mA	0.09375mA	0.9375mA	
Accuracy	0.05% + 0.05%F.S.		0.05% + 0.05%F.S.			0.05% + 0.05%F.S.		0.075% + 0.075%F.S.		0.05% + 0.05%F.S.		
Power Read Back*2												
Range	0-60W	0-600W	0-30W	0-30W	0-250W	0-60W	0-600W	0-120W	0-1200W	0-35W	0-350W	
Accuracy	0.1% + 0.1%F.S.		0.1% + 0.1%F.S.			0.1% + 0.1%F.S.		0.1% + 0.1%F.S.		0.1% + 0.1%F.S.		
Protective Section												
Over Power Protection	≧ 62.4W	≧ 624W	≧ 31.2W	≧ 31.2W	≧ 260W	≧ 62.4W	≧ 624W	≧ 124.8W	≧ 1248W	≧ 36W	≧ 360W	
Over Current Protection	≧ 12.24A	≧ 122.4A	≧ 5.1A	≧ 4.08A	≧ 40.8A	≧ 2.04A	≧ 20.4A	≧ 24.48A	≧ 244.8A	≧ 6.12A	≧ 61.2A	
Over Temperature Protection	≧ 85°C		≧ 85°C			≧ 85°C		≧ 85°C		≧ 85°C		
Over Voltage Alarm*3	≧ 81.6V		≧ 81.6V			≧ 510V		≧ 81.6V		≧ 81.6V		
General												
Short Circuit												
Current (CC)	-	≧ 120A	-	-	≧ 40A	-	≧ 20A	-	≧ 240A	-	≧ 60A	
Voltage (CV)	-	0V	-	-	0V	-	0V	-	0V	-	0V	
Resistance (CR)	-	≧ 0.0125 Ω	-	-	≧ 0.0375 Ω	-	≧ 0.625 Ω	-	≧ 0.00625 Ω	-	≧ 0.01 Ω	
Power (CP)	-	≧ 600W	-	-	≧ 250W	-	≧ 600W	-	≧ 1200W	-	≧ 350W	
Input Resistance (Load Off)	100k Ω (Typical)		100k Ω (Typical)			100k Ω (Typical)		100k Ω (Typical)		800k Ω		
Temperature Coefficient	100PPM/°C (Typical)		100PPM/°C (Typical)			100PPM/°C (Typical)		100PPM/°C (Typical)		100PPM/°C (Typical)		
Power	Supply from 6314A Mainframe		Supply from 6314A Mainframe			Supply from 6314A Mainframe		Supply from 6314A Mainframe		Supply from 6314A Mainframe		
Dimensions (HxWxD)	172x164x489.5mm / 6.8x6.5x19.3inch		172x82x489.5mm / 6.8x3.2x19.3inch			172x164x489.5mm / 6.8x6.5x19.3inch		172x329x495mm / 6.8x12.9x19.5inch		172x82x489.5mm / 6.8x3.2x19.3inch		
Weight	7.3 kg / 16.1 lbs		4.5 kg / 9.9 lbs			7.3 kg / 16.1 lbs		14 kg / 30.8 lbs		4.2kg / 9.3 lbs		
Operating Range	0-40°C		0-40°C			0-40°C		0-40°C		0-40°C		
EMC & Safety	CE		CE			CE		CE		CE		

NOTE*1 : Low voltage operation, under 0.8 volt, is possible at correspondingly reduced current level. Operating temperature range is 0°C to 40°C. All specifications apply for 25°C ± 5°C, except as noted

NOTE*2 : Power F.S. = Vrange F.S. x Irange F.S.

NOTE*3 : When the operating voltage exceeds the rated voltage for 1.02 times, a warning will occur and if it exceeds 1.1 times of the rated voltage, it would cause permanent damage to the device.

NOTE*4 : Please refer to user's manual for detail specifications.

Mainframe Model	6312A	6314A
Dimensions(HxWxD)	194x275x550mm / 7.6x10.8x21.7inch	
Weight	15 kg / 33.1 lbs	21.5 kg / 47.4 lbs



可編程高速直流電子負載

LED Load Simulator

Model 63110A

特點

- 獨特的LED模式可供LED power driver測試
- 可編程的LED操作點阻抗 (Rd)
- 可編程的內部阻抗(Ri), 可應用於模擬LED的連波電流
- 快速回應可供PWM調光測試
- 一機框最多可達8個通道
- 二段式16位元高精度電壓/電流量測線路
- 保護功能: 過電流、過功率、過溫度保護與過電壓告警

LED power driver為電流源, 因此有一可輸出的電壓範圍及一固定的輸出電流。在LED power driver的測試上, 一般使用的方式有下列幾種:

1. 使用真實電阻當負載。
2. 使用傳統電子負載操作於定電阻(CR)模式或定電壓(CV)模式。
3. 使用真實LED串聯當負載。

但是這些測試方式都有其缺點, 無法完全適合LED power driver的測試需求。

由LED的V-I特性曲線中(圖1), 可知LED有一順向偏壓VF及一導通電阻(Rd)。當以真實電阻為負載, 其V-I特型是一直線(如藍色所示), 並無法模擬LED的特性。尤其當LED power driver開機電壓上升時, 電流波形不同, 可能會無法開機。而傳統電子負載的CR及CV模式, 都是以穩態時的LED操作點為設定值, 對開關機或PWM調光動態的特性, 無法模擬, 也可能導致LED power driver產生不正常的動作或保護。而若以LED來當負載, 雖能完全測試LED power driver。但卻有LED老化問題, 及LED power driver不同的輸出電壓測試上, 需串聯不同顆數的LED, 如此將會造成測試上與生產上的不便。

致茂6310A 系列電子負載中的63110A獨創一種全新的LED操作模式, 可用於模擬LED。使用者僅需透過設定LED power driver的輸出電壓、電流, 即可模擬LED的拉載特性。還可設定LED的操作點阻抗及高頻阻抗, 讓拉載電流及高頻連波與更趨近於實際的LED。對於PWM調光 (Dimming) 測試, 63110A的全新設計中, 亦增加了頻寬, 讓使用者亦可透過電子負載完成動態調光測試。

圖2為測LED為負載在調光時的電流波形。圖3為63110A為負載在調光時的電流波形。



6312A : 雙負載模組外框



6314A : 四個負載模組外框

規格表		
Model	63110A (100Wx2)	
Power	100W	
Current	0-0.6A	0-2A
Voltage*1	0-500V	
Min. Operating Voltage	6V@2A	
LED MODE		
Range	Operation Voltage: 0-100V/0-500V Rd Coefficient : 0.001-1	
Resolution	VL: 4mV VH: 20mV	
CONSTANT RESISTANCE MODE		
Range	CRL: 3Ω-1kΩ (100W/100V) CRH: 10Ω-10kΩ (100W/500V)	
Resolution	CRL: 20μ mho CRH: 2μ mho	
Accuracy	1kΩ : 0.001mho+0.2% 10kΩ : 0.0001mho+0.1%	
CONSTANT VOLTAGE MODE		
Range	0-500V	
Resolution	20mV	
Accuracy	0.05% ± 0.1% F.S.	
CONSTANT CURRENT MODE		
Range	0-0.6A	0-2A
Resolution	12μA	40μA
Accuracy	0.1%+0.2% F.S.	0.1%+0.2% F.S.
MEASUREMENT SECTION		
VOLTAGE READ BACK		
Range	0-100V	0-500V
Resolution	2mV	10mV
Accuracy	0.025%+0.025% F.S.	
CURRENT READ BACK		
Range	0-0.6A	0-2A
Resolution	12μA	40μA
Accuracy	0.05%+0.05% F.S.	

NOTE*1 : If the operating voltage exceeds 1.1 times of the rated voltage, it would cause permanent damage to the device.

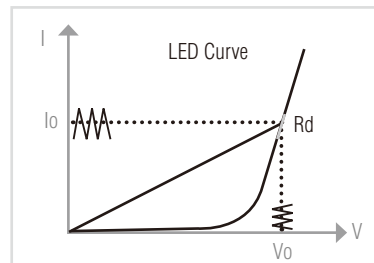


圖1 - LED V-I 特性曲線

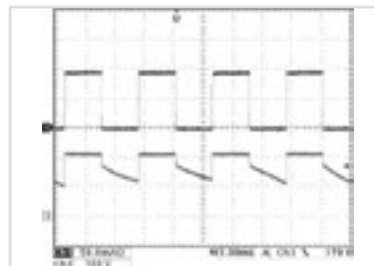


圖2 - 以LED為負載

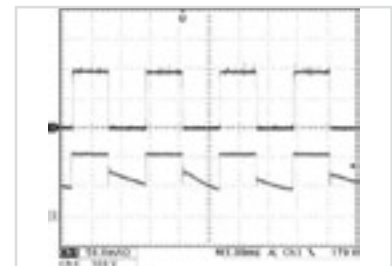


圖3 - 以63110A為負載

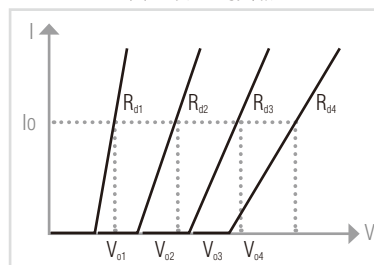


圖4 - 不同顆數LED模擬

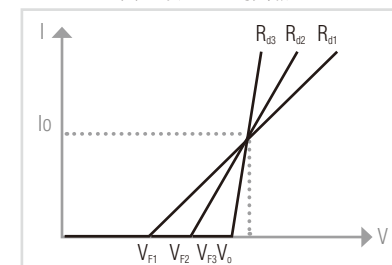


圖5 - 不同特性LED模擬

可編程直流電子負載

Model No.

63200 系列



- 可程式電流上升下降斜率達 41A/μs
- 高精度之電壓，電流，功率量測
- 大型 LED / LCD 顯示
- 外部訊號波形模擬拉載
- 短路測試及短路電流量測
- 具有過功率(OP)、過電流(OC)、過溫度(OT)保護及過電壓、正負極反向警告功能
- 多功能遠端遙控測試
- GPIB、RS-232 控制介面

1V即可達到額定最大電流值，甚至於上升下降斜率設定為最大規格時也可達到，這樣獨一無二的優點，對於未來交換式電源供應器降低輸出電壓之趨勢，63200系列機種仍可應付自如。

63200系列具有外部訊號波形模擬和主/從界面控制等獨特功能，可藉由內部或外部控制訊號，控制63200系列負載同步執行多組電子負載模組並聯拉載應用，這樣的彈性可以提供更大功率的擴充能力，以應付廣泛市場之應用。

63200系列負載中提供高精確度的電壓，電流及功率量測功能，並且具有短路測試模擬及短路電流量測，即使是最嚴苛的研發階段或生產自動化應用，此系列機種能輕易地達成並提供彈性擴充。

63200系列並提供多方面的前面板操作，如液晶顯示面板和無段式旋鈕及鍵盤輸入資料控制，且具有GPIB、RS-232和APG等遠端控制介面，以利各方面之應用。

63200系列採用熱控風扇以降低風扇所發出之噪音，且具有內部自我診斷保護設計，可供維護儀器的日常使用，它還具有OP、OC、OT 保護及0V、正負極反向警告功能，從而保證了產品的可靠性，是工程測試及自動測試系統整合得以信賴的產品。

可編程直流電子負載 DC Electronic Load Model 63200 系列

特點

- 最大功率：2.6kW, 5.2kW, 6.5kW, 10.4kW, 14.5kW, 15.6kW
- 工作電壓：0-80V / 0-500V
- 工作電流：達到1000A
- 定電流(CC)，定電阻(CR)，定電壓(CV)定功率(CP)等操作模式
- 主 / 從界面控制，在靜態和動態操作模式下，可同步執行多組負載並聯拉載應用(可達93.6 kW)
- 高速動態負載模擬達20kHz
- 負載模組只要1V即可達到額定最大額定電流

規格表-1

Model	63201		63202		63203	
Power*1	260W	2600W	260W	2600W	520W	5200W
Current	0-30A	0-300A	0-5A	0-50A	0-60A	0-600A
Voltage*7	0-80V		0-500V		0-80V	
Min. Operating voltage	0.5V @ 15A 1V @ 30A	0.5V @ 150A 1V @ 300A	1.25V @ 2.5A 2.5V @ 5A	1.25V @ 25A 2.5V @ 50A	0.5V @ 30A 1V @ 60A	0.5V @ 300A 1V @ 600A
Constant Current mode						
Range	0-30A	0-300A	0-5A	0-50A	0-60A	0-600A
Resolution	7.5mA	75mA	1.25mA	12.5mA	15mA	150mA
Accuracy	0.1%+0.1%F.S.	0.2%+0.1%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.2%+0.1%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.2%+0.1%F.S.
Constant Resistance Mode						
Range	0.005-20Ω	0.25-1000Ω	0.25-1000Ω	10-40000Ω	0.0025-10Ω	0.125-500Ω
Resolution	52m mho	1.04m mho	1.2m mho	28.8μ mho	104m mho	2.1m mho
Accuracy*2	0.104mho+0.35%	0.9mho+0.1%	0.0023mho+0.35%	0.04mho+0.1%	0.208mho+0.35%*4	1.2mho+0.1%
Accuracy*3 (Vin>7V)	0.104mho+0.35%	0.0021mho+0.35%	0.0023mho+0.35%	57.56μ mho+0.35%	0.208mho+0.35%	0.0042mho+0.35%
Constant Voltage mode						
Range	0-16V	0-80V	0-125V	0-500V	0-16V	0-80V
Resolution	4mV	20mV	31mV	125mV	4mV	20mV
Accuracy	0.05%+0.1%F.S.	0.05%+0.1%F.S.	0.05%+0.1%F.S.	0.05%+0.1%F.S.	0.05%+0.1%F.S.	0.05%+0.1%F.S.
Constant Power mode						
Range	0.6-260W	6-2600W	0.625-260W	6.25-2600W	1.2-520W	12-5200W
Resolution	7.5mW	75mW	3.125mW	31.25mW	225mW	225mW
Accuracy	0.5%+0.5%F.S.	0.5%+0.5%F.S.	0.5%+0.5%F.S.	0.5%+0.5%F.S.	0.5%+0.5%F.S.	0.5%+0.5%F.S.
Dynamic mode						
Timing						
T1&T2	0.025-10ms	1ms-30s	0.025-10ms	1ms-30s	0.025-10ms	1ms-30s
Resolution	1μs	1ms	1μs	1ms	1μs	1ms
Accuracy	1μs+100ppm	1ms+100ppm	1μs+100ppm	1ms+100ppm	1μs+100ppm	1ms+100ppm
Slew rate	5mA-1.25A/μs	50mA-12.5A/μs	0.8mA-0.2A/μs	8mA-2A/μs	10mA-2.5A/μs	100mA-25A/μs
Resolution	5mA/μs	50mA/μs	0.8mA/μs	8mA/μs	10mA/μs	100mA/μs
Min. Rise Time	24μs (typical)		24μs (typical)		24μs (typical)	
Current						
Range	0-30A	0-300A	0-5A	0-50A	0-60A	0-600A
Resolution	7.5mA	75mA	1.25mA	12.5mA	15mA	150mA
Accuracy	0.4%F.S.		0.4%F.S.		0.4%F.S.	
Measurement						
Voltage Read Back						
Range	0-16V	0-80V	0-125V	0-500V	0-16V	0-80V
Resolution	0.5mV	2.4mV	3.5mV	13.7mV	0.5mV	2.4mV
Accuracy	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
Current Read Back						
Range	0-30A	0-300A	0-5A	0-50A	0-60A	0-600A
Resolution	0.9mA	8.5mA	0.2mA	1.4mA	1.7mA	17mA
Accuracy	0.1%+0.1%F.S.		0.1%+0.1%F.S.		0.1%+0.1%F.S.	
Power Read Back						
Range	0-260W	0-2600W	0-260W	0-2600W	0-520W	0-5200W
Accuracy*5	0.3%+0.3%F.S.		0.3%+0.3%F.S.		0.3%+0.3%F.S.	
General						
Short Circuit						
current	30A	300A	5A	50A	60A	600A
Dimension (H x W x D)	177 x 440 x 589 mm / 6.9 x 17.3 x 23.2 inch		177 x 440 x 589 mm / 6.9 x 17.3 x 23.2 inch		353 x 440 x 589 mm / 6.9 x 17.3 x 23.2 inch	
Weight	30 kg / 66.13 lbs		30 kg / 66.13 lbs		62 kg / 136.68 lbs	
Safety & EMC	CE		CE		CE	

所有規格如有更動恕不另行通知。

• 見下頁 →

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED 測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI 儀器
及系統整合

規格表-2						
Model	63204*6		63205		63206	
Power*1	520W	5200W	650W	6500W	1040W	10400W
Current	0-10A	0-100A	0-18A	0-180A	0-60A	0-600A
Voltage*7	0-500V		0-80V		0-80V	
Min. Operating voltage	1.25V @ 5A	1.25V @ 50A	0.5V @ 9A	0.5V @ 90A	0.5V @ 30A	0.5V @ 300A
	2.5V @ 10A	2.5V @ 100A	1V @ 18A	1V @ 180A	1V @ 60A	1V @ 600A
Constant Current mode						
Range	0-10A	0-100A	0-18A	0-180A	0-60A	0-600A
Resolution	2.5mA	25mA	4.5mA	45mA	15mA	150mA
Accuracy	0.1%+0.1%F.S.	0.2%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.2%F.S.
Constant Resistance Mode						
Range	0.125-500Ω	5-20000Ω	0.008-32Ω	0.4-1600Ω	0.0025-10Ω	0.125-500Ω
Resolution	2.3m mho	57.56μ mho	35m mho	0.7m mho	112.5m mho	2.25m mho
Accuracy*2	0.0046mho+0.35%	0.08mho+0.1%	0.07mho+0.35%	0.75mho+0.1%	0.225mho+0.35% *4	1.2mho+0.1%
Accuracy*3 (Vin>7V)	0.0046mho+0.35%	115.51μ mho+0.35%	0.07mho+0.35%	0.0014mho+0.35%	0.225mho+0.35%	0.0045mho+0.35%
Constant Voltage mode						
Range	0-125V	0-500V	0-16V	0-80V	0-16V	0-80V
Resolution	31mV	125mV	4mV	20mV	4mV	20mV
Accuracy	0.05%+0.1%F.S.	0.05%+0.1%F.S.	0.05%+0.1%F.S.	0.05%+0.1%F.S.	0.05%+0.1%F.S.	0.05%+0.1%F.S.
Constant Power mode						
Range	1.25-520W	12.5-5200W	0.36-650W	3.6-6500W	1.2-1040W	12-10400W
Resolution	6.25mW	62.5mW	4.6mW	46mW	22.5mW	225mW
Accuracy	0.5%+0.5%F.S.	0.5%+0.5%F.S.	0.5%+0.5%F.S.	0.5%+0.5%F.S.	0.5%+0.5%F.S.	0.5%+0.5%F.S.
Dynamic mode						
Timing						
T1&T2	0.025-10ms	1ms-30s	0.025-10ms	1ms-30s	0.025-10ms	1ms-30s
Resolution	1μs	1ms	1μs	1ms	1μs	1ms
Accuracy	1μs+100ppm	1ms+100ppm	1μs+100ppm	1ms+100ppm	1μs+100ppm	1ms+100ppm
Slew rate	1.6mA-0.4A/μs	16mA-4A/μs	3mA-0.75A/μs	30mA-7.5A/μs	10mA-3A/μs	100mA-25A/μs
Resolution	1.6mA/μs	16mA/μs	3mA/μs	30mA/μs	12mA/μs	100mA/μs
Min. Rise Time	24μs (typical)		24μs (typical)		20μs (typical)	
Current						
Range	0-10A	0-100A	0-18A	0-180A	0-60A	0-600A
Resolution	2.5mA	25mA	4.68mA	46.8mA	15mA	150mA
Accuracy	0.4%F.S.		0.4%F.S.		0.4%F.S.	
Measurement						
Voltage Read Back						
Range	0-125V	0-500V	0-16V	0-80V	0-16V	0-80V
Resolution	3.5mV	13.7mV	0.5mV	2.4mV	0.5mV	2.4mV
Accuracy	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
Current Read Back						
Range	0-10A	0-100A	0-18A	0-180A	0-60A	0-600A
Resolution	0.3mA	2.7mA	0.5mA	4.7mV	1.3mA	16.1mA
Accuracy	0.1%+0.1%F.S.		0.1%+0.1%F.S.		0.1%+0.1%F.S.	
Power Read Back						
Range	0-520W	0-5200W	0-650W	0-6500W	0-1040W	0-10400W
Accuracy*5	0.3%+0.3%F.S.		0.3%+0.3%F.S.		0.3%+0.3%F.S.	
General						
Short Circuit						
Current	10A	100A	18A	180A	60A	600A
Dimension (H x W x D)	353 x 440 x 589 mm / 13.9 x 17.3 x 23.2 inch		310 x 440 x 589 mm / 12.2 x 17.3 x 23.2 inch		443.7 x 440 x 589 mm / 17.5 x 17.3 x 23.2 inch	
Weight	62 kg / 136.68 lbs		62 kg / 136.68 lbs		90 kg / 198.41 lbs	
Safety & EMC	CE		CE		CE	

圖形化操作介面



電池放電測試



模擬 Life Cycle 編輯測試

63200系列 可編程直流電子負載



可編程高速直流電子負載

Model No.

63200 系列

規格表-3								
Model	63207		63208		63209		63210 *6	
Power *1	1040W	10400W	1560W	15600W	1560W	15600W	1450W	14500W
Current	0-30A	0-300A	0-60A	0-600A	0-100A	0-1000A	0-15A	0-150A
Voltage*7	0-80V		0-80V		0-80V		0-500V	
Min. Operating voltage	0.5V @ 15A	0.5V @ 150A	0.5V @ 30A	0.5V @ 300A	0.5V @ 50A	0.5V @ 500A	1.25V @ 7.5A	1.25V @ 75A
	1V @ 30A	1V @ 300A	1V @ 60A	1V @ 600A	1V @ 100A	1V @ 1000A	2.5V @ 15A	2.5V @ 150A
Constant Current mode								
Range	0-30A	0-300A	0-60A	0-600A	0-100A	0-1000A	0-15A	0-150A
Resolution	9.3mA	75mA	15mA	150mA	31.25mA	250mA	3.75mA	37.5mA
Accuracy	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.2%+0.1%F.S.
Constant Resistance Mode								
Range	0.005-20Ω	0.25-1000Ω	0.0025-10Ω	0.125-500Ω	0.0015-6Ω	0.075-300Ω	0.083-333Ω	3.3-13200Ω
Resolution	55.7m mho	1.1m mho	110m mho	2.22m mho	186.5m mho	3.73m mho	3.21m mho	80.1μ mho
Accuracy *2	0.111mho+0.35%	0.9mho+0.1%	0.22mho+0.35% *4	1.2mho+0.1%	0.373mho+0.35% *4	1.2mho+0.1%	0.0064mho+0.35%	0.092mho+0.1%
Accuracy *3 (Vin>7V)	0.111mho+0.35%	0.0022mho+0.35%	0.22mho+0.35%	0.0044mho+0.35%	0.373mho+0.35%	0.0075mho+0.35%	0.0064mho+0.35%	161μ mho+0.35%
Constant Voltage mode								
Range	0-16V	0-80V	0-16V	0-80V	0-16V	0-80V	0-125V	0-500V
Resolution	4mV	20mV	4mV	20mV	4mV	20mV	31mV	125mV
Accuracy	0.05%+0.1%F.S.	0.05%+0.1%F.S.	0.05%+0.1%F.S.	0.05%+0.1%F.S.	0.05%+0.1%F.S.	0.05%+0.1%F.S.	0.05%+0.1%F.S.	0.05%+0.1%F.S.
Constant Power mode								
Range	0.744-1040W	6-10400W	1.2-1560W	12-15600W	2.5-1560W	20-15600W	5-1450W	50-14500W
Resolution	9.3mW	75mW	22.5mW	225mW	31.25mW	250mW	25mW	250mW
Accuracy	0.5%+0.5%F.S.	0.5%+0.5%F.S.	0.5%+0.5%F.S.	0.5%+0.5%F.S.	0.5%+0.5%F.S.	0.5%+0.5%F.S.	0.5%+0.5%F.S.	0.5%+0.5%F.S.
Dynamic mode								
Timing								
T1&T2	0.025-10ms	1ms-30s	0.025-10ms	1ms-30s	0.025-10ms	1ms-30s	0.025-10ms	1ms-30s
Resolution	1μs	1ms	1μs	1ms	1μs	1ms	1μs	1ms
Accuracy	1μs+100ppm	1ms+100ppm	1μs+100ppm	1ms+100ppm	1μs+100ppm	1ms+100ppm	1μs+100ppm	1ms+100ppm
Slew rate	6mA-1.5A/μs	50mA-12.5A/μs	12mA-3A/μs	100mA-25A/μs	20mA-5A/μs	166mA-41.6A/μs	3mA-0.75A/μs	25mA-6A/μs
Resolution	6mA/μs	50mA/μs	12mA/μs	100mA/μs	20mA/μs	166mA/μs	3mA/μs	25mA/μs
Min. Rise Time	20μs (typical)		20μs (typical)		20μs (typical)		24 μs (typical)	
Current								
Range	0-30A	0-300A	0-60A	0-600A	0-100A	0-1000A	0-15A	0-150A
Resolution	9.37mA	75mA	15mA	150mA	31.25mA	250mA	3.75mA	37.5mA
Accuracy	0.4%F.S.		0.4%F.S.		0.4%F.S.		0.4%F.S.	
Measurement								
Voltage Read Back								
Range	0-16V	0-80V	0-16V	0-80V	0-16V	0-80V	0-125V	0-500V
Resolution	0.5mV	2.4mV	0.5mV	2.4mV	0.5mV	2.4mV	3.5mV	13.7mV
Accuracy	0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.		0.05%+0.05%F.S.	
Current Read Back								
Range	0-30A	0-300A	0-60A	0-600A	0-100A	0-1000A	0-15A	0-150A
Resolution	0.7mA	8.2mA	1.3mA	16.1mA	2.2mA	27.2mA	0.4mA	4.2mA
Accuracy	0.1%+0.1%F.S.		0.1%+0.1%F.S.		0.1%+0.1%F.S.		0.1%+0.1%F.S.	
Power Read Back								
Range	0-1040W	0-10400W	0-1560W	0-15600W	0-1560W	0-15600W	0-1450W	0-14500W
Accuracy*5	0.3%+0.3%F.S.		0.3%+0.3%F.S.		0.3%+0.3%F.S.		0.3%+0.3%F.S.	
General								
Short Circuit								
Current	30A	300A	60A	600A	100A	1000A	15A	150A
Dimension (H x W x D)	443.7 x 440 x 589 mm / 17.5 x 17.3 x 23.2 inch		762.8 x 546 x 700 mm / 30 x 21.5 x 27.6 inch		762.8x546x700mm/30x21.5x27.6inch(cabinet)		762.8x546x700mm/30x21.5x27.6inch(cabinet)	
Weight	90 kg / 198.24 lbs		170 kg / 374.45 lbs		170 kg / 374.45 lbs		170 kg / 374.45 lbs	
Safety & EMC	CE		CE		CE		CE	

NOTE*1 : The power rating specifications at ambient temperature=25°C and see the diagram below for power derating.

NOTE*2 : The Vin must be greater than min. operating voltage of each model.

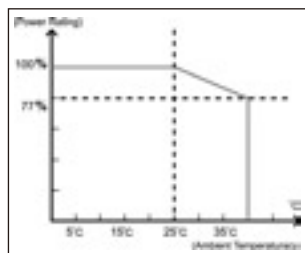
NOTE*3 : The Vin must be greater than 7V of each model.

NOTE*4 : Setting error will be 1% for R<0.005Ω at CRL range.

NOTE*5 : Power F.S. = Vrange x Irange F.S.

NOTE*6 : 600V modification available.

NOTE*7 : If the operating voltage exceeds the rated voltage for 1.1 times, it would cause permanent damage to the device.



訂購資訊

63201 : 可編程直流電子負載2.6kW/300A/80V

63202 : 可編程直流電子負載2.6kW/50A/500V

63203 : 可編程直流電子負載5.2kW/600A/80V

63204 : 可編程直流電子負載5.2kW/100A/500V

63205 : 可編程直流電子負載6.5kW/180A/80V

63206 : 可編程直流電子負載10.4kW/600A/80V

63207 : 可編程直流電子負載10.4kW/300A/80V

63208 : 可編程直流電子負載15.6kW/600A/80V

63209 : 可編程直流電子負載15.6kW/1000A/80V

63210 : 可編程直流電子負載14.5kW/150A/500V

A632001 : 遠端遙控器

A632002 : 負載測試線 38mm/242A/200cm x 2

A632003 : 負載測試線 80mm/390A/200cm x 2

A632004 : 63200&6330A系列用負載同步訊號連接盒

A632005 : 63200系列電腦圖形化操作介面Softpanel



太陽能電池

測試設備

LED測試設備

液晶面板模組

視頻與色彩

自動光學

電力電子

被動元件

電氣設備

通用及可靠度

及系統整合



可編程高速直流電子負載 High Speed DC Load Model 6330A 系列

特點

- 增進負載模組執行指令的速度，以提升系統整合測試速度
- 同步並聯控制模式，在靜態和動態操作模式下可同步執行多組負載並聯拉載應用，功率可達6000W
- 同一機框可達8個通道，適合多組輸出開關式電源供應器的測試
- GPIB/RS-232控制介面
- 最大功率：200W，100W x2(Dual)，30W & 250W，300W，600W，1200W
- 電壓量測範圍：0-80V / 0-500V
- 定電流(CC)，定電阻(CR)，定電壓(CV)等操作模式
- 動態負載工作頻率可達到20kHz
- 可編程電流上升下降斜率達10A/μs
- 負載模組只要1V即可達到最大額定電流
- 每個負載模組都具有獨立的電表顯示
- 及時動態負載模擬及輸出端量測
- 採多段式16-bit 高精度電壓、電流量測線路
- 搖控測試功能
- 短路測試
- 開機自我檢測功能
- 具有 CE 認證

6330A系列高速直流電子負載改進了中央處理器工作頻率、串列傳輸速率(波特率)及語法分析程式之處理速度，並且增加了同步並聯執行功能，以提高操作速度，為提高生產測試量中而進行的自動測試系統整合提供了一理想選擇。將負載模組直接插入系統主機構造系統的這一特性，不僅可以提供簡單的系統配置，而且也方便未來系統進行重組。

6330A系列產品目前共有8種型號的負載模組，功率可從30W到1200W不等，電流可從0.5mA到240A，電壓量測可從0.5mV到500V。每個負載模組採隔離與地浮接方式，避免造成短路，每個負載模組均具有兩段式電流和電壓量測。主/從介面設計，可同步執行多組電子負載模組拉載的應用，負載可以工作在定電流、定電壓及定電阻工作模式下。

6330A系列電子負載可模擬各種動態負載狀態，使用者可通過編輯負載電壓，負載電流，負載的上升率，負載的下降率，電流位準保持時間等參數來編輯負載波形。而且具有多達100組測試參數及狀態的儲存能力，系統可根據自動測試需求，隨時從儀器內的儲存單元中調出來任意使用。

6330A系列電子負載同步並聯控制模式可做多組輸出待測物同步動態測試，及並聯提高負載功率以應用於大功率待測物測試用。

6330A任一型號負載模組都是採多段式16-bit 高精度電壓電流測線路。使用可通過前控制板簡單的鍵盤來測量及調整在線電壓或模擬短路測試。此外，6330A選為自動化生產線提供了可供選件的遙控器。

6330A有自我診斷系統設計，可供維護儀器的日常使用，它還具有OP、OC、OT保護及OV、正負極反向告警功能，從而保證了產品的可靠性，是工程測試及自動測試系統整合得以信賴的產品。

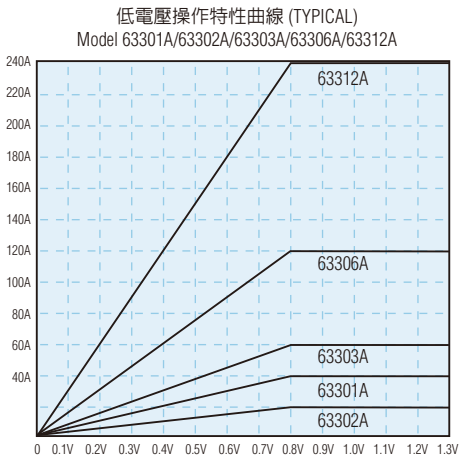
6330A運用了目前先進FET技術，從而將輸入端的阻抗可以降為很低，即使在負載模組輸入端電壓很低的情況下，也可以提供很高的負載電流。例如：6330A在輸入端電壓為1V時，就可以提供60A的負載電流。對新一代的3.3V低電壓電源測試非常適用。

訂購資訊

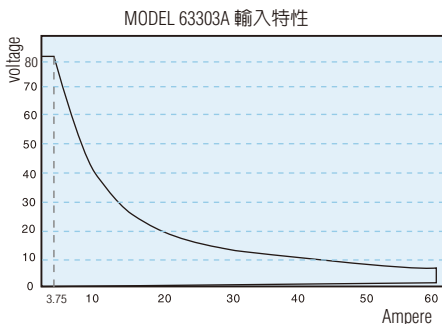
- 6332A**：雙負載模組外框
- 6334A**：四個負載模組外框
- 63301A**：電子負載模組 40A/80V/200W
- 63302A**：電子負載模組 20A/80V/100Wx2 channels
- 63303A**：電子負載模組 60A/80V/300W
- 63305A**：電子負載模組 10A/500V/300W
- 63306A**：電子負載模組 120A/80V/600W
- 63307A**：電子負載模組 5A&40A/80V/30W&250W
- 63308A**：電子負載模組 20A/500V/600W
- 63312A**：電子負載模組 20A/500V/100Wx2 channels
- 63310A**：電子負載模組 2A/500V/1200W
- 63323A**：電子負載模組 60A/80V/350W
- A631000**：GPIB控制介面卡
- A631001**：遠端遙控器
- A800042**：測試治具盒
- A631003**：6332A/6334A用USB控制介面卡
- A631005**：6310A/6330A系列用電腦圖形化操作面Softpanel
- A632004**：63200&6330A系列用負載同步訊號連接盒



6330A 系列 可編程直流電子負載



Note: All specifications are measured at load input terminals. (Ambient Temperature of +25°C)



規格表	
Model	63310A (100Wx2)
Power	100W
Current	0-0.6A 0-2A
Voltage*3	0-500V
Min. Operating Voltage	6V@2A
LED MODE	
Range	Operation Voltage: 0-100V/0-500V Rd Coefficient : 0.001-1
Resolution	VL: 4mV VH: 20mV
CONSTANT RESISTANCE MODE	
Range	CRL: 3 Ω-1k Ω (100W/100V) CRH: 10 Ω-10k Ω (100W/500V)
Resolution	CRL: 20μ mho CRH: 2μ mho
Accuracy	1k Ω : 0.001mho+0.2% 10k Ω : 0.0001mho+0.1%
CONSTANT VOLTAGE MODE	
Range	0-500V
Resolution	20mV
Accuracy	0.05% ± 0.1% F.S.
CONSTANT CURRENT MODE	
Range	0-0.6A 0-2A
Resolution	12μA 40μA
Accuracy	0.1%+0.2% F.S. 0.1%+0.2% F.S.
MEASUREMENT SECTION	
VOLTAGE READ BACK	
Range	0-100V 0-500V
Resolution	2mV 10mV
Accuracy	0.025%+0.025% F.S.
CURRENT READ BACK	
Range	0-0.6A 0-2A
Resolution	12μA 40μA
Accuracy	0.05%+0.05% F.S.

所有規格如有更動恕不另行通知。

可編程高速直流電子負載

Model No.

6330A 系列

規格表-1								
Model	63301A		63302A (100Wx2)		63303A		63305A	
Power	20W	200W	20W	100W	30W	300W	30W	300W
Current	0-4A	0-40A	0-2A	0-20A	0-6A	0-60A	0-1A	0-10A
Voltage *3	0-80V		0-80V		0-80V		0-500V	
Min. Operation Voltage (DC) *1 (Typical)	0.4V@2A 0.8V@4A	0.4V@20A 0.8V@40A	0.4V@1A 0.8V@2A	0.4V@10A 0.8V@20A	0.4V@3A 0.8V@6A	0.4V@30A 0.8V@60A	1.0V@0.5A 2.0V@1A	1.0V@5A 2.0V@10A
Constant Current Mode								
Range	0-4A	0-40A	0-2A	0-20A	0-6A	0-60A	0-1A	0-10A
Resolution	1mA	10mA	0.5mA	5mA	1.5mA	15mA	0.25mA	2.5mA
Accuracy	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.
Constant Resistance Mode								
Range	0.0375 Ω -150 Ω (200W/16V) 1.875 Ω -7.5k Ω (200W/80V)		0.075 Ω -300 Ω (100W/16V) 3.75 Ω -15k Ω (100W/80V)		0.025 Ω -100 Ω (300W/16V) 1.25 Ω -5k Ω (300W/80V)		1.25 Ω -5 Ω (300W/125V) 50 Ω -200k Ω (300W/500V)	
Resolution	6.667m mho (200W/16V) 133μ mho (200W/80V)		3.333m mho (100W/16V) 66.667μ mho (100W/80V)		10m mho (300W/16V) 200μ mho (300W/80V)		200μ mho (300W/25V) 5μ mho (300W/500V)	
Accuracy	150 Ω : 0.1mho + 0.2% 7.5k Ω : 0.01mho + 0.1%		300 Ω : 0.1mho + 0.2% 15k Ω : 0.01mho + 0.1%		100 Ω : 0.1mho + 0.2% 5k Ω : 0.01mho + 0.1%		5k Ω : 20m mho + 0.2% 200k Ω : 5m mho + 0.1%	
Constant Voltage Mode								
Range	0-80V		0-80V		0-80V		0-500V	
Resolution	20mV		20mV		20mV		125mV	
Accuracy	0.05% ± 0.1%F.S.		0.05% ± 0.1%F.S.		0.05% ± 0.1%F.S.		0.05% ± 0.1%F.S.	
Constant Power Mode								
Range	0-20W	0-200W	0-20W	0-100W	0-30W	0-300W	0-30W	0-300W
Resolution	5mW	50mW	5mW	25mW	7.5mW	75mW	7.5mW	75mW
Accuracy	0.5% ± 0.5%F.S.		0.5% ± 0.5%F.S.		0.5% ± 0.5%F.S.		0.5% ± 0.5%F.S.	
Dynamic Mode								
Dynamic Mode	C.C. Mode		C.C. Mode		C.C. Mode		C.C. Mode	
T1 & T2	0.025ms ~ 50ms / Res: 5μs 0.1ms ~ 500ms / Res: 25μs 10ms ~ 50s / Res: 2.5ms		0.025ms ~ 50ms / Res: 5μs 0.1ms ~ 500ms / Res: 25μs 10ms ~ 50s / Res: 2.5ms		0.025ms ~ 50ms / Res: 5μs 0.1ms ~ 500ms / Res: 25μs 10ms ~ 50s / Res: 2.5ms		0.025ms ~ 50ms / Res: 5μs 0.1ms ~ 500ms / Res: 25μs 10ms ~ 50s / Res: 2.5ms	
Accuracy	1μs/1ms+100ppm		1μs/1ms+100ppm		1μs/1ms+100ppm		1μs/1ms+100ppm	
Slew Rate	0.64-160mA/μs	6.4-1600mA/μs	0.32-80mA/μs	3.2-800mA/μs	0.001-0.25A/μs	0.01-2.5A/μs	0.16-40mA/μs	1.6-400mA/μs
Resolution	0.64mA/μs	6.4mA/μs	0.32mA/μs	3.2mA/μs	0.001A/μs	0.01A/μs	0.16mA/μs	1.6mA/μs
Min. Rise Time	10μs (Typical)		10μs (Typical)		10μs (Typical)		24μs (Typical)	
Current	0-4A	0-40A	0-2A	0-20A	0-6A	0-60A	0-1A	0-10A
Resolution	1mA	10mA	0.5mA	5mA	1.5mA	15mA	0.25mA	2.5mA
Current Accuracy	0.4%F.S.		0.4%F.S.		0.4%F.S.		0.4%F.S.	
Measurement Section								
Voltage Read Back								
Range	0-16V	0-80V	0-16V	0-80V	0-16V	0-80V	0-125V	0-500V
Resolution	0.25mV	1.25mV	0.25mV	1.25mV	0.25mV	1.25mV	2mV	8mV
Accuracy	0.025% + 0.025%F.S.		0.025% + 0.025%F.S.		0.025% + 0.025%F.S.		0.025% + 0.025%F.S.	
Current Read Back								
Range	0-4A	0-40A	0-2A	0-20A	0-6A	0-60A	0-1A	0-10A
Resolution	0.0625mA	0.625mA	0.03125mA	0.3125mA	0.09375mA	0.9375mA	0.016mA	0.16mA
Accuracy	0.05% + 0.05%F.S.		0.05% + 0.05%F.S.		0.05% + 0.05%F.S.		0.05% + 0.05%F.S.	
Power Read Back*2								
Range	0-20W	0-200W	0-20W	0-100W	0-30W	0-300W	0-30W	0-300W
Accuracy	0.1% + 0.1%F.S.		0.1% + 0.1%F.S.		0.1% + 0.1%F.S.		0.1% + 0.1%F.S.	
Protective Section								
Over Power Protection	≅ 20.8W	≅ 208W	≅ 20.8W	≅ 104W	≅ 31.2W	≅ 312W	≅ 31.2W	≅ 312W
Over Current Protection	≅ 4.08A	≅ 40.8A	≅ 2.04A	≅ 20.4A	≅ 6.12A	≅ 61.2A	≅ 1.02A	≅ 10.2A
Over Temperature Protection	≅ 85°C		≅ 85°C		≅ 85°C		≅ 85°C	
Over Voltage Alarm*3	≅ 81.6V		≅ 81.6V		≅ 81.6V		≅ 510V	
General								
Short Circuit								
Current (CC)	-	≅ 40A	-	≅ 20A	-	≅ 60A	-	≅ 10A
Voltage (CV)	-	0V	-	0V	-	0V	-	0V
Resistance (CR)	-	≅ 0.0375 Ω	-	≅ 0.075 Ω	-	≅ 0.025 Ω	-	≅ 1.25 Ω
Power (CP)	-	≅ 200W	-	≅ 100W	-	≅ 300W	-	≅ 300W
Input Resistance (Load Off)	100k Ω (Typical)		100k Ω (Typical)		100k Ω (Typical)		100k Ω (Typical)	
Temperature Coefficient	100PPM/°C (Typical)		100PPM/°C (Typical)		100PPM/°C (Typical)		100PPM/°C (Typical)	
Power	Supply from 6334A Mainframe		Supply from 6334A Mainframe		Supply from 6334A Mainframe		Supply from 6334A Mainframe	
Dimension (H x W x D)	172x82x489.5mm / 6.8x3.2x19.3inch		172x82x489.5mm / 6.8x3.2x19.3inch		172x82x489.5mm / 6.8x3.2x19.3inch		172x82x489.5mm / 6.8x3.2x19.3inch	
Weight	4.2 kg / 9.3 lbs		4.2 kg / 9.3 lbs		4.2 kg / 9.3 lbs		4.2 kg / 9.3 lbs	
Operating Range	0-40°C		0-40°C		0-40°C		0-40°C	
EMC & Safety	CE		CE		CE		CE	

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED 測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI 儀器
及系統整合

可編程高速直流電子負載

Model No.

6330A 系列

規格表-2												
Model	63306A		63307A (30W & 250W)			63308A		63312A		63323A		
Power	60W	600W	30W	30W	250W	60W	600W	120W	1200W	350W		
Current	0-12A	0-120A	0-5A	0-4A	0-40A	0-2A	0-20A	0-24A	0-240A	0-6A	0-60A	
Voltage*3	0-80V		0-80V			0-500V		0-80V		0-80V		
Min. Operation Voltage (DC) *1 (Typical)	0.4V@6A 0.8V@12A	0.4V@60A 0.8V@120A	0.4V@2.5A 0.8V@5A	0.4V@2A 0.8V@4A	0.4V@20A 0.8V@40A	1.0V@1A 2V@2A	1.0V@10A 2V@20A	0.4V@12A 0.8V@24A	0.4V@120A 0.8V@240A	0.2V @ 3A 0.4V @ 6A	0.2V @ 30A 0.4V @ 60A	
Constant Current Mode												
Range	0-12A	0-120A	0-5A	0-4A	0-40A	0-2A	0-20A	0-24A	0-240A	0-6A	0-60A	
Resolution	3mA	30mA	1.25mA	1mA	10mA	0.5mA	5mA	6mA	60mA	0.5mA	5mA	
Accuracy	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.2%F.S.	
Constant Resistance Mode												
Range	12.5mΩ - 50Ω (600W/16V) 0.625Ω - 2.5kΩ (600W/80V)		0.3Ω - 1.2kΩ (30W/16V) 15Ω - 60kΩ (30W/80V)		0.0375Ω - 150Ω (250W/16V) 1.875Ω - 7.5kΩ (250W/80V)		0.625Ω - 2.5kΩ (600W/125V) 25Ω - 100kΩ (600W/500V)		6.25mΩ - 25Ω (1200W/16V) 0.3125Ω - 1.25kΩ (1200W/80V)		0.01Ω - 100Ω (350W/16V)*4 1.25Ω - 12.5kΩ (350W/80V)	
Resolution	20m mho (600W/16V) 400μ mho (600W/80V)		833μ mho (30W/16V) 16.67μ mho (30W/80V)		6.667μ mho (250W/16V) 133μ mho (250W/80V)		400μ mho (600W/125V) 10μ mho (600W/500V)		40m mho (1200W/16V) 80μ mho (1200W/80V)		6.25m mho (350W/16V)*4 50μ mho (350W/80V)	
Accuracy	50Ω : 0.4mho + 0.5% 2.5kΩ : 0.04mho + 0.2%		1.2kΩ : 0.1mho + 0.2% 60kΩ : 0.01mho + 0.1%		150Ω : 0.1mho + 0.2% 7.5kΩ : 0.01mho + 0.1%		25kΩ : 50m mho + 0.2% 100kΩ : 5m mho + 0.1%		25Ω : 0.8mho + 0.8% 1.25kΩ : 0.08mho + 0.2%		100Ω : 0.1mho + 0.2% *4 12.5kΩ : 0.01mho + 0.1%	
Constant Voltage Mode												
Range	0-80V		0-80V			0-500V		0-80V		0-80V		
Resolution	20mV		20mV			125mV		20mV		5mV		
Accuracy	0.05% ± 0.1%F.S.		0.05% ± 0.1%F.S.			0.05% ± 0.1%F.S.		0.05% ± 0.1%F.S.		0.05% ± 0.1%F.S.		
Constant Power Mode												
Range	0-60W	0-600W	0-30W	0-30W	0-250W	0-60W	0-600W	0-120W	0-1200W	0-35W	0-350W	
Resolution	15mW	150mW	7.5mW	7.5mW	62.5mW	15mW	150mW	30mW	300mW	2.5mW	25mW	
Accuracy	0.5% ± 0.5%F.S.		0.5% ± 0.5%F.S.			0.5% ± 0.5%F.S.		0.5% ± 0.5%F.S.		0.5% ± 0.5%F.S.		
Dynamic Mode												
Dynamic Mode	C.C. Mode		C.C. Mode			C.C. Mode		C.C. Mode		C.C. Mode		
T1 & T2	0.025ms ~ 50ms / Res: 5μs 0.1ms ~ 500ms / Res: 25μs 10ms ~ 50s / Res: 2.5ms		0.025ms ~ 50ms / Res: 5μs 0.1ms ~ 500ms / Res: 25μs 10ms ~ 50s / Res: 2.5ms			0.025ms ~ 50ms / Res: 5μs 0.1ms ~ 500ms / Res: 25μs 10ms ~ 50s / Res: 2.5ms		0.025ms ~ 50ms / Res: 5μs 0.1ms ~ 500ms / Res: 25μs 10ms ~ 50s / Res: 2.5ms		0.025ms ~ 50ms / Res: 5μs 0.1ms ~ 500ms / Res: 25μs 10ms ~ 50s / Res: 2.5ms		
Accuracy	1μs/1ms+100ppm		1μs/1ms+100ppm			1μs/1ms+100ppm		1μs/1ms+100ppm		1μs/1ms+100ppm		
Slew Rate	0.002-0.5A/μs	0.02-5A/μs	0.8-200mA/μs	0.64-160mA/μs	64-1600mA/μs	0.32-80mA/μs	3.2-800mA/μs	0.004-1A/μs	0.04-10A/μs	0.001-0.25A/μs	0.01-2.5A/μs	
Resolution	0.002A/μs	0.02A/μs	0.8mA/μs	0.64mA/μs	64mA/μs	0.32mA/μs	3.2mA/μs	0.004A/μs	0.04A/μs	0.001A/μs	0.01A/μs	
Min. Rise Time	10μs (Typical)		10μs (Typical)			24μs (Typical)		10μs (Typical)		10μs (Typical)		
Current	0-12A	0-120A	0-5A	0-4A	0-40A	0-2A	0-20A	0-24A	0-240A	0-6A	0-60A	
Resolution	3mA	30mA	1.25mA	1mA	10mA	0.5mA	5mA	6mA	60mA	0.5mA	5mA	
Current Accuracy	0.4%F.S.		0.4%F.S.			0.4%F.S.		0.4%F.S.		0.4%F.S.		
Measurement Section												
Voltage Read Back												
Range	0-16V	0-80V	0-16V	0-80V	0-16V	0-80V	0-125V	0-500V	0-16V	0-80V	0-16V	0-80V
Resolution	0.25mV	1.25mV	0.25mV	1.25mV	0.25mV	1.25mV	2mV	8mV	0.25mV	1.25mV	0.25mV	1.25mV
Accuracy	0.025% + 0.025%F.S.		0.025% + 0.025%F.S.			0.025% + 0.025%F.S.		0.025% + 0.025%F.S.		0.025% + 0.025%F.S.		
Current Read Back												
Range	0-12A	0-120A	0-5A	0-4A	0-40A	0-2A	0-20A	0-24A	0-240A	0-6A	0-60A	
Resolution	0.1875mA	1.875mA	0.078125mA	0.0625mA	0.625mA	0.03125mA	0.3125mA	0.375mA	3.75mA	0.09375mA	0.9375mA	
Accuracy	0.05% + 0.05%F.S.		0.05% + 0.05%F.S.			0.05% + 0.05%F.S.		0.075% + 0.075%F.S.		0.05% + 0.05%F.S.		
Power Read Back*2												
Range	0-60W	0-600W	0-30W	0-30W	0-250W	0-60W	0-600W	0-120W	0-1200W	0-35W	0-350W	
Accuracy	0.1% + 0.1%F.S.		0.1% + 0.1%F.S.			0.1% + 0.1%F.S.		0.1% + 0.1%F.S.		0.1% + 0.1%F.S.		
Protective Section												
Over Power Protection	≒ 62.4W	≒ 624W	≒ 31.2W	≒ 31.2W	≒ 260W	≒ 62.4W	≒ 624W	≒ 124.8W	≒ 1248W	≒ 36W	≒ 360W	
Over Current Protection	≒ 12.24A	≒ 122.4A	≒ 5.1A	≒ 4.08A	≒ 40.8A	≒ 2.04A	≒ 20.4A	≒ 24.48A	≒ 244.8A	≒ 6.12A	≒ 61.2A	
Over Temperature Protection	≒ 85°C		≒ 85°C			≒ 85°C		≒ 85°C		≒ 85°C		
Over Voltage Alarm*3	≒ 81.6V		≒ 81.6V			≒ 510V		≒ 81.6V		≒ 81.6V		
General												
Short Circuit												
Current (CC)	-	≒ 120A	-	-	≒ 40A	-	≒ 20A	-	≒ 240A	-	≒ 60A	
Voltage (CV)	-	0V	-	-	0V	-	0V	-	0V	-	0V	
Resistance (CR)	-	≒ 0.0125Ω	-	-	≒ 0.0375Ω	-	≒ 0.625Ω	-	≒ 0.00625Ω	-	≒ 0.01Ω	
Power (CP)	-	≒ 600W	-	-	≒ 250W	-	≒ 600W	-	≒ 1200W	-	≒ 350W	
Input Resistance (Load Off)	100kΩ (Typical)		100kΩ (Typical)			100kΩ (Typical)		100kΩ (Typical)		800kΩ		
Temperature Coefficient	100PPM/°C (Typical)		100PPM/°C (Typical)			100PPM/°C (Typical)		100PPM/°C (Typical)		100PPM/°C (Typical)		
Power	Supply from 6334A Mainframe		Supply from 6334A Mainframe			Supply from 6334A Mainframe		Supply from 6334A Mainframe		Supply from 6334A Mainframe		
Dimension (HxWxD)	172x164x489.5mm / 6.8x6.5x19.3inch		172x82x489.5mm / 6.8x3.2x19.3inch			172x164x489.5mm / 6.8x6.5x19.3inch		172x329x495mm / 6.8x12.9x19.5inch		172x82x489.5mm / 6.8x3.2x19.3inch		
Weight	7.3 kg / 16.1 lbs		4.5 kg / 9.9 lbs			7.3 kg / 16.1 lbs		14 kg / 30.8 lbs		4.2kg / 9.3 lbs		
Operating Range	0-40°C		0-40°C			0-40°C		0-40°C		0-40°C		
EMC & Safety	CE		CE			CE		CE		CE		

NOTE*1 : Low voltage operation, under 0.8 volt, is possible at correspondingly reduced current level. Operating temperature range is 0°C to 40°C. All specifications apply for 25°C ± 5°C, except as noted

NOTE*2 : Power F.S.=Vrange F.S. x Irange F.S.

NOTE*3 : When the operating voltage exceeds the rated voltage for 1.02 times, a warning will occur and if it exceeds 1.1 times of the rated voltage, it would cause permanent damage to the device.

NOTE*4 : Please refer to user's manual for detail specifications.

Mainframe Model	6332A	6334A
Dimension (HxWxD)	194x275x550mm / 7.6x10.8x21.7inch	194x439x550mm / 7.6x17.3x21.7inch
Weight	15 kg / 33.1 lbs	21.5 kg / 47.4 lbs

可編程直流電子負載

Model No.

6345/6346



6340系列高電流快速轉換率直流電子負載，提供給VRM一個完整之模擬測試。VRM是一個能提供高速電流給微處理器使用的DC to DC電源模組，而6340系列直流負載能模擬150A/μs，供給這些高爬升速率的VRM測試使用。此外，6340系列電子負載具有電壓、電流量測和監控測試等功能，提供給這些設計及生產測試時所需之廠家理想之測試儀器。

在6340系列中有二種不同機種，功率範圍達625瓦電流範圍從0安培到150安培，在動態負載操作模式可模擬0.12A/μs到150A/μs最大電流上升斜率及達到100kHz之最大工作頻率，以上所有機種具有單機操作及RS-232/GPIB等介面可程式模擬控制。6340系列測試治具可彈性依照顧客之規格需求製作，它可架構同時測試5或10個VRM，此測試治具允許使用者同時量測到每一個VRM電流之功能。

6340系列負載另有一項特點，其負載最低工作電壓0.8V即可拉到滿載，即使在動態負載模式下，在1V也可達到最大之上下斜率規格最低工作電壓，這樣的低電壓操作特點可符合未來VRM輸出電壓漸趨降低之發展趨勢。在6340系列負載中具有電壓和電流監控功能，藉由示波器測試者可直接觀察VRM之拉載電流及電壓波形，不需轉換訊號。另外有正負峰值電壓量測功能，使客戶直接以數字化的顯示讀到正負過衝電壓，對於生產線及品管本機器提供良/不良(GO/NG)規格判斷功能，使測試者能達到自動化且便利省時。

6340系列採用熱控風扇以降低風扇所發出之噪音，且具有內部自我診斷保護功能，如過功率(OP)、過電流(OC)、過溫度(OT)保護及過電壓(OV)、正負極反向告警功能，以達到完美之儀器，供研發、測試、品管、及生產之多範圍使用。

可編程直流電子負載 DC Electronic Load Model 6345 / 6346 625W

特點

- 最大功率: 625W
- 工作電壓: 0.8-150V
- 工作電流: 0-150A
- 最大上升斜率: 可達 150A/μs
- 定電流(CC)操作模式
- 高速動態負載模擬: 可達100kHz
- 高精密度電壓/電流量測
- 輸出端電壓/電流監控測試
- 正負峰值電壓檢測
- 具有同時測試達到 10 個VRM的功能
- 多組電流量測功能
- 具有過功率(OP)、過電流(OC)、過溫度(OT)保護及過電壓(OV)、正負極反向告警功能
- GPIB、RS-232 控制介面

規格表		
Model	6345	6346
Power	125W/625W	125W/625W
Current	30A/150A	30A/150A
Voltage	10V/50V	10V/50V
Min. operating voltage (Typical)	0.8V*(typical)	0.8V*(typical)
Constant Current mode		
Range	0-30A/0-150A	0-30A/0-150A
Resolution	7.5mA/37.5mA	7.5mA/37.5mA
Accuracy	0.5%+0.2%F.S.	0.5%+0.2%F.S.
Dynamic mode		
Min. operating voltage	1V(typical)	1V(typical)
Timing		
T1&T2	5μs-10ms / 1ms-30s	5μs-10ms / 1ms-30s
Accuracy	1μs+100ppm / 1ms+100ppm	1μs+100ppm / 1ms+100ppm
Slew rate	0.08-20A/μs;0.4-100A/μs	0.12-30A/μs;0.6-150A/μs
Min. rise time	1μs	0.5μs
Current		
Overshoot	<5%	<5%
Measurement		
Voltage read back		
Range	10V/50V (Auto)	10V/50V (Auto)
Resolution	0.33mV/1.67mV	0.33mV/1.67mV
Accuracy	0.05%+0.05%F.S.	0.05%+0.05%F.S.
V_monitor accuracy	2%F.S.	2%F.S.
Voltage peak detector		
Range	10V/50V (Auto)	10V/50V (Auto)
Resolution	2.5mV/12.5mV	2.5mV/12.5mV
Accuracy	0.1%+20mV/0.1%+100mV	0.1%+20mV/0.1%+100mV
Current read back		
Range	30A/150A	30A/150A
Resolution	1mA/5mA	1mA/5mA
Accuracy	0.2%+0.1%F.S.	0.2%+0.1%F.S.
I_share accuracy	1%F.S.	1%F.S.
I_monitor accuracy	2%F.S.	2%F.S.
General		
EMC & Safety	CE	CE
Dimension (HxWxD)	177.4 x 439 x 449.5 mm / 6.98 x 17.28 x 17.7 inch	177.4 x 439 x 449.5 mm / 6.98 x 17.28 x 17.7 inch
Weight	24 kg / 52.86 lbs	24 kg / 52.86 lbs

所有規格如有更動恕不另行通知。

訂購資訊

- 6345** : 可編程直流電子負載 100A/μs
- 6346** : 可編程直流電子負載 150A/μs
- A630002** : 6304/6314/6334/6340系列用GPIB控制介面卡
- A634002** : 60 pin VRM測試治具板
- A634003** : 40 pin VRM測試治具板
- A634004** : 62 pin VRM測試治具板



A634003 :
40 pin VRM 測試治具板

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED 測試設備

液晶面板 模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測試設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI 儀器
及系統整合



- 動態 VID 模式: Vpk check, Vdc for last VID
- 提供客製測試治具: VRMs, CPU sockets / Power Pod
- 具有選配的Bias Voltage Source選擇
- 過電壓、過功率、過電流保護
- 遠端控制鍵盤
- GPIB&RS232控制介面
- Soft Panel控制操作

可編程高速電流變化率直流電子負載 High Slew Rate Load Control & Measurement Unit Model 63472 200W/ 1200A/ μ s

特點

- 專門設計予模組化的VRM, Power Pod, 及On-board的VRD測試
- 靜態模式: 功率範圍: 200W
電壓範圍: 0-2V
電流範圍: 150A
- 動態模式: 電流範圍: 150A
電流變化率: 可達1200A/ μ s
動態頻率: 可達1MHz
工作週期控制: 10-90%
- 於動態VID測試時, 具有內建標準表及使用者定義自行測試表
- 動態VID測試模擬
- 電流/電壓監控
- 量測功能: 靜態模式: Vdc, Idc
動態模式: Vpk+, Vpk-

目前CPU的效能及速度提升必需增加電晶體數量, 而CPU製程演進遵照著摩爾定律: 預測微處理器內部的電晶體數量, 每歷程12個月就會增加一倍。因此VRM及Intel® Itanium's™ Power Pod等D/D電源模組推出, 為供給瞬間非常大之電流給最新高性能CPU使用運作。為了確保CPU能正常地運作, 因此需要一個可重複地模擬的動態負載來驗證VRM, Power Pod及主機板上的VRD電源模組, 未來將會是很重要的課題。

63472電子負載結合英特爾的最新高速轉換率的模擬動態負載, 及高解析度和精準度高的控制和量測技術以符合VRM, VRD和Power Pod測試使用要求。

63472電子負載可達200W且結合一個高速動態負載模組, 此動態模式可達1200A/ μ s, 且具有可程式編輯動態VID模擬量測功能。因此, 此獨特功能特點將會幫使用者節省掉為了達到以上之功能及量測時所必需的電腦, 訊號產生器, 示波器及其他電壓表等多餘的設備。

63472以單機整合設計方式, 具有價格低, 耐用及高信賴穩定之特點, 適合今日生產線測試需求。經過分析統計約有超過5%以上的主機板於系統故障, 是因為OnBoard的D/D電源模組故障。63472是專門設計來幫助零組件, 電源模組設計, 主機板及系統等研發製造廠家做為驗證測試用。

訂購資訊

- 63472**: 可編程高速電流變化率直流電子負載
- A634701**: 遠端遙控器
- A634702**: 動態負載
- A634703**: Power Pod 測試治具板
- A634704**: VRM 10.0 測試治具板
- A634705**: Socket 478 轉接板
- A634706**: Socket 604 單電源轉接板
- A634707**: Socket 604 雙電源轉接板
- A634708**: Socket 604 三電源轉接板
- A634709**: 19"機框耳架
- A634710**: MVR 1.4 版測試治具
- A634711**: LGA775 轉接板(6bits)
- A634712**: VRM 11.0 測試治具板
- A630002**: 6304/6314A/6334A/6340系列用GPIB控制介面卡

規格表

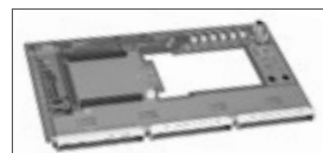
Model	63472	Range	0.5V(refer to 5A)/2.5V(refer to 25A) (Auto)
Static Load Section			
Power	200W	Resolution	0.078mA/0.39mA
Current			
Range	0-150A	Accuracy	0.1% + 0.1%F.S.
Resolution	37.5mA	Static Mode	
Accuracy	0.1% + 0.2%F.S.	Voltage Read Back	
Voltage			
Range	0-2V	Range	0-2V
Min. Voltage	0.5V @ full load	Resolution	0.031mV
Protection			
OCP	165A	Accuracy	0.05% + 0.05%F.S.
OVP	2.1V	Current Read Back	
Dynamic Load Section			
Current Range	0-150A	Range	0-150A
Dynamic-clock	1MHz(10-90%)	Resolution	2.34mA
Resolution	1%	Accuracy	0.1% + 0.1%F.S.
Accuracy	100 ppm	Dynamic Mode	
Slew Rate	100A/ μ s-1000A/ μ s	I Monitor Read Back	
Min. rise time	100ns	Range	0-0.536V (refer to 150A)
TTL Output			
Level	Low (<0.8V), High (>3.15V)	Resolution	37.5mA
VID code	0.234mV/0.9mV	Accuracy	0.5% + 0.2%F.S.
OUTEN	Yes	Peak Voltage	
Aux. Power			
Outputs	+12V /+5V	V Monitor Read Back	
Current	0.5A / 0.3A	Range	0-2V
Power	7.5W total	Resolution	0.5mV
Load regulation	5%	Accuracy	0.5% + 0.2%F.S.
Measurement Section			
Input Section			
Input Voltage Read Back			
Range	15V / 58V (Auto)	Dynamic VID	
Resolution	16bits	Voltage Read Back	
Accuracy	0.05% + 0.05%F.S.	Range	0-2V
Input Current Read Back			
		Resolution	0.5mV
		Accuracy	0.5% + 0.2%F.S.
		Dynamic VID Control	
		Dwell Time	
		Range	5 μ s-10ms
		Resolution	1 μ s
		Others	
		Interface	
		RS-232	For A634701 Remote Controller or PC Control
		GPIB	Optional
		Dimension (H x W x D)	
		133.35 x 428.3 x 380 mm / 5.25 x 16.86 x 14.96 inch	
		Weight	
		16.7 kg / 36.78 lbs	



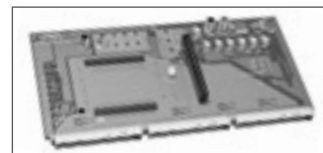
A634701: 遠端遙控器



A634702: 動態負載



A634703: 測試治具板



A634704: 測試治具板



A634705: Socket 478 轉接板

可編程直流電子負載

Model No.

63600 系列



- 時間量測
- 短路模擬
- 開機自我診斷
- 保護功能：過電流、過功率、過溫度保護與過電壓、正負極反向告警
- Ethernet、USB、GPIB 介面

可編程直流電子負載 Programmable DC Electronic Load Model 63600 系列

特點

- 最大功率：100W x 2 (雙通道)，300W & 400W
- 電壓範圍：可達 80V
- 可搭載 5 個模組，最大達 2000W，負載模組最高可達 400W
- 單一外框最高可達 10 個通道
- 絕佳的低電壓操作特性 0.4V @ 80A(Typical)
- 定電流、定電阻、定電壓及定功率操作模式
- 定阻抗(CZ)模式模擬電容性負載開機
- 並聯模式提供大電流及高達 2kW 的高功率應用
- 多通道同步時序控制
- 高達 50kHz 的自動變頻動態掃描(Sweep)
- 即時的電源供應器負載暫態響應模擬及電壓峰值(Vpk+/-)量測
- 可透過前面板直接編程 100 組時序及負載值
- 高精準度的電壓及電流量測
- 高速且精準的數位化(Digitizing)量測/資料擷取
- 待測物過電流/過載保護時，電壓、電流及最大功率點(Pmax)的保護點量測

63600 系列直流電子負載，主要是供 A/D 電源供應器、D/D 轉換器、充電器、電池、配接器(adapter)及一些電力電子元件等產品測試使用；另外，對於研發部門、產品量產及一些進料檢驗的應用等，63600 都能展現其優異的性能。63600 運用 DSP 的新技術開發了首創的定阻抗(CZ)操作模式，此模式可模擬非線性負載的實際拉載狀況。63600 系列可在低電壓 (0.4V) 下拉載其額定電流。此特性於 Point-of-Load 的 D/D 測試及燃料電池的測試上，仍保有其最佳的拉載能力。

63600 系列可透過可編程的拉載電流準位、電流爬升率/下降率、持續時間和Von點電壓等功能來模擬廣泛的動態負載應用。63600 也有自動變頻動態掃描功能(亦即不同頻率的負載模擬)以滿足 ATX 電源供應器的需求。再者，亦提供了 100 組的儲存功能，並可隨時呼叫使用者所儲存的設定值。在自動化的測試上，此儲存、呼叫的功能可縮短測試時間。

63600 整合了即時精準的電壓、電流量測功能，每個模組都具有三個檔位、解析度高達 16 位元。使用者可於線上做即時的電壓量測和調整，也可使用前面板上的按鍵進行短路模擬測試。透過前面板的 VFD 顯示器及旋

鈕，即可在 63600 系列電子負載上做簡易的操作與設定，更能透過 Ethernet、USB 和 GPIB 等介面進行遠端控制。

63600 也包含了例行性自我診斷功能及過功率、過電流、過溫度的保護，此外還提供了過電壓、正負極反向告警，此全方位的保護功能，更能確保 63600 系列的品質與可靠性。



訂購資訊

- 63600-1**：單一負載模組外框
- 63600-2**：雙負載模組外框
- 63600-5**：五個負載模組外框
- 63610-80-20**：可編程直流電子負載 100Wx2/ 20A/ 80V
- 63630-80-60**：可編程直流電子負載 300W/ 60A/ 80V
- 63640-80-80**：可編程直流電子負載 400W/ 80A/ 80V
- A600009**：GPIB 專用線(200cm)
- A600010**：GPIB 專用線(60cm)
- A636000**：GPIB 控制介面
- A636001**：乙太網路(Ethernet)控制介面
- A636003**：63600 系列專用信號外接板 (Test Pin)
- A636005**：63600 系列專用信號外接板 (BNC)
- A636006**：NI USB-6211 BUS-Powered Multifunction DAQ

規格表									
Model	63610-80-20			63630-80-60			63640-80-80		
Configuration	100Wx2			300Wx1			400Wx1		
Voltage *1 *8	0-80V			0-80V			0-80V		
Current	0-0.2A	0-2A	0-20A	0-0.6A	0-6A	0-60A	0-0.8A	0-8A	0-80A
Power *2	16W	30W	100W	30W	60W	300W	60W	60W	400W
Static Mode									
Typical min. operating voltage (DC)	0.5V@0.2A	0.5V@2A	0.5V@20A	0.5V@0.6A	0.5V@6A	0.5V@60A	0.4V@0.8A	0.4V@8A	0.4V@80A
Constant Current Mode									
Range	0-0.2A	0-2A	0-20A	0-0.6A	0-6A	0-60A	0-0.8A	0-8A	0-80A
Resolution	0.01mA	0.1mA	1mA	0.01mA	0.1mA	1mA	0.01mA	0.1mA	1mA
Accuracy	0.1%+0.1%F.S.			0.1%+0.1%F.S.			0.1%+0.1%F.S.		
Constant Resistance Mode									
Range	CRL : 0.04-80 Ω (100W/6V) CRM: 1.44-2.9k Ω (100W/16V) CRH : 5.76-12k Ω (100W/80V)			CRL : 0.015-30 Ω (300W/6V) CRM: 0.3-600 Ω (300W/16V) CRH : 1.5-3k Ω (300W/80V)			CRL : 0.01-20 Ω (400W/6V) CRM: 0.36-720 Ω (400W/16V) CRH : 1.45-2.9k Ω (400W/80V)		
Resolution *9	0.3288m mho			0.9864m mho			1.322m mho		
Accuracy *3	0.1%+0.075 mho (6V) 0.1%+0.01 mho (16V) 0.1%+0.00375 mho (80V)			0.1%+0.2 mho (6V) 0.1%+0.03 mho (16V) 0.1%+0.01 mho (80V)			0.1%+0.275 mho (6V) 0.1%+0.036 mho (16V) 0.1%+0.01375 mho (80V)		
Constant Voltage Mode									
Range	6V/16V/80V			6V/16V/80V			6V/16V/80V		
Resolution	0.1mV/1mV/1mV			0.1mV/1mV/1mV			0.1mV/1mV/1mV		
Accuracy	0.05%+0.1%F.S.			0.05%+0.1%F.S.			0.05%+0.1%F.S.		
Constant Power Mode									
Range	2W	10W	100W	6W	30W	300W	8W	40W	400W
Resolution *9	1mW/10mW/100mW			3.2mW/32mW/320mW			4mW/40mW/400mW		
Accuracy *4	0.3%+0.3%F.S.			0.3%+0.3%F.S.			0.3%+0.3%F.S.		
Dynamic Mode - CC									
Frequency	100Hz-50kHz/0.01Hz-1kHz			100Hz-50kHz/0.01Hz-1kHz			100Hz-50kHz/0.01Hz-1kHz		
Duty	1-99% (Min. Rise Time Dominated)			1-99% (Min. Rise Time Dominated)			1-99% (Min. Rise Time Dominated)		
Accuracy	1μs/1ms+100ppm			1μs/1ms+100ppm			1μs/1ms+100ppm		
Slew rate	0.04A/ms- 0.02A/μs	0.4A/ms- 0.2A/μs	4A/ms- 2A/μs	0.12A/ms- 0.06A/μs	1.2A/ms- 0.6A/μs	12A/ms- 6A/μs	0.16A/ms- 0.08A/μs	1.6A/ms- 0.8A/μs	16A/ms- 8A/μs
Resolution	9 bits			9 bits			9 bits		
Min. rise time	10 μs			10 μs			10 μs		
Current									
Range	0-0.2A	0-2A	0-20A	0-0.6A	0-6A	0-60A	0-0.8A	0-8A	0-80A
Resolution	0.01mA	0.1mA	1mA	0.01mA	0.1mA	1mA	0.01mA	0.1mA	1mA
Ext Wave Mode(20kHz) : CC									
Range	0-0.2A	0-2A	0-20A	0-0.6A	0-6A	0-60A	0-0.8A	0-8A	0-80A
Level	0-10V			0-10V			0-10V		
Accuracy	0.5%F.S.			0.5%F.S.			0.5%F.S.		

• 見下頁 →

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED 測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
測試設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠
測試設備

PXI 儀器
測試設備

可編程直流電子負載

Model No.

63600 系列

Program mode									
Sequence No.	100/Program			100/Program			100/Program		
Dwell / SEQ	0.1ms ~ 30s (Resolution : 0.1ms)			0.1ms ~ 30s (Resolution : 0.1ms)			0.1ms ~ 30s (Resolution : 0.1ms)		
Load Setting	Refer to Static mode specifications			Refer to Static mode specifications			Refer to Static mode specifications		
Spec Check	Voltage/Current/Power			Voltage/Current/Power			Voltage/Current/Power		
Measurement									
Voltage read back									
Range	6V/16V/80V			6V/16V/80V			6V/16V/80V		
Resolution	0.1069mV	0.2849mV	1.3537mV	0.1069mV	0.2849mV	1.3537mV	0.1069mV	0.2849mV	1.3537mV
Accuracy *5	0.025%+0.01%F.S.		0.01%+0.025%F.S.	0.025%+0.01%F.S.		0.01%+0.025%F.S.	0.025%+0.01%F.S.		0.01%+0.025%F.S.
Current read back									
Range	0-0.2A	0-2A	0-20A	0-0.6A	0-6A	0-60A	0-0.8A	0-8A	0-80A
Resolution	0.003349mA	0.034628mA	0.329561mA	0.009942mA	0.101748mA	1.009878mA	0.013695mA	0.138766mA	1.31406mA
Accuracy *5	0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.			0.05%+0.05%F.S.		
Power read back									
Range	16W	30W	100W	30W	60W	300W	60W	60W	400W
Accuracy *5	0.1%+0.1%F.S.			0.1%+0.1%F.S.			0.1%+0.1%F.S.		
Voltage Monitor									
Bandwidth	20 kHz			20 kHz			20 kHz		
Range	6V/16V/80V			6V/16V/80V			6V/16V/80V		
Output	0-10V			0-10V			0-10V		
Accuracy	0.5%F.S.			0.5%F.S.			0.5%F.S.		
Current Monitor									
Bandwidth	20 kHz			20 kHz			20 kHz		
Range	0-0.2A	0-2A	0-20A	0-0.1A	0-1A	0-10A	0-0.8A	0-8A	0-80A
Output	0-10V			0-10V			0-10V		
Accuracy	0.5%F.S.			0.5%F.S.			0.5%F.S.		
Protection									
Over Power	105-110% of Rated Power			105-110% of Rated Power			105-110% of Rated Power		
Over Current	105-110% of Rated Current			105-110% of Rated Current			105-110% of Rated Current		
Over Voltage Alarm*8	105-110% of Rated Voltage			105-110% of Rated Voltage			105-110% of Rated Voltage		
Over Temperature	Yes			Yes			Yes		
Reverse	Yes			Yes			Yes		
Interface									
USB	Standard			Standard			Standard		
Remote controller	Optional			Optional			Optional		
Ethernet	Optional			Optional			Optional		
GPIO	Optional			Optional			Optional		
System BUS	Master/Slave & Remote Controller			Master/Slave & Remote Controller			Master/Slave & Remote Controller		
Others									
Dout									
No. of bits	2 bits per mainframe			2 bits per mainframe			2 bits per mainframe		
Level - H	1.8V/3.3V/5V switchable			1.8V/3.3V/5V switchable			1.8V/3.3V/5V switchable		
Level - L	<0.6V@I _{sink} =10mA			<0.6V@I _{sink} =10mA			<0.6V@I _{sink} =10mA		
Drive	Pull_up resistor = 4.7kΩ			Pull_up resistor = 4.7kΩ			Pull_up resistor = 4.7kΩ		
Din (TTL Compatible, Rising Edge)									
No. of bits	2 bits per mainframe			2 bits per mainframe			2 bits per mainframe		
External Trig. for Digitizing									
No. of bits	1 bit per mainframe			1 bit per mainframe			1 bit per mainframe		
External Trig. for Auto Sequences (TTL Compatible, Rising Edge)									
No. of bits	1 bit per mainframe			1 bit per mainframe			1 bit per mainframe		
Load ON - O/P									
Level	TTL Compatible, Level, Active High			TTL Compatible, Level, Active High			TTL Compatible, Level, Active High		
Short ON - O/P									
No. of channels	10 channels per mainframe			10 channels per mainframe			10 channels per mainframe		
Level	TTL Compatible, Level, Active High			TTL Compatible, Level, Active High			TTL Compatible, Level, Active High		
General									
Short circuit									
Current *6	Set to 105% of rated current (H range)			Set to 105% of rated current (H range)			Set to 105% of rated current (H range)		
Dimensions (HxWxD)	142x86x514mm / 5.6x3.4x20.2 inch			142x86x514mm / 5.6x3.4x20.2 inch			142x86x514mm / 5.6x3.4x20.2 inch		
Weight	5kg / 11 lbs			4kg / 8.8 lbs			4.5kg / 9.9 lbs		
Operating Temperature	0-40°C			0-40°C			0-40°C		
Storage Temperature	-20-80°C			-20-80°C			-20-80°C		
Power	Supply from mainframe			Supply from mainframe			Supply from mainframe		
EMC & Safety	CE			CE			CE		

NOTE*1 : The maximum current loading below the minimum operating voltage (0.5V) will follow a derating curve.

NOTE*2 : The 400W power rating of the 63600-80-80 specified at an ambient temperature of 35°C, please refer to the power rating curve on the right.

NOTE*3 : Does not apply to setting current < 0.25% full scale current in high range. Does not apply to setting current < 0.05% full scale current in low and middle range.

NOTE*4 : The full scale is V_{max} x I_{max}.

NOTE*5 : The DC level measurements are made over a period of 20ms, and does not measure any transient signals in the DC measurements.

NOTE*6 : Its limits are the maximum power and maximum current of the current range.

NOTE*7 : The 63600 is guaranteed to meet specified performance at temperature range of 25 ± 5°C.

NOTE*8 : If the operating voltage exceeds the rated voltage for 1.1 times, it would cause permanent damage to the device.

NOTE*9 : Please refer to user's manual for detail specifications.

Model	63600-1	63600-2	63600-5
Number of slots	1 slot	2 slots	5 slots
Operating temperature	0-40°C		
Input Rating	90-127 / 175-253VAC Switchable / 47-63Hz		90-130 / 175-253VAC Auto Range / 47-63Hz
Mainframe dimension (HxWxD)	177x70.22x554.9mm / 7x2.76x21.8 inch		177x447x554mm / 7.0x17.6x21.8 inch (Full Rack)
Weight	7.5kg / 16.53lbs	11.5kg / 23.35lbs	15.6kg / 34.39lbs

可編程交/直流電子負載

Model No.

63800 系列



可編程交/直流電子負載 Programmable AC&DC Electronic Load Model 63800 系列

特點

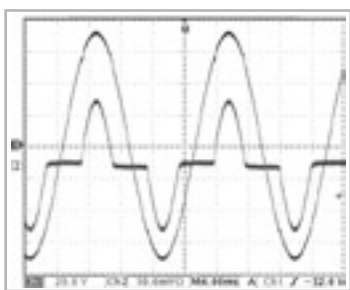
- 功率範圍：1800W, 3600W, 4500W
- 電壓範圍：50V ~ 350Vrms
- 電流範圍：高達45Arms
- 峰值電流：高達135A
- 並聯/三相控制
- 頻率範圍：45 to 440Hz, DC
- 峰值因素範圍：1.414 ~ 5.0
- 功率因素範圍：0 ~ 1 超前或落後(整流模式)
- 直流負載：定電流、定電阻、定電壓、定功率
- 交流負載：一般負載模式與整流性負載模式
- 類比電壓、電流監控
- 時間量測：可應用於電池、UPS、保險絲和斷路器等測試
- 量測：V, I, PF, CF, P, Q, S, F, R, Ip-/± and THDv
- 短路模擬
- 保護功能：過功率、過電流與過溫度保護、過電壓告警
- GPIB 及 RS-232 控制介面

致茂最新的63800系列交/直流電子負載，主要是給不斷電系統(UPS)、離線型變流器(Off-Grid Inverters)、車用型變流器、交流電源以及其他的電力元件如開關、斷路器、保險絲和連接器等產品測試使用。

63800系列可模擬於高峰值因素下的負載情況，甚至當電壓波形失真時，能即時補償功率因素。此特性使得模擬負載的能力更加真實，亦能防止電壓過應力發生，因此可獲得更可靠及更公正的測試結果。63800系列運用DSP的技術開發了獨一無二的RLC操作模式，用來模擬非線性整流負載。另外還可藉由偵測待測物的阻抗來提升穩定度，並能動態調整頻寬，以確保系統穩定度。

63800系列提供多台並聯、三相與並聯三相的功能，讓使用者能夠進行更大功率或三相交流電源的測試應用。其中，63800系列各個不同型號的負載也可互相做並聯或三相的搭配，這樣可以更靈活、更彈性的使用63800系列交流電子負載，以節省成本。在並聯/三相的操作上，使用者可如同操作單機一般，只要對其中一台Master (A1)進行操作即可，其餘二台 (B1 & C1)會進行該相的量測。

在量測方面，63800系列可提供使用者廣泛的監控待測物的輸出效能。此外，電壓、電流可透過內建的類比輸出信號，經BNC纜線傳送至示波器進行監測。而GPIB與RS232介面更提供系統整合所需的遠端控制及監控功能。



所有規格如有更動恕不另行通知。



規格表			
Model	63802	63803	63804
Power	1800W	3600W	4500W
Current	0 ~ 18Arms (54 Apeak, continue)	0 ~ 36Arms (108 Apeak, continue)	0 ~ 45Arms (135 Apeak, continue)
Voltage*1	50 ~ 350Vrms (500 Vpeak)	50 ~ 350Vrms (500 Vpeak)	50 ~ 350Vrms (500 Vpeak)
Frequency	45 ~ 440Hz, DC	45 ~ 440Hz, DC	45 ~ 440Hz, DC
AC Section			
Constant Current Mode			
Range	0 ~ 18Arms, Programmable	0 ~ 36Arms, Programmable	0 ~ 45Arms, Programmable
Accuracy	0.1% + 0.2%F.S.	0.1% + 0.2%F.S.	0.1% + 0.2%F.S.
Resloution	2mA	5mA	5mA
Constant Resistance Mode			
Range	2.77Ω ~ 2.5kΩ, Programmable	1.39Ω ~ 2.5kΩ, Programmable	1.11Ω ~ 2.5kΩ, Programmable
Accuracy	0.5% + 0.5%F.S.	0.5% + 0.5%F.S.	0.5% + 0.5%F.S.
Resloution	20μ mho	50μ mho	50μ mho
Constant Power Mode			
Range	1800W, Programmable	3600W, Programmable	4500W, Programmable
Accuracy	0.5% + 0.5%F.S.	0.2% + 0.3%F.S.	0.2% + 0.3%F.S.
Resloution	0.375W	1.125W	1.125W
Crest Factor (under CC, CP modes)			
Range	1.414 ~ 5.0, Programmable	1.414 ~ 5.0, Programmable	1.414 ~ 5.0, Programmable
Accuracy	(0.5% / Irms) + 1% F.S.	(0.5% / Irms) + 1%F.S.	(0.5% / Irms) + 1%F.S.
Resloution	0.005	0.005	0.005
Power Factor			
Range	0 ~ 1 lead or lag, Programmable	0 ~ 1 lead or lag, Programmable	0 ~ 1 lead or lag, Programmable
Accuracy	1%F.S.	1%F.S.	1%F.S.
Resloution	0.001	0.001	0.001
Rectified Load Mode			
Operating Frequency	45Hz ~ 70Hz		
RLC Mode	Parameter : Ip(max), R _s , L _s , C, R _L		
Constant Power Mode	Parameter : Ip(max), Power setting=200W ~ 1800W, PF=0.4 ~ 0.75	Parameter : Ip(max), Power setting=200W ~ 3600W, PF=0.4 ~ 0.75	Parameter : Ip(max), Power setting=200W ~ 4500W, PF=0.4 ~ 0.75
Inrush Current Mode	Parameter : Ip(max), R _s , L _s , C, R _L , Phase		
	80A (peak current)	160A (peak current)	200A (peak current)
R _s Range	0 ~ 9.999Ω	0 ~ 9.999Ω	0 ~ 9.999Ω
L _s Range	0 ~ 9999μH	0 ~ 9999μH	0 ~ 9999μH
C Range	100 ~ 9999μF	100 ~ 9999μF	100 ~ 9999μF
R _L Range	2.77 ~ 9999.99Ω	1.39 ~ 9999.99Ω	1.11 ~ 9999.99Ω
DC Section			
Voltage Range	7.5V ~ 500V	7.5V ~ 500V	7.5V ~ 500V
Current Range	0A ~ 18A	0A ~ 36A	0A ~ 45A
Min. operating voltage	7.5V	7.5V	7.5V
Rise time	75μs	75μs	75μs
Operating Mode	CC, CV, CR, CP, DC Rectified		
Short Circuit Simulation	Use the CR mode loading under max. power rating		
Measurement Section			
DVM Range	500.0V	500.0V	500.0V
DVM Accuracy	0.1% + 0.1%F.S.	0.1% + 0.1%F.S.	0.1% + 0.1%F.S.
DVM Resloution	10mV	10mV	10mV
DAM Range	80.00A	160.00A	200.00A
DAM Accuracy(<70Hz)	0.1% + 0.2%F.S.	0.1% + 0.2%F.S.	0.1% + 0.2%F.S.
DAM Accuracy(>70Hz)	0.1% (1+CF ² x kHz)+0.2% F.S.	0.1% (1+CF ² x kHz)+0.2% F.S.	0.1% (1+CF ² x kHz)+0.2% F.S.
DAM Resloution	1.0mA	2.5mA	2.5mA
Other Parameter	P(W), S(VA), Q(VAR), CF, PF, Freq, R, Ip-, Ip+, THDv		
Others			
Vmonitor	± 500V / ± 10V (Isolated)	± 500V / ± 10V (Isolated)	± 500V / ± 10V (Isolated)
Imonitor	± 80A / ± 10V (Isolated)	± 200A / ± 10V (Isolated)	± 200A / ± 10V (Isolated)
Protection *1	OCP : 19.2Arms ; OV alarm: 360Vrms (DC : 510VDC) OPP : 1920W ; OTP	OCP : 38.4Arms ; OV alarm: 360Vrms (DC : 510VDC) OPP : 3840W ; OTP	OCP : 48Arms ; OV alarm: 360Vrms (DC : 510VDC) OPP : 4800W ; OTP
Remote Interface	GPIB, RS-232		
Line Voltage	115/230 Vac ± 15%		
Dimension (H x W x D)	177 x 430 x 585 mm / 7.0 x 17.0 x 23.0 inch	310 x 430 x 585 mm / 12.2 x 17.0 x 23.0 inch	310 x 430 x 585 mm / 12.2 x 17.0 x 23.0 inch
Weight	34kg / 74.89lbs	60 kg / 132.16 lbs	60 kg / 132.16 lbs

NOTE*1 : If the operating voltage exceeds the rated voltage for 1.1 times, it would cause permanent damage to the device.

訂購資訊

63802 : 可編程交/直流電子負載 1800W/18A/350V

63803 : 可編程交/直流電子負載 3600W/36A/350V

63804 : 可編程交/直流電子負載 4500W/45A/350V

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI儀器
及系統整合



可編程交流電源供應器 Programmable AC Source Model 61500 系列 500VA~90KVA

特點

- 先進的脈波寬度調變技術，輕巧的體積與重量
- 具交流(AC)，直流(DC)，交流+直流(AC+DC)等輸出模式
- 提供IEC 61000-3-3測試使用可程式化輸出阻抗
- IEC 61000-4-11, IEC 61000-4-14, IEC 61000-4-28電壓頻率變動測試
- IEC 61000-4-13諧波，次諧波(Inter harmonics)波形合成測試
- 模擬市電波形失真的能力
- 可程式化控制設定限電壓、限電流
- 廣泛的量測機能，更包含了電流諧波的量測
- 高輸出峰值電流，可提供理想的浪湧電流測試
- 開、關機角度控制
- 電壓瞬變同步輸出數位信號
- 可程式化類比介面(選購配備)
- GPIB和RS-232介面(選購配備)
- 簡易使用的電腦圖形化操作介面Softpanel(選購配備)

61500系列交流電源供應器，建立了一個高水準交流電源供應器的新標準。進階功能像是具有編程瞬間電壓變化，以模擬市電異常瞬升、瞬降、短路、抖動等現象。還可輸出波形含有諧波或間諧波成分，來模擬市電波形失真的能力。在量測方面，除了基本的電壓電流功率外，還具有浪湧電流、失真度、諧波成分的量測。軟體功能含一般操作及法規測試用，另外還提供專為航電測試用軟體，內建法規MIL-STD-704F、RTCA DO-160D、ABD100。因為擁有這些特點使得61500系列適合應用於一般商業產品、電力電子業界、航空電子領域、軍事上與法規測試的運用，且從實驗室上測試到大量生產單位皆可適用。

本系列產品輸出容量從500VA到90KVA，單相輸出，從研發的設計驗證，品質檢驗，到生產測試，提供使用者一個最大的選擇。61501-61505交流電源供應器，使用脈波寬度調變(PWM)技術，使其能擁有提供6倍於最大額定電流之峰值電流的能力，使得61500系列成為量測浪湧電流的最佳測試器。

61500系列交流電源供應器使用最先進的數位訊號處理(DSP)技術，可以提供精確且快速的電力參數及諧波的量測，如電壓均方根值(Vrms)，電流均方根值(Irms)，實功率(Ture Power)，頻率(Hz)，功率因素(PF)，電流波峰因數(CF)及40階的電流諧波成分的量測。

本產品有強大的波形模擬能力，不論是電壓瞬降、瞬斷、湧浪模擬，40階諧波合成來產生失真波形，箱制正弦波等，都可輕易做到，還增加了直流(DC)和交流+直流(AC+DC)兩種輸出模式可供應用，使電壓輸出模擬能力更加強大。61500系列交流電源供應器，還提供了一個可輸入外部類比信號埠，可從任意波形產生器產生類比信號，並將之放大。經由如此就可以模擬出在實地應用時所需之獨一無二的波形。

因為擁有多功能的可編程波形，61500系列交流電源供應器讓使用者能夠完成IEC 61000-4-11(認證前測試)/-4-13/-4-14/-4-28的法規免疫性測試，另外可程式化的輸出阻抗，如再配合功率分析儀，更可做IEC 61000-3-2/-3-3 諧波電流限制和閃爍的法規測試。使得61500系列交流電源供應器，成為用戶做 IEC法規測試之最佳選擇。

訂購資訊

- 61501**: 可編程交流電源供應器 0-300V/15-1kHz/500VA, 1ø
 - 61502**: 可編程交流電源供應器 0-300V/15-1kHz/1000VA, 1ø
 - 61503**: 可編程交流電源供應器 0-300V/15-1kHz/1500VA, 1ø
 - 61504**: 可編程交流電源供應器 0-300V/15-1kHz/2000VA, 1ø
 - 61505**: 可編程交流電源供應器 0-300V/15-1kHz/4000VA, 1ø
 - 61511**: 可編程交流電源供應器 0-300V/15-1.5kHz / 12KVA, 1 or 3ø
 - 61512**: 可編程交流電源供應器 0-300V/15-1.5kHz / 18KVA, 1 or 3ø
 - A615001**: 61501-61505專用控制介面卡
(包括外部類比電壓參考輸入，RS-232介面，GPIB介面)
 - A610004**: 61500/61600系列輸出萬用插座 (<15A)
 - A615007**: 61501-61505電腦圖形化操作介面Softpanel
 - A615008**: 直流電壓雜訊濾波器(最大可達16A)
 - A615101**: 61511/61512/61611/61612專用遠端控制器
 - A615103**: 並聯專用機18KVA, 1或3相輸出，適用 61511/61512/61611/61612
 - A615104**: 二台並聯專用輸入輸出端子臺組合，適用 61511/61512/61611/61612/A615103
 - A615105**: 三台並聯專用輸入輸出端子臺組合，適用 61511/61512/61611/61612/A615103
- 61511/61512/61611/61612/A615103可提供277V_{L-N}/480V_{L-L}交流輸入電壓選項，如有需求請連絡當地銷售代表。



A615101: 遠端控制器

圖形化操作介面



控制主畫面



瞬間電壓編程



輸出波形編輯



瞬間、短路、電壓變動法規測試



航空電源測試: MIL-STD-704F測試



航空電源測試: RTCA DO-160D測試



Model 61505



Model 61511, 61512



A615103: 並聯專用機18KVA

規格表-1					
Model	61501	61502	61503	61504	61505
Output Phase	1	1	1	1	1
Output Rating -AC					
Power	500VA	1000VA	1500VA	2000VA	4000VA
Voltage					
Range/Phase	150V/300V/Auto	150V/300V/Auto	150V/300V/Auto	150V/300V/Auto	150V/300V/Auto
Accuracy	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.
Resolution	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V
Distortion*1	0.3% @ 50/60Hz 1%, 15-1KHz (Typical)	0.3% @ 50/60Hz 1%, 15-1KHz (Typical)	0.3% @ 50/60Hz 1%, 15-1KHz (Typical)	0.3% @ 50/60Hz 1%, 15-1KHz (Typical)	0.3% @ 50/60Hz 1%, 15-1KHz (Typical)
Line Regulation	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Load Regulation*2	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
Max. Current					
R.m.s.	4A/2A (150V/300V)	8A/4A (150V/300V)	12A/6A (150V/300V)	16A/8A (150V/300V)	32A/20A (150V/300V)
Peak	24A/12A (150V/300V)	48A/24A (150V/300V)	72A/36A (150V/300V)	96A/48A (150V/300V)	192A/96A (150V/300V)
Frequency					
Range	DC, 15 ~ 1KHz	DC, 15 ~ 1KHz	DC, 15 ~ 1KHz	DC, 15 ~ 1KHz	DC, 15 ~ 1KHz
Accuracy	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%
Output Rating-DC					
Power	250W	500W	750W	1000W	2000W
Voltage	212V/424V	212V/424V	212V/424V	212V/424V	212V/424V
Current	2A/1A (212V/424V)	4A/2A (212V/424V)	6A/3A (212V/424V)	8A/4A (212V/424V)	16A/8A (212V/424V)
Programmable Output Impedance					
Range	0Ω +200μH ~ 1Ω +1mH				
Harmonics & Inter-harmonics Simulation					
Bandwidth	2400Hz	2400Hz	2400Hz	2400Hz	2400Hz
Input Rating					
Voltage Range	90-250V, 1Ø	90-250V, 1Ø	90-250V, 1Ø	90-250V, 1Ø	190-250V, 3Ø*3
Frequency Range	47-63Hz	47-63Hz	47-63Hz	47-63Hz	47-63Hz
Current (per phase)	10A Max. @ 90V	18A Max. @ 90V	22A Max. @ 90V	28A Max. @ 90V	14A Max. @ 190V
Power Factor*4	0.97 Min.	0.97 Min.	0.98 Min.	0.98 Min.	0.98 Min.
Measurement					
Voltage					
Range	150V/300V	150V/300V	150V/300V	150V/300V	150V/300V
Accuracy	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.
Resolution	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V
Current					
Range (peak)	24A	48A	72A	96A	192A
Accuracy (r.m.s.)	0.4%+0.3%F.S.	0.4%+0.3%F.S.	0.4%+0.3%F.S.	0.4%+0.3%F.S.	0.4%+0.3%F.S.
Accuracy (peak)	0.4%+0.6%F.S.	0.4%+0.6%F.S.	0.4%+0.6%F.S.	0.4%+0.6%F.S.	0.4%+0.6%F.S.
Power					
Accuracy	0.4%+0.4%F.S.	0.4%+0.4%F.S.	0.4%+0.4%F.S.	0.4%+0.4%F.S.	0.4%+0.4%F.S.
Resolution	0.1W	0.1W	0.1W	0.1W	0.1W
Harmonics					
Range	2-40 orders	2-40 orders	2-40 orders	2-40 orders	2-40 orders
Others					
Interface	GPIB, RS-232 (Optional)				
Temperature					
Operating	0 ~ 40°C	0 ~ 40°C	0 ~ 40°C	0 ~ 40°C	0 ~ 40°C
Storage	-40 ~ +85°C	-40 ~ +85°C	-40 ~ +85°C	-40 ~ +85°C	-40 ~ +85°C
Safety & EMC					
	CE (include EMC & LVD)				
Dimensions(HxWxD)	133.35 x 482.6 x 569.5 mm / 5.25 x 19 x 22.42 inch	133.35 x 482.6 x 569.5 mm / 5.25 x 19 x 22.42 inch	133.35 x 482.6 x 569.5 mm / 5.25 x 19 x 22.42 inch	133.35 x 482.6 x 569.5 mm / 5.25 x 19 x 22.42 inch	266.7 x 482.6 x 569.5 mm / 10.5 x 19 x 22.42 inch
Weight	20 kg / 44.05 lbs	20 kg / 44.05 lbs	20 kg / 44.05 lbs	20 kg / 44.05 lbs	41 kg / 90.31 lbs

Note*1 : Maximum distortion is tested on output 125VAC (150V RANGE) and 250VAC (300V RANGE) with maximum current to linear load.

Note*2 : Load regulation is tested with sine wave and remote sense.

Note*3 : Model 61505 can also use simple-phase connecting method of input AC power, the maximum input current is 28A @ 190V.

Note*4 : Input power factor is tested on input 220V, full load condition.

規格表-2				
Model	61511	61512	61511+A615103	61512+A615103
Output Phase	1 or 3 selectable			
Output Rating-AC				
Power	12KVA	18KVA	30KVA	36KVA
Each phase	4KVA	6 KVA	10KVA	12KVA
Voltage				
Range	0-150V/0-300V			
Accuracy	0.2%+0.2%F.S.			
Resolution	0.1 V			
Distortion *1	0.3% @50/60Hz, 1%@15-1KHz, 1.5%@>1KHz			
Line regulation	0.1%			
Load regulation *2	0.2%			
Temp. coefficient	0.02% per degree from 25°C			
Max Current (1-phase mode)				
RMS	96A / 48A	144A / 72A	240A / 120A	288A / 144A
Peak (CF=4)	384A / 192A	576A / 288A	960A / 480A	1152A / 576A
Max Current (each phase in 3-phase mode)				
RMS	32A / 16A	48A / 24A	80A / 40A	96A / 48A
Peak (CF=4)	128A / 64A	192A / 96A	320A / 160A	384A / 192A
Frequency				
Range	DC, 15-1.5KHz			
Accuracy	0.15%			
Phase				
Range	0 ~ 360°			
Resolution	0.3°			
Accuracy	<0.8°@50/60Hz			
DC Output (1-phase mode)				
Power	6kW	9kW	15kW	18kW
Voltage	212V / 424V	212V / 424V	212V / 424V	212V / 424V
Current	48A / 24A	72A / 36A	120A / 60A	144A / 72A
DC Output (3-phase mode)				
Power	2KVA	3KVA	5KVA	6KVA
Voltage	212V / 424V	212V / 424V	212V / 424V	212V / 424V
Current	16A / 8A	24A / 12A	40A / 20A	48A / 24A
Input AC Power (each phase)				
AC type	3-phase, Delta or Y connecting			
Voltage range*3	190-250V (Delta: L-L, Y: L-N)			
Frequency range	47-63 Hz			
Max. current	Delta: 80A Y: 70A	Delta: 120A Y: 90A	Delta: 200A Y: 160A	Delta: 240A Y: 180A
Measurement				
Voltage				
Range	150V / 300V			
Accuracy	0.2%+0.2%F.S.			
Resolution	0.1 V			
Current				
Range	128/32/8 A peak	192/48/12 A peak	320/80/20 A peak	384/96/24 A peak
Accuracy (rms)	0.4%+0.3%F.S.			
Accuracy (peak)	0.4%+0.6%F.S.			
Resolution	0.1 A			
Power				
Accuracy	0.4%+0.4% F.S.			
Resolution	0.1 W			
Others				
Waveform Synthesis	40 orders @ 50/60Hz			
Harmonic measurement	Voltage / Current 40 orders @ 50/60Hz			
Programmable impedance	0Ω+200 μH ~ 1Ω+1mH			
Efficiency*4	0.75 (Typical)			
Protect	UVP, OCP, OPP, OTP, FAN			
Interface	GPIB, RS-232, USB, Ethernet (standard)			
Temperature				
Operation	0°C ~40°C			
Storage	-40°C~85°C			
Humidity	30 %~90 %			
Safety & EMC				
	CE			
Dimensions (H x W x D)	1163 x 546 x 700 mm / 45.78 x 21.5 x 27.56 inch*5		1163 x 546 x 700 mm / 45.78 x 21.5 x 27.56 inch x 2 units*5	
Weight	229.4 kg / 505.29 lbs		242.4 kg / 533.92 lbs	
			480 kg / 1057.27 lbs	
			495 kg / 1090.31 lbs	

Note*1 : Maximum distortion is tested on output 125VAC (150V RANGE) and 250VAC (300V RANGE) with maximum current to linear load.

Note*2 : Load regulation is tested with sine wave and remote sense.

Note*3 : Models with 277V_{LN}/480V_{L-L}(5 Wires) AC input voltage are available upon request.

Note*4 : Efficiency is tested on input voltage 230V.

Note*5 : Dimensions (HxWxD) with wheel sets : 1246 x 546 x 700mm / 49.05 x 21.5 x 27.56 inch.



可編程交流電源供應器 Programmable AC Source Model 61600 系列 500VA~90KVA

特點

- 內建功率因素改善線路(PFC)，滿載時提供輸入端功率因素可達0.98以上
- 具交流(AC)，直流(DC)，交流+直流(AC+DC)等輸出模式
- 可控制電壓及頻率的變動速率
- 單鍵呼叫模式，快速變化輸出電壓
- 程式化控制設定限電壓，限電流
- 廣泛的量測機能，包含電壓(V)，頻率(Hz)，電流均方根值(Irms)，電流峰值(Ipk)，浪湧電流(Inrush)，實功率(P)，虛功率(VAR)，視在功率(VA)，功率因素(PF)，電流波峰因數(CF)等的量測
- 高輸出峰值電流，可提供理想的浪湧電流測試
- 開、關機角度控制
- 外部類比信號輸入當電源放大器使用
- 內建輸出電磁開關，真正隔離
- 程式化類比介面(選購配備)
- GPIB和RS-232介面(選購配備)
- 完善的保護功能：過功率(OP)，過電流(OC)，過電壓(OV)和過溫度(OT)保護
- 簡易使用的電腦圖形化操作介面Softpanel(選購配備)



A615101 : 遠端控制器



A615103 : 並聯專用機 18KVA

61600系列交流電源供應器，提供了一個純淨、儀器等級且花費非常低即可擁有的交流電源，輸出的電壓範圍從0到300V，頻率範圍從15到1.5kHz。可設波形開關機角度，供測試浪湧電流及輸出維持時間。還可設定電壓及頻率的變動率，用來掃描待測物電源輸入規格範圍。另有附操作軟體，可編程長時間燒機電源變化或ON/OFF循環測試，還可紀錄下燒機過程中輸入電源量測參數的變化，儲存在檔案中供分析。它適合於一般商業產品、航空電子領域、軍事上測試的運用、從實驗桌上測試到大量生產單位皆可使用。

61600系列交流電源供應器，可產生乾淨的正弦波電壓，滿載的輸出交流失真度小於0.3%(50/60Hz，線性負載)。內建功率因素改善線路(PFC)，使得它產生更高的效率和輸出更大的功率。本系列產品使用脈波寬度調變(PWM)技術，使得本系列交流電源供應器擁有提供6倍峰值電流的能力，使得61600系列成為量測浪湧電流的最佳測試器。

訂購資訊

- 61601** : 可編程交流電源供應器 0-300V/15-1kHz/500VA, 1 ϕ
 - 61602** : 可編程交流電源供應器 0-300V/15-1kHz/1000VA, 1 ϕ
 - 61603** : 可編程交流電源供應器 0-300V/15-1kHz/1500VA, 1 ϕ
 - 61604** : 可編程交流電源供應器 0-300V/15-1kHz/2000VA, 1 ϕ
 - 61605** : 可編程交流電源供應器 0-300V/15-1kHz/4000VA, 1 ϕ
 - 61611** : 可編程交流電源供應器 0-300V/15-1.5kHz / 12KVA, 1or 3 ϕ
 - 61612** : 可編程交流電源供應器 0-300V/15-1.5kHz / 18KVA, 1or 3 ϕ
 - A615001** : 61601-61605專用控制介面卡 (包括外部類比電壓參考輸入，RS-232介面，GPIB介面)
 - A610004** : 61500/61600系列輸出萬用插座 (<15A)
 - A615007** : 61601-61605電腦圖形化操作介面Softpanel
 - A615008** : 直流電壓雜訊濾波器(最大可達16A)
 - A615101** : 61511/61512/61611/61612專用遠端控制器
 - A615103** : 並聯專用機18KVA，1或3相輸出，適用61511/61512/61611/61612
 - A615104** : 二台並聯專用輸入輸出端子臺組合，適用61511/61512/61611/61612/A615103
 - A615105** : 三台並聯專用輸入輸出端子臺組合，適用61511/61512/61611/61612/A615103
- 61511/61512/61611/61612/A615103可提供277V_L/480V_L交流輸入電壓選項，如有需求請連絡當地銷售代表。

圖形化操作介面



控制主畫面



自動執行 (for ON/OFF Burn in test)

61600系列交流電源供應器使用最先進的數位訊號處理(DSP)技術，可以提供精確且快速的電力參數量測，如電壓均方根值(Vrms)，電流均方根值(Irms)，實功(Ture Power)，頻率(Hz)，功率因素(PF)及電流波峰(CF)量測。本產品額外增加了直流(DC)和交流+直流(AC+DC)兩種輸出模式可供應用，如此一來就可增加更多樣的電壓輸出功能。同時也提供了一個可輸入外部類比信號埠可從任意波形產生器產生信號後去放大它。經由此就可以模擬出在實地所觀察到獨一無二的波形。另外它還提供了一個多功能的前操作面板，包含了LCD顯示幕按鍵和旋鈕，使用者也可經由電腦GPIB，RS232，或A/D(數位轉類比)介面做遙控控制。

61600系列本身具有每次開機時，均會做自我診斷測試，而且具備有完善的保護功能，包括有：過功率(OP)，過電流(OC)，過電壓(OV)和過溫度(OT)保護，保證其品質與可信賴度，提供給要求嚴苛的工程師們測試和自動測試系統的應用。



Model 61605



Model 61611, 61612

規格表-1					
Model	61601	61602	61603	61604	61605
Output phase	1	1	1	1	1
Output Rating - AC					
Power/Phase	500VA	1000VA	1500VA	2000VA	4000VA
Voltage					
Range/Phase	150V/300V/Auto	150V/300V/Auto	150V/300V/Auto	150V/300V/Auto	150V/300V/Auto
Accuracy	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.
Resolution	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V
Distortion (*1)	0.3% @ 50/60Hz 1%, 15~1kHz (Typical)	0.3% @ 50/60Hz 1%, 15~1kHz (Typical)	0.3% @ 50/60Hz 1%, 15~1kHz (Typical)	0.3% @ 50/60Hz 1%, 15~1kHz (Typical)	0.3% @ 50/60Hz 1%, 15~1kHz (Typical)
Line Regulation	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Load Regulation (*2)	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
Max. Current/Phase					
r.m.s.	4A/2A (150V/300V)	8A/4A (150V/300V)	12A/6A (150V/300V)	16A/8A (150V/300V)	32A/20A (150V/300V)
peak	24A/12A (150V/300V)	48A/24A (150V/300V)	72A/36A (150V/300V)	96A/48A (150V/300V)	192A/96A (150V/300V)
Frequency					
Range	DC, 15~1kHz	DC, 15~1kHz	DC, 15~1kHz	DC, 15~1kHz	DC, 15~1kHz
Accuracy	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%
Output Rating - DC					
Power	250W	500W	750W	1000W	2000W
Voltage	212V/424V	212V/424V	212V/424V	212V/424V	212V/424V
Current	2A/1A (212V/424V)	4A/2A (212V/424V)	6A/3A (212V/424V)	8A/4A (212V/424V)	16A/8A (212V/424V)
Input Rating					
Voltage Range	90~250V, 1 ϕ	90~250V, 1 ϕ	90~250V, 1 ϕ	90~250V, 1 ϕ	190~250V, 3 ϕ (*3)
Frequency Range	47~63Hz	47~63Hz	47~63Hz	47~63Hz	47~63Hz
Current	10A Max. @ 90V	18A Max. @ 90V	22A Max. @ 90V	28A Max. @ 90V	14A Max. @ 190V
Power Factor (*4)	0.97 Min.	0.97 Min.	0.98 Min.	0.98 Min.	0.98 Min.
Measurement					
Voltage					
Range/Phase	150V/300V	150V/300V	150V/300V	150V/300V	150V/300V
Accuracy	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.
Resolution	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V
Current					
Range (peak)	24A	48A	72A	96A	192A
Accuracy (r.m.s.)	0.4%+0.3%F.S.	0.4%+0.3%F.S.	0.4%+0.3%F.S.	0.4%+0.3%F.S.	0.4%+0.3%F.S.
Accuracy (peak)	0.4%+0.6%F.S.	0.4%+0.6%F.S.	0.4%+0.6%F.S.	0.4%+0.6%F.S.	0.4%+0.6%F.S.
Power					
Accuracy	0.4%+0.4%F.S.	0.4%+0.4%F.S.	0.4%+0.4%F.S.	0.4%+0.4%F.S.	0.4%+0.4%F.S.
Resolution	0.1W	0.1W	0.1W	0.1W	0.1W
Temperature					
Operating	0~40°C	0~40°C	0~40°C	0~40°C	0~40°C
Storage	-40 ~ +85°C	-40 ~ +85°C	-40 ~ +85°C	-40 ~ +85°C	-40 ~ +85°C
Safety & EMC					
	CE (include EMC & LVD)				
Dimensions (H x W x D)	133.35 x 482.6 x 569.5 mm / 5.25 x 19 x 22.42 inch	133.35 x 482.6 x 569.5 mm / 5.25 x 19 x 22.42 inch	133.35 x 482.6 x 569.5 mm / 5.25 x 19 x 22.42 inch	133.35 x 482.6 x 569.5 mm / 5.25 x 19 x 22.42 inch	266.7 x 482.6 x 569.5 mm / 10.5 x 19 x 22.42 inch
Weight	20 kg / 44.05 lbs	20 kg / 44.05 lbs	20 kg / 44.05 lbs	20 kg / 44.05 lbs	41 kg / 90.31 lbs

Note *1 : Maximum distortion is tested on output 125VAC (150V RANGE) and 250VAC (300V RANGE) with maximum current to linear load.

Note *2 : Load regulation is tested with sinewave and remote sense.

Note *3 : Model 61605 can also use simple-phase connecting method of input AC power, the maximum input current is 28A @ 190V.

Note *4 : Input power factor is tested on input 220V, full load condition.

規格表-2				
Model	61611	61612	61611+A615103	61612+A615103
Output Phase	1 or 3 selectable			
Output Rating-AC				
Power	12KVA	18KVA	30KVA	36KVA
Each phase	4KVA	6 KVA	10KVA	12KVA
Voltage				
Range	0-150V/0-300V			
Accuracy	0.2%+0.2%F.S.			
Resolution	0.1 V			
Distortion *1	0.3% @50/60Hz, 1%@15-1KHz, 1.5%>1KHz			
Line regulation	0.1%			
Load regulation *2	0.2%			
Temp. coefficient	0.02% per degree from 25°C			
Max Current (1-phase mode)				
RMS	96A / 48A	144A / 72A	240A / 120A	288A / 144A
Peak (CF=4)	384A / 192A	576A / 288A	960A / 480A	1152A / 576A
Max Current (each phase in 3-phase mode)				
RMS	32A / 16A	48A / 24A	80A / 40A	96A / 48A
Peak (CF=4)	128A / 64A	192A / 96A	320A / 160A	384A / 192A
Frequency				
Range	DC, 15-1.5K Hz			
Accuracy	0.15%			
Phase				
Range	0 ~ 360°			
Resolution	0.3°			
Accuracy	<0.8°@50/60Hz			
DC Output (1-phase mode)				
Power	6KW	9KW	15KW	18KW
Voltage	212V / 424V	212V / 424V	212V / 424V	212V / 424V
Current	48A / 24A	72A / 36A	120A / 60A	144A / 72A
DC Output (3-phase mode)				
Power	2KVA	3KVA	5KVA	6KVA
Voltage	212V / 424V	212V / 424V	212V / 424V	212V / 424V
Current	16A / 8A	24A / 12A	40A / 20A	48A / 24A
Input AC Power (each phase)				
AC type	3-phase, Delta or Y connecting			
Voltage range *3	190-250V (Delta: L-L, Y: L-N)			
Frequency range	47-63 Hz			
Max. current	Delta: 80A Y: 70A	Delta: 120A Y: 90A	Delta: 200A Y: 160A	Delta: 240A Y: 180A
Measurement				
Voltage				
Range	150V / 300V			
Accuracy	0.2%+0.2%F.S.			
Resolution	0.1 V			
Current				
Range	128/32/8 A peak	192/48/12 A peak	320/80/20 A peak	384/96/24 A peak
Accuracy (rms)	0.4%+0.3%F.S.			
Accuracy (peak)	0.4%+0.6%F.S.			
Resolution	0.1 A			
Power				
Accuracy	0.4%+0.4% F.S.			
Resolution	0.1 W			
Efficiency *4				
0.75 (Typical)				
Protect				
UVP, OCP, OPP, OTP, FAN				
Interface				
GPIB, RS-232, USB, Ethernet (Standard)				
Temperature				
Operation	0°C-40°C			
Storage	-40°C-85°C			
Humidity	30%-90%			
Safety & EMC				
CE				
Dimensions (H x W x D)				
1163 x 546 x 700 mm / 45.78 x 21.5 x 27.56 inch*5			1163 x 546 x 700 mm / 45.78 x 21.5 x 27.56 inch x 2 units*5	
Weight				
229.4 kg / 505.29 lbs		242.4 kg / 533.92 lbs		480 kg / 1057.27 lbs
495 kg / 1090.31 lbs				

Note*1 : Maximum distortion is tested on output 125VAC (150V RANGE) and 250VAC (300V RANGE) with maximum current to linear load.

Note*2 : Load regulation is tested with sine wave and remote sense.

Note*3 : Models with 277V_{L-N}/480V_{L-L}(5 Wires) AC input voltage are available upon request.

Note*4 : Efficiency is tested on input voltage 230V.

Note*5 : Dimensions (HxWxD) with wheel sets : 1246 x 546 x 700mm / 49.05 x 21.5 x 27.56 inch.



可編程交流電源供應器 Programmable AC Source Model 61700 系列 1.5KVA~12KVA

特點

- 輸出特性：
 - 功率：1500VA, 3 ϕ (61701)
 - 3000VA, 3 ϕ (61702)
 - 4500VA, 3 ϕ (61703)
 - 6000VA, 3 ϕ (61704)
 - 12000VA, 3 ϕ (61705)
- 輸出電壓：0-150V/0-300V
- 頻率：15-1.2kHz
- 相角差設定：0-360°
- 內建功率因素改善線路(PFC)，滿載時提供輸入端功率因素可達0.98以上
- 運用先進的脈波寬度調變 (PWM) 技術，使本系列機種體積小、重量輕
- 具AC+DC輸出模式
- 可設定輸出R.M.S.電流限制
- 可設定開機起始狀態
- 內建輸出電磁開關，真正隔離
- 開、關機角度控制
- 廣泛的量測機能，包含電壓(V)，電流均方根值(Irms)，電流峰值(Ipk)，浪湧電流(Inrush)，實功率(P)，功率因素(PF)，電流波峰因數(CF)等的量測
- 保護模式包括：過功率、過電流、過電壓、過溫度等
- GPIB 和 RS-232 介面(選購配備)
- 簡易使用的電腦圖形化操作介面 Softpanel (選購配備)



61700系列可編程交流電源供應器，可輸出純淨的三相交流電源。使用者可以任意設定輸出電壓、頻率，並量測輸出的各項特性，顯示在LCD螢幕上。它為研發及品保人員提供了很好的電源模擬工具，來對產品做各種狀況的測試。也可適用在生產線上，做量產時的自動測試設備。

61700系列相電壓最高可至300VAC，每相可分別設定不同電壓，甚至做欠相輸出。而且每相之間的相角也可設定，範圍0-360°，這些功能可以用來模擬三相不平衡的狀況。因為61700系列輸出頻率範圍可由15Hz到1200Hz，它可使用在軍事、航空、船舶等的系統或零件測試。

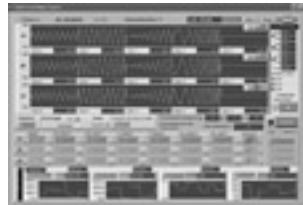
本系列產品也可模擬電壓的瞬降、瞬斷、湧浪等狀況，也可產生失真的波形供測試，包含了內建30組波形和箝位正弦波，可配合電腦圖形化控制介面Softpanel，更簡易操作使用。

61700系列內部功率轉換應用高頻切換式原理，並採用PWM控制方法，所以不但效率高，還可以輸出非常乾淨，電壓失真度小於0.3%的正弦波。輸入端採用了功率因素改善線路(PFC)，不僅提高電力使用率，還確保不污染輸入電源。內部使用DSP的CPU做控制器，也用它做輸出電壓、電流、功率、功率因素、波峰因素等的量測。使用者可以在前面板用按鍵及旋鈕做各種設定，並在LCD螢幕上看到設定及量測結果。在後背板有TTL信號可用於系統控制，還可使用電腦透過GPIB或RS-232介面做控制，整合到系統的儀器設備上。

圖形化操作介面



控制主畫面



LIST Mode電壓暫態編程



航空電源測試：MIL-STD-704F



航空電源測試：RTCA DO-160D

61700系列本身具有每次開機時，均會做自我診斷測試和具備完善的保護功能，包括有：過功率(OP)，過電流(OC)，過電壓(OV)和過溫度(OT)保護，保證其品質與可信賴度，提供給要求嚴苛的工程師們測試和自動測試系統的應用。

訂購資訊

- 61701**：可編程交流電源供應器
0-300V/DC, 15-1.2kHz, 3 ϕ 1.5KVA
- 61702**：可編程交流電源供應器
0-300V/DC, 15-1.2kHz, 3 ϕ 3KVA
- 61703**：可編程交流電源供應器
0-300V/DC, 15-1.2kHz, 3 ϕ 4.5KVA
- 61704**：可編程交流電源供應器
0-300V/DC, 15-1.2kHz, 3 ϕ 6KVA
- 61705**：可編程交流電源供應器
0-300V, 15-1.2kHz, 3 ϕ 12KVA
- A615001**：61500 / 61600 / 61700 系列專用的控制介面卡 (包括RS-232介面，GPIB介面)
- A617001**：61700 系列電腦圖形化操作介面Softpanel
- A617002**：可編程瞬間波形變化功能，包括 WAVEFORM、LIST、PULSE、STEP和INTERHARMONICS模式

規格表	61701	61702	61703	61704	61705
Model	61701	61702	61703	61704	61705
AC Output Rating					
Max. Power	1500VA	3000VA	4500VA	6000VA	12000VA
Per Phase	500VA	1000VA	1500VA	2000VA	4000VA
Voltage (per phase)					
Range	150V/ 300V	150V/ 300V	150V/ 300V	150V/ 300V	150V/ 300V
Accuracy	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.
Resolution	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V
Distortion *1	0.3%@50/60Hz 1.5% 15-1.2kHz	0.3%@50/60Hz 1.5% 15-1.2kHz	0.3%@50/60Hz 1.5% 15-1.2kHz	0.3%@50/60Hz 1.5% 15-1.2kHz	0.3%@50/60Hz 1.5% 15-1.2kHz
Line regulation	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Load regulation *2	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
Temp. coefficient	0.02% per degree from 25°C				
Maximum Current (per phase)					
r.m.s.	4A/2A	8A/4A	12A/6A	16A/8A	32A/20A
peak	24A/12A	48A/24A	72A/36A	96A/48A	192A/96A
Frequency					
Range	DC, 15-1.2kHz	DC, 15-1.2kHz	DC, 15-1.2kHz	DC, 15-1.2kHz	DC, 15-1.2kHz
Accuracy	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%
Phase Angle					
Range	0-360°	0-360°	0-360°	0-360°	0-360°
Resolution	0.3°	0.3°	0.3°	0.3°	0.3°
Accuracy	< 0.8°@50/60Hz	< 0.8°@50/60Hz	< 0.8°@50/60Hz	< 0.8°@50/60Hz	< 0.8°@50/60Hz
DC Output Rating (per phase)					
Power	250W	500W	750W	1KW	2KW
Voltage	212V/424V	212V/424V	212V/424V	212V/424V	212V/424V
Current	2A/1A	4A/2A	6A/3A	8A/4A	16A/8A
Input 3-Phase Power (per phase)					
Voltage range	90-250V	90-250V	190-250V	190-250V	190-250V
Frequency range	47-63Hz	47-63Hz	47-63Hz	47-63Hz	47-63Hz
Current	9A Max.	16A Max.	10A Max.	14A Max.	28A Max.
Power factor *3	0.97 Min.	0.98 Min.	0.98 Min.	0.98 Min.	0.98 Min.
Measurement					
Voltage (Line-Neutral)					
Range	150V/300V	150V/300V	150V/300V	150V/300V	150V/300V
Accuracy	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.	0.2%+0.2%F.S.
Resolution	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V
Current (per phase)					
Range (peak)	24A	48A	72A	96A	192A
Accuracy (r.m.s.)	0.4%+0.3%F.S.	0.4%+0.3%F.S.	0.4%+0.3%F.S.	0.4%+0.3%F.S.	0.4%+0.3%F.S.
Accuracy (peak)	0.4%+0.6%F.S.	0.4%+0.6%F.S.	0.4%+0.6%F.S.	0.4%+0.6%F.S.	0.4%+0.6%F.S.
Resolution	0.01A	0.01A	0.01A	0.01A	0.01A
Power (per phase)					
Accuracy	0.4%+0.4% F.S.	0.4%+0.4% F.S.	0.4%+0.4% F.S.	0.4%+0.4% F.S.	0.4%+0.4% F.S.
Resolution	0.1W	0.1W	0.1W	0.1W	0.1W
Others					
Efficiency *4	68 %	77 %	81 %	82%	82%
Dimension (H x W x D)	400 x 482.6 x 600.5 mm / 15.75 x 19 x 23.64 inch	400 x 482.6 x 600.5 mm / 15.75 x 19 x 23.64 inch	400 x 482.6 x 600.5 mm / 15.75 x 19 x 23.64 inch	400 x 482.6 x 600.5 mm / 15.75 x 19 x 23.64 inch	896.4 x 546 x 699.9 mm / 35.28 x 21.5 x 27.56 inch
Weight	75 kg / 165.2 lbs	75 kg / 165.2 lbs	75 kg / 165.2 lbs	75 kg / 165.2 lbs	150 kg / 330.4 lbs
Protection	UVP, OCP, OPP, OTP, FAN				
Temperature Range					
Operation	0°C-40°C				
Storage	-40°C-85°C				
Humidity	30 %-90 %				
Safety & EMC	CE				

Note*1 : Maximum distortion is tested on output 125VAC (150V RANGE) and 250VAC (300V RANGE) with maximum current to linear load.

Note*2 : Load regulation is tested with sinewave and remote sense.

Note*3 : Input power factor is tested on input 220V, full load condition

Note*4 : Efficiency is tested on input voltage 110V for 61701 and 61702, 220V for 61703, 61704 and 61705.

可編程交流電源供應器

Model No.

6400 系列



- 使用者可設定開機起始狀態
- 使用者預設電壓、頻率組合單鍵控制輸出
- 簡易使用的電腦圖形化操作界面的Softpanel (選購配備)

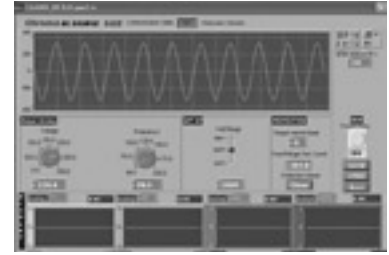
6400系列交流電源供應器為一可程式化電源設備，提供純淨之交流輸出電源、輸出電壓及頻率範圍涵蓋各產業需求，完全符合工程師在設計開發、生產線測試及品保的產品檢測的需求，且在其優異的價格/功能比下，對於有預算壓力的使用者，本經濟型機種提供絕佳的選擇方案。

本系列產品，採用脈波寬度調變技術及內建功率因素矯正線路，使本產品具有體機小、重量輕、效率高等優點，擺脫傳統線性電路設計電源設備如笨重、效率低之缺點。本系列產品提供電壓0-300V及頻率45-1K Hz(不含6404, 6408)的可程式設定機能，它不僅適合一般商業產品(47-63Hz)的測試應用外、也可支援頻率高達400Hz需求的航空電子及軍事上的應用。

另外，本系列產品均具有純淨的電源輸出品質及失真度低於0.3%以下的優異特性。6400系列結合了功率因素改善電路，所以能比競爭者產品做較大的功率利用率輸出。此外它能輸出連續的高峰值電流，可去驅動

大部分的電子產品。6400系列使用先進的線路得到準確且高速的量測數據，包括均方根電壓、電流、實功率、頻路、功率因素、波峰因素。

本系列產品提供簡易前面板操作介面及遠方程控之類比信號控制及GPIB, RS-232等標準介面，易於整合各種自動測試設備上，產品本身具備的自我診斷程序設計及過電流、過功率、過溫度等保護線路，使本產品即使在不良的操作環境之下，依然能安穩發揮其功能特點，適用於產品測試，研發及品保單位驗證。



6400 系列軟體畫面

可編程交流電源供應器 Programmable AC Source Model 6400 系列 375~9000VA

特點

- 高品質的輸出電源，失真度低於0.3%
- 高精密電壓、電流、功率、峰值係數等量測機能
- 內建功率因素改善線路(PFC)，提供輸入端功率因素可達0.98以上
- 可設定輸出電流限制
- 內建輸出電磁開關，真正隔離
- 可將使用者自行定義的電壓和頻率儲存在EEPROM記憶體內，以便隨時呼叫使用
- GPIB, RS-232和類比控制介面(選購配備)
- 有過電壓、輸入電壓過小、過功率、過電流、過溫度和輸出短路的保護功能
- 有隨溫度改變轉速的散熱風扇

規格表 - 1

Model	6404	6408	6415	6420
Output / Phase	1	1	1	1
Output Ratings				
Power / Phase	375VA	800VA	1500VA	2000VA
Voltage	150V/300V/Auto			
Range / Phase	150V/300V/Auto			
Accuracy	0.2% F.S. for freq. ≤ 200Hz, 0.4% F.S. for freq. > 200Hz		0.2% + 0.2% of F.S.	
Resolution	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V
Distortion	typical. 0.3% for freq. ≤ 200Hz, 0.8% for freq. > 200Hz			
Line Regulation	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Load Regulation	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Temp. Coefficient	0.02% per °C			
Max. current -rms	2.5A/1.25A	5.33A/2.67A	15A/7.5A	20A/10A
-peak	7A/3.5A ≤ 100Hz 5.5A/12.75A > 100Hz	14.92A/7.47A ≤ 100Hz 7.47A/5.87A > 100Hz	45A/22.5A ≤ 100Hz (45-100Hz) 37.5A/18.75A (>100-1KHz)	60A/30A (45-100Hz) 50A/25A (>100-1KHz)
Frequency				
Range	45-500Hz	45-500Hz	45-1000Hz	45-1000Hz
Accuracy	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Resolution	0.1Hz	0.1Hz	0.1Hz	0.1Hz
Input Ratings				
Voltage Range	90-132V / 180-250V	90-132V (6408-1), 180-250V (6408-2)	190-250V, 1Ø	190-250V, 1Ø
Frequency Range	47-63Hz	47-63Hz	47-63Hz	47-63Hz
Current	7.5A max.	12A max. (6408-1), 6A max. (6408-2)	12A max.	15A max.
Power Factor	0.8 typical.	0.98 min.	0.95 min.	0.97 min.
Measurement				
Voltage / Phase				
Range	0-150V/0-300V	0-150V/0-300V	0-150V/0-300V	0-150V/0-300V
Accuracy (rms)	0.1% + 0.1% F.S.		0.25% + 0.1% F.S.	
Resolution	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V
Current / Phase				
Range (peak)	0-2A/2-10A	0-4A/4-20A	0-70A	0-100A
Accuracy (rms)	0.5% + 0.2% F.S.	0.5% + 0.2% F.S.	0.4% + 0.2% F.S.	0.4% + 0.15% F.S.
Resolution	0.01A	0.01A	0.01A	0.01A
Power / Phase				
Range	0-375W	0-800W	0-1500W	0-2000W
Accuracy	0.5% F.S.	0.5% F.S.	1% F.S. (CF<6)	1% F.S. (CF<6)
Resolution	0.1 W	0.1 W	0.1 W for P<1000W, 1W for P>1000W	
Frequency				
Range	45-500Hz	45-500Hz	45-1000Hz	45-1000Hz
Accuracy	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
Resolution	0.1Hz	0.1Hz	0.1Hz	0.1Hz
Others				
Efficiency	75% typical	80% typical	80% typical	80% typical
Protection	UVP, OVP, OCP, OPP, OTP, Short			
Safety & EMC	CE (Include LVD and EMC Requirement)			
Dimension (H x W x D)	133.35 x 482.6 x 471.4 mm / 5.25 x 19 x 18.56 inch		221.5 x 425 x 567 mm / 8.72 x 16.73 x 22.32 inch	
Weight	18 kg / 39.65 lbs	23 kg / 50.66 lbs	23 kg / 50.66 lbs	27 kg / 59.47 lbs

可編程交流電源供應器

Model No.

6400 系列

規格表 -2				
Model	6430	6460	6463	6490
Output / Phase	1	1 (parallel or series)	1 or 3 selectable	1 or 3 selectable
Output Ratings				
Power / Phase	3000VA	6000VA	2000VA	3000VA
Voltage				
Range / Phase	150V/300V/Auto	150V/300V(parallel), 300V/500V(series)	150V/300V	150V/300V
Accuracy	0.2% + 0.2% of F.S.	0.2% + 0.2% of F.S.	0.2% + 0.2% of F.S.	0.2% + 0.2% of F.S.
Resolution	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V
Distortion	0.5% for (45-500Hz), 1% for (> 500-1KHz)	1%	1%	1%
Line Regulation	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Load Regulation	0.1%	0.2%(series), 0.8% (parallel)	0.2%(3 phases), 0.8% (1 phase)	0.2%(3 phases), 0.8% (1 phase)
Temp. Coefficient	0.02% per °C	0.02% per °C	0.02% per °C	0.02% per °C
Max. current -rms / Phase	30A/15A	60A/30A/15A (150V/300V/500V)	20A/10A (150V/300V)	30A/15A (150V/300V)
Peak Current/phase-crest-factor	3(45-100Hz), 2.5(>100-1KHz)	180A/90A/45A (45-100Hz), 150A/75A/38A (>100-1KHz)	60A/30A (45-100Hz), 50A/25A (>100-1KHz)	90A/45A (45-100Hz), 75A/38A (>100-1KHz)
Frequency				
Range	45-1000Hz	45-1000Hz	45-1000Hz	45-1000Hz
Accuracy	0.1%	0.15%	0.15%	0.15%
Resolution	0.1Hz		0.01Hz (45-99.9Hz), 0.1Hz (100-999.9Hz)	
Input Ratings				
Voltage Range	190-250V, 1Ø	190-250V, 3Ø	190-250V, 3Ø	190-250V, 3Ø
Frequency Range	47-63Hz	47-63Hz	47-63Hz	47-63Hz
Current	23A max.	23A max./phase	15A max./phase	23A max./phase
Power Factor	0.98 min.	0.98 min. under full load	0.97 min. under full load	0.98 min. under full load
Measurement				
Voltage / Phase				
Range	0-150V/0-300V	0-150V/0-300V	0-150V/0-300V	0-150V/0-300V
Accuracy (rms)	0.25% + 0.1% F.S.	0.25% + 0.1% F.S.	0.25% + 0.1% F.S.	0.25% + 0.1% F.S.
Resolution	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V
Current / Phase				
Range (peak)	0-140A	0-280A	0-100A	0-140A
Accuracy (rms)	0.4% + 0.1% F.S.	0.4% + 0.1% F.S.	0.4% + 0.15% F.S.	0.4% + 0.1% F.S.
Resolution	0.01A	0.01A	0.01A	0.01A
Power / Phase				
Range	0-3000W	0-3000W	0-2000W	0-3000W
Accuracy	1% F.S. (CF<6)	1% F.S. (CF<6)	1% F.S. (CF<6)	1% F.S. (CF<6)
Resolution	0.1 W for P<1000W, 1W for P>1000W	0.01 W	0.01 W	0.01 W
Frequency				
Range	45-1000Hz	45-1000Hz	45-1000Hz	45-1000Hz
Accuracy	0.02%	0.01%+2 count	0.01%+2 count	0.01%+2 count
Resolution	0.1Hz	0.01Hz	0.01Hz	0.01Hz
Others				
Efficiency	80% typical	80% typical	80% typical	80% typical
Protection	UVP, OVP, OCP, OPP, OTP, Short		OPP, OLP, OTP, FAN Fail	
Safety & EMC				
	CE (Include LVD and EMC Requirement)			
Dimension (H x W x D)	221.5 x 425 x 567 mm / 8.72 x 16.73 x 22.32 inch	765.94 x 546 x 700 mm / 30.16 x 21.5 x 27.56 inch	990 x 546 x 700 mm / 38.98 x 21.5 x 27.56 inch	990 x 546 x 700 mm / 38.98 x 21.5 x 27.56 inch
Weight	27 kg / 59.47 lbs	107 kg / 235.68 lbs	156 kg / 343.61 lbs	156 kg / 343.61 lbs

訂購資訊

- 6404 : 可編程交流電源供應器 0-300V/45-500Hz/375VA
- 6408-1 : 可編程交流電源供應器 0-300V/45-500Hz/800VA(Input rating 90-132V)
- 6408-2 : 可編程交流電源供應器 0-300V/45-500Hz/800VA(Input rating 180-250V)
- 6415 : 可編程交流電源供應器 0-300V/45-1000Hz(1500VA)
- 6420 : 可編程交流電源供應器 0-300V/45-1000Hz(2000VA)
- 6430 : 可編程交流電源供應器 0-300V/45-1000Hz(3000VA)
- 6460-2 : 可編程交流電源供應器 0-300V/45-1000Hz(6000VA), 輸出 1Ø, 輸入 3Ø 220V
- 6460-3 : 可編程交流電源供應器 0-300V/45-1000Hz(6000VA), 輸出 1Ø, 輸入 3Ø 380V
- 6463-2 : 可編程交流電源供應器 0-300V/45-1000Hz(6000VA), 可切換1Ø or 3Ø 輸出, 輸入 3Ø 220V
- 6463-3 : 可編程交流電源供應器 0-300V/45-1000Hz(6000VA), 可切換1Ø or 3Ø 輸出, 輸入 3Ø 380V
- 6490-2 : 可編程交流電源供應器 0-300V/45-1000Hz(9000VA), 可切換1Ø or 3Ø 輸出, 輸入 3Ø 220V
- 6490-3 : 可編程交流電源供應器 0-300V/45-1000Hz(9000VA), 可切換1Ø or 3Ø 輸出, 輸入 3Ø 380V
- A640002 : 6415/6420/6430專用的控制介面卡 (包括外部電壓參考輸入, RS-232介面, GPIB介面)
- A640003 : 6404/6408系列專用的控制介面卡 (包括外部電壓參考輸入, RS-232介面, GPIB介面)
- A640004 : 6400系列電腦圖形化操作介面Softpanel
- A610004 : 6415/6420/6430輸出萬用插座
- A600009 : GPIB專用線(200 cm)
- A600010 : GPIB專用線(60 cm)

6400系列 可編程交流電源供應器



太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

PC測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安裝
測試設備

通用及可靠度
測試設備

儀器
及系統整合



可編程交流電源供應器 Programmable AC Source Model 6500 系列 1200VA~9000VA

特點

- 內建直接數位頻率合成(DDS)之波形產生器
- 可程式化正弦波、方波及箝制正弦波形 (Clipped Sine)輸出
- 可程式化電壓、頻率、相位、限電流及失真模擬功能
- 模擬市電波形失真的能力
- 內建30組諧波波形資料庫
- 使用者可編輯諧波電壓波形
- 使用者可編程自動執行的循序輸出電壓波形
- 高精度電壓、電流、峰值電流、功率、頻率、峰值係數、功率因數、浪湧電流、視在功率(VA)、虛功率(VAR)等量測機能
- 功率因數校正線路，提升輸入端功率因數至0.98以上，符合IEC規範
- 運用先進的脈波寬度調變(PWM)技術，使本系列機種體積小、重量輕
- 內建輸出電磁開關，真正隔離
- 使用者預設電壓、頻率組合單鍵控制輸出
- 輸出變化時產生TTL訊號，提供自動測試系統使用
- 遠方程控之類比信號控制介面(選購配備)
- GPIB和RS-232為選用配備
- 使用LIST模式作電壓瞬間變化及變動的模擬，應用於IEC 61000-4-11法規的前測
- 簡易使用的電腦圖形化操作介面Softpanel(選購配備)

6500系列可編程交流電源供應器提供電力電子工程師進行模擬各種交流電源狀態、電源波形失真並進行電力特性之量測與分析。本產品提供了正確有效的測試方案去模擬各種正常或異常的電源現象，同時加以量測分析，為一整合性電源測試分析設備，充份適應於研發特性分析、生產測試、品保檢驗或自動化系統整合運用。

本系列產品提供電壓0-300V及頻率15-2000Hz的可程式化設定能力，應用範圍相當廣泛，除可支應一般商業(47-63Hz)用途外，也可用於航空太空或軍事應用(400Hz)，其低頻輸出特性亦可應用於低頻啟動之馬達或空調壓縮機之測試。輸出非常純正的正弦波形，一般可維持在0.5%以下的失真率。

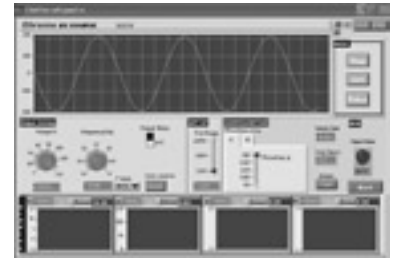
為因應工程師在模擬異常電源的需求下，本系列產品內建直接數位頻率合成(DDS)之波形產生器，使其具備極富彈性之波形模擬功能。例如可設定一些失真波形來測試待測物，像可設定箝制正弦波從0%到43%的失真率或0%到100%的振幅。工程師可直接透過面板按鍵即時設定所需電源波形，並可利用大型液晶平面顯示器進行波形預覽或輸出後之電流波形監控，可模擬諸如正弦波、方波及截幅正弦波，亦可模擬電源瞬斷，突波，雜訊、相位角度、電壓及頻率之緩升降等特性。除此之外，本系列產品內建30組諧波波形資料庫，提供工程師進行電力電子產品於諧波電源環境下之適應性測試。

訂購資訊

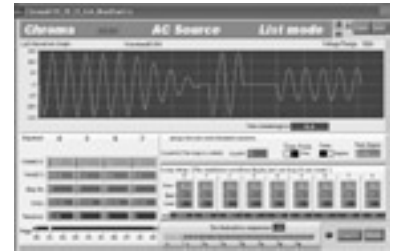
- 6512** : 可編程交流電源供應器0-300V/15-2kHz/1200VA
- 6520** : 可編程交流電源供應器0-300V/15-2kHz/2000VA
- 6530** : 可編程交流電源供應器0-300V/15-2kHz/3000VA
- 6560-2** : 可編程交流電源供應器0-500V/45-1kHz/6000VA I/P 3 ϕ 220V
- 6560-3** : 可編程交流電源供應器0-500V/45-1kHz/6000VA I/P 3 ϕ 380V
- 6590-2** : 可編程交流電源供應器0-300V/45-1kHz/9000VA, 1 ϕ or 3 ϕ 3000VA per phase, I/P 3 ϕ 220V
- 6590-3** : 可編程交流電源供應器0-300V/45-1kHz/9000VA, 1 ϕ or 3 ϕ 3000VA per phase, I/P 3 ϕ 380V
- A650001** : 6500系列專用的控制介面卡(包括外部電壓參考輸入, RS-232介面, 印表機介面, GPIB介面, 特殊I/O埠, 系統I/O埠)
- A650002** : 6512/6520/6530專用19"機框耳架
- A650003** : 6500系列電腦圖形化操作介面Softpanel
- A610004** : 6512/6520/6530/6560輸出萬用插座
- A600009** : GPIB專用線(200 cm)
- A600010** : GPIB專用線(60 cm)

本系列產品設有高精度電壓、電流、峰值電流、功率、頻率、峰值係數、功率因數、浪湧電流、視在功率(VA)、虛功率(VAR)、等量測機能，使工程師進行設計、測試、分析時，無需仰賴其它測試設備，即可輕易完成任何艱鉅的測試作業。更可和功率分析儀搭配，測試IEC 61000-3-2諧波電流限制和IEC 61000-3-3 閃爍。

本系列產品提供簡易前面板操作介面及類比信號控制及GPIB、RS-232等標準介面，易於整合在各種自動測試設備上，產品本身具備的自我診斷程序設計及過電流、過功率、過溫度等保護線路，使本產品即使在不良的操作環境之下，依然能安穩發揮其功能特點。在全球一致對電力電子產品需能適應日趨不良的電源環境的嚴格要求下，Chroma 6500系列交流電源供應器的推出，無異為設計、生產、檢驗測試工程師，提供最為有效的協助，亦為產品品質作最佳的保證。

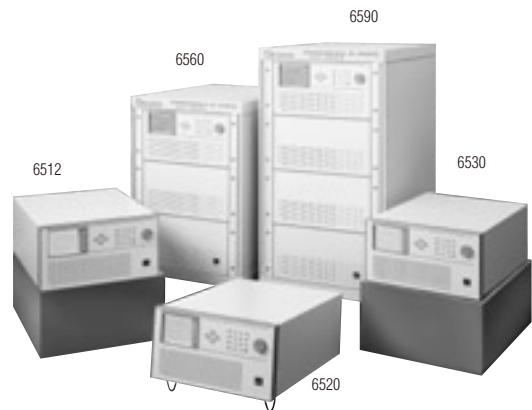


控制主畫面



電壓暫態編程

6500系列 可編程交流電源供應器



可編程交流電源供應器

Model No.

6500 系列

規格表					
Model	6512	6520	6530	6560	6590
Output Phase	1	1	1	1 (parallel or series)	1 or 3 selectable
Output Ratings					
Power	1200VA	2000VA	3000VA	6000VA	3000VA per phase, 9000VA total
Voltage					
Range/phase	150V / 300V / Auto	150V / 300V / Auto	150V / 300V / Auto	150V / 300V (parallel) 300V / 500V (series)	150V / 300V
Accuracy	0.2% +0.2% of F.S.	0.2% +0.2% of F.S.	0.2% +0.2% of F.S.	0.2% +0.2% of F.S.	0.2% +0.2% of F.S.
Resolution	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V
Distortion *1	1% (15-45 Hz) 0.5% (> 45-500 Hz) 1% (> 500-1K Hz) 2% (> 1K-2K Hz)	1% (15-45 Hz) 0.5% (> 45-500 Hz) 1% (> 500-1K Hz) 2% (> 1K-2K Hz)	1% (15-45 Hz) 0.5% (> 45-500 Hz) 1% (> 500-1K Hz) 2% (> 1K-2K Hz)	1% (45-1K Hz)	1% (45-1K Hz)
Line Regulation	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Load Regulation *2	0.1%	0.1%	0.1%	0.2% (series), 0.8% (parallel)	0.2%
Temp. Coefficient	0.02% per °C	0.02% per °C	0.02% per °C	0.02% per °C	0.02% per °C
Max. Current/Phase					
rms	12A/6A (150V / 300V)	20A/10A (150V / 300V)	30A/15A (150V / 300V)	60/30/15A (150/300/500V)	30A/15A (150V / 300V) 90A/45A total
peak	36A/18A (15-100Hz) 30A/15A (>100-1KHz) 24A/12A (>1K-2KHz)	60A/30A (15-100Hz) 50A/25A (>100-1KHz) 40A/20A (>1K-2KHz)	90A/45A (15-100Hz) 75A/38A (>100-1KHz) 60A/30A (>1K-2KHz)	180/90/45A (45-100Hz) 150/75/38A (>100-1KHz)	90A/45A (45-100Hz) 75A/38A (>100-1KHz)
Frequency					
Range	15 ~ 2K Hz	15 ~ 2K Hz	15 ~ 2K Hz	45 ~ 1K Hz	45 ~ 1K Hz
Accuracy	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%	0.15%
Resolution	0.01 Hz (15 ~ 99.9 Hz) 0.1 Hz (100 ~ 999.9 Hz) 0.2 Hz (1K ~ 2K Hz)	0.01 Hz (15 ~ 99.9 Hz) 0.1 Hz (100 ~ 999.9 Hz) 0.2 Hz (1K ~ 2K Hz)	0.01 Hz (15 ~ 99.9 Hz) 0.1 Hz (100 ~ 999.9 Hz) 0.2 Hz (1K ~ 2K Hz)	0.01 Hz (45 ~ 99.9 Hz) 0.1 Hz (100 ~ 999.9 Hz)	0.01 Hz (45 ~ 99.9 Hz) 0.1 Hz (100 ~ 999.9 Hz)
Input Ratings					
Voltage Range	190 ~ 250 V, 1Ø	190 ~ 250 V, 1Ø	190 ~ 250 V, 1Ø	190 ~ 250 V, 3Ø	190 ~ 250 V, 3Ø
Frequency Range	47 ~ 63 Hz	47 ~ 63 Hz	47 ~ 63 Hz	47 ~ 63 Hz	47 ~ 63 Hz
Current	10A max.	15A max.	23A max.	23A max./phase	23A max./phase
Power Factor	0.95 min. under full load	0.97 min. under full load	0.98 min. under full load	0.98 min. under full load	0.98 min. under full load
Measurement					
Voltage/Phase					
Range	0 ~ 150V / 0 ~ 300V	0 ~ 150V / 0 ~ 300V	0 ~ 150V / 0 ~ 300V	0 ~ 150V / 0 ~ 300V	0 ~ 150V / 0 ~ 300V
Accuracy (rms)	0.25% + 0.1% F.S.	0.25% + 0.1% F.S.	0.25% + 0.1% F.S.	0.25% + 0.1% F.S.	0.25% + 0.1% F.S.
Resolution	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V	0.1V
Current/Phase					
Range (peak)	0 ~ 60 A	0 ~ 100 A	0 ~ 140 A	0 ~ 280 A	0 ~ 140 A
Accuracy (rms)	0.4% + 0.25% F.S.	0.4% + 0.15% F.S.	0.4% + 0.1% F.S.	0.4% + 0.1% F.S.	0.4% + 0.1% F.S.
Accuracy (peak)	0.4% + 0.5% F.S.	0.4% + 0.3% F.S.	0.4% + 0.2% F.S.	0.4% + 0.2% F.S.	0.4% + 0.2% F.S.
Resolution	0.01A	0.01A	0.01A	0.01A	0.01A
Power/Phase					
Accuracy	1% F.S. (CF<6)	1% F.S. (CF<6)	1% F.S. (CF<6)	1% F.S. (CF<6)	1% F.S. (CF<6)
Resolution	0.01W	0.01W	0.01W	0.01W	0.01W
Frequency					
Range	15 ~ 2K Hz	15 ~ 2K Hz	15 ~ 2K Hz	45 ~ 1K Hz	45 ~ 1K Hz
Accuracy	0.01% +2 count	0.01% +2 count	0.01% +2 count	0.01% +2 count	0.01% +2 count
Resolution	0.01Hz	0.01Hz	0.01Hz	0.01Hz	0.01Hz
Others					
Efficiency	80% typical	80% typical	80% typical	80% typical	80% typical
Protection	OPP, OLP, OTP, FAN Fail				
Temperature					
Operating	0 ~ 40°C	0 ~ 40°C	0 ~ 40°C	0 ~ 40°C	0 ~ 40°C
Storage	-40 ~ +85°C	-40 ~ +85°C	-40 ~ +85°C	-40 ~ +85°C	-40 ~ +85°C
Safety & EMC	CE (Include LVD and EMC Requirement)				
Dimension (H x W x D)	221.5 x 425 x 567 mm / 8.72 x 16.73 x 22.32 inch	221.5 x 425 x 567 mm / 8.72 x 16.73 x 22.32 inch	221.5 x 425 x 567 mm / 8.72 x 16.73 x 22.32 inch	765.94 x 546 x 700 mm / 30.16 x 21.5 x 27.56 inch	888.5 x 546 x 700 mm / 34.98 x 21.5 x 27.56 inch
Weight	26.4 kg / 58.15 lbs	26.4 kg / 58.15 lbs	26.4 kg / 58.15 lbs	107 kg / 235.68 lbs	156 kg / 343.61 lbs

Note*1 : Test under output voltage from half to full range.

Note*2 : Test with sinewave & with remote sense.

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED 測試設備

液晶面板 模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI 儀器
及系統整合



功率分析儀 Power Analyzer Model 6630/6632

特點

- 可依IEC61000-3-2、IEC61000-3-2 A14標準進行電壓及電流諧波測試
- 可依IEC61000-3-3標準進行閃爍測試
- 使用先進的離散傅利葉轉換(DFT)及數位信號處理(DSP)技術
- 具備多微處理器的系統架構
- 模組化的設計可配置多達三個DSP功能的測試模組
- 具備諧波、閃爍測試、多用電表、資料記錄及波形顯示五種功能，可滿足多種應用測試需求
- 可提供達40階的諧波分析與條狀圖表顯示
- 每一測試模組均具備雙通道18位元類比/數位轉換器
- 可立即顯示1到16週期的電壓電流波形
- 可自行設定不同於標準的量測上限值
- 寬廣的輸入電壓(6V-2000Vpk)與電流(0.1A-300Apk)範圍
- 內建3.5吋軟式磁碟機，可提供系統軟體升級與資料儲存的功能(6630)



Model 6632



6630 系列功率分析儀是一彈性設計的多功能電力測試設備，可與其它系統整合或單機使用，具備諧波、閃爍測試、多用電表、資料記錄及波形顯示等五種獨立的功能模組，以及可與自動測試系統整合的測試與分析能力。

本系列產品可與6530或致茂其他系列的程式交流電源供應器組成功率量測系統，是測量電壓及電流諧波與閃爍測試的最佳系統，其中電壓及電流諧波係依據IEC61000-3-2、IEC61000-3-2 A14標準進行測試，閃爍測試則依據IEC61000-3-3標準測試，除此之外，使用者更可自行設定量測標準，對產品進行諧波與閃爍測試的自訂規格測試。

本系列產品以模組化的設計理念，提供使用者數位信號處理型(DSP)測試模組。每一種測試模組均包含微處理器、記憶體(ROM、RAM、Flash ROM)與雙通道18位元類比/數位轉換器(數位信號處理型測試模組另包含數位信號處理器)，使用32位元浮點運算方式與離散式傅

利葉轉換(DFT)軟體技術，使本產品可以快速而準確的量測電壓(U)、電流(I)、主動功率(P)、虛功率(VAR)、視在功率(VA)與其他如主動能量(W)、被動能量(Wr)、視能量(Wa)、頻率(f)、峰值因素(CF)、功率因素(PF)、相位角(φ)等變數。

因應能源議題、電源供應器的效率或無負載功率的要求日趨嚴格，測試精準的要求也越來越高，原來 Chroma 6000自動測試系統內部量測輸入交流電源參數的 Chroma 602量測單元精度將稍嫌不足，建議可使用 6633功率分析儀來增加量測精度。6633內部設計使用高速取樣類比轉數位技術，使訊號的動態都能捕捉進去，另外針對電流量測設計了兩組Shunt作偵測，以滿足大小電流的精準量測需求。不僅新購的 Chroma 6000系統建議選配，舊有的系統也可單獨加購，使用者只要在 Hardware config 中選擇 6630，不需修改原有編寫的測試程式，即可提升輸入交流電源參數的精準度。

規格表		
Model	6630	6632
Display	LCD 640x480 pixels with backlight	--
Printer output for hardcopy	Parallel (Centronics compatible) or serial (RS-232)	
Floppy drive	1.44MB 3" PC-format. For software updates and result storage	--
Rack mounting	With optional rack mount kit. Size 19" 3HE	
Dimension (H x W x D)	132.6 x 423 x 331 mm / 5.22 x 16.67 x 13.07 inch	
Weight	Single phase 9 kg / 20 lbs, three phase 11.4 kg / 25 lbs	
Operating environment	0 to +40°C, < 80 % R.H. non condensing	
Storage environment	-30 to + 60°C non condensing	
Power supply	100-130V or 200-240V, automatic range selection	
Power line frequency	50/60 Hz	
Power consumption	45 W max.	
Protection	Fuse 2xF1A on rear panel	
Safety	Designed to comply with the Low Voltage Directive 73/23/EEC plus parts of 93/68/EEC. Applied standard, EN61010-1:1993, Installation category II.	
EMC	Designed to comply with the EMC Directive 89/336/EEC and 92/31/EEC Applied standards, EN50081-1:92 and EN50082-1:92	
Warranty	One year from date of delivery for manufacturing and material failures	

訂購資訊

- 6630 : 功率分析儀 1φ DSP
- 6630 : 功率分析儀 3φ DSP
- 6632 : 功率分析儀 1φ DSP
- 6632 : 功率分析儀 3φ DSP
- A663003 : 量測輸入用線材
- A663004 : 19" 機框耳架
- A663008 : 備用電流量測輸入端保險絲
- A663009 : 量測用治具組
- A663010 : DSP 量測模組
- A600009 : GPIB 專用線 (200cm)
- A600010 : GPIB 專用線 (60cm)



A663010: DSP 量測模組



A663009: 量測用治具組



數位式功率錶 Digital Power Meter Model 66200 系列

特點

- 使用高速 DSP 技術，16 bits 的類比/數位轉換器
- 最小 10 mA 電流量檔位及 0.1 mW 的功率解析度
- 符合 ENERGY STAR / IEC 62301 / EUP ecodesign 的量測需求
- 可使用能量累積法量測功率，適用於負載變動的產品
- 使用者定義的限制值，自動判別 PASS / FAIL
- 標準機箱 Half Rack 寬度及 2U 高度，適用於系統整合
- 雙 Shunt 設計，提供大範圍高精確的電流量測 (66202)
- 可量測 THD 及使用者指定階數的失真度 (66202)
- 可量測湧浪電流 Inrush Current 及能量 Energy (66202)
- 供使用者選配的 USB 或 GPIB+USB 的控制介面卡
- 電壓/電流諧波量測至 50 階
- 可顯示輸入電壓的 DC 成份之量測值

66200 系列數位式功率錶是用來量測單相交流或交/直流電源的功率及其他電壓電流參數，適用於大部份的電機電器產品。不同於一般傳統用類比線路的方式，66200 系列使用了類比轉數位化 16 bits 的高解析度，最高 240kHz 的取樣頻率，及高速的數位訊號處理 (DSP) 技術。比起其他廠



牌同等級的功率錶，它能提供更多功能，及能更快速量測出穩定及精確的數值。66200 系列有四個顯示視窗，同時提供不同參數讀取。每個視窗的七段顯示器提供 5 digits 的量測解析度。另外有 USB 或 GPIB 介面供使用者選配，做數位控制及系統整合。

66200 系列數位式功率錶可符合於做 ENERGY STAR / IEC 62301 / EUP ecodesign 能耗產品生態化設計要求的量測需求。它有 10 mA 的電流量測檔位，0.1mW 的功率解析度及小於 2% 的不確定誤差，適用於無負載模式 (No-Load mode) 的功率量測。另外，除了提供傳統的平均算法外，還能用能量累積法 (Accumulated Energy Approach Method) 來計算功率。這樣就能精準的量測出負載變動，或者操作在非線性模式 (例如: Hiccup Mode) 的產品功率，機種 66202 並提供總諧波失真度 (THD) 的量測功能，甚至可設定失真度的量測階數，所以可以很容易的達到 ENERGY STAR 中規定失真度到 13 階的要求。66200 系列也提供了參數檢測 GO/NG 的功能，讓使用者設定 Pass/Fail 的限制值，就可在量測過程中自動判別，發出通知。

機種 66201 為適用於低功率 (最大電流 4 安培) 量測，簡單功能的設計。例如可用於交流電源轉換器、電池充電器、LCD 監視器等類似產品。量測參數包括電壓 (Vrms、Vpeak+、Vpeak-)，電流 (Irms、Ipeak+、Ipeak-)，功率 (Watts、Vfactor、Apparent Power VA、Reactive Power VAR)，電流波峰因素 (Current Crest Factor) 和頻率。具有經濟的價格，適用於一般桌上儀器或生產線的測試使用。

機種 66202 內部含有兩組量測電流的電阻，各適用於大電流及小電流，所以都能得到精確的量測數值。

除了 66201 可量測的參數外，還提供湧浪電流 (Inrush Current)、總諧波失真度 (THD) 和能量 (Energy) 的量測。具有如此多樣的機能，非常適用於研發或品保單位的檢測。

訂購資訊

- 66201** : 數位式功率錶
- 66202** : 數位式功率錶
- A662001** : USB 控制介面卡
- A662002** : GPIB+USB 控制介面卡
- A662003** : 量測用治具組 (250V/15A)
- A662004** : 19" 機框耳架
- A662005** : USB 專用線 (180cm)
- A662006** : 外掛電流轉換器 50A (66202 用)
- A662007** : 外掛電流轉換器 100A (66202 用)
- A662008** : 電源效率測試軟體 (能源之星應用)
- A662009** : 66200 系列電腦圖形化操作應用程式
- A600009** : GPIB 專用線 (200cm)
- A600010** : GPIB 專用線 (60cm)



A662003 : 量測用治具組

規格表	66201	66202
Model	66201	66202
Channel	1	1
Parameters	V, Vpk, I, Ipk, W, VA, VAR, PF, CF_I, F	V, Vpk, I, Ipk, Is, W, VA, VAR, PF, CF_I, F, THD_V, THD_I, Energy
AC Voltage		
Range	150/300/500Vrms (CF = 1.6)	150/300/500Vrms (CF = 1.6)
Accuracy	(0.1% + 0.05% * KHz) of rdg + 0.08% of rng	(0.1% + 0.05% * KHz) of rdg + 0.08% of rng
Input Resistance	1MΩ	1MΩ
AC Current		
Range	0.01/0.1/0.4/2 Arms (CF=4) *1	SHUNT H: 0.2/2/8/20Arms (CF=2@0.2/2/8A, CF = 4@ 20A) SHUNT L: 0.01/0.1/0.4/2Arms (CF=4)
Accuracy *2	0.01A range : (0.1 + 0.05 * KHz)% of rdg + 0.25% of rng 0.1/0.4/2 A range : (0.1 + 0.05 * KHz)% of rdg + 0.1% of rng	SHUNT H: 0.2A range: (0.1+0.05 * KHz)% of rdg+0.12% of rng 2/8/20 A range: (0.1+0.05 * KHz)% of rdg+0.1% of rng SHUNT L: 0.01A range: (0.1+0.05 * KHz)% of rdg+0.25% of rng 0.1/0.4/2 A range: (0.1+0.05 * KHz)% of rdg+0.1% of rng
Power		
Range: V x I (W)	1.5W ~ 1000W, 12 ranges	1.5W ~ 10KW, 24 ranges
Accuracy *3	47Hz - 63Hz: 0.1% of rdg + 0.1% of rng 15Hz-1KHz: (0.1 + 0.2/PF * KHz)% of rdg+0.18% of rng 300V x 0.01A Range: 0.2% of rdg + 7mW	47Hz - 63Hz: 0.1% of rdg + 0.1% of rng 15Hz-1KHz: (0.1 + 0.2/PF * KHz)% of rdg+0.18% of rng 300V x 0.01A Range: 0.2% of rdg + 7mW
Power Factor accuracy *4	0.006+(0.003/PF) * KHz	0.006+(0.003/PF) * KHz
Frequency		
Range	DC, 15Hz ~ 10KHz	DC, 15Hz ~ 10KHz
Measuring Input	Voltage (10 ~ 100% of the voltage range)	Voltage (10 ~ 100% of the voltage range)
Others		
Display Resolution	5 Digits	
Display update rate	0.25-2 sec	
Power Supply	90V ~ 130V / 180V ~ 250V, 50Hz/ 60Hz, 30VA	
Interface	Option: USB or GPIB+USB	
Operating Temperature	0°C ~ 40°C	
Storage	-40°C ~ 85°C	
Safety & EMC	CE (include EMC & LVD)	
Dimension (H x W x D)	88 x 212 x 348.1 mm / 3.46 x 8.35 x 13.7 inch (excluding projections)	
Weight	3.8 kg / 8.37 lbs	

The specifications are valid only after the power meter is turned on more than one hour in a thermally stable environment.

Note*1 : The maximum measurable current of 66201 is 4 Arms.

Note*2 : The current accuracy applies temperature range 23 ± 1°C for 0.01A & 0.2A (CF=2). For all the other current ranges, the spec. applied under 23 ± 5°C.

Note*3 : The 300V x 0.01A range is usually used to test No-load condition of UUT.

Note*4 : The PF spec. applies only when the signals are higher than 50% of the selected voltage and current ranges.

所有規格如有更動恕不另行通知。

 太陽能電池
測試設備

 半導體
測試設備

 LED
測試設備

 液晶面板
測試設備
模組

 視頻與色彩
測試設備

 自動光學
檢測設備

 電力電子
測試設備

 被動元件
測試設備

 電氣安規
測試設備

 通用及可靠
測試設備

 P×儀器
及系統整合


66200 系列圖形化操作介面



電源效率測試軟體 (能源之星與能耗產品生態化設計要求之應用)



可程控直流電源供應器 Programmable DC Power Supply Model 62000P 系列 600W, 1200W, 2400W, 5000W

特點

- 定功率操作下允許多種電壓和電流組合輸出
- 電壓輸出範圍: 0 ~ 600V
- 電流輸出範圍: 0 ~ 120A
- 功率輸出範圍: 600W, 1200W, 2400W, 5000W
- 數位旋鈕、鍵盤及功能按鈕操作
- 高功率因素到0.95
- 高速可程式控制介面
- 精準的電壓及電流量測
- 具有主/從控制介面於並聯操作模式下達到均流
- 電壓漸升/降步階功能: 設定時間範圍(10毫秒-99小時)
- 具有10組可程式控制及100個步驟設定電壓/電流/8 bit TTL 訊號輸出
- 電壓及電流斜率控制
- 過電壓、限電流及過溫度保護功能
- 電壓補償可達5V
- APG (Analog Programmable Interface) 類比訊號控制介面
- 可選購 GPIB與乙太網路控制介面
- 標準的 RS-232 及 USB 控制介面
- LabView 及 Labwindows 控制驅動程式
- 具有CE認證



Chroma新產品62000P系列可程控直流電流供應器，提供許多獨特功能供ATE整合與測試使用。這些功能包括定功率操作範圍、精準的輸出電流和電壓量測、輸出觸發信號，以及可模擬複雜的DC暫態波形以便測試設備的瞬斷、壓升與其他電壓間偏差的能力。62000P是高準確度可程控直流電源供應器的新標準，專門設計予自動化測試於D2D轉換器和其他類似產品使用。

62000P系列包含12個不同的機型，從600W到5000W以及120A到600V。由於單一儀器可提供的定功率操作範圍包含高電壓/低電流和低電壓/高電流，因此可減低一般ATE應用所須的直流電源供應器數量。62000P系列同時具備16 bit高解析度的準確電壓和電流讀值回饋功能，這表示系統不再需要複雜額外的分流器/電壓表，才能量測準確的待測物輸入參數讀值。62000P電源供應器亦具有I/O埠可提供8 bitTTLs、DC-ON、保護輸出信號、遠端抑制功能以及系統時序量測的輸出觸發信號。

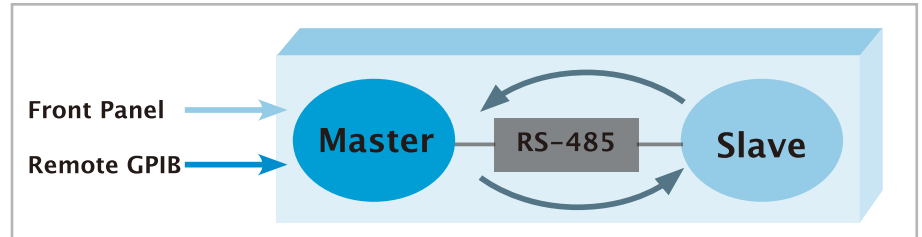
62000P系列電源供應器另一個獨特的功能為可建立複雜的DC暫態波形。此功能可對設備進行輸入電壓漏失瞬斷和其他電壓變化等測試，是用於飛機設備測試、反用換流器測試和其他會產生電壓中斷之設備測試的理想選擇。其應用的範圍包括 DC/DC 轉換器和反用換流器、壓降測試、引擎啟動模擬、電池自動充電、電子產品生命週期測試等等。

訂購資訊

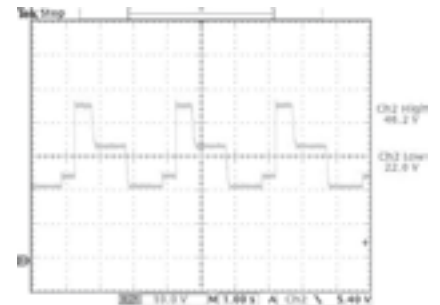
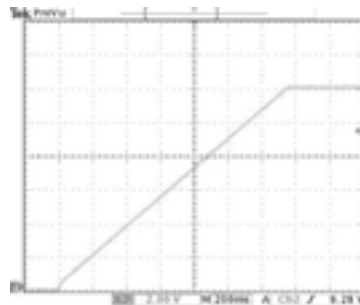
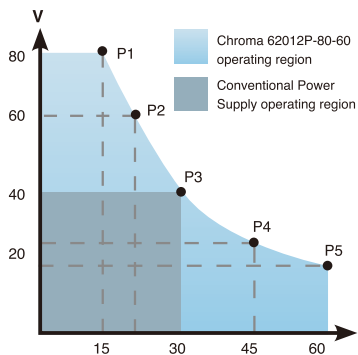
- 62006P-30-80**: 可程控直流電源供應器 30V/80A/600W
- 62006P-100-25**: 可程控直流電源供應器 100V/25A/600W
- 62006P-300-8**: 可程控直流電源供應器 300V/8A/600W
- 62012P-40-120**: 可程控直流電源供應器 40V/120A/1200W
- 62012P-80-60**: 可程控直流電源供應器 80V/60A/1200W
- 62012P-100-50**: 可程控直流電源供應器 100V/50A/1200W
- 62012P-600-8**: 可程控直流電源供應器 600V/8A/1200W
- 62024P-40-120**: 可程控直流電源供應器 40V/120A/2400W
- 62024P-80-60**: 可程控直流電源供應器 80V/60A/2400W
- 62024P-100-50**: 可程控直流電源供應器 100V/50A/2400W
- 62024P-600-8**: 可程控直流電源供應器 600V/8A/2400W
- 62050P-100-100**: 可程控直流電源供應器 100V/100A/5000W
- A620004**: 62000P系列GPIB 控制介面
- A620006**: 62000P 2U系列19"機框耳架
- A620009**: 62000P系列電腦圖形化操作介面Softpanel
- A620015**: 62050P-100-100專用之19"機框耳架
- *A620023**: 乙太網路控制介面



Model 62050P-100-100



主/從並聯與串聯控制

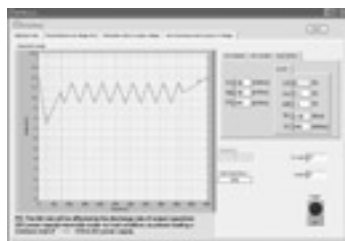


規格表-1						
Model	62006P-30-80	62006P-100-25	62006P-300-8	62012P-40-120	62012P-80-60	62012P-100-50
Output Ratings						
Output Voltage	0-30V	0-100V	0-300V	0-40V	0-80V	0-100V
Output Current	0-80A	0-25A	0-8A	0-120A	0-60A	0-50A
Output Power	600W	600W	600W	1200W	1200W	1200W
Line Regulation						
Voltage	0.01%+2mV	0.01%+6mV	0.01%+18mV	0.01%+2mV	0.01%+8mV	0.01%+10mV
Current	0.01%+25mA	0.01%+5mA	0.03%+20mA	0.01%+25mA	0.01%+10mA	0.01%+12mA
Load Regulation						
Voltage	0.01%+3mV	0.01%+10mV	0.01%+50mV	0.01%+3mV	0.01%+12mV	0.01%+18mV
Current	0.01%+10mA	0.01%+5mA	0.03%+40mA	0.01%+10mA	0.01%+20mA	0.01%+28mA
Voltage Measurement						
Range	6V/30V	20V/100V	60V/300V	8V/40V	16V/80V	20V/100V
Accuracy	0.05% + 0.05%F.S.	0.05% + 0.05%F.S.	0.05% + 0.05%F.S.	0.05% + 0.05%F.S.	0.05% + 0.05%F.S.	0.05% + 0.05%F.S.
Current Measurement						
Range	16A/80A	5A/25A	1.6A/8A	24A / 120A	12A/60A	10A/50A
Accuracy	0.1% + 0.2%F.S.	0.1% + 0.2%F.S.	0.1% + 0.1%F.S.	0.1% + 0.1%F.S.	0.1% + 0.1%F.S.	0.1% + 0.1%F.S.
Output Noise (0 ~ 20MHz)						
Voltage Ripple (P-P)	60 mV	85 mV	180 mV	90 mV	100 mV	100 mV
Voltage Ripple (rms)	8 mV	10 mV	90 mV	10 mV	10 mV	15 mV
Current Ripple (rms)	60 mA	10 mA	60 mA	120 mA	30 mA	20 mA
OVP Adjustment Range						
	110% of Vset to 110% of Vmax	110% of Vset to 110% of Vmax	110% of Vset to 110% of Vmax	110% of Vset to 110% of Vmax	110% of Vset to 110% of Vmax	110% of Vset to 110% of Vmax
Slew Rate Range						
Voltage (with USB)	0.001V - 5V/ms	0.001V - 10V/ms	0.01V - 10V/ms	0.001V - 5V/ms	0.001V - 10V/ms	0.001V - 10V/ms
Current (with USB)	0.001A - 1A/ms	0.001A - 1A/ms	0.001A - 1A/ms	0.001A - 1A/ms	0.001A - 1A/ms	0.001A - 1A/ms
Programming Response Time (Typical)						
Rise Time (Full & No Load)	6 ms	10 ms	30 ms	8 ms	8 ms	10 ms
Fall Time	350ms(max)	300 ms(max)	2.5 s(max)	240 ms(max)	240 ms(max)	300 ms(max)
Efficiency						
	0.75	0.75	0.75	0.8	0.8	0.8
Drift (8 hours)						
Voltage	0.02% of Vmax	0.02% of Vmax	0.02% of Vmax	0.02% of Vmax	0.02% of Vmax	0.02% of Vmax
Current	0.04% of Imax	0.04% of Imax	0.04% of Imax	0.04% of Imax	0.04% of Imax	0.04% of Imax
Temperature Coefficient						
Voltage	0.02% of Vmax/°C	0.02% of Vmax/°C	0.02% of Vmax/°C	0.02% of Vmax/°C	0.02% of Vmax/°C	0.02% of Vmax/°C
Current	0.04% of Imax/°C	0.04% of Imax/°C	0.04% of Imax/°C	0.04% of Imax/°C	0.04% of Imax/°C	0.04% of Imax/°C
Transient Response Time						
10 % step change	3 mS	3 mS	3mS	3mS	3 mS	3 mS
	150 mV	180 mV	600 mV	150 mV	250 mV	250 mV
Voltage limit @ Series Mode						
	150V	500V	800V	200V	400V	500V
AC Input Voltage Ranges						
	95 to 250Vac	95 to 250Vac	95 to 250Vac	95 to 250Vac	95 to 250Vac	95 to 250Vac
Operating Temperature						
	0-40°C	0-40°C	0-40°C	0-40°C	0-40°C	0-40°C
Dimension (H x W x D)						
	89 x 430 x 425 mm / 3.5 x 16.93 x 16.73 inch					
Weight						
	12kg / 26.43 lbs	12.1 kg / 26.65 lbs	11.2 kg / 24.67 lbs	12kg / 26.43 lbs	13 kg / 28.63 lbs	12.1 kg / 26.65 lbs

圖形化操作介面



電壓暫態編程



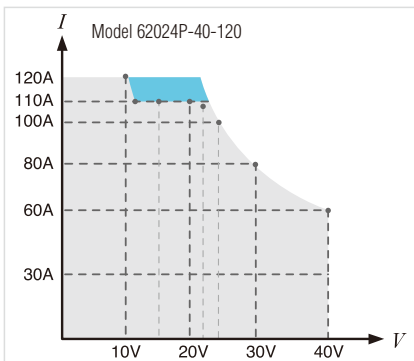
ISO 16750-2 4.5.3 啟動電壓試驗曲線



ISO 16750-2 4.5.1 電壓瞬間中斷試驗曲線

規格表-2						
Model	62012P-600-8	62024P-40-120	62024P-80-60	62024P-100-50	62024P-600-8	62050P-100-100
Output Ratings						
Output Voltage	0-600V	0-40V	0-80V	0-100V	0-600V	0-100V
Output Current	0-8A	0-120A*1	0-60A	0-50A	0-8A	0-100A
Output Power	1200W	2400W*1	2400W	2400W	2400W	5000W
Line Regulation						
Voltage	0.01%+18mV	0.01%+2mV	0.01%+8mV	0.01%+10mV	0.01%+18mV	0.01%+8mV
Current	0.03%+20mA	0.01%+25mA	0.01%+10mA	0.01%+12mA	0.03%+20mA	0.01%+24mA
Load Regulation						
Voltage	0.01%+50mV	0.01%+3mV	0.01%+12mV	0.01%+18mV	0.01%+50mV	0.01%+12mV
Current	0.03%+40mA	0.01%+10mA	0.01%+20mA	0.01%+28mA	0.03%+40mA	0.01%+56mA
Voltage Measurement						
Range	120V/600V	8V / 40V	16V/80V	20V/100V	120V / 600V	20V/100V
Accuracy	0.05% + 0.05%F.S.	0.05% + 0.05%F.S.	0.05% + 0.05%F.S.	0.05% + 0.05%F.S.	0.05% + 0.05%F.S.	0.05% + 0.05%F.S.
Current Measurement						
Range	1.6A/8A	24A / 120A	12A/60A	10A/50A	1.6A / 8A	20A/100A
Accuracy	0.1% + 0.1%F.S.	0.1% + 0.1%F.S.	0.1% + 0.1%F.S.	0.1% + 0.1%F.S.	0.1% + 0.1%F.S.	0.1% + 0.1%F.S.
Output Noise (0 ~ 20MHz)						
Voltage Ripple (P-P)	180 mV	90 mV	100 mV	100 mV	780 mV	50 mV
Voltage Ripple (rms)	90 mV	10 mV	10 mV	15 mV	200 mV	15 mV
Current Ripple (rms)	60 mA	120 mA	30 mA	20 mA	120 mA	40 mA
OVP Adjustment Range	110% of Vset to 110% of Vmax	110% of Vset to 110% of Vmax	110% of Vset to 110% of Vmax	110% of Vset to 110% of Vmax	110% of Vset to 110% of Vmax	110% of Vset to 110% of Vmax
Slew Rate Range						
Voltage (with USB)	0.01V - 10V/ms	0.001V - 5V/ms	0.001V - 10V/ms	0.001V - 10V/ms	0.01V - 10V/ms	0.001V - 10V/ms
Current (with USB)	0.001A - 1A/ms	0.001A - 1A/ms	0.001A - 1A/ms	0.001A - 1A/ms	0.001A - 1A/ms	0.001A - 2A/ms
Programming Response Time (Typical)						
Rise Time (Full & No Load)	60 ms	8 ms	8 ms	10 ms	60 ms	10 ms
Fall Time	5 s(max)	240ms(max)	240 ms(max)	300 ms(max)	5 s(max)	850 ms(max)
Efficiency	0.8	0.8	0.85	0.85	0.8	0.85
Drift (8 hours)						
Voltage	0.02% of Vmax	0.02% of Vmax	0.02% of Vmax	0.02% of Vmax	0.02% of Vmax	0.02% of Vmax
Current	0.04% of Imax	0.04% of Imax	0.04% of Imax	0.04% of Imax	0.04% of Imax	0.04% of Imax
Temperature Coefficient						
Voltage	0.02% of Vmax/°C	0.02% of Vmax/°C	0.02% of Vmax/°C	0.02% of Vmax/°C	0.02% of Vmax/°C	0.02% of Vmax/°C
Current	0.04% of Imax/°C	0.04% of Imax/°C	0.04% of Imax/°C	0.04% of Imax/°C	0.04% of Imax/°C	0.04% of Imax/°C
Transient Response Time						
3mS	3mS	3mS	3mS	3mS	3mS	3mS
10 % step change	600 mV	150 mV	250 mV	250 mV	600mV	250 mV
Voltage limit @ Series Mode						
	800V	200V	400V	500V	800V	500 V
AC Input Voltage Ranges						
	95 to 250Vac	190 to 250Vac (single phase)	190 to 250Vac (single phase)	190 to 250Vac (single phase)	190 to 250Vac (single phase)	190 to 250Vac (3 phase 4 wire, Delta connection) or 342 to 440Vac (3phase 5 wire, Y connection)
Operating Temperature						
	0-40°C	0-40°C	0-40°C	0-40°C	0-40°C	0-40°C
Dimension (H x W x D)						
	89 x 430 x 425 mm / 3.5 x 16.93 x 16.73 inch					176 x 428 x 566 mm / 6.93 x 16.85 x 22.28 inch
Weight						
	11.2 kg / 24.67lbs	13 kg / 28.63 lbs	12.2 kg / 26.87 lbs	13 kg / 28.63 lbs	13 kg / 28.63 lbs	28 kg / 61.67 lbs

Note *1 : The Max. power limit of 2400W is under output 22V-40V , and see the diagram below for operating power envelope.



圖示內藍色區域為限制區，當使用於輸出電壓小於22V & 輸出電流大於110A時，詳細可操作範圍如下：

(10V/120A),(11V/110A),(15V/110A),(20V/110A),(22V/109A),(24V/100A),(30V/80A),(40V/60A).

規格表-3	
Programming & Measurement Resolution	
Voltage (Front Panel)	10 mV
Current (Front Panel)	10 mA
Voltage (Remote Interface)	0.003% of Vmax
Current (Remote Interface)	0.002% of Imax
Voltage (Analog Programming Interface)	0.04% of Imax
Current (Analog Programming Interface)	0.04% of Imax
Programming Accuracy	
Voltage Programming (Front Panel and Remote Interface)	0.1% of Vmax
Voltage Programming (Analog Programming Interface)	0.2% of Vmax
Current Programming (Front Panel and Remote Interface)	0.3% of Imax
Current Programming (Analog Programming Interface)	0.3% of Imax
Programming Response Time	
Rise Time: For a programmed 5 to 95% step in output voltage. (Full & NoLoad)	See Electrical Specification
Fall Time: For a programmed 95% to 5 step in output voltage. (The fall time will be affected by the external loading from UUT.)	See Electrical Specification
Vout setting (USB send command to DC Power Supply receiver)	10ms
Measure V & I (under USB command using Fetch)	10ms
Measure V & I (under USB command using Measure)	70ms
Analog Programming Interface	
Voltage and Current Programming inputs	0-10Vdc or 0-5Vdc of F.S.
Voltage and Current monitor	0-10Vdc or 0-5Vdc of F.S.
Isolation: Maximum working voltage of any analog programming signal with respect to chassis potential.	70Vdc
Auxiliary Power Supply	
Output Voltage	12Vdc
Maximum current source capability	10mA
Remote Inhibit Function (I/O)	
Use to disable the output of DC Power Supply; Active Low	TTL
DC-ON Output Signal	
Indicate the output status, Active High	TTL
Fault Output Signal	
Indicate if there is a fault/protection occurred, Active Low	TTL
Series & Parallel operation function with Master / Slave control	
Voltage limit @ Series Mode	See Electrical Specification
Number of DC Power Supplies allowed @ master / slave control mode	5
Auto Sequencing Programmable Function (List Mode)	
Number of program	10
Number of sequence	100
Time Range	5ms ~ 15000S
TTL signal out	8 bits
TTL source capability	7 mA
Auto Sequencing Programmable Function (Step Mode)	
Start Voltage Range	0 - full scale
End Voltage Range	0 - full scale
Total Run Time Range	10ms ~ 99 hours
Slew Rate Control Function	
Voltage slew rate range (The fall rate will be affected by the discharge rate of the output capacitors especially under no load condition.)	See Electrical Specification
Current slew rate range of current	See Electrical Specification
Minimum transition time	0.5 ms
Remote Sense	
Line loss compensation	5V

 太陽能電池
測試設備

 半導體
測試設備

 LED
測試設備

 液晶面板
測試設備
模組

 視頻與色彩
測試設備

 自動光學
檢測試設備

 電力電子
測試設備

 被動元件
測試設備

 電氣安規
測試設備

 通用及可靠度
測試設備

 P×儀器
及系統整合



可程控直流電源供應器 Programmable DC Power Supply Model 62000H 系列

特點

- 功率輸出範圍：5KW / 10KW / 15KW
- 電壓輸出範圍：0 ~ 600V
- 電流輸出範圍：0 ~ 375A
- 3U / 15KW 高功率密度
- 簡易主/從並聯&串聯操作模式可達 150KW
- 精準的電壓及電流量測
- 高速可程式控制介面
- 電壓及電流斜率控制
- 數位旋鈕、鍵盤及功能按鈕操作
- 並聯時具有均流操作模式
- 電壓漸升/降功能 (時間範圍：10 ms ~ 99 hours)
- 具有 10 組可程式控制及100個步驟設定電壓/電流
- 過電壓、限電流及過溫度保護功能
- 標準的類比編程控制介面
- 標準的 USB / RS232 / RS485 控制介面
- 可選購 GPIB / Ethernet 控制介面
- 外部輸出 ON / OFF (I / P)
- 遠端感測線壓降補償
- LabView 及 Labwindows 控制驅動程式
- 具有 CE 認證

Chroma 62000H系列可程控直流電源供應器，提供許多獨特功能供電信、自動測試系統整合、工業、電池充電及模擬、混合動力汽車與太陽能面板模擬使用。這些功能包括3U中的15KW高功率密度、精準的輸出電流和電壓量測、輸出觸發信號，以及可模擬複雜的DC暫態波形以便測試設備的瞬斷、壓降與其他電壓間偏差的能力。

62000H系列包含8個不同的機型，範圍從5KW到15KW，具有電流範圍可達375A及電壓範圍可達600V。62000H可簡易並聯10台儀器，可均流150KW供大功率應用，例如，450V/150A/67.5KW的電池組模擬供電動汽車與國防工業使用。

前面板上有100種使用者可程控輸入狀態，供自動測試應用與生命週期ON/OFF測試使用。此外，62000H具備16 bit高解析度的數位控制和可視性佳的真空螢光顯示器讀出功能。

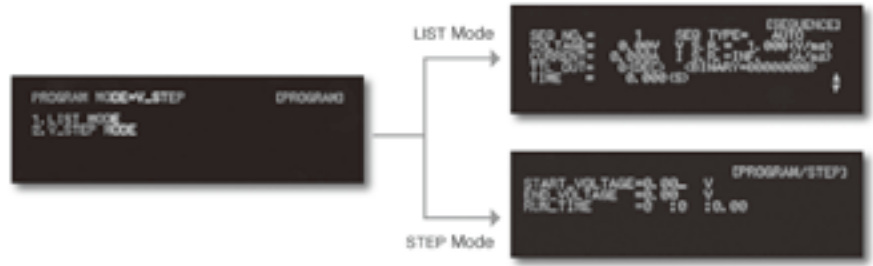
62000H系列直流電源供應器操作非常簡單，從前面板按鍵或遠端控制器經由標準的USB/RS232/RS485/APG控

制介面與選購的GPIB & Ethernet控制介面。其具有3U精巧尺寸，可毫無困難的以標準機架堆疊於機台上。

62000H系列電源供應器另一個獨特的功能為可建立複雜的DC暫態波形。此功能可對設備進行電壓漏失、瞬斷和其他電壓變化等測試，是用於航空設備測試、太陽能逆變器測試和其他會產生電壓中斷之設備測試的理想選擇。其應用的範圍包括DC/DC轉換器和逆變器、壓降測試、引擎啟動模擬、電池自動充電、電子產品生命週期測試等等。

編程自動電壓變化應用

62000H系列電源供應器的LIST和STEP模式提供自動排序功能。LIST模式100個使用者可程控排序，具有時間設定範圍從5ms到15000s，還有電壓/電流斜率控制。STEP模式可設定起始、結束電壓，且提供10ms到99 hours的運轉時間予自動測試應用。應用的範圍包括DC/DC轉換器和反用換流器、電壓漏失測試、引擎啟動模擬、電池自動充電、電池電壓漏失模擬、電子產品生命週期測試與航空電子測試。



太陽電池模擬電源應用*

型號62150H-600S，600V/25A/15KW直流電源具有可模擬太陽能板的I-V曲線，使用者可編輯多種不同溫度及照度下的I-V曲線及特殊有遮罩下的曲線，此可應用於太陽能逆變器的最大功率追蹤(MPPPT)效能測試。如右圖示A&B，使用者可非常容易地使用SoftPanel軟體編輯I-V曲線後下載至單機內記憶體，並且可即時輸出&量測顯示太陽逆變器的最大功率追蹤狀況及記錄。

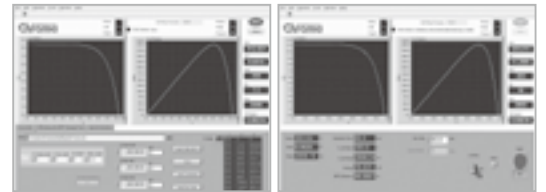
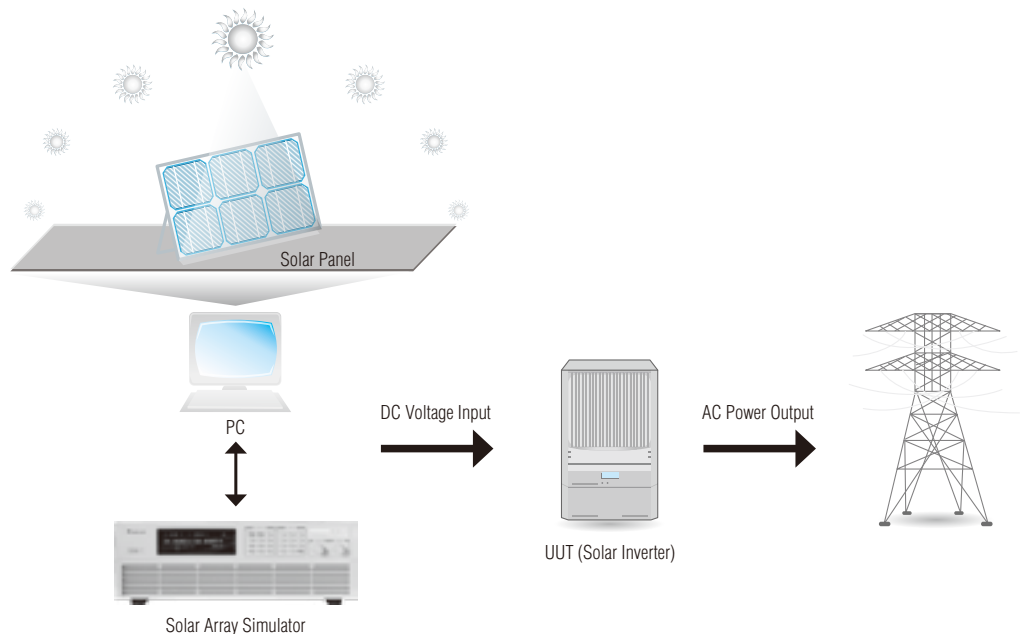


圖 A: I-V曲線編輯Table模式

圖 B: 靜態最大功率追蹤測試



可程控直流電源供應器

Model No.

62000H 系列

電氣規格表 -1						
Model	62075H-30	62050H-40	62050H-450	62050H-600	62100H-30	62100H-40
Output Ratings						
Output Voltage	0-30V	0-40V	0-450V	0-600V	0-30V	0-40V
Output Current	0-250A	0-125A	0-11.5A	0-8.5A	0-375A	0-250A
Output Power	7500W	5000W	5000W	5000W	11250W	10000W
Line Regulation						
Voltage	±0.01% F.S.					
Current	±0.05% F.S.					
Load Regulation						
Voltage	±0.02% F.S.					
Current	±0.1% F.S.					
Voltage Measurement						
Range	6V / 30V	8V / 40V	90V / 450V	120V / 600V	6V / 30V	8V / 40V
Accuracy	0.05% + 0.05% F.S.					
Current Measurement						
Range	50A / 250A	25A / 125A	2.3A / 11.5A	1.7A / 8.5A	75A / 375A	50A / 250A
Accuracy	0.1% + 0.1% F.S.					
Output Noise & Ripple						
Voltage Noise (P-P)	60mV	60mV	300mV	350mV	60mV	60mV
Voltage Ripple (rms)	15mV	15mV	450mV	600mV	15mV	15mV
Current Ripple (rms)	100mA	50mA	20mA	15mA	150mA	100mA
OVP Adjustment Range						
Range	0-110% programmable from front panel or optional digital inputs.					
Accuracy	±1% of full-scale output					
Programming Response Time						
Rise Time: Full Load	6ms	8ms	60ms	60ms	6ms	8ms
Rise Time: No Load	6ms	8ms	60ms	60ms	6ms	8ms
Fall Time: Full Load	6ms	8ms	60ms	60ms	6ms	8ms
Fall Time: 10% Load	100ms	100ms	250ms	250ms	100ms	100ms
Fall Time: No Load	1s	1s	2.5s	2.5s	1s	1s
Slew Rate Control						
Voltage slew rate range	0.001V/ms - 5V/ms	0.001V/ms - 5V/ms	0.001V/ms - 7.5V/ms	0.001V/ms - 10V/ms	0.001V/ms - 5V/ms	0.001V/ms - 5V/ms
Current slew rate range	0.001A - 1A/ms, or INF	0.001A - 1A/ms, or INF	0.001A - 0.1A/ms, or INF	0.001A - 0.1A/ms, or INF	0.001A - 1A/ms, or INF	0.001A - 1A/ms, or INF
Minimum transition time	0.5ms					
Transient Response Time						
	Recovers within 1ms to +/- 0.75% of steady-state output for a 50% to 100% or 100% to 50% load change(1A/μs)					
Efficiency	0.87(Typical)					
Drift (30 minutes)						
Voltage	0.04% of Vmax					
Current	0.06% of Imax					
Drift (8 hours)						
Voltage	0.02% of Vmax					
Current	0.04% of Imax					
Temperature Coefficient						
Voltage	0.04% of Vmax/°C					
Current	0.06% of Imax/°C					

訂購資訊	
Power Rating	62000H Series Programmable DC Power Supply
5KW	62050H-40 : Programmable DC Power Supply 40V/125A/5KW
	*62050H-450 : Programmable DC Power Supply 450V/11.5A/5KW
	62050H-600 : Programmable DC Power Supply 600V/8.5A/5KW
10KW	62075H-30 : Programmable DC Power Supply 30V/250A/7.5KW
	62100H-30 : Programmable DC Power Supply 30V/375A/11KW
	62100H-40 : Programmable DC Power Supply 40V/250A/10KW
	*62100H-450 : Programmable DC Power Supply 450V/23A/10KW
15KW	62100H-600 : Programmable DC Power Supply 600V/17A/10KW
	62150H-40 : Programmable DC Power Supply 40V/375A/15KW
	*62150H-450 : Programmable DC Power Supply 450V/34A/15KW
	62150H-600 : Programmable DC Power Supply 600V/25A/15KW
Options	*62150H-600S : Programmable DC Power Supply 600V/25A/15KW with Solar Array Simulation
	GPIO Interface for 62000H series (Factory installed)
	Ethernet Interface for 62000H series (Factory installed)
	Rack Mounting kit for 62000H series

Note :
 The 62000H series power supplies are manufactured to operate on 380Vac/3Ø currently, please specified at time of order.GPIB or Ethernet Interface (alternative) , please specified at time of order.
 Please contact factory for technical specification of model 62150H-600S.
 *Call for Availability.

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI儀器
及系統整合

電氣規格表 -2					
Model	62100H-450	62100H-600	62150H-40	62150H-450	62150H-600
Output Ratings					
Output Voltage	0-450V	0-600V	0-40V	0-450V	0-600V
Output Current	0-23A	0-17A	0-375A	0-34A	0-25A
Output Power	10000W	10000W	15000W	15000W	15000W
Line Regulation					
Voltage	± 0.01% F.S.				
Current	± 0.05% F.S.				
Load Regulation					
Voltage	± 0.02% F.S.				
Current	± 0.1% F.S.				
Voltage Measurement					
Range	90V/450V	120V/600V	8V/40V	90V/450V	120V/600V
Accuracy	0.05% + 0.05%F.S.				
Current Measurement					
Range	4.6A/23A	3.2A/17A	75A/375A	6.8A/34A	5A/25A
Accuracy	0.1% + 0.1%F.S.				
Output Noise & Ripple					
Voltage Noise(P-P)	300mV	350mV	60mV	300mV	350mV
Voltage Ripple(rms)	450mV	600mV	15mV	450mV	600mV
Current Ripple(rms)	40mA	30mA	150mA	60mA	45mA
OVP Adjustment Range					
Range	0-110% programmable from front panel or digital				
Accuracy	± 1% of full-scale output				
Programming Response Time					
Rise Time:Full Load	60ms	60ms	8ms	60ms	60ms
Rise Time:No Load	60ms	60ms	8ms	60ms	60ms
Fall Time: Full Load	60ms	60ms	8ms	60ms	60ms
Fall Time: 10% Load	250ms	250ms	100ms	250ms	250ms
Fall Time: No Load	2.5s	2.5s	1s	2.5s	2.5s
Slew Rate Control					
Voltage slew rate range	0.001V/ms - 7.5V/ms	0.001V/ms - 10V/ms	0.001V/ms - 5V/ms	0.001V/ms - 7.5V/ms	0.001V/ms - 10V/ms
Current slew rate range	0.001A - 0.1A/ms, or INF	0.001A - 0.1A/ms, or INF	0.001A - 1A/ms, or INF	0.001A - 0.1A/ms, or INF	0.001A - 0.1A/ms, or INF
Minimum transition time	0.5ms				
Transient Response Time	Recovers within 1ms to +/- 0.75% of steady-state output for a 50% to 100% or 100% to 50% load change(1A/μs)				
Efficiency	0.87(Typical)				
Drift (30 minutes)					
Voltage	0.04% of Vmax				
Current	0.06% of Imax				
Drift (8 hours)					
Voltage	0.02% of Vmax				
Current	0.04% of Imax				
Temperature Coefficient					
Voltage	0.04% of Vmax/°C				
Current	0.06% of Imax/°C				

規格表	
Programming & Measurement Resolution	
Voltage (Front Panel)	10 mV
Current (Front Panel)	10 mA
Voltage (Digital Interface)	0.002% of Vmax
Current (Digital Interface)	0.002% of Imax
Voltage (Analog Interface)	0.04% of Vmax
Current (Analog Interface)	0.04% of Imax
Remote Interface	
Analog programming	Standard
USB	Standard
RS-232	Standard
RS485	Standard
GPIB	Optional
Ethernet	Optional
System BUS(CAN)	Standard for master/slave control
Programming Accuracy	
Voltage (Front Panel and Digital Interface)	0.1% of Vmax
Current (Front Panel and Digital Interface)	0.3% of Imax
Voltage (Analog Interface)	0.2% of Vmax
Current (Analog Interface)	0.3% of Imax
GPIB Command Response Time	
Vout setting	GPIB send command to DC source receiver <20ms
Measure V & I	Under GPIB command using Measure <25ms
Analog Interface (I/O)	
Voltage and Current Programming inputs (I/P)	0-10Vdc / 0-5Vdc / 0-5k ohm / 4-20 mA of F.S.
Voltage and Current monitor output (O/P)	0-10Vdc / 0-5Vdc / 4-20mA of F.S.
DC_ON Signal (O/P)	Level by user define. (Time delay = 1 ms at voltage slew rate of 10V/ms.)
CV or CC mode Indicator (O/P)	TTL Level High=CV mode ; TTL Level Low= CC mode
OTP Indicator (O/P)	TTL: Active Low
System Fault indicator(O/P)	TTL: Active Low
Auxiliary power supply(O/P)	Nominal supply voltage : 12Vdc / Maximum current sink capability: 10mA
Safety interlock(I/P)	Time accuracy: <100ms
Remote inhibit(I/P)	TTL: Active Low
Series & Parallel Operation*1 Master / Slave control via CAN for 10 units up to 150KW. (Series: two units / Parallel: ten units)	
Auto Sequencing(List Mode)	
Number of program	10
Number of sequence	100
Dwell time Range	5ms - 15000S
Trig. Source	Manual / Auto / External
Auto Sequencing (Step Mode)	
Start voltage	0 to Full scale
End voltage	0 to Full scale
Run time	10ms - 99hours
Input Specification	
AC input voltage 3phase , 3 wire + ground	208/220 Vac(operating range 187 -242 Vac) *2 380/400 Vac(operating range 342 - 440 Vac) 440/480 Vac(operating range 396 - 528 Vac) *2
AC frequency range	47-63 Hz
Power factor	5KW Model : 0.5 10KW Model : 0.55 15KW Model : 0.6
General Specification	
Maximum Remote Sense Line Drop Compensation	<100V model: 5% of full scale voltage per line(10% total) >100V model :2% of full scale voltage per line (4% total)
Operating Temperature Range	0°C ~ 50°C
Storage Temperature Range	-40°C ~ +85°C
Dimension (HxWxD)	132.8 x 428 x 610 mm / 5.23 x 16.85 x 24.02 inch
Weight	5KW Model : Approx. 23 kg / 50.66 lbs 10KW Model : Approx. 29 kg / 63.88 lbs 15KW Model : Approx. 35 kg / 77.09 lbs

Note*1 : To parallel more than 5 units, contact factory.

Note*2 : Call for availability.



模組式直流電源供應器 (老化測試&電鍍應用) Modular DC Power Supply for Burn-in & Plating Applications Model 62000B 系列

特點

- 電壓輸出範圍: 1 ~ 150V
- 電流輸出範圍: 0 ~ 2000A (系統輸出)
- 功率輸出範圍: 每個模組1.5kW, 模組並聯系統可達120kW
- N+1冗餘機制
- 高功率密度 (464 mW/cm³ = 7.13 W/In³)
- 熱插拔維護功能
- 老化&電鍍應用
- 遠端感測補償機制
- 遠端ON/OFF控制 (轉接點)
- CAN Bus 控制介面
- DC OK 訊號輸出

Chroma 62000B系列模組式直流電源供應器, 提供許多獨特優點供老化燒機與電鍍電源應用。這些特點包括N+1冗餘機制、高功率密度、熱插拔維護、遠端ON/OFF 控制且可經由CAN bus介面編程遠端控制監視。

62000B系列提供五種不同型號的電源模組, 電壓範圍1V到150V, 電流範圍10A到90A, 此外有兩種模組外框可容納3個及6個電源模組並聯操作達到4.5kW及9kW輸出功率。為了滿足使用者大功率電源需求, 此62000B可經由CAN Bus介面及CSU管理並聯達14個外框, 功率可達120kW, 電流可達2000A的直流電源供應器系統。

62000B模組式直流電源供應器具有高功率密度和經濟的價格。當輸出操作在定電流模式時, 其低電流漣波特性可滿足電鍍電源或電池充電的使用需求。另外, 此模組式直流電源操作在定電壓輸出模式時, 可供老化燒機應用, 如LCD面板、DC-DC轉換器、汽車用逆變器、筆記型電腦等, 以及許多其他類型的電子裝置。

功率因素修正電路(PFC)已納入於62000B之中, 提供輸入功率因素到0.98以上, 以符合IEC61000-3-2需求。功率因素修正電路不但降低輸入電流, 而且保持操作, 而且保持操作效率超過80%。選購的虛擬圖型化控制(SoftPanel)軟體藉由CAN介面允許控制和輸出電源系統。

熱插拔操作維護

具有N+1冗餘機制和熱插拔的功能, 62000B系列模組式直流電源供應器可應用於24小時不間斷操作, 譬如SMD電鍍生產線, 以及產品生命老化測試等等, 如供IT產品DC/DC轉換器、LCD背光逆變器。

為了持續性的操作應用, 模組式熱插拔設計允許工程師當場更換故障的模塊而不須關閉整個系統。



高功率直流電源應用

62000B模組式直流電源供應器可提供並聯高功率輸出達120kW, 最大電流經由CSU(控制&監督系統單元)達2000A。每個機箱設計配合最大功率9kW並包含電均流輸出功率以確保系統穩定性。此外, 為了方便控制均勻大功率系統, 控制&監督系統單元提供設定與顯示輸出並經由標準CAN Bus通訊協定。



控制及監督系統單元



客製大功率電源服務

系統輸出功率額定值選擇					
Current Rating / Voltage Rating	Power Rating				
	9KW	18KW	27KW	36KW	45KW
15V	540A	1080A	1620A	2160A	2700A
30V	300A	600A	900A	1200A	1500A
60V	150A	300A	450A	600A	750A
80V	108A	216A	324A	432A	540A
150V	60A	120A	180A	240A	300A
Paralleled unit of mainframe	1	2	3	4	5

Note1: 連絡工廠以取得指定規格的高功率系統進一步資訊 (>2000A)

Note2: 當並聯輸出大功率時會有極小的規格降級

模組式直流電源供應器

Model No.

62000B 系列

規格表	62015B-15-90	62015B-30-50	62015B-60-25	62015B-80-18	62015B-150-10
Model					
Electrical Specifications					
Output Ratings					
Output Power	1350W	1500W	1500W	1440W	1500W
Output Voltage	1~15V	1~30V	1~60V	1~80V	1~150V
Output Current	1~90A	1~50A	1~25A	1~18A	1~10A
Line Regulation	0.1% F.S.				
Load Regulation *1	1% F.S.				
Programming Accuracy	1% F.S.				
Measurement Accuracy	1% F.S.				
Output Noise (20MHz)					
Voltage Noise (P-P)	100mV	100mV	200mV	200mV	400mV
Voltage Ripple (rms)	30mV	30mV	50mV	50mV	100mV
Current Ripple (rms)	0.9A	0.5A	0.25A	0.18A	0.1A
Efficiency	> 87% @ full load		> 88% @ full load		
Turn on over shoot voltage *2	5% of nominal output				
Transient Response Time *3	< 5 ms				
AC Input Voltage					
Six Position Mainframe	187 ~ 250 Vac (3 Phase 4 Wire, Δ Connection) or 323 ~ 437 Vac (3 Phase 5 Wire, Y Connection) / 45 ~ 65 Hz				
Three Position Mainframe	187 to 250 Vac (single phase) / 45 ~ 65 Hz				
Input Power Factor	> 0.98@ full load				
Protection Function					
OVP	Automatically shuts down at 115% of set value				
Adjustment Range	1~16V	1~31V	1~65V	1~83V	1~155V
OCP	Current limit (0 ~ 100%) / OCP Shutdown at 115% of F.S.				
OTP	Automatically shuts down if internal limit is reached				
I/O Signal					
Remote ON/OFF (I/P)	Dry contact (closed = enabled), vice versa				
AUX Voltage	4 ~ 24V / 0.5A at mainframe (by trimmer adjust voltage)				
DC OK Signal Type (O/P)	Dry contact (closed = enabled) (Error : OVP / OCP / OTP / AC Fault)				
Programming Response Time *4 (Typical)					
Rise Time (Full Load)	For a programmed 5% to 95% step in output voltage : 100ms				
Rise Time (No Load)	For a programmed 5% to 95% step in output voltage : 100ms				
Fall Time (Full Load)	For a programmed 95% to 5% step in output voltage : 40ms				
Fall Time (No Load)	For a programmed 95% to 5% step in output voltage : 5s				
Vout Setting	CAN BUS send command to DC module receiver : 1s				
Measurement V & I	Under CAN command using fetch : 100ms				
Delay Time	For output ON/OFF enable and disable (under CAN command) : 5s(Single Mainframe)				
General Specifications					
Remote Sensing	3V max. line loss compensation				
Parallel Operation	Current Sharing (±5%)				
Operating Temperature	0 ~ 50°C				
Humidity Range	0 ~ 90% RH. Non-condensing				
Remote Interface	CAN BUS (optional)				
Safety & EMC	CE				
Dimension (H x W x D)	Mainframe : 175.6 x 443.9 x 466.2 mm / 6.91 x 17.48 x 18.35 inch (62000B-6-1) Mainframe : 175.6 x 239.9 x 466.2 mm / 6.91 x 9.44 x 18.35 inch (62000B-3-1) Module : 138.5 x 67.5 x 377.5 mm / 5.45 x 2.66 x 14.86 inch				
Weight	Mainframe : 14 Kg / 30.8 lbs (62000B-6-1) Mainframe : 8 Kg / 17.6 lbs (62000B-3-1) Module : 4 Kg / 8.8 lbs				

Note*1 : For 50% step load variation with remote sense at maximum output voltage

Note*2 : based on rise time of 100ms

Note*3 : Time for the output voltage to recover within 1% of its rated for a load changed of 25%

Note*4 : Six Position Mainframe through CAN

訂購資訊

62000B-3-1 : 三個電源模組外框

62000B-6-1 : 六個電源模組外框

62015B-15-90 : 直流電源供應器模組 15V/90A/1350W

62015B-30-50 : 直流電源供應器模組 30V/50A/1500W

62015B-60-25 : 直流電源供應器模組 60V/25A/1500W

62015B-80-18 : 直流電源供應器模組 80V/18A/1440W

62015B-150-10 : 直流電源供應器模組 150V/10A/1500W

A620007 : 控制&監督系統單元(CSU)

A620008 : 模組外框專用的 CAN Bus 控制介面

A620010 : 電源模組外框專用19"機框耳架

A620011 : CSU專用的 Ethernet 介面卡

A620012 : AD-Link PCI 7841 CAN Bus 控制介面卡

A620013 : 19" 23U標準系統機箱

A620014 : 19" 41U大電源(72kW) 系統整合機箱

A620016 : CSU專用的19" 機框耳架

A620017 : 62000B系列電腦圖形化操作應用程式

A620018 : NI USB-8473高速USB轉CAN介面

A620019 : 模組外框與CSU用USB數位控制介面外接盒

***A620020** : 模組外框與CSU用GPIO數位控制介面外接盒

***A620021** : 模組外框用類比輸入/出控制(Analog)及監視介面外接盒

***A620022** : 模組外框與CSU用RS-485數位控制介面外接盒

*請洽致茂業務代表



62000B系列 圖形化操作介面

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測試設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI儀器
系統整合



可程控直流電源供應器 Programmable DC Power Supply Model 62000K 系列

特點

- 功率輸出範圍: 30KW-150KW
- 電壓輸出範圍: 0-4000V
- 電流輸出範圍: 0-6000A
- 9U / 45KW高功率密度
- 寬廣的輸入市電範圍可供選擇:
從 208Vac 至 480Vac 於 50Hz, 60Hz 和 400Hz
- 標準37-pin光隔離數位&類比使用者介面
- 前面板輸出電壓&電流顯示:
含無段變速旋鈕調整輸出
- 高效率運作: 滿載下最高達 88%效率
- RS232 標準介面含 SCPI 命令:
GPIO, USB, Ethernet, RS485 等介面選項
- Ethernet 通訊選項: 內建 Web-server
- OVP 和 OCP 保護機制: 機械接頭斷開輸入市電
- LabWindows/CVI, LabView, 和IVI 驅動程式
- 可程控輸出模擬: 模擬使用者定義的功率波形
- 自動轉換定電壓及限電流輸出模式
- 便易的前面板校驗
- CE 認證 (搭配選配: EMI Filter)

Chroma 62000K系列為結合最佳的直流電源處理技術和內建處理控制器的直流電源供應器。致茂電子創新的電源處理技術改善頻率響應, 提升電源功率密度並降低成本。62000K系列電源供應器為前饋入電流拓撲, 且較一般傳統的交換電源供應器更能耐受過度負載。此技術可使電源供應器在短路、開路和其間各種嚴苛的負載狀況下操作。

62000K系列電源供應器可提供主/從並聯和串聯操作, 可讓兩個或多個電源供應器以並聯方式連接增加輸出電流, 或以串聯方式 連接增加輸出電壓。透過主/從的運用, 各台電源供應器可在幾近均等的電壓和電流下操作。62000K系列電源供應器可依控制設定和負載條件, 當成電壓源或電流源般操作。若電源供應器被當成電壓源般操作, 且負載增加至超出限電流命令設定的範圍, 電源供應器會自動跳至電流控制模式, 並在該設定下當成電流源般操作。

62000K系列電源供應器包含可與其他電源設備和諧共用的電路。步階啟動式的電流接觸器可用來保持開機浪湧電流低於滿載的輸入操作電流。過濾器組件降低電源供應器所產生的電流諧波含量, 並增加功率因數至超出90%的水平。每一台電源供應器皆在市電90%至125%, 甚至最差的線路電壓下測試, 以確保能符合其操作需求。



62000K系列電源供應器提供廣泛的自我偵測功能, 而所有這些功能在啟動後, 會接受命令關閉系統。偵測功能包括輸入市電相位異常, 過溫度狀況, 過電壓觸發, 過電流觸發, 保險絲清除及程控線路。程控線路透過外部監控應用的類比設定點信號, 以確保其在指定的範圍內。當偵測到錯誤時, 市電會斷開, 且偵測狀態會鎖存至記憶體中。按下Clear鍵即可清除記憶體。所有的偵測功能皆可由一個位於後背板上的接頭監控。

遠端介面控制軟體

遠端介面軟體隨62000K系列電源供應器一同出貨。該軟體提供一個的簡單且直覺式的使用方法, 讓使用者可用電腦來操控Chroma的電源供應器。此遠端介面軟體包含下面6個視窗功能:

- Virtual Control Panel
- Command Panel
- Register Panel
- Calibration Panel
- Firmware Panel
- Modulation Panel

Virtual Control Panel 可模擬62000K系列的前面板, 命令面板程式, 亦可透過易懂易用的按鍵讀取SCPI命令。Register Panel可編程和讀取暫存器, Calibration Panel可啟動數位電位計校驗, Firmware Panel可更新儲存於電源供應器內部的程式, 而Modulation Panel則可使 調整參數更容易編程模擬真實電源變化。



自動化整合應用的外部類比&數位I/O

利用後背板的37-pin I/O接頭和外部信號, 可完全控制並監測62000K系列電源供應器。其電壓、電流、過電壓觸發、過電流觸發設定點, 可由輸入0-10Vdc的類比信號來設定。每一個偵測條件皆會指定一支腳位, 在高電位時讀取5Vdc。同時, 電源供應器也具備外部鎖鎖的特性, 啟用時可使電源供應器和其他緊急停止裝置結合。所有這些腳位皆依標準單獨接地, 不需再加裝額外的隔離電路。

數位乙太網路介面

Ethernet技術是為了提供小型和中型系統模組化, 更多彈性和效能而設計。其優點是在精巧且具彈性的包裝下提供高速的輸入/輸出和可靠的量測功能。這些功能可符合提供電子產品給航太/國防、汽車、工業和醫療市場的R&D 和製造工程師們的需求。

自動化測試系統整合 (ATE)

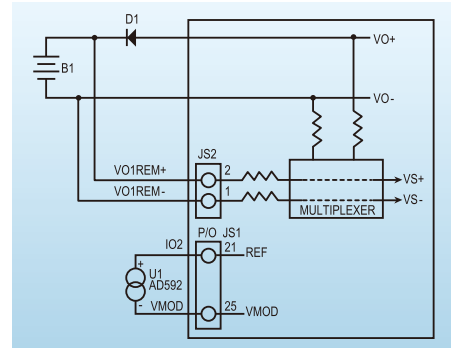
高功率密度和獨立的後背板I/O使得62000K系列成為理想的機架式系統直流電源供應器。類比I/O埠可連接至可程控的邏輯控制器, 或其他外部控制器以設定電壓、電流、觸發點, 並且利用業界標準的+5Vdc信號監控所有電源供應器的偵測功能。

汽車系統及邊遠測試 & 燒機應用

不管是在開發油電混合車 / 電動車, 或是在測試及燒機電動馬達等等, Chroma的直流電源供應器在汽車業界的應用是非常普遍。其高功率電流能力, 快速響應響應, 和強大的保護安全功能, Chroma的電源供應器可適用於許多汽車應用領域。

電池充電應用

此為具溫度補償的電池充電器應用於汽車電池的領域。Diode D1, 置於電源供應器和電池之間, 阻擋電流由電池流向電源供應器。如此一來可在電源供應器關閉時, 消除電池上的拉載, 以防止電池從電源供應器的輸出電容器進行充電。遠距感應應用橫跨於各個電池端子上, 以補償二極管下降。透過設定電壓和電流為大容量充電電壓和最大充電電流, 電源供應器會開始在電流控制模式對電池充電, 然後在大量充電後隨附的操作步驟對電池進行均充和浮充充電時, 自動跳至電壓控制模式。



具溫度補償的電池充電器模擬

水電解處理/電鍍和化學處理電源

低漣波, 良好的控制和高可靠度使得 62000K系列在電極離子化 (EDI) 和電解的應用上成為最佳的選擇。另外對於氫氣製造而言, 62000K系列所具備的高效率和先進的自我異常偵測功能是最適合應用於此系統整合。

應用於各大學及國家實驗室

在全球許多研究單位, 大學和國家實驗室的設備中都可看見62000K系列。其廣泛的輸出電壓範圍, 強大的電流饋入功率處理技術, 和對客戶及應用上的技術諮詢, 是我們與其他競爭者最大的區別。

可程控直流電源供應器

Model No.

62000K 系列

規格表-1

Model	VOLTS (Vdc)	AMPS (A dc)	RIPPLE (mVrms)	Eff%	Input Current(Aac)			
					208/240V	380/415V	440/480V	
62030K 系列	62030K-16	0-16	0-1800	35	86	108	60	54
	62030K-20	0-20	0-1500	40	86	108	60	54
	62030K-32	0-32	0-900	40	86	108	60	54
	62030K-40	0-40	0-750	40	87	108	60	54
	62030K-50	0-50	0-600	50	87	108	60	54
	62030K-80	0-80	0-372	60	87	108	60	54
	62030K-100	0-100	0-300	60	87	106	58	52
	62030K-125	0-125	0-240	100	87	106	58	52
	62030K-160	0-160	0-186	120	87	106	58	52
	62030K-200	0-200	0-150	125	87	106	58	52
	62030K-250	0-250	0-120	130	88	106	58	52
	62030K-375	0-375	0-78	170	88	106	58	52
	62030K-500	0-500	0-60	220	88	106	58	52
	62030K-600	0-600	0-48	250	88	106	58	52
	62030K-800	0-800	0-36	300	88	106	58	52
	62030K-1000	0-1000	0-30	350	88	106	58	52
62030K-1500	0-1500	0-19.8	400	88	106	58	52	
62030K-2000	0-2000	0-15	450	88	106	58	52	
62030K-3000	0-3000	0-9.6	500	88	106	58	52	
62030K-4000	0-4000	0-7.2	550	88	106	58	52	

62045K 系列	62045K-16	0-16	0-2700	35	86	162	90	81
	62045K-20	0-20	0-2250	40	86	162	90	81
	62045K-32	0-32	0-1350	40	86	162	90	81
	62045K-40	0-40	0-1125	40	87	162	90	81
	62045K-50	0-50	0-900	50	87	162	90	81
	62045K-80	0-80	0-558	60	87	162	90	81
	62045K-100	0-100	0-450	60	87	159	87	78
	62045K-125	0-125	0-360	100	87	159	87	78
	62045K-160	0-160	0-279	120	87	159	87	78
	62045K-200	0-200	0-225	125	87	159	87	78
	62045K-250	0-250	0-180	130	88	159	87	78
	62045K-375	0-375	0-117	170	88	159	87	78
	62045K-400	0-400	0-108	200	88	159	87	78
	62045K-500	0-500	0-90	220	88	159	87	78
	62045K-600	0-600	0-72	250	88	159	87	78
	62045K-800	0-800	0-54	300	88	159	87	78
62045K-1000	0-1000	0-45	350	88	159	87	78	
62045K-1500	0-1500	0-27.7	400	88	159	87	78	
62045K-2000	0-2000	0-22.5	450	88	159	87	78	
62045K-3000	0-3000	0-14.4	500	88	159	87	78	
62045K-4000	0-4000	0-10.8	550	88	159	87	78	

註 1: 輸入市電電壓為三相電 208, 380 和 440Vac。

註 2: 62030K & 62045K 系列電源供應器的 CE/Safety 認證僅適用於儀器架內應用。於儀器架外使用該電源供應器會讓使用者處於高電壓或高電流的環境下。在這種情況下，請務必謹慎小心。

62060K 系列	62060K-16	0-16	0-3600	35	86	216	120	108
	62060K-20	0-20	0-3000	40	86	216	120	108
	62060K-32	0-32	0-1800	40	86	216	120	108
	62060K-40	0-40	0-1500	40	87	216	120	108
	62060K-50	0-50	0-1200	50	87	216	120	108
	62060K-80	0-80	0-744	60	87	216	120	108
	62060K-100	0-100	0-600	60	87	212	116	104
	62060K-125	0-125	0-480	100	87	212	116	104
	62060K-160	0-160	0-372	120	87	212	116	104
	62060K-200	0-200	0-300	125	87	212	116	104
	62060K-250	0-250	0-240	130	88	212	116	104
	62060K-375	0-375	0-156	170	88	212	116	104
	62060K-400	0-400	0-144	200	88	212	116	104
	62060K-500	0-500	0-120	220	88	212	116	104
	62060K-600	0-600	0-96	250	88	212	116	104
	62060K-800	0-800	0-72	300	88	212	116	104
62060K-1000	0-1000	0-60	350	88	212	116	104	
62060K-1500	0-1500	0-39.6	400	88	212	116	104	
62060K-2000	0-2000	0-30.0	450	88	212	116	104	
62060K-3000	0-3000	0-19.2	500	88	212	116	104	
62060K-4000	0-4000	0-14.4	550	88	212	116	104	

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED 測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測試設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI 儀器
及系統整合

規格表-2

Model	VOLTS (Vdc)	AMPS (A dc)	RIPPLE (mVrms)	Eff%	Input Current(Aac)			
					208/240V	380/415V	440/480V	
62075K 系列	62075K-16	0-16	0-4500	35	86	270	150	135
	62075K-20	0-20	0-3750	40	86	270	150	135
	62075K-32	0-32	0-2250	40	86	270	150	135
	62075K-40	0-40	0-1875	40	87	270	150	135
	62075K-50	0-50	0-1500	50	87	270	150	135
	62075K-80	0-80	0-930	60	87	270	150	135
	62075K-100	0-100	0-750	60	87	265	145	130
	62075K-125	0-125	0-600	100	87	265	145	130
	62075K-160	0-160	0-465	120	87	265	145	130
	62075K-200	0-200	0-375	125	87	265	145	130
	62075K-250	0-250	0-300	130	88	265	145	130
	62075K-375	0-375	0-195	170	88	265	145	130
	62075K-400	0-400	0-180	200	88	265	145	130
	62075K-500	0-500	0-150	220	88	265	145	130
	62075K-600	0-600	0-120	250	88	265	145	130
	62075K-800	0-800	0-90	300	88	265	145	130
	62075K-1000	0-1000	0-75	350	88	265	145	130
	62075K-1500	0-1500	0-49.5	400	88	265	145	130
62075K-2000	0-2000	0-37.5	450	88	265	145	130	
62075K-3000	0-3000	0-24.0	500	88	265	145	130	
62075K-4000	0-4000	0-18.0	550	88	265	145	130	

註：輸入市電電壓為三相電208，380 和 440Vac。

Model	VOLTS (Vdc)	AMPS (A dc)	RIPPLE (mVrms)	Eff%	Input Current		
					380/415V	440/480V	
62100K 系列	62100K-16	0-16	0-6000	35	90	191	165
	62100K-20	0-20	0-5000	40	90	191	165
	62100K-32	0-32	0-3000	40	90	191	165
	62100K-40	0-40	0-2500	40	91	191	165
	62100K-50	0-50	0-2000	50	91	191	165
	62100K-80	0-80	0-1250	60	91	191	165
	62100K-100	0-100	0-1000	60	91	186	160
	62100K-125	0-125	0-800	100	91	186	160
	62100K-160	0-160	0-620	120	91	186	160
	62100K-200	0-200	0-500	125	91	186	160
	62100K-250	0-250	0-400	130	92	186	160
	62100K-375	0-375	0-270	170	92	186	160
	62100K-400	0-400	0-250	180	92	186	160
	62100K-500	0-500	0-200	220	92	186	160
	62100K-600	0-600	0-160	250	92	186	160
	62100K-800	0-800	0-120	300	92	186	160
	62100K-1000	0-1000	0-100	400	92	186	160
	62100K-1250	0-1250	0-80	500	92	186	160
62100K-1600	0-1600	0-62	600	92	186	160	
62100K-2000	0-2000	0-50	800	92	186	160	
62100K-2500	0-2500	0-40	900	92	186	160	
62100K-3000	0-3000	0-32	1000	92	186	160	
62100K-4000	0-4000	0-24	1100	92	186	160	

62150K 系列	62150K-25	0-25	0-6000	40	90	287	248
	62150K-32	0-32	0-4500	40	90	287	248
	62150K-40	0-40	0-3750	40	90	287	248
	62150K-50	0-50	0-3000	50	91	287	248
	62150K-80	0-80	0-1850	60	91	287	248
	62150K-100	0-100	0-1500	60	91	278	240
	62150K-125	0-125	0-1200	100	91	278	240
	62150K-160	0-160	0-160	120	91	278	240
	62150K-200	0-200	0-750	125	91	278	240
	62150K-250	0-250	0-600	130	92	278	240
	62150K-375	0-375	0-400	170	92	278	240
	62150K-400	0-400	0-375	180	92	278	240
	62150K-500	0-500	0-300	220	92	278	240
	62150K-600	0-600	0-240	250	92	278	240
	62150K-800	0-800	0-180	300	92	278	240
	62150K-1000	0-1000	0-150	400	92	278	240
	62150K-1250	0-1250	0-120	500	92	278	240
	62150K-1600	0-1600	0-90	600	92	278	240
62150K-2000	0-2000	0-75	800	92	278	240	
62150K-2500	0-2500	0-60	900	92	278	240	
62150K-3000	0-3000	0-48	1000	92	278	240	
62150K-4000	0-4000	0-36	1100	92	278	240	

註：輸入市電電壓為三相電 380 和 440Vac。

可程控直流電源供應器

Model No.

62000K 系列

規格表						
Series	62030K	62045K	62060K	62075K	62100K	62150K
Input						
Nominal Voltage (3 phase, 3 wire+ground)	208 VAC, 3 ϕ (operating range 187 - 229 VAC) 240 VAC, 3 ϕ (operating range 216 - 264 VAC) 380 VAC, 3 ϕ (operating range 342 - 418 VAC) 415 VAC, 3 ϕ (operating range 373 - 456 VAC) 440 VAC, 3 ϕ (operating range 396 - 484 VAC) 480 VAC, 3 ϕ (operating range 432 - 528 VAC)			380 VAC, 3 ϕ (operating range 342 - 418 VAC) 415 VAC, 3 ϕ (operating range 373 - 456 VAC) 440 VAC, 3 ϕ (operating range 396 - 484 VAC) 480 VAC, 3 ϕ (operating range 432 - 528 VAC)		
Frequency	50Hz ~ 400Hz			50Hz ~ 60Hz		
Power Factor	Greater than 92% at maximum power			Greater than 92% at maximum power		
Output						
Ripple	See Model Charts					
Line Regulation(Voltage)	\pm 0.004% of full scale					
Line Regulation(Current)	\pm 0.02% of full scale					
Load Regulation(Voltage)	\pm 0.01% of full scale					
Load Regulation(Current)	\pm 0.04% of full scale					
Load Transient Response(Time)	2 ms to recover within \pm 1% of regulated output					
Load Transient Response(Step)	with a 50%-100% or 100%-50% step load change					
Efficiency	\geq 86% (See Model Charts)			\geq 90% (See Model Charts)		
Stability	\pm 0.10% for 8 hrs. after 30 min. warmup					
Maximum Slew Rate(Voltage)	100 ms for output voltage change from 0 to 63%					
Maximum Slew Rate(Current)	100 ms for output current change from 0 to 63%					
Isolation	"Maximum input voltage to ground: \pm 2500 VAC For models less than or equal to 1000 Vdc: Maximum output voltage to ground: \pm 1000 VDC For models greater than 1000 Vdc: Maximum output voltage to ground: \pm 4000 VDC User I/O circuitry: referenced to earth ground"					
Programming Accuracy and Levels						
Voltage (Analog)	\pm 0.50% of full scale					
Current(Analog)	\pm 0.75% of full scale					
OVT(Analog)	\pm 0.50% of full scale					
OCT(Analog)	\pm 0.75% of full scale					
Voltage(Digital)	\pm 0.50% of full scale					
Current(Digital)	\pm 0.75% of full scale					
OVT(Digital)	\pm 0.50% of full scale					
OCT(Digital)	\pm 0.75% of full scale					
Analog Programming Levels	0 - 10.0 V					
Monitor Accuracy and Levels						
Voltage(Analog)	\pm 0.50% of full scale					
Current(Analog)	\pm 0.75% of full scale					
Voltage(Digital)	\pm 0.50% of full scale					
Current(Digital)	\pm 0.75% of full scale					
Analog Monitoring Levels	0 - 10.0 V					
Control Limits						
Remote Sense Limits	3% maximum voltage drop from output to load					
Digital Control Inputs Limits	Input voltage: 0 to 5 V					
Digital Control Outputs Limits	Output voltage: 0 to 5 V, 5 mA drive capacity					
Environmental						
Operating Temperature	0°C ~ 50°C					
Storage Temperature	-25°C ~ 85°C					
Temperature Coefficient	0.04%/°C of maximum output current					
Air Cooling	Side air inlet, rear exhaust		Front and rear intake, top exhaust		Front and rear intake, top exhaust	
Physical						
Dimensions (H x W x D)	26.0 x 48.3 x 61.0cm/ 10.25 x 19 x 24 in	40.0 x 48.3 x 61.0cm/ 15.75 x 19 x 24 in	97.8 x 55.9 x 73.7cm/ 38.5 x 22 x 29 in	124.5 x 55.9 x 73.7cm/ 49 x 22 x 29 in	158.8 x 121.9 x 80.0cm/ 62.5 x 48 x 31.5 in	158.8 x 121.9 x 80.0cm/ 62.5 x 48 x 31.5 in
Weight	107.50 kg / 237 lbs	158.30 kg / 349 lbs	231.3 kg / 510 lbs	292.6 kg / 645 lbs	725.8 kg / 1600 lbs	952.5 kg / 2100 lbs

訂購資訊

系列	機型名稱	輸出電壓範圍	輸出電流範圍	輸出功率範圍	輸入市電範圍	選配
62030K	詳見規格表	16Vdc ~ 4000Vdc	1800Adc ~ 7.2Adc	28.8KW ~ 30KW	208 Vac	GPIO 介面
62045K	詳見規格表	16Vdc ~ 4000Vdc	2700Adc ~ 10.8Adc	43.2KW ~ 45KW	240 Vac	Ethernet 介面
62060K	詳見規格表	16Vdc ~ 4000Vdc	3600Adc ~ 14.4Adc	57.6KW ~ 60KW	380 Vac	USB to RS232 介面轉接器
62075K	詳見規格表	16Vdc ~ 4000Vdc	4500Adc ~ 18Adc	72KW ~ 75KW	415 Vac	RS485 to RS232 介面轉接器
62100K	詳見規格表	16Vdc ~ 4000Vdc	6000Adc ~ 24Adc	96KW ~ 100KW	440 Vac	EMI Filter
62150K	詳見規格表	25Vdc ~ 4000Vdc	6000Adc ~ 36Adc	144KW ~ 150KW	480 Vac	UID46 (Master/Slave Link Box)

註*1: 請於下訂單時指定輸入市電需求 208/240/380/415/440/480Vac, 此為工廠製造前須選定。

註*2: 請於下訂單時指定選配GPIO或Ethernet介面, 此為二選一介面於機器, 且工廠製造前須選定。

註*3: 請於下訂單時指定選配EMI Filter, 此為工廠製造前須選定。

所有規格如有更動恕不另行通知。

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測試設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI儀器
及系統整合



6200系列直流電源供應器為一高穩定度、低噪音輸出之直流電源供應器。主要設計用於提供工程師於實驗室研發、生產線測試、品管檢驗之應用，而輕巧的體積設計提供極高之功率密度，完美符合技術人員在應用上的需求。本系列產品提供低噪音及漣波干擾(電壓 $< 1\text{mVrms}$ 、電流 $< 1\text{mA rms}$)，優異的輸入電源與負載變動穩定度及快速的瞬變反應力等特性。同時本產品具有多達六種機型，其電壓範圍 $7\text{V}-250\text{V}$ 、電流範圍 $0.25\text{A}-6\text{A}$ ，以充份提供工程師依據不同應用需求之樣化選擇。

可程控直流電源供應器 Programmable DC Power Supply Model 6200 系列 60W

特點

- 低輸出噪音及漣波干擾，優異的輸入電源與負載變動穩定度及快速的瞬變能力
- 一百多種單一、雙組、三組和四組的輸出配置
- 過電壓保護(選配)
- 電壓和電流廣範圍之結合選擇
- 類比信號控制、RS-232、GPIB控制介面

對於高功率或多組電源之應用需要，6200系列可輕易地與6230系列整合以提供雙組、三組和四組輸出電源配置。本系列產品除可透過面板旋鈕控制外，亦提供三種控制模式如類比信號控制、RS-232控制介面及具有14bit高精度與軟體校準機能之GPIB介面，可適應於自動化測試系統或生產設備之應用。直流電源供應器為三大基礎儀器設備之一，其優異性直接影響產品設計、生產檢驗、與品質檢驗的過程之執行，6200系列產品以其優異的特性及經濟的價格，正是工程師的最佳選擇。

訂購資訊

- 6200-7** : 可程控直流電源供應器 7V/6A/42W
- 6200-15** : 可程控直流電源供應器 15V/4A/60W
- 6200-20** : 可程控直流電源供應器 20V/3A/60W
- 6200-30** : 可程控直流電源供應器 30V/2A/60W
- 6200-60** : 可程控直流電源供應器 60V/1A/60W
- 6200-120** : 可程控直流電源供應器 120V/0.5A/60W
- 6200-250** : 可程控直流電源供應器 250V/0.25A/60W
- A620001** : 6200/6203系列類比訊號控制介面
- A620002** : 6200/6203系列RS-232控制介面
- A620003** : 6200/6203系列GPIB控制介面

規格表 *1

Model	6200-7	6200-15	6200-20	6200-30	6200-60	6200-120	6200-250
Output Ratings							
Output Voltage	0-7V	0-15V	0-20V	0-30V	0-60V	0-120V	0-250V
Output Current	0-6A	0-4A	0-3A	0-2A	0-1A	0-0.5A	0-0.25A
Output Power	42W	60W	60W	60W	60W	60W	60W
Line Regulation *2							
Voltage	2mV	2mV	2mV	2mV	2mV	2mV	3mV
Current	0.4mA	0.4mA	0.4mA	0.3mA	0.3mA	0.3mA	0.25mA
Load Regulation *3							
Voltage	2mV	2mV	2mV	2mV	2mV	2mV	3mV
Current	0.4mA	0.4mA	0.4mA	0.3mA	0.3mA	0.3mA	0.25mA
Meter Accuracy							
Voltage (1% of $V_{\text{max}}+1$ count)	0.08V	0.25V	0.3V	0.4V	0.7V	2.2V	3.5V
Current (1% of $I_{\text{max}}+1$ count)	0.07A	0.05A	0.04A	0.03A	0.02A	0.006A	0.003A
Output Noise and Ripple (20Hz-20MHz)							
Voltage	<1mVrms						
Current	<1mA rms						
Stability *4							
Voltage (0.02% of V_{max})	1.4mV	3mV	4mV	6mV	12mV	24mV	50mV
Current (0.03% of I_{max})	1.8mA	1.2mA	0.9mA	0.6mA	0.3mA	0.15mA	0.075mA
Temperature Coefficient *5							
Voltage (0.015% of $V_{\text{max}}/^{\circ}\text{C}$)	1.05mV	2.25mV	3mV	4.5mV	9mV	18mV	37.5mV
Current (0.02% of $I_{\text{max}}/^{\circ}\text{C}$)	1.2mA	0.8mA	0.6mA	0.4mA	0.2mA	0.1mA	0.05mA
Front Panel Voltage Control Resolution (0.02% of V_{max})	1.4mV	3mV	4mV	6mV	12mV	24mV	50mV

- *1. Specifications indicate typical performance at $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, nominal line input of 115 Vac.
- *2. For input voltage variation over the AC input voltage range, with constant rated load.
- *3. For 0-100% load variation, with constant nominal line voltage.
- *4. Drift over 8 hours after 30-minute warmup
- *5. Change in output per $^{\circ}\text{C}$ change in ambient temperature, with constant line and load.

Remote Analog Programming (option): 0-10Vdc for 0-100% of rated voltage or current $\pm 0.1\%$, 0-10k Ω for 0-100% of rated voltage or current $\pm 0.1\%$
OVP Trip Range: 3V to full output +10%
Remote On/Off: 2 to 25Vdc high. <0.8Vdc low. User-selectable.
Tracking Accuracy: $\pm 1\%$ for series operation
Operating Ambient Temperature: 0-30 $^{\circ}\text{C}$ for full rated output. Above 30 $^{\circ}\text{C}$, derate output linearly to zero at 70 $^{\circ}\text{C}$
Storage Temperature Range: -55 to +85 $^{\circ}\text{C}$
Humidity Range: Up to 80% RH, Non-condensing

Voltage Mode Transient Response Time: <100 μs recovery to 0.05% band, for $\pm 50\%$ load change in the range of 25% to 100% of the rated load
Front Panel Control: 10-turn voltage and 1-turn current potentiometers (10-turn current control optional)
Front Panel Voltage Control Resolution: 0.02% of V_{rms}
Weight: 3.5 Kgs (7.7 lbs)
Agency Approvals: CSA
Dimension (HxWxD): 132x109x297mm / 5.2x4.29 x11.63inch



可程控直流電源供應器 Programmable DC Power Supply Model 6203 系列 300W

特點

- 優異的輸入電源和負載變動穩定度及快速之瞬變能力
- 單一、雙組、三組、四組的輸出配置
- 類比信號控制、RS-232、GPIB控制介面
- 過電壓保護



6203 系列直流電源供應器是針對工程師於實驗室研發、生產線測試、品管檢驗應用上所設計出之直流電源設備，提供高穩定度、低噪音的輸出與極高之功率密度，其輕巧的體積設計，更充份符合技術人員在應用上的需求。本系列產品可提供相同直流輸出功率(300W)的多種輸出電(15V/30V/60V)與輸出電流(20A/10A/5A)組合，無論在那一種系統應用上皆可提供最高的功率密度，且其優異的輸入電源與負載變動穩定度和快速的瞬間反應力之特性，充份提供工程師依據不同應用需求之多樣化選擇。

6203系列可輕易地與6200系列整合以提供雙組、三組和四組輸出電源配置以符合更精確的需求，同時具備多台並聯、多台串聯與主/從模式控制自動跟隨的功能，可提供更多樣的電壓和電流輸出。6203系列更提供進一步的升級功能，可從面板旋鈕控制方式升級到遠端電腦的類比信號控制方式，進而提高控制效能，讓工程師在自動化測試和生產設備之應用上得到更大的便利性。

訂購資訊

- 6203-15** : DC Power Supply 15V/20A/300W
- 6203-30** : DC Power Supply 30V/10A/300W
- 6203-60** : DC Power Supply 60V/5A/300W
- A620001** : Analog Programming Interface for Model 6200/6203 Series
- A620002** : RS-232 Interface for Model 6200/6203 Series
- A620003** : GPIB Interface for Model 6200 / 6203 Series

規格表 *1

Model	6203-15	6203-30	6203-60
Output Ratings			
Output Voltage	0-15V	0-30V	0-60V
Output Current	0-20A	0-10A	0-5A
Output Power	300W	300W	300W
Line Regulation *2			
Voltage	2mV	2mV	2mV
Current	3mA	2mA	1.5mA
Load Regulation *3			
Voltage	2mV	2mV	2mV
Current	3mA	2mA	1.5mA
Meter Accuracy			
Voltage (1% of Vmax+1 count)	0.25V	0.4V	0.7V
Current (1% of Imax+1 count)	0.3A	0.2A	0.06A
Output Noise and Ripple at rear output (0Hz-20MHz) rms			
	5mV	5mV	5mV
p-p	75mV	75mV	100mV
Stability *4			
Voltage(0.02% of Vmax)	3mV	6mV	12mV
Current(0.03% of Imax)	6mA	3mA	1.5mA
Temperature Coefficient *5			
Voltage (0.015% of Vmax/°C)	2.25mV	4.5mV	9mV
Current (0.02% of Imax/°C)	4mA	2mA	1mA
Front Panel Voltage Control Resolution (0.02% of Vmax)			
	3mV	6mV	12mV

*1. Specifications indicate typical performance at 25°C ± 5°C, nominal line input of 120 Vac.

*2. For input voltage variation over the AC input voltage range, with constant rated load

*3. For 0-100% load variation, with constant nominal line voltage

*4. Drift over 8 hours after 60 minute warmup

*5. Change in output per °C change in ambient temperature, with constant line and load

Remote Analog Programming (option): 0-10Vdc for 0-100% of rated voltage or current ± 0.1%, 0-10kΩ for 0-100% of rated voltage or current ± 0.1%

OVP Trip Range: 3V to full output +10%

AC Input(default): Single Unit: 104-127Vac at 6Arms;

Dual Units: 104-127Vac at 12Arms, 47-63Hz

Operating Ambient Temperature: 0-30°C with default local sensing. Above 30°C, derate output linearly to zero at 70°C

Storage Temperature Range: -55 to +85°C

Humidity Range: 0-80% RH, Non- condensing

Front Panel Control: 10-turn voltage and 1-turn current potentiometers (10-turn current control optional)

Voltage Mode Transient Response Time: < 500µs recovery to 50mV band for ± 50% load change in the range of 25% to 100% of the rated load

Switching Frequency: 100kHz (nominal)

Weight: 3.5Kgs (7.7 lbs)

Agency Approvals: CE

Dimension (HxWxD): 132x109x297mm / 5.2x4.29 x 11.63inch

可控直流電源供應器

Model No.

6210 系列



可控直流電源供應器 Programmable DC Power Supply Model 6210 系列 1000W

特點

- 內置功率因素修正線路，可提高輸入功率因素達 0.98 以上
- 過溫度保護功能
- 可選購 GPIB 控制介面



6210 系列直流電源供應器為一高性能、高穩定性之直流電源設備，提供 1kW 的直流功率輸出，可應用於各種消費性、工業及航太電子產品的研發、生產測試與品質檢驗。6210 系列具備功率因素修正電路，可提高輸入功率因素達 0.98 以上，符合 IEC 標準的要求，更可以降低輸入電流，提高整體效率達 80% 以上。藉由隔離的遠端類比控制介面，可使本設備在低噪音和高精確度下供應滿載的輸出功率。使工程師在各種應用上都能得到值得信賴的測試結果。

6210 系列具備定電壓與定電流的功能，可提供 1kW 輸出功率，體積卻只佔 3 1/2 英寸的高度與一半的機架寬度。所有的機種均具有 10 圈的高精度電壓及電流調整旋鈕，電壓範圍可依機種不同自 0V 調至 7.5V 或自 0V 調至 600V，電流範圍則可自 0A 調至 130A 或自 0V 調至 1.7A，絕對能符合技術人員在各種領域的應用。6210 系列的所有輸出均具備完善的過載與過溫保護功能，可保護線路避免開機和關機時出現的輸出電壓超載情形，可快速抽換的 IEEE-488 介面，更讓 6210 系列立即升級至電腦控制的電源系統，提供使用者一個最佳的電源系統解決方案。

訂購資訊

- 6210-7.5** : 可控直流電源供應器 7.5V/130A/975W
- 6210-20** : 可控直流電源供應器 20V/50A/1000W
- 6210-33** : 可控直流電源供應器 33V/33A/1089W
- 6210-40** : 可控直流電源供應器 40V/25A/1000W
- 6210-60** : 可控直流電源供應器 60V/18A/1080W
- 6210-100** : 可控直流電源供應器 100V/10A/1000W
- 6210-150** : 可控直流電源供應器 150V/7A/1050W
- 6210-300** : 可控直流電源供應器 300V/3.5A/1050W
- 6210-600** : 可控直流電源供應器 600V/1.7A/960W
- A621001** : 類比訊號控制隔離介面
- A621002** : 6210 系列 GPIB 控制介面
- A621003** : 6210 系列 RS-232 控制介面
- A621006** : 6210 系列 19" 機框耳架

規格表 *1

Model	6210-7.5	6210-20	6210-33	6210-40	6210-60	6210-100	6210-150	6210-300	6210-600
Output Ratings									
Output Voltage	0-7.5V	0-20V	0-33V	0-40V	0-60V	0-100V	0-150V	0-300V	0-600V
Output Current	0-130A	0-50A	0-33A	0-25A	0-18A	0-10A	0-7A	0-3.5A	0-1.7A
Output Power	975W	1000W	1089W	1000W	1080W	1000W	1050W	1050W	1020W
Line Regulation *2									
Voltage	3mV	4mV	5mV	8mV	8mV	12mV	17mV	32mV	62mV
Current	14mA	6mA	4.3mA	2.8mA	2.8mA	2mA	1.7mA	1.3mA	1.2mA
Load Regulation *3									
Voltage	3mV	4mV	5mV	6mV	8mV	12mV	17mV	32mV	62mV
Current	66mA	26mA	18mA	14mA	10mA	6mA	4.5mA	3mA	2mA
Meter Accuracy									
Voltage	0.09V	0.3V	0.43V	0.5V	0.7V	1.1V	1.6V	4V	7V
Current	1.4A	0.6A	0.43A	0.35A	0.19A	0.11A	0.08A	0.05A	0.03A
Output Noise & Ripple (V)									
rms	10mV	10mV	7.5mV	7.5mV	10mV	10mV	20mV	30mV	120mV
p-p (0-20MHz)	70mV	70mV	75mV	75mV	75mV	100mV	150mV	250mV	500mV
Stability *4									
Voltage (0.05% of Vmax)	3.75mV	10mV	16.5mV	20mV	30mV	50mV	75mV	150mV	300mV
Current (0.1% of Imax)	130mA	50mA	33mA	25mA	18mA	10mA	7mA	3.5mA	1.7mA
Temperature Coefficient *5									
Voltage (0.02% of V max/°C)	1.5mV	4mV	6.6mV	8mV	12mV	20mV	30mV	60mV	120mV
Current (0.03% of I max/°C)	39mA	15mA	9.9mA	7.5mA	5.4mA	3mA	2.1mA	1.1mA	0.48mA
Maximum Remote Sense Line Drop Compensation *6									
	3V/line	5V/line	5V/line	5V/line	5V/line	5V/line	5V/line	5V/line	5V/line
OVP Adjustment Range (5% to 110% of Vmax)									
	0.375-8.25V	1-22V	1.65-36.3V	2-44V	3-66V	5-110V	7.5-165V	15-330V	30-660V

- *1. Specifications indicate typical performance at 25°C ± 5°C, nominal line input of 120 Vac.
- *2. For input voltage variation over the AC input voltage range, with constant rated load.
- *3. For 0-100% load variation, with constant nominal line voltage.
- *4. Maximum drift over 8 hours with constant line, load, and temperature, after 30 minutes warm-up
- *5. Change in output per °C change in ambient temperature, with constant line and load
- *6. Line drop is subtracted from total voltage available at supply output

AC Input: 85-250Vac, 47-63Hz; Power factor corrected. 13A max @100Vac, 11A max @120Vac, 6A max @220Vac. Derate maximum output power to 900 Watts for AC input less than 95V

Power Factor: 0.98 minimum for full load

Input Harmonic Distortion: Current harmonics meet IEC1000-3-2 limits

Maximum Voltage Differential from Output to Safety Ground: 600Vdc

Storage Temperature Range: -40 to +85°C

Humidity Range: 0 to 80% RH Non-condensing

Time Delay from power on until output stable: 4 seconds maximum

Voltage Mode Transient Response Time: 1ms for output voltage to recover within 0.5% of previous level after step change in load current of up to 50% of rated output

Switching Frequency: Nominal 125KHz (250KHz output ripple)

Typical Efficiency: >80%

Remote Start/Stop and Interlock: TTL Compatible Input, selectable logic

Remote Analog Programming (full scale input): Voltage: 0-5K, 0-10k resistances; 0-5V, 0-10V sources. Current: 0-5K, 0-10K resistances; 0-5V, 0-10V sources

Remote Monitoring: 0 to full scale output, 1% accuracy
Voltage: 0-5V, 0-10V monitor
Current: 0-5V, 0-10V monitor

Front Panel Control: 10-turn voltage and current potentiometers
Front Panel Voltage Control Resolution: 0.02% of Vmax

Weight: Approx. 6.4 Kgs (14 lbs)

Agency Approvals: CSA, CE, UL

Dimension (HxWxD): 86.4x216x472.2mm / 3.4x8.5x18.59inch

可程控直流電源供應器

Model No.

6201F 系列



6201F系列直流電源供應器是我們最新產品線，結合最新技術及設計原理，達到高功率密度輸出。

6201F系列使用Zero-Voltage Switching設計原理，來增進效率及降低雜訊。並使用最近發展之電源轉換技術來實際使用於生產線製造。

6201F系列直流電源供應器可應用於電腦控制、電子零件、燒機、電鍍等大功率應用市場，且此系列產品高度只有4.34公分，所以非常適用整合於19"標準儀器機架上且不佔空間。

可程控直流電源供應器 Programmable DC Power Supply Model 6201F 系列 1200W / Low Cost - High Power

特點

- 具有軟性啟動操作設計以抑制湧浪電流
- 效率高
- 操作安靜
- 散熱佳
- 操作溫度範圍：0°C - 50°C
- 標準的類比訊號控制介面
- 多重保護線路設計

規格表 *1	6201F-6	6201F-7.5	6201F-12	6201F-20	6201F-35	6201F-40	6201F-60	6201F-100	6201F-150	6201F-300	6201F-600
Output Ratings											
Output Voltage	0-6V	0-7.5V	0-12V	0-20V	0-35V	0-40V	0-60V	0-100V	0-150V	0-300V	0-600V
Output Current	0-200A	0-140A	0-100A	0-60A	0-35A	0-30A	0-20A	0-12A	0-8A	0-4A	0-2A
Output Power	1200W	1050W	1200W	1200W	1225W	1200W	1200W	1200W	1200W	1200W	1200W
Line Regulation *2											
Voltage	2.5mV	2.75mV	3.2mV	4mV	6mV	6mV	8mV	12mV	17mV	32mV	62mV
Current	20mA	16mA	12mA	8mA	5mA	5mA	4mA	3.2mA	2.8mA	2.4mA	2.2mA
Load Regulation *3											
Voltage	3mV	6.5mV	7.4mV	9mV	13mV	13mV	17mV	27mV	35mV	65mV	125mV
Current	20mA	33mA	25mA	17mA	11mA	11mA	9mA	7.4mA	6.6mA	5.8mA	5.4mA
Meter Accuracy											
Voltage (1% of Vmax+1 count)	0.07V	0.09V	0.13V	0.3V	0.4V	0.5V	0.7V	1.1V	1.6V	4V	7V
Current (1% of Imax+1 count)	2.5A	1.5A	1.1A	0.7A	0.45A	0.4A	0.3A	0.13A	0.09A	0.05A	0.03A
Output Noise & Ripple (V)											
rms	5mV	10mV	10mV	10mV	10mV	10mV	10mV	10mV	20mV	70mV	80mV
p-p (0-20MHz)	50mV	75mV	75mV	75mV	150mV	150mV	150mV	150mV	150mV	200mV	400mV
Stability *4											
Voltage (0.05% of Vmax)	3mV	3.75mV	6mV	10mV	17.5mV	20mV	30mV	50mV	75mV	150mV	300mV
Current (0.05% of Imax)	200mA	70mA	50mA	30mA	17.5mA	15mA	10mA	6mA	4mA	2mA	1mA
Temperature Coefficient *5											
Voltage (0.02% of V max/°C)	1.2mV	1.5mV	2.4mV	4mV	7mV	8mV	12mV	20mV	30mV	60mV	120mV
Current (0.03% of I max/°C)	60mA	42mA	30mA	18mA	10.5mA	9mA	6mA	3.6mA	2.4mA	1.2mA	0.6mA
OVP Adjustment Range (5% to 110% of Vmax)											
	0.3-6.6V	0.375-8.25V	0.6-13.2V	1-22V	1.75-38.5V	2-44V	3-66V	5-110V	7.5-165V	15-330V	30-660V

*1. These Specifications indicate typical performance at 25°C ± 5°C, nominal line input of 120 Vac.

*2. For input voltage variation over the AC input voltage range, with constant rated load.

*3. For 0-100% load variation, with constant nominal line voltage.

*4. Maximum drift over 8 hours with constant line, load, and temperature, after 30 minute warm-up.

*5. Change in output per °C change in ambient temperature, with constant line and load.

*6. Derate output current on 6V model by 1.5A per °C for operating temperature 30-50°C

AC Input Voltage Range: 85-130Vac or 190-264Vac, 1ø (17A max @120Vac; 8.8A max @230Vac typical)

Frequency: 47-63Hz

Maximum Voltage Differential from Output to Safety

Ground: 600Vdc

Time Delay from Power on Until Output Stable: 7 seconds maximum

Voltage Mode Transient Response Time: <3ms for the output voltage to recover within 0.5% of its previous level after a step change in load current of 10%-90% of rated output.

Switching Frequency: Nominal 78KHz (156KHz output ripple)

Typical Efficiency: 85%

Maximum Remote Sense Line Drop Compensation: 5V/line (line drop is subtracted from total voltage available at supply output)

Remote Monitoring:

Output voltage and current: 0-5V, 0-10V 0 to full scale output, 1% accuracy

Remote Start/Stop and Interlock: TTL Compatible Input, selectable logic

Agency Approvals: CE, CSA, UL and FCC, Part 15.

Programming

Remote analog programming (Full Scale Input) - voltage and current

programming: 0-5k, 0-10k

resistance: 0-5V (factory default), 0-10V voltage sources

Optional isolated program and readback (V&I)-0-5V. Optional digital control, RS-232C, GPIB interfaces

Environmental Specifications

Operating Temperature Range: 0°C - 50°C From 50°C - 70°C, derate output current 2% per °C

Storage Temperature Range: -20 to +70°C

Humidity Range: 30-90% RH Non-condensing

Cooling: Fan cooled. Air exhaust to rear.

Overtemperature Shutdown: automatic restart or latch off

Weight: 8.2 Kgs (18lbs)

Dimension (HxWxD): 43.2x429.4x508.1mm / 1.7x16.91x20inch



可程控直流電源供應器 Programmable DC Power Supply Model 6202F 系列 2800W / Low Cost - High Power

特點

- 具有軟性啟動操作設計以抑制湧浪電流
- 效率高
- 操作安靜
- 散熱佳
- 操作溫度範圍：0°C~50°C
- 標準的類比訊號控制介面
- 多重保護線路設計



6202F系列直流電源供應器是我們最新產品線，結合最新技術及設計原理，達到高功率密度輸出。

6202F系列使用Zero-Voltage Switching設計原理，來增進效率及降低雜訊。並使用最近發展之電源轉換技術來實際使用於生產線製造。

6202F系列直流電源供應器可應用於電腦控制、電子零件、燒機、電鍍...等大功率應用市場，且此系列產品高度只有8.76公分，所以非常適用整合於19"標準儀器機架上且不佔空間。

訂購資訊

6202F-7.5 : DC Power Supply 7.5V/300A/2250W

6202F-12 : DC Power Supply 12V/220A/2640W

6202F-20 : DC Power Supply 20V/130A/2600W

6202F-33 : DC Power Supply 33V/85A/2805W

6202F-40 : DC Power Supply 40V/70A/2800W

6202F-60 : DC Power Supply 60V/46A/2760W

6202F-100 : DC Power Supply 100V/28A/2800W

6202F-150 : DC Power Supply 150V/18A/2700W

6202F-300 : DC Power Supply 300V/9A/2700W

6202F-600 : DC Power Supply 600V/4A/2400W

A620100 : Isolated Programming Interface for Model 6201F/6202F Series

A620101 : GPIB Interface for Model 6201F/6202F Series

A620102 : RS-232 Interface for Model 6201F/6202F Series

Special Modification : M19 (6202F-600 modify for 420V/7A)

規格表 *1

Model	6202F-7.5	6202F-12	6202F-20	6202F-33	6202F-40	6202F-60	6202F-100	6202F-150	6202F-300	6202F-600
Output Ratings										
Output Voltage	0-7.5V	0-12V	0-20V	0-33V	0-40V	0-60V	0-100V	0-150V	0-300V	0-600V
Output Current	0-300A	0-220A	0-130A	0-85A	0-70A	0-46A	0-28A	0-18A	0-9A	0-4A
Output Power	2250W	2640W	2600W	2805W	2800W	2760W	2800W	2700W	2700W	2400W
Line Regulation *2										
Voltage	2.75mV	3.2mV	4mV	6mV	6mV	8mV	12mV	17mV	32mV	62mV
Current	32mA	24mA	15mA	9mA	9mA	6.6mA	4.8mA	3.8mA	2.9mA	2.4mA
Load Regulation *3										
Voltage	6.5mV	7.4mV	9mV	13mV	13mV	17mV	27mV	35mV	65mV	125mV
Current	65mA	49mA	31mA	19mA	19mA	14.2mA	10.6mA	8.6mA	6.8mA	5.8mA
Meter Accuracy										
Voltage (1% of Vmax+1 count)	0.09V	0.13V	0.3V	0.43V	0.5V	0.7V	1.1V	1.6V	4V	7V
Current (1% of I max+1 count)	4A	2.3A	1.4A	0.95A	0.8A	0.56A	0.38A	0.19A	0.1A	0.05A
Output Noise & Ripple (V)										
rms	10mV	10mV	10mV	15mV	15mV	15mV	25mV	25mV	40mV	100mV
p-p (0-20MHz)	100mV	100mV	100mV	150mV	150mV	150mV	175mV	200mV	400mV	500mV
Stability *4										
Voltage	3.75mV	6mV	10mV	16.5mV	20mV	30mV	50mV	75mV	150mV	300mV
Current	150mA	110mA	65mA	42.5mA	35mA	23mA	14mA	9mA	4.5mA	2mA
Temperature Coefficient *5										
Voltage (0.02% of V max/°C)	1.5mV	2.4mV	4mV	6.6mV	8mV	12mV	20mV	30mV	60mV	120mV
Current (0.03% of I max/°C)	90mA	66mA	39mA	25.5mA	21mA	13.8mA	8.4mA	5.4mA	2.7mA	1.2mA
OVP Adjustment Range (5% to 110% of Vmax)										
	0.375-8.25V	0.6-13.2V	1-22V	1.65-36.6V	2-44V	3-66V	5-110V	7.5-165V	15-330V	30-660V

*1. These Specifications indicate typical performance at 25°C ± 5°C, nominal line input of 208 Vac.

*2. For input voltage variation over the AC input voltage range, with constant rated load.

*3. For 0-100% load variation, with constant nominal line voltage.

*4. Maximum drift over 8 hours with constant line, load, and temperature, after 30 minute warm-up.

*5. Change in output per °C change in ambient temperature, with constant line and load.

AC Input Voltage Range: 190-264Vac, 1φ (22.6A @208Vac; 20.5A max @230Vac typical)

Frequency: 47-63Hz

Maximum Voltage Differential from Output to Safety Ground: 600Vdc

Time Delay from Power on Until Output Stable: 7 seconds maximum

Voltage Mode Transient Response Time: <3ms for the output voltage to recover within 0.5% of its previous level after a step change in load current of 10% to 90% of rated output

Switching Frequency: Nominal 31KHz (62KHz output ripple)

Typical Efficiency: 85%

Maximum Remote Sense Line Drop Compensation: 5V/line (line drop is subtracted from total voltage available at supply output)

Remote Monitoring:

Output voltage and current: 0-5V, 0-10V

0 to full scale output, 1% accuracy

Remote Start/Stop and Interlock: TTL Compatible Input, selectable logic

Agency Approvals: CSA, CE, UL and FCC, Part 15.

Programming

Remote analog programming (Full Scale Input) - voltage and current programming: 0-5k, 0-10k resistance: 0-5V (factory default), 0-10V voltage sources.

Optional isolated program and readback (V&I)-0-5V. Optional digital control, RS-232C, GPIB interfaces.

Environmental Specifications

Operating Temperature Range: 0°C - 50°C. From 50°C - 70°C, derate output current 2% per °C

Storage Temperature Range: -20 to +70°C

Humidity Range: 30-90% RH Non-condensing

Cooling: Fan cooled. Air exhaust to rear.

Overtemperature Shutdown: automatic restart or latch off.

Weight: 15 Kgs (33lbs)

Dimension (HxWxD): 88.9x429.4x533.5 mm / 3.5x16.91x21 inch

可程控直流電源供應器

直流電源供應器控制介面 (RS-232/GPIB) 規格表

規格表 *1 for the 6200 Series

Model	6200-7	6200-15	6200-20	6200-30	6200-60	6200-120	6200-250
Program Resolution (16-bit)							
Voltage (mV)	0.12mV	0.25mV	0.34mV	0.5mV	1.01mV	2.01mV	4.2mV
Current (mA)	0.1mA	0.07mA	0.05mA	0.03mA	0.02mA	0.01mA	0.01mA
OVP (mV)	0.12mV	0.25mV	0.34mV	0.5mV	1.01mV	2.01mV	4.2mV
Program Accuracy							
Voltage (mV)	10(±0.1%)	20(±0.1%)	20(±0.15%)	30(±0.15%)	200(±0.15%)	400(±0.15%)	800(±0.15%)
Current (mA)	110(±0.15%)	70(±0.15%)	50(±0.15%)	40(±0.15%)	26(±0.2%)	13(±0.2%)	7(±0.2%)
OVP (mV)	70mV	150mV	200mV	300mV	200mV	1200mV	2400mV
Readback Resolution (16-bit)							
Voltage (mV)	0.12mV	0.25mV	0.34mV	0.5mV	1.01mV	2.01mV	4.2mV
Current (mA)	0.1mA	0.07mA	0.05mA	0.03mA	0.02mA	0.01mA	0.01mA
Readback Accuracy							
Voltage (mV)	10(±0.15%)	10(±0.1%)	10(±0.1%)	15(±0.1%)	35(±0.15%)	70(±0.15%)	140(±0.15%)
Current (mA)	110(±0.15%)	70(±0.15%)	50(±0.15%)	40(±0.15%)	26(±0.2%)	13(±0.2%)	7(±0.2%)

規格表 *1 for the 6203 系列

Model	6203-15	6203-30	6203-60
Program Resolution (16-bit)			
Voltage (mV)	0.25mV	0.5mV	1.01mV
Current (mA)	0.34mA	0.17mA	0.08mA
OVP (mV)	0.25mV	0.5mV	1.01mV
Program Accuracy			
Voltage (mV)	60(±0.1%)	70(±0.1%)	90(±0.12%)
Current (mA)	75(±0.12%)	50(±0.12%)	25(±0.1%)
OVP (mV)	1500mV	3000mV	6000mV
Readback Resolution (16-bit)			
Voltage (mV)	0.25mV	0.5mV	1.01mV
Current (mA)	0.34mA	0.17mA	0.08mA
Readback Accuracy			
Voltage (mV)	45(±0.3%)	90(±0.3%)	175(±0.3%)
Current (mA)	75(±0.12%)	40(±0.12%)	25(±0.1%)

規格表 *1 for the 6210 系列

Model	6210-7.5	6210-20	6210-33	6210-40	6210-60	6210-100	6210-150	6210-300	6210-600
Program Resolution (16-bit)									
Voltage (mV)	0.13mV	0.34mV	0.55mV	0.67mV	1.01mV	1.68mV	2.52mV	5.04mV	10.1mV
Current (mA)	2.18mA	0.84mA	0.55mA	0.42mA	0.3mA	0.17mA	0.12mA	0.06mA	0.03mA
OVP (mV)	0.13mV	0.34mV	0.55mV	0.67mV	1.01mV	1.68mV	2.52mV	5.04mV	10.1mV
Program Accuracy									
Voltage (mV)	10(±0.12%)	75(±0.12%)	75(±0.12%)	75(±0.3%)	150(±0.25%)	150(±0.35%)	225(±0.35%)	225(±0.35%)	300(±0.35%)
Current (mA)	900(±0.1%)	750(±0.1%)	500(±0.1%)	350(±0.15%)	250(±0.1%)	140(±0.15%)	120(±0.1%)	80(±0.1%)	80(±0.1%)
OVP (mV)	80mV	200mV	330mV	400mV	600mV	800mV	1500mV	3000mV	6000mV
Readback Resolution (16-bit)									
Voltage (mV)	0.13mV	0.34mV	0.55mV	0.67mV	1.01mV	1.68mV	2.52mV	5.04mV	10.1mV
Current (mA)	2.18mA	0.84mA	0.55mA	0.42mA	0.3mA	0.17mA	0.12mA	0.06mA	0.03mA
Readback Accuracy									
Voltage (mV)	30(±0.12%)	75(±0.12%)	75(±0.12%)	75(±0.3%)	150(±0.25%)	150(±0.35%)	225(±0.35%)	225(±0.35%)	300(±0.35%)
Current (mA)	900(±0.1%)	750(±0.1%)	500(±0.1%)	350(±0.15%)	250(±0.1%)	140(±0.15%)	120(±0.1%)	80(±0.1%)	80(±0.1%)

規格表 *1 for the 6202F 系列

Model	6202F-7.5	6202F-12	6202F-20	6202F-33	6202F-40	6202F-60	6202F-100	6202F-150	6202F-300	6202F-600
Program Resolution (16-bit)										
Voltage (mV)	0.13mV	0.2mV	0.34mV	0.55mV	0.67mV	1.01mV	1.68mV	2.52mV	5.4mV	10.1mV
Current (mA)	5.04mA	3.69mA	2.18mA	1.42mA	1.17mA	0.77mA	0.47mA	0.3mA	0.15mA	0.07mA
OVP (mV)	0.13mV	0.2mV	0.34mV	0.55mV	0.67mV	1.01mV	1.68mV	2.52mV	5.04mV	10.1mV
Program Accuracy										
Voltage (mV)	10(±0.12%)	75(±0.12%)	75(±0.12%)	75(±0.3%)	75(±0.3%)	150(±0.3%)	150(±0.35%)	225(±0.35%)	225(±0.35%)	300(±0.35%)
Current (mA)	900(±0.15%)	750(±0.15%)	500(±0.15%)	425(±0.1%)	350(±0.15%)	250(±0.1%)	140(±0.15%)	120(±0.1%)	80(±0.1%)	80(±0.1%)
OVP (mV)	80mV	200mV	330mV	330mV	400mV	600mV	1000mV	1500mV	3000mV	6000mV
Readback Resolution (16-bit)										
Voltage (mV)	0.13mV	0.2mV	0.34mV	0.55mV	0.67mV	1.01mV	1.68mV	2.52mV	5.04mV	10.1mV
Current (mA)	5.04mA	3.69mA	2.18mA	0.55mA	1.17mA	0.77mA	0.47mA	0.3mA	0.15mA	0.07mA
Readback Accuracy										
Voltage (mV)	30(±0.12%)	75(±0.12%)	75(±0.2%)	75(±0.3%)	75(±0.3%)	150(±0.35%)	150(±0.35%)	225(±0.35%)	225(±0.35%)	300(±0.35%)
Current (mA)	900(±0.1%)	750(±0.1%)	500(±0.1%)	425(±0.1%)	350(±0.1%)	250(±0.1%)	140(±0.1%)	120(±0.1%)	80(±0.1%)	80(±0.1%)

規格表 *1 for the 6201F 系列

Model	6201F-6	6201F-7.5	6201F-12	6201F-20	6201F-35	6201F-40	6201F-60	6201F-100	6201F-150	6201F-300	6201F-600
Program Resolution (16-bit)											
Voltage (mV)	0.1mV	0.13mV	0.2mV	0.34mV	0.59mV	0.67mV	1.01mV	1.68mV	2.52mV	5.04mV	10.1mV
Current (mA)	3.36mA	2.35mA	1.68mA	1.01mA	0.59mA	0.5mA	0.34mA	0.2mA	0.13mA	0.07mA	0.03mA
OVP (mV)	0.1mV	0.13mV	0.2mV	0.34mV	0.59mV	0.67mV	1.01mV	1.68mV	2.52mV	5.04mV	10.1mV
Program Accuracy											
Voltage (mV)	10(±0.12%)	10(±0.12%)	75(±0.12%)	75(±0.12%)	75(±0.3%)	75(±0.3%)	150(±0.25%)	150(±0.35%)	225(±0.35%)	225(±0.35%)	300(±0.35%)
Current (mA)	500(±0.12%)	500(±0.1%)	460(±0.1%)	250(±0.1%)	200(±0.1%)	150(±0.15%)	120(±0.1%)	80(±0.1%)	80(±0.1%)	80(±0.1%)	75(±0.1%)
OVP (mV)	130	80	200	330	350	400	600	1000	1500	3000	6000
Readback Resolution (16-bit)											
Voltage (mV)	0.1mV	0.13mV	0.2mV	0.34mV	0.59mV	0.67mV	1.01mV	1.68mV	2.52mV	5.04mV	10.1mV
Current (mA)	3.36mA	2.35mA	1.68mA	1.01mA	0.59mA	0.5mA	0.34mA	0.2mA	0.13mA	0.07mA	0.03mA
Readback Accuracy											
Voltage (mV)	30(±0.12%)	30(±0.12%)	75(±0.12%)	75(±0.12%)	75(±0.12%)	75(±0.12%)	150(±0.25%)	150(±0.35%)	225(±0.1%)	225(±0.1%)	300(±0.1%)
Current (mA)	500(±0.1%)	500(±0.1%)	460(±0.1%)	250(±0.1%)	200(±0.1%)	150(±0.1%)	120(±0.1%)	80(±0.1%)	80(±0.1%)	80(±0.1%)	75(±0.1%)

Note*1 : Specifications are warranted at a temperature range of 25°C ± 5°C unless otherwise specified.



開關電源自動測試系統 Switching Power Supply ATS Model 6000

特點

- 效率高
- 系統穩定度高
- 準確度高
- 擴充性強
- 具統計分析能力
- 系統程式人性化，操作簡單易學
- 組立式系統，維修容易

開關電源自動測試系統適用於AC/DC Power Supply及DC/DC Converter之測試應用，41項標準測試功能擴充性強，可輕易整合其它標準化介面之測試儀器，測試速度快且效率高，較傳統ATS速度快約3-4倍，開放式系統平台，使用者可依需求自行編輯測試步驟，標準化儀控介面語言及簡單易學圖形化操作環境(Windows 98/NT/2000)以上提供報表設計、統計分析能力，由於開關電源應用廣、性能要求嚴格，尤其對於時序、動態及暫態反應的測試上，一般傳統ATE已經無法充份符合現代的需求，Chroma model 6000開關電源自動測試系統，就是針對傳統ATE的缺陷及各種開關電源實際應用需求而設計的自動化測試系統，符合研發設計、生產檢測、品質控制等之應用。本產品整合了各項Chroma自行開發的先進儀器，如開關電源分析儀、擴充測試單元及交直流電源供應器，輔以視窗式系統整合控制軟體，成為效率高、穩定性強及高精度之自動測試系統，而其主要特性如下：

效率高

- 採用同步平行之測試架構較一般傳統ATS速度快約3-4倍
- 對各組輸出做同步平行測試，比一般傳統測試系統快約3倍
- 一般標準的測試程式，包含DC Voltage, OVP, OCP等25項

系統穩定度高

- Chroma自行研發之交流電源供應器，Stability和Reliability極佳，Load Regulation小於0.02%電子負載由MOSFET構成，各種參數和電流大小、Slew Rate、週期、起動點等全部可由使用者根據實際應用條件來設定。
- 系統測試由各組開關電源分析儀和擴充量測單元對各組輸出做同步測試，結果非常穩定。

準確度高

- 可以完全根據SMPS應用特性而模擬電流負載變化的真正狀態，確保測試結果的可信度。



- 百分之百模擬各種輸入狀態，如開機角度控制、輸入電源干擾之各種現象，提供最正確之測試狀況。
- DC電壓，使用14 Bit ADC，測到小數點第三位，準確度0.02%+0.02%F.S.。
- NOISE電壓、Differential Mode輸入，並有8段Low Pass Filter供選擇使用，解析度達1%+1%F.S.。
- 時間：使用24 Bit Counter，解析度1μs，準確度10μs。

擴充性強

- AC/DC，DC/DC可由同一測試程式完成，硬體不須更動，Modular系統架構，具最靈活的擴充性。
- 輸出電壓可測到200V，負載電流可並聯擴充，動態負載達125kHz等。
- 系統可測到12組輸出。
- 系統軟體可擴充至AC/AC，DC/DC等各種SPS的測試。
- 透過Built-in的6組Relay和16Bit的TTL控制信號可與其他儀器設備連線作業。
- 透過10組Ext Measurement，可測至PCB內的AC和DC電壓模擬In-Circuit Test。

統計分析能力

- 測試結果統計分析能力，並產生分析圖表，以即時提供製程偏差警告。
- 系統程式人性化，操作簡單易學。
- 組立式系統，維修容易。

伴隨著資訊、通信產業的蓬勃發展，促使製造商以推動生產線自動化大量生產，以降低生產成本，以厚實其競爭力來因應開關電源的需求量大幅成長。Chroma 6000憑藉其優異性能及測試速度快的優點，協助製造業者達成競爭力的目標。

綜合測試項目

1. 直流輸出電壓測試
2. 峰對峰值雜訊測試
3. 有效值雜訊測試
4. 動態反應(最大範圍125kHz)
5. 輸入穩定度測試
6. 負載穩定度測試
7. 交越穩定度測試
8. 總合穩定度測試
9. 總合穩定度測試
10. 開機時間
11. 上升時間
12. 下降時間
13. 關機時間
14. 輸出穩定時間測試
15. 過衝電壓測試
16. 電源備妥信號(Power good)
17. 電源失效信號(Power fail)
18. 輸出上升波形(Power up)
19. 輸出下降波形(Power down)
20. 額外量測測試
21. 過載保護點測試
22. 過載反應時間測試
23. 過載恢復時間
24. 短路峰值電流測試
25. 短路有效值電流測試
26. 過電壓保護測試/低電壓保護測試
27. 過功率保護測試
28. 擴充電壓測試
29. 輸出調整測試
30. 輸入衝擊電流測試
31. 輸入有效值電流測試
32. 輸入峰值電流測試
33. 輸入功率測試
34. 輸入功率因素測試
35. 效率測試
36. 輸入電壓緩升

37. 輸入頻率緩升/降測試
38. 輸入斷電測試
39. 輸入干擾模擬測試
40. 外部負載波形模擬測試
41. 外部動態測試

規格表					
Accurate and highly reliable hardware devices:					
System Controller					
Pentium 233 or faster					
32MB of memory or higher More than 200MB Hard Disk capacity is recommended CD-ROM Drive Parallel Printer Port/Mouse VGA color monitor					
Interface Board					
National Instrument GPIB card					
System Software					
Operational Environment					
Windows 98/NT/2000 or higher					
Switcher Analyzer					
Active Load					
Model	Power	Volt.	Current	Resolution	Accuracy
620	200W	100V	1A/20A	1mA/5mA	0.3%+0.25%F.S.
650	300W	100V	1A/50A	1mA/12.5mA	0.3%+0.25%F.S.
Detailed information please refer to Model 650, 620					
Extended Measurement Unit					
Input Port No.: 4 On/off Phase Angle Control: 0-360 degree Measure Port: 10 General Purpose Relay: 6 (DPST), 5A, 240Vac/ 28Vdc Digital Outputs: 16 TTL gates					
Measurement	Range	Resolution	Accuracy		
RMS Voltage	0-350V (4 ranges)	8.5-21.6mV	0.6%+0.3%F.S.		
RMS Current	0-80A (6 ranges)	1mA-5mA	0.9%+0.3%F.S.		
Peak Current (repetitive)	0-80A (6 ranges)	1mA-5mA	0.5%+0.3%F.S.		
Inrush Current	0-125A	7.6mA	0.5%+0.25%F.S.		
True Power	0-40kW (24 ranges)	7.6mW-2.44W	1.5%+0.1%F.S.		
DC Voltage	0-500V (3 ranges)	0.3/3/30mV	0.07%+0.1%F.S.		
Short Circuit Peak Current	0-150A	12.2mA	0.5%+0.5A		
Timing	0μS-16Sec	1μS	0.01%+15mS		
AC Input Source					
Detailed information please refer to Model 6500 series.					
DC Input Source or OVP/UVF Source					
Detailed information please refer to Model 6210, 62000P series.					
Power Analyzer					
Detailed information please refer to Model 6630, 6632, 6633					

訂購資訊

- 6000** : 開關電源自動測試系統
- 620** : 開關電源分析儀 20A/100V/200W
- 650** : 開關電源分析儀 50A/100V/300W
- 602** : 擴充量測單元
- A600001** : ISA Bus GPIB卡 (National Instrument)
- A600002** : 6000系統19"標準系統機箱
- A600009** : GPIB 專用線 (200cm)
- A600010** : GPIB 專用線 (60cm)
- A600012/A800027** : 6000專用測試治具盒
- A600013** : A600011/A600012測試治具轉接板(PC standard)
- A600014** : A600011/A600012測試治具轉接板(Terminal block)
- A600015** : PowerPro系統軟體
- A800005** : PCI Bus GPIB卡(National Instrument)
- 直流電源供應器: 6210/62000P系列
- 交流電源供應器: 6500系列
- 功率分析儀: 6630/6632/6633

電源供應器自動測試系統

Model No. 8000



電源供應器自動測試系統 Switching Power Supply ATS Model 8000

特點

- 開放性架構軟體平台
 - 支援含有GPIB/RS-232或RS-485/I²C/CAN介面儀器
 - 測試項目編輯功能
 - 測試程式編輯功能
 - 測試報告編輯功能
 - 統計分析報表編輯功能
 - 線上儀控功能
 - 使用者權限設定
 - 測試項目/程式控管功能
 - 人員進出系統記錄
 - 主從式控制模式(Master / Slave Control Mode)
 - 可一次測試多顆單組輸出的電源供應器
 - 支援Bar Code Reader
 - 支援Shop Floor製程管制軟體
 - 遠端網路監控
- 測試命令編輯，幫助改善測試速度
- 具有給任何電源供應器測試應用的測試項目編輯能力
- 廣泛的模組化硬體以提供高準確及重覆量測
- 經由系統預設測試項目，可提高測試生產率
- 最佳成本效益比
- 根據使用者需求可擴增硬體
- 圖形化介面(Windows 98/NT/2000以上的作業環境)

8000電源供應器自動測試系統，是最佳且最合適各種電源供應器的自動測試系統，提供眾多變化的硬體選擇，如可程控交流/直流電源供應器、電子負載、數位電表、示波器、時序/雜訊分析儀和短路及過電壓保護測試器。結合開放式軟體架構PowerPro III，提供使用者彈性，功能強大，具經濟效益的自動測試系統，滿足任何形式的電源供應器測試使用。

此自動測試系統使用最佳化測試命令技術來防止系統軟體將重複之控制命令下至系統硬體裝置，明顯的改善測試速度，使得8000雖採用開放式軟體架構，其效率卻如同封閉或最佳化的自動測試系統一樣高。

為滿足電源供應器測試上的要求，8000電源供應器自動測試系統內建56組測試項目。也提供使用者擴充測試項目功能，若有新的需求，可以從測試項目編輯功能裡，編輯想要的測試項目。

所有規格如有更動恕不另行通知。



8000自動測試系統擁有強大報表編輯製作、統計分析和功能，能提供完整的工具來產生測試文件和執行系統管理，而現今研究開發人員的產品研究，品保部門的驗證，生產線大量測試，均對於測試和統計報表製作相當重視，這些功能有效的幫助使用者節省很多製作文件的時間。

8000自動測試系統工作於Win 98/NT/2000以上的作業環境下，方便使用Windows所提供資源，使用者可透過網路的結合，將測試結果傳至網路或網頁上，同時擁有遠端監控生產線的功能。

綜合測試項目

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| 輸出效能 | 29. 暫態反應時間測試 |
| 1. 直流輸出電壓測試 | 30. 暫態電壓測試 |
| 2. 直流輸出電流測試 | 31. 開機時間 |
| 3. 峰對峰值雜訊測試 | 32. 上升時間 |
| 4. 有效值雜訊測試 | 33. 下降時間 |
| 5. 電流連波測試* | 34. 關機時間 |
| 6. 效率測試 | 35. 額外量測測試 |
| 7. 測試中調整測試 | 36. 輸出電壓順序(Tracking) |
| 8. 電源備妥信號
(Power good) | 37. 波形抖動測試
(Swing Check) |
| 9. 電源失效信號(Power fail) | 保護測試 |
| 10. 開啓電源供應器信號
(PS ON) | 38. 短路保護測試 |
| 11. 擴充量測測試 | 39. 過電壓保護測試 |
| 12. 波形讀取測試 | 40. 低電壓保護測試 |
| 13. 過衝電壓測試 | 41. 過載保護測試 |
| 輸入特性 | 42. 過功率保護測試 |
| 14. 輸入衝擊電流測試 | 特殊測試 |
| 15. 輸入有效值電流測試 | 43. 風扇速度測試 |
| 16. 輸入峰值電流測試 | 44. 自動調整* |
| 17. 輸入功率測試 | 45. 關聯性測試
(Pout VS Eff) |
| 18. 輸入電流諧波測試 | 46. 待測物量測功能驗證 |
| 19. 輸入功率因數測試 | 47. 高電流斜率負載測試* |
| 20. 輸入電壓緩升/降測試 | 特殊功能 |
| 21. 輸入頻率緩升/降測試 | 48. Can bus讀/寫 |
| 22. 輸入斷電測試 | 49. I ² C 讀/寫* |
| 23. 輸入電源失真模擬測試 | 50. GPIB 讀/寫 |
| 穩定度測試 | 51. RS232 讀/寫 |
| 24. 電流穩定度測試 | 52. RS485 讀/寫* |
| 25. 電壓穩定度測試 | 53. TTL信號控制 |
| 26. 綜合穩定度測試 | 54. 繼電器控制 |
| 時序測試 | 55. 條碼讀取* |
| 27. 輸出上升波形
(Power up) | 56. 數位電表量測 |
| 28. 輸出下降波形
(Power down) | *這些測試項目需要由使用者根據
不同樣式的待測物來自行編寫 |

訂購資訊

- 8000**：電源供應器自動測試系統
6011/80611：時序/雜訊分析儀
6011N/80611N：時序/雜訊量測卡
6012/80612：短路及過電壓保護測試器
6013/80613：電源控制器
5004ATM：工業電腦
A800005：PCI Bus GPIB卡(National Instrument)
A600009：GPIB 專用線 (200 cm)
A600010：GPIB 專用線 (60 cm)
A800004：8000系統 19" 標準系統機箱
A800003：8000系統軟體
A600011/A800027：8000專用測試治具盒
直流電子負載模組：6300, 6310A, 63200, 6330A, 6340, 63472 系列
功率分析儀：6630, 6632
數位式功率錶：66200 系列
交流電源供應器：6400, 6500, 61500, 61600, 61700 系列
直流電源供應器：6200, 6200F, 6200P 系列



通訊電源自動測試系統

通訊電源測試

針對高頻開關整流器或通信用電源測試的需要，外加了其他特殊儀器：

射頻電壓計：

具備了高輸入阻抗量測，極佳的穩定性與極低的雜訊，用來量測高頻開關整流器在不同頻率下的寬頻雜訊。

傳輸損耗測量裝置：

具備了測試音頻等及數據線路與金屬數位線路，用來量測高頻開關整流器輸出電壓的噪聲與雜訊。



DC/DC變換器測試治具



DC/DC變換器

DC/DC變換器自動測試系統

DC/DC變換器測試

軟體：
特別開發優化DC/DC變換器專用的測試項目，大幅提高了測試速度。

硬體：

測試治具盒連接平台(Receiver)，可快速且簡易地從連接平台換上不同的治具盒，以節省生產線換線時間，降低生產成本。

• 見下頁 →

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安裝
測試設備

通用及可靠
測試設備

PXI儀器
及系統整合

規格表

Accurate and highly reliable hardware devices:

System Controller	
MODEL	PC/IPC
CPU	Pentium III 600 or faster
SRAM	256KB
DRAM	512MB or higher
Hard drive	8.3GB or higher
CD-ROM	40X or faster
Monitor	15"
Keyboard	101 keys
I/O	Mouse/Print port
System Interface	GPiB/RS-232
System I/O	DIO Card
GPiB board	NI-PCI GPiB Card

Timing/Noise Analyzer		
MODEL	6011	80611
NO. of input module	Up to 10	Up to 10
Noise measurement range	2V/0.4V	2V/0.4V
Low Pass Filter	Up to 20MHz	Up to 20MHz
Input circuit	Differential input	Differential input
Timing range	0-64 second	0-64 second
NO. of trigger input	4 sets	6 sets
NO. of comparator	2 Input module	4 Input module
Controllable TTL bits	16 output	16 output / 16 input
Controllable floating relay	6	8
NO. of multiplex input	10	10
NO. of multiplex output	2 for DMM & 2 for DSO	1 for DMM

Power Analyzer / Power Meter				
MODEL	6630	6632	66201	66202
NO. of input module	1 to 3	1 to 3	1	1
Power measurement range	48 ranges	48 ranges	12 ranges	24 ranges
Voltage measurement range	6 ranges	6 ranges	3 ranges	3 ranges
Current measurement range	8 ranges	8 ranges	4 ranges	8 ranges
Front panel display	Yes	No	Yes	Yes
Front panel editable	Yes	No	Yes	Yes
Harmonics measurement	Yes	Yes	No	Yes
Flicker measurement	Yes	No	No	No
Waveform measurement	Yes	Yes	No	Yes
Build-in regulation limit	Yes	Yes	No	No

OVP/Short Circuit Tester		
MODEL	6012	80612
NO. of input terminal	Up to 6	Up to 6
Short circuit impedance	< 0.1 ohm	< 0.05 ohm
Short current measurement	Yes	Yes
Sync. Signal for short circuit	6 relay signal	6 relay signal
OVP/UVP testing	Internal / External	Internal / External
Internal impedance range	1K-1M ohm	100-1M ohm
External OVP/UVP source	DC source	DC source
Measurement Capability	By external DMM	Internal
Control Interface	Via Chroma 6011	RS 485

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

DC Source			
MODEL	6200 series	6200F series	62000P series
Power rating	60-1000W	1200-2800W	600,1200,2400W
Voltage range	0-5V/150V	0-5V/600V	0-100V/600V
Programmable current limit	Yes	Yes	Yes
Programmable OV point	Yes	Yes	Yes
Analog programming	Yes	Yes	Yes
Remote sensing	Yes	Yes	Yes
Line-drop compensation	5V	5V	5V

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

ON/OFF Controller		
MODEL	6013	80613
Input	AC/DC	AC/DC
ON/OFF angle - AC	0-360 deg	0-360 deg
Voltage range - AC	250V	277V
Current range - AC	30A	30A
Voltage range - DC	200V	200V
Current range - DC	40A	60A
Measurement Capability	By external DMM	Internal
Control Interface	Via Chroma 6011	RS 485

Electronic Load						
MODEL	6300 series	6310A series	6330A series	63200 series	6340 series	63472 series
Load mode	CC/CR/CV/CP	CC/CR/CV	CC/CR/CV	CC/CR/CV/CP	CC	CC
Power rating	60-300W	30-1200W	30-1200W	2000-12000W	625W	200W
Voltage range	1-254V	1-500V	1-500V	1-500V	0.8-50V	0.5-2V
Current range	Up to 60A	Up to 240A	Up to 240A	Up to 600A	Up to 150A	150A
Slew rate	Up to 2.5A/μs	Up to 10A/μs	Up to 10A/μs	Up to 25A/μs	Up to 150A/μs	1000/μs
Measurements	Voltage/Current/Power	Voltage/Current	Voltage/Current	Voltage/Current/Power	Voltage/Current	Voltage/Current
Monitoring output	Current	No	No	Current	Voltage/Current	Voltage/Current
Current share measurement	No	No	No	No	Yes	No
Noise measurement	Optional	No	No	No	No	No
Voltage sense input	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Sync dynamic	No	No	Yes	Yes	No	No

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

AC Source					
MODEL	6400 series	6500 series	61500 series	61600 series	61700 series
Power rating	375-9000VA	1200-9000VA	500-18000VA	500-18000VA	1500-12000VA
Voltage range	0-300V	0-300V	0-300V	0-300V	0-300V
Output phase	1 or 3 phase	1 or 3 phase	1 or 3 phase	1 or 3 phase	3 phase
DC output	No	No	Yes	Yes	Yes
Output measurement	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Harmonic measurement	No	No	Yes	No	No
Waveform simulation	No	Yes	Yes	No	Yes
Programmable impedance	No	No	Yes	No	No
Harmonic synthesis	No	Yes	Yes	No	Yes
Inter-harmonic synthesis	No	No	Yes	No	Yes

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

Other hardware devices :

- Digital Multimeter(Agilent-34401A / Keithley 2000), other types or brands of DMM supported upon request
- Digital Storage Oscilloscope(TDS-3000/5000/7000 series), other types or brands of DSO supported upon request

開關電源自動測試系統

Model No. **8200**



8200 電源供應器自動測試系統，對於電腦用的電源供應器、電源轉換器(Power Adapter)、電池充電器測試等，提供完善的解決方案，此系統使用最具經濟效益的硬體，可應用在電源供應器等生產線初測站使用。

為滿足電源供應器測試上的要求，8200系統內建20組測試項目，測試時使用者可根據電源供應器特性，容易地輸入測試條件。

8200自動測試系統擁有報表編輯製作和管理功能，能提供完整的工具來產生測試文件和執行系統管理。

8200電源供應器自動測試系統，只需更改軟體和增加新的硬體，就能夠升級到功能強大的8000電源供應器自動測試系統(詳細規格介紹，請參照8000電源供應器自動測試系統型錄。

訂購資訊

8200：開關電源自動測試系統

8125：擴充控制器

A820001：PCI Bus AD控制介面卡

A800005：PCI Bus GPIB卡(National Instrument)

A600009：GPIB專用線(200cm)

A600010：GPIB專用線(60cm)

A600002：8200系統19"標準系統機箱

A820002：8200系統軟體

A600011 / A800027：8200專用測試治具盒

A600013：A600011 / A600012測試治具轉接板(PC standard)

A600014：A600011 / A600012測試治具轉接板(Terminal block)

直流電子負載模組：6310A/6330A系列

交流電源供應器：6400/6500/61500/61600系列

開關電源自動測試系統 Switching Power Supply ATS Model 8200

特點

- 測試程式編輯功能
- 測試報告編輯功能
- 使用者權限設定
- 測試項目/程式控管功能
- 人員進出系統紀錄
- 廣泛的模組化硬體以提供高準確及重覆量測
- 經由系統預設測試項目，可提高測試生產率
- 最佳成本效益比
- 圖形化介面
(Windows 98/NT/2000以上的作業環境)

綜合測試項目

1. 直流輸出電壓測試
2. 直流輸出電流測試
3. 電壓穩定度測試
4. 電流穩定度測試
5. 開機時間
6. 關機時間
7. 電源備妥信號(PG)
8. 開啓電源供應器信號
9. 效率測試
10. 輸入有效值電流測試
11. 輸入峰值電流測試
12. 輸入功率測試
13. 功率因數測試
14. 短路保護測試
15. 短路電流測試
16. 過壓保護測試
17. 過載保護測試
18. 過功率保護測試
19. 測試中調整測試

規格表

Accurate and highly reliable hardware devices :

System Controller	
MODEL	PC/IPC
CPU	Pentium III 600 or faster
SRAM	256KB
DRAM	512MB or higher
Hard drive	8.3GB or higher
CD-ROM	40X or faster
Monitor	15"
Keyboard	101 keys
I/O	Mouse/Print port
System Interface	GPIB/RS-232
System I/O	DIO Card
GPIB board	NI-PCI GPIB Card

Extended Controller	
MODEL	8125
Input channels for timing	8 differential
Timing accuracy	40 μs
Controllable TTL bits	16
Input circuit	Differential input
Input impedance	10M ohm
Output channels for OVP	3
OVP voltage	8V/4.8V/16V
Maximum current	3A/Channel

Electronic Load	
MODEL	6310A/6330A series
Load mode	CC/CR/CV
Power rating	30-1200W
Voltage range	1-500V
Current range	Up to 240A
Slew rate	Up to 10A/μs
Measurements	Voltage/Current
Monitoring output	No
Current share measurement	No
Noise measurement	No
Voltage sense input	Yes

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

AC Source				
MODEL	6400 series	6500 series	61500 series	61600 series
Power rating	375-9000VA	1200-9000VA	500-18000VA	500-18000VA
Voltage range	0-300V	0-300V	0-300V	0-300V
Output phase	1 or 3 phase	1 or 3 phase	1 or 3 phase	1 or 3 phase
DC output	No	No	Yes	Yes
Output measurement	Yes	Yes	Yes	Yes
Harmonic measurement	No	No	Yes	No
Waveform simulation	No	Yes	Yes	No
Programmable impedance	No	No	Yes	No
Harmonic synthesis	No	Yes	Yes	No
Inter-harmonic synthesis	No	No	Yes	No

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.



PC 電源供應器自動測試系統 PC Power Supply ATS Model 8010

特點

- 兼具Chroma 6000系統的測試效能，與8000系統靈活的硬體架構
- 針對PC電源供應器特性優化的標準測試項目，測試效能佳
- 特別針對生產線上使用所需，軟體功能操作簡單
- 彈性架構軟體平台
 - 測試程序編輯功能
 - 測試報告格式編輯功能
 - 測試報告產生器
 - 統計分析報表編輯功能
 - 用戶權限設定
 - 發佈控制
 - 活動紀錄
 - 支援Bar Code Reader
- 因應業界新測試需求，可擴充硬體與增加新測試項目
 - 100MHz Noise量測
 - 輸出電壓穩定上升測試
 - 符合EPA & 80 Plus平均效率測試
- 圖形化介面(Windows 98/2000/NT/XP的作業環境)
- 最佳成本效益比



Chroma 8010 PC電源供應器自動測試系統是在生產線測試PC電源供應器的最佳測試系統，它的測試效能可媲美Chroma 6000系統，而且又兼具Chroma 8000系統靈活的硬體架構。可選擇多種硬體，例如交流/直流電源供應器、電子負載、時序/雜訊分析儀、功率表與擴充控制器。

Chroma 8010測試系統特別針對PC電源供應器特性，量身訂作並優化標準測試項目，測試效能佳，符合大量生產要求。另軟體功能操作簡單，容易使用，符合生產線需求。Chroma 8010測試系統已針對業界的新測試需求，擴充硬體與增加新的測試項目，例如：高達100MHz Noise的量測，電壓穩定上升測試，符合EPA要求的平均效率測試等等。

另針對業界未來的新測試需求，可彈性加入。Chroma 8010測試系統軟體具有報表製作、統計分析和系統管理功能，能夠產生各種測試報表，進行系統管理，可滿足現代化中的品保和生產線的需求。另此系統還可以與製造資訊系統(Shop-Floor System)連線，以控制生產流程。

Chroma 8010自動測試系統運行於Windows 98/2000/NT/XP環境下，在簡單易學的Windows環境下為測試工程師提供專用的電源測試系統，並且方便使用Windows資源。

優化的測試項目

輸出特性測試

1. 直流輸出電壓
2. 峰對峰值雜訊
3. 有效值雜訊
4. 效率
5. 測試中調整
6. 電源備妥信號(PG)
7. 電源失效信號(PF)
8. 開啓電源供應器信號(PS/ON)
9. 額外量測
10. 過沖電壓

輸入端特性測試

11. 湧浪電流測試
12. 輸入有效值電流
13. 輸入功率
14. 輸入功率因素
15. 輸入電壓緩升/降測試
16. 輸入頻率緩升/降測試
17. 輸入斷電測試

穩定度測試

18. 電壓穩定度
19. 負載穩定度
20. 電壓/負載整合穩定度
21. 動態負載穩定度
22. 同步動態負載穩定度

時序以及暫態特性測試

23. 暫態電壓
24. 開機時序
25. 上升時間
26. 下降時間
27. 關機時間
28. 額外量測

保護特性測試

29. 短路測試
30. 過電壓保護
31. 過載保護

特殊測試

32. 電壓單調上升測試
33. 100MHz頻寬雜訊測試
34. 平均效率測試
35. 連續開/關機測試

特殊功能

36. TTL信號控制
37. 繼電器控制

訂購資訊

- 8010** : PC電源供應器自動測試系統
- 6011** : 時序/雜訊分析儀
- 80611N** : 時序/雜訊測量卡
- 8126** : 擴充控制器
- 5004ATM** : 工業電腦
- A600011/ A800027** : 測試治具盒
- A800004** : 19"標準系統機箱
- A800035** : 穩定上升測試器
- 直流電子負載: 6330A系列
- 數位式功率錶: 66200系列
- 交流電源供應器: 6500, 61500, 61600系列
- 直流電源供應器: 6200, 6200F, 62000P系列
- 100MHz數位板** : NI 5112 Digitizer

規格表
Accurate and highly reliable hardware devices:

System Controller	
MODEL	PC/IPC
CPU	Pentium III 600 or faster
SRAM	256KB
DRAM	512MB or higher
Hard drive	8.3GB or higher
CD-ROM	40X or faster
Monitor	15"
Keyboard	101 keys
I/O	Mouse/Print port
System Interface	GPIO/RS-232
System I/O	DIO Card
GPIO board	NI-PCI GPIO Card

Power Meter		
MODEL	66201	66202
NO. of input module	1	1
Power measurement range	12 ranges	24 ranges
Voltage measurement range	3 ranges	3 ranges
Current measurement range	4 ranges	8 ranges
Front panel display	Yes	Yes
Front panel editable	Yes	Yes
Harmonics measurement	No	Yes
Flicker measurement	No	No
Waveform measurement	No	Yes
Build-in regulation limit	No	No

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

Timing/Noise Analyzer		
MODEL	6011	80611
NO. of input module	Up to 10	Up to 10
Noise measurement range	2V/0.4V	2V/0.4V
Low Pass Filter	Up to 20MHz	Up to 20MHz
Input circuit	Differential input	Differential input
Timing range	0-64 second	0-64 second
NO. of trigger input	4 sets	6 sets
NO. of comparator	2 Input module	4 Input module
Controllable TTL bits	16 output	16 output / 16 input
Controllable floating relay	6	8
NO. of multiplex input	10	10
NO. of multiplex output	2 for DMM & 2 for DSO	1 for DMM

Electronic Load	
MODEL	6330A series
Load mode	CC/CR/CV
Power rating	30-1200W
Voltage range	1-500V
Current range	Up to 240A
Slew rate	Up to 10A/μs
Measurements	Voltage/Current
Monitoring output	No
Current share measurement	No
Noise measurement	No
Voltage sense input	Yes
Sync dynamic	Yes

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

Extended Controller	
Model	8126
Short circuit	
Input channel	10
Input Voltage Rating	60Vdc
Input Current Rating	20A dc
Short relay	30A continuous
OVP	
Output channel	10
Dc source input	1
Input Voltage Rating	60Vdc
Input Current Rating	20A continuous
Floating Relay	
Type	SPST
No. of Relay	6
Rating	5A
External Relay	
No. of Relay	1 via rear panel
Rating	5A
Timing (For Power Good / Power Fail Time)	
Input channel	2
Input Voltage Rating	5.5Vdc
Range	0-6.4Sec
Accuracy	1mS
Resolution	100μs
Trigger Reference Voltage	3Vdc / 4.5Vdc Select
Reference Voltage Accuracy	± 0.1V
Input Current Rating	20A dc
Input Voltage Rating	5.5Vdc
Range	0-6.4Sec

DC Source			
MODEL	6200 series	6200F series	62000P series
Power rating	60-1000W	1200-2800W	600,1200,2400W
Voltage range	0-5V/150V	0-5V/600V	0-100V/600V
Programmable current limit	Yes	Yes	Yes
Programmable OV point	Yes	Yes	Yes
Analog programming	Yes	Yes	Yes
Remote sensing	Yes	Yes	Yes
Line-drop compensation	5V	5V	5V

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

AC Source			
MODEL	6500 series	61500 series	61600 series
Power rating	1200-9000VA	500-18000VA	500-18000VA
Voltage range	0-300V	0-300V	0-300V
Output phase	1 or 3 phase	1 or 3 phase	1 or 3 phase
DC output	No	Yes	Yes
Output measurement	Yes	Yes	Yes
Harmonic measurement	No	Yes	No
Waveform simulation	Yes	Yes	No
Programmable impedance	No	Yes	No
Harmonic synthesis	Yes	Yes	No
Inter-harmonic synthesis	No	Yes	No

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.



優化的測試項目

輸出特性測試

1. 直流輸出電壓
2. 直流輸出電流
3. 直流輸出功率
4. 峰對峰值雜訊
5. 有效值雜訊
6. 效率
7. 測試中調整
8. 過沖電壓

輸入端特性測試

9. 湧浪電流測試
10. 輸入有效值電流
11. 輸入功率
12. 輸入功率因素
13. 輸入斷電測試
14. 輸入電壓緩升/降測試

穩定度測試

15. 電壓穩定度
16. 負載穩定度

17. 電壓/負載整合穩定度

18. 動態負載穩定度
19. 同步動態負載穩定度

時序以及暫態特性測試

20. 開機時序
21. 上升時間
22. 下降時間
23. 關機時間

保護特性測試

24. 短路測試
25. 過載保護
26. 過電壓保護

特殊測試

27. 平均效率測試

特殊功能

28. TTL信號控制
29. 繼電器控制



15U

配接器/充電器自動測試系統 Adapter/Charger ATS Model 8020

特點

- 可支援同時一次測多顆待測物，大幅提昇生產線產能
- 兼具Chroma 6000系統的測試效能，與8000系統靈活的硬體架構
- 針對配接器/充電器特性優化的標準測試項目，測試效能佳
- 特別針對生產線上使用所需，軟體功能操作簡單
- 彈性架構軟體平台
 - 測試程序編輯功能
 - 測試報告格式編輯功能
 - 測試報告產生器
 - 統計分析報表編輯功能
 - 用戶權限設定
 - 發佈控制
 - 活動紀錄
 - 支援 Bar Code Reader
- 因應業界新測試需求，可擴充硬體與增加新測試項目
 - 符合Energy Star 平均效率測試
- 特別設計機櫃，更適合使用於生產線
- Windows 98/2000/NT/XP軟體平台

Chroma 8020 配接器/充電器自動測試系統是在生產線上測試配接器與充電器的最佳測試系統，8020可支援同時一次測試多顆待測物，大幅提昇生產線產能，並且兼具 Chroma 8000系統靈活的硬體架構，可選擇多種硬體例如交流電源供應器、電子負載、時序/雜訊分析儀、功率表等。

8020特別針對配接器與充電器特性，量身訂作並優化標準測試項目，測試效能佳，符合大量生產要求，另外，軟體功能操作簡單，容易使用，符合生產線需求。

Chroma 8020 測試系統已針對業界的新測試需求，擴充硬體與增加新的測試項目例如符合Energy Star要求的平均效率測試等。另針對業界未來的新測試需求，可彈性加入具有報表製作、統計分析和功能管理的Chroma 8020測試系統軟體，能夠產生各種測試報表，進行系統管理，滿足現代化品保和生產線的需求。另外，此系統也能與製造資訊系統(Shop- Floor System)連線，以控制生產流程。

Chroma 8020 自動測試系統運行於Windows 98/2000/NT/XP 環境下，在簡單易學的Windows環境下為測試工程師提供專用的電源測試系統，並且方便使用Windows資源。



20U

訂購資訊

8020 : 配接器/充電器自動測試系統

80611 : 時序/雜訊分析儀

80611N : 時序/雜訊測量卡

5004ATM : 工業電腦

A800004 : 19"標準系統機箱

A802001 : 4+4雙切測試控制器

A806102 : 數位輸出模組

直流電子負載 : 6330A系列

數位式功率錶 : 66200系列

交流電源供應器 : 6500, 61500, 61600系列

規格表

Accurate and highly reliable hardware devices:

System Controller	
MODEL	PC/IPC
CPU	Pentium III 600 or faster
SRAM	256KB
DRAM	512MB or higher
Hard drive	8.3GB or higher
CD-ROM	40X or faster
Monitor	15"
Keyboard	101 keys
I/O	Mouse/Print port
System Interface	GPIB/RS-232
System I/O	DIO Card
GPIB board	NI-PCI GPIB Card

Timing/Noise Analyzer	
MODEL	80611
NO. of input module	Up to 10
Noise measurement range	2V/0.4V
Low Pass Filter	Up to 20MHz
Input circuit	Differential input
Timing range	0-64 second
NO. of trigger input	6 sets
NO. of comparator	4 Input module
Controllable TTL bits	16 output / 16 input
Controllable floating relay	8
NO. of multiplex input	10
NO. of multiplex output	1 for DMM

Power Meter		
MODEL	66201	66202
NO. of input module	1	1
Power measurement range	12 ranges	24 ranges
Voltage measurement range	3 ranges	3 ranges
Current measurement range	4 ranges	8 ranges
Front panel display	Yes	Yes
Front panel editable	Yes	Yes
Harmonics measurement	No	Yes
Flicker measurement	No	No
Waveform measurement	No	Yes
Build-in regulation limit	No	No

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

Electronic Load	
MODEL	6330A series
Load mode	CC/CR/CV
Power rating	30-1200W
Voltage range	1-500V
Current range	Up to 240A
Slew rate	Up to 10A/μs
Measurements	Voltage/Current
Monitoring output	No
Current share measurement	No
Noise measurement	No
Voltage sense input	Yes
Sync dynamic	Yes

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

AC Source			
MODEL	6500 series	61500 series	61600 series
Power rating	1200-9000VA	500-18000VA	500-18000VA
Voltage range	0-300V	0-300V	0-300V
Output phase	1 or 3 phase	1 or 3 phase	1 or 3 phase
DC output	No	Yes	Yes
Output measurement	Yes	Yes	Yes
Harmonic measurement	No	Yes	No
Waveform simulation	Yes	Yes	No
Programmable impedance	No	Yes	No
Harmonic synthesis	Yes	Yes	No
Inter-harmonic synthesis	No	Yes	No

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.



LCD 變流器自動測試系統 LCD Inverter ATS Model 8490

特點

- 可測量變流器和 LIPS 機種
- 可選擇標準與頂針氣動治具
- 所有輸出同步量測，大幅降低測試時間，比傳統測試快2-3倍，達到最佳的成本效率比
- 使用三種不同功能的PCI介面卡量測：
測量卡、控制卡、DMM卡，擁有極佳的擴充性，如須量測更多組數時，增加PCI介面卡即可
- 三種控制燈管亮度的方式：直流電壓、脈寬幅度調變、SM Bus控制
- 內建時序測量功能
- 提供參數補償功能
- 可測量Burst Mode輸出的頻率與工作週期
- 開放性架構軟體平台
 - 支援備配 GPIB/RS-232/RS-485/PC介面儀器
 - 測試項目編輯功能
 - 測試程式編輯功能
 - 測試報告編輯功能
 - 統計分析報表編輯功能
 - 線上儀控功能
 - 使用者權限設定
 - 測試項目/程式控管功能
 - 人員進出系統記錄
 - 支援 Bar Code Reader
 - 以遠端網路監控
- 可依使用者需求擴增硬體
- 圖形化介面(Windows 98/NT/2000/NT/XP的作業環境)



致茂電子的LCD變流器自動測試系統8490是最佳的LCD變流器自動測試系統。它不僅可以測試傳統的DC /AC變流器，並且可以測試 LIPS (LCD Integrated PowerSupply)機種，此機種是結合轉接器和變流器在同一塊電路板上。

現今LCD變流器的產品趨勢是朝向以多燈管(適用於LCD TV) 與LIPS(轉接器加變流器二合一)機種為主軸。針對此一趨勢，致茂電子推出全新一代的LCD變流器自動測試系統 - 8490。

它可選擇不同功能的硬體，如交流電源供應器、功率分析儀、直流電子負載、數位萬用電表、示波器、時序/雜訊分析儀、短路及過電壓保護測試器和電源 ON/OFF 控制器等。另有三種可擴充不同功能的PCI介面卡-測量卡、控制卡、DMM 卡可測量所有的變流器參數。結合開放式架構系統軟體平台- PowerProIII，可以給使用者一個靈活，功能強大且具高成本效率比的變流器與 LIPS 機種自動測試系統。

由於變流器非常容易受來自量測電路和接線的負載效應所影響，因此測試治具一直是 LCD 變流器自動測試系統中最重要的一部份。(請參閱治具規格中治具模組的等效電容)。Chroma 8490 LCD變流器自動測試系統提供標準和多種不同的治具，如積極減低負載效應的頂針設計。所有治具皆採用絕緣模組設計，且有兩種模組 (標準和高電流模組) 供不同類型的變流器選擇使用。其標準模組為測試CCFL變流器使用，而高電流模組則是用在EEFL變流器。每一模組皆內建5個高壓繼電器以確保可在高壓環境下操作。此外亦可在治具負載選擇兩個不同電阻值的電阻器。

透過功能強大的報表、統計和管理等功能，Chroma 8490 LCD變流器自動測試系統可運用完備的工具，產生各式的測試文件並增強系統的管理能力。在R/D評估、QA檢驗和量產測試時，測試與統計報告同等重要的現今，這些功能可節省使用者許多文書處理的時間。

在 Windows98/2000/NT/XP作業系統下操作，Chroma 8490 LCD變流器自動測試系統可得到所有由Windows提供的資源，因此，測試結果可輕易地匯出至網路，或到使用者的網頁以進行遠端製造監測。

LIPS 測試的測試項目

輸出效能

1. Lamp 電流
2. Lamp 電壓
3. Lamp 頻率
4. Kickoff (Vopen)電壓
5. 直流輸出電壓測試
6. 峰對峰值雜訊測試
7. 效率測試

輸入特性

8. 輸入電壓測試
9. 輸入電流測試
10. 衝擊電流測試
11. DIM 頻率測試
12. 直流電阻測試
13. 輸入有效值電流測試
14. 輸入峰值電流測試
15. 輸入功率測試
16. 輸入功率因數測試

穩定度測試

17. 電壓穩定度測試
18. 電流穩定度測試

時序測試

19. Kickoff (Vopen, 關機)延遲時間
20. 電壓開啓時間
21. 電流開啓時間
22. 電壓關閉時間
23. 電流關閉時間
24. 電壓上升時間
25. 電流上升時間
26. 電壓下降時間
27. 電流下降時間
28. 開啓時間
29. 上升時間
30. 下降時間
31. 持續時間

保護測試

32. 短路保護測試
33. 開路測試
34. 短路電流測試
35. 過電壓保護測試
36. 低電壓保護測試
37. 過電壓保護測試
38. 過功率保護測試

特殊測試

39. Burst Mode頻率及負荷量測
40. Lamp電流平衡
41. 波形不平衡率檢查
42. 波形高度檢查
43. GPIB讀/寫
44. RS-232讀/寫

D/A 變流器測試的測試項目

輸出效能

1. Lamp電流
2. Lamp電壓
3. Lamp頻率
4. Kickoff (Vopen)電壓
5. 效率測試

輸入特性

6. 輸入電壓測試
7. 輸入電流測試
8. 衝擊電流測試
9. DIM頻率測試
10. 直流電阻測試

時序測試

11. Kickoff (Vopen, 關機)延遲時間
12. 電壓開啓時間
13. 電流開啓時間
14. 電壓關閉時間
15. 電流關閉時間
16. 電壓上升時間
17. 電流上升時間
18. 電壓下降時間
19. 電流下降時間

保護測試

20. 短路保護測試
21. 開路測試

特殊測試

22. Burst Mode頻率及負荷量測
23. Lamp電流平衡
24. 波形不平衡率檢查
25. 波形高度檢查

規格表-1
Accurate and highly reliable hardware devices:

System Controller	
MODEL	PC/IPC
CPU	Pentium III 600 or faster
SRAM	256KB
DRAM	512MB or higher
Hard drive	8.3GB or higher
CD-ROM	40X or faster
Monitor	15"
Keyboard	101 keys
I/O	Mouse/Print port
System Interface	GPIO/RS-232
System I/O	DIO Card
GPIO board	NI-PCI GPIO Card

Power Analyzer / Power Meter				
MODEL	6630	6632	66201	66202
NO. of input module	1 to 3	1 to 3	1	1
Power measurement range	48 ranges	48 ranges	12 ranges	24 ranges
Voltage measurement range	6 ranges	6 ranges	3 ranges	3 ranges
Current measurement range	8 ranges	8 ranges	4 ranges	8 ranges
Front panel display	Yes	No	Yes	Yes
Front panel editable	Yes	No	Yes	Yes
Harmonics measurement	Yes	Yes	No	Yes
Flicker measurement	Yes	No	No	No
Waveform measurement	Yes	Yes	No	Yes
Build-in regulation limit	Yes	Yes	No	No

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

DC Source			
MODEL	6200 series	6200F series	6200P series
Power rating	60-1000W	1200-2800W	600, 1200, 2400W
Voltage range	0-5V/150V	0-5V/600V	0-100V/600V
Programmable current limit	Yes	Yes	Yes
Programmable OV point	Yes	Yes	Yes
Analog programming	Yes	Yes	Yes
Remote sensing	Yes	Yes	Yes
Line-drop compensation	5V	5V	5V

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

Electronic Load					
MODEL	6300 series	6310A series	6330A series	63200 series	6340 series
Load mode	CC/CR/CV/CP	CC/CR/CV	CC/CR/CV	CC/CR/CV/CP	CC
Power rating	60-300W	30-1200W	30-1200W	2000-12000W	625W
Voltage range	1-254V	1-500V	1-500V	1-500V	0.8-50V
Current range	Up to 60A	Up to 240A	Up to 240A	Up to 600A	Up to 150A
Slew rate	Up to 2.5A/μs	Up to 10A/μs	Up to 10A/μs	Up to 25A/μs	Up to 150A/μs
Measurements	Voltage/Current/Power	Voltage/Current	Voltage/Current	Voltage/Current/Power	Voltage/Current
Monitoring output	Current	No	No	Current	Voltage/Current
Current share measurement	No	No	No	No	Yes
Noise measurement	Optional	No	No	No	No
Voltage sense input	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Sync dynamic	No	No	Yes	Yes	No

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

AC Source				
MODEL	6400 series	6500 series	61500 series	61600 series
Power rating	375-9000VA	1200-9000VA	500-18000VA	500-18000VA
Voltage range	0-300V	0-300V	0-300V	0-300V
Output phase	1 or 3 phase	1 or 3 phase	1 or 3 phase	1 or 3 phase
DC output	No	No	Yes	Yes
Output measurement	Yes	Yes	Yes	Yes
Harmonic measurement	No	No	Yes	No
Waveform simulation	No	Yes	Yes	No
Programmable impedance	No	No	Yes	No
Harmonic synthesis	No	Yes	Yes	No
Inter-harmonic synthesis	No	No	Yes	No

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

Timing/Noise Analyzer		
MODEL	6011	80611
NO. of input module	Up to 10	Up to 10
Noise measurement range	2V/0.4V	2V/0.4V
Low Pass Filter	Up to 20MHz	Up to 20MHz
Input circuit	Differential input	Differential input
Timing range	0-64 second	0-64 second
NO. of trigger input	4 sets	6 sets
NO. of comparator	2 Input module	4 Input module
Controllable TTL bits	16 output	16 output / 16 input
Controllable floating relay	6	8
NO. of multiplex input	10	10
NO. of multiplex output	2 for DMM & 2 for DSO	1 for DMM

OVP/Short Circuit Tester		
MODEL	6012	80612
NO. of input terminal	Up to 6	Up to 6
Short circuit impedance	< 0.1 ohm	< 0.05 ohm
Short current measurement	Yes	Yes
Sync. Signal for short circuit	6 relay signal	6 relay signal
OVP/UVP testing	Internal / External	Internal / External
Internal impedance range	1K-1M ohm	100-1M ohm
External OVP/UVP source	DC source	DC source
Measurement Capability	By external DMM	Internal
Control Interface	Via Chroma 6011	RS 485

ON/OFF Controller		
MODEL	6013	80613
Input	AC/DC	AC/DC
ON/OFF angle - AC	0-360 deg	0-360 deg
Voltage range - AC	250V	277V
Current range - AC	30A	30A
Voltage range - DC	200V	200V
Current range - DC	40A	60A
Measurement Capability	By external DMM	Internal
Control Interface	Via Chroma 6011	RS 485

Other hardware devices :

- Digital Multimeter (Agilent-34401A/Keithley 2000), other types or brands of DMM supported upon request
- Digital Storage Oscilloscope (TDS-3000/5000/7000 series), other types or brands of DSO supported upon request

規格表-2

Measurement Card		84902		Control Card		84903	
No. of channel	Vx2, lx2			BL control			
Vac measurement				DC level control			
Input Voltage	5Vpk max. (reference to 5000 Vpk)			Program level	0 ~ 10V		
Vpk+ / Vpk- / Vpp measurement				Resolution	11 bits		
Range	5Vpk			Level Accuracy	0.5 % setting + 0.1 % F.S.		
Bandwidth	10k ~ 200kHz			Sourcing current	20mA		
Resolution	14 bits			PWM control			
Accuracy	0.5 % + 0.5 % F.S. (10K ~ 100kHz), 1 % + 0.5 % F.S. (100K ~ 200kHz)			Program level	0 ~ 10V		
Vrms measurement				Resolution	7 bits		
Range	3.5KVrms~2KVrms / 2KVrms~1KVrms / 1KVrms~500Vrms			Accuracy	2 % + 1 % F.S (No Load) / 5.5% +1% F.S. (20mA output)		
Bandwidth	10k ~ 200kHz			Sourcing current	20mA		
Resolution	14 bits			Frequency	20Hz ~ 10kHz / 10kHz ~ 100kHz		
Accuracy	1 % + 0.2 % F.S. (10K ~ 100kHz), 1.5 % + 0.2 % F.S. (100K ~ 200kHz)			Freq. Resolution	1Hz		
Iac measurement				Freq. Accuracy	0.1% (10kHz) / 1% (100kHz)		
Input Voltage	5Vpk max. (reference to 50mApk)			Duty	0 % ~ 100 % (10kHz) / 5% ~ 95% (100kHz)		
Ipk+ / Ipk- / Ipp measurement				Duty Resolution	1 %		
Range	50mApk			Duty Accuracy	Error Max : 100nS		
Bandwidth	10k ~ 200kHz			SMBUS control			
Resolution	14 bits			DC Output	5V		
Accuracy	0.5 % + 0.5 % F.S. (10K ~ 100kHz), 1 % + 0.5 % F.S. (100K ~ 200kHz)			SM DATA	Bidirectional		
Irms measurement				SM CLK	Bidirectional		
Range	35mArms ~ 20mArms / 20mArms ~ 10mArms / 10mArms ~ 5mArms 5mArms ~ 2.5mArms / 2.5mArms ~ 1.25mArms / 1.25mA ~ 0.6mArms			BLI measurement (DC)			
Bandwidth	10K ~ 200kHz			Range	0 ~ 20mA		
Resolution	14 bits			Resolution	15 bits		
Accuracy	1 % + 0.2 % F.S. (10K ~ 100kHz), 1.5 % + 0.2 % F.S. (100K ~ 200kHz)			Accuracy	0.1% reading + 1 % F.S.		
Pac measurement				Analog output (Enable V and Vsave1, 2)			
Range	V range x I range			Channel			
Bandwidth	10K ~ 200kHz			No. of channel	1 for Enable 2 for Vsave		
Resolution	14 bits			DC level output			
Accuracy	1 % + 0.2 % F.S. (10K ~ 100kHz), 2 % + 0.3 % F.S. (100K ~ 200kHz)			Program level	0 ~ 10V		
Frequency measurement				Resolution	11 bits		
Range	10K ~ 200kHz			Level Accuracy	0.5 % setting + 0.1 % F.S.		
Resolution	1Hz			Sourcing current	20mA		
Accuracy	0.1 % reading			Analog I measurement (Idc)			
Input	Via voltage / current input			Range	0 ~ 20mA		
Timing measurement				Resolution	15 bits		
Trigger input	External x 1 and V measurement input and I measurement input			Accuracy	0.1% reading + 1 % F.S.		
Trigger level				Digital I/O			
Range	5 % ~ 95 % F.S.			No. of channel	12 bits For Output 4 bits For Input		
Resolution	10V for voltage / 0.1mA for current			Output type	Open collector		
Accuracy	1 % setting			Measurement speed			
Timing measure				Interface			
Resolution	1μS / 1mS			Dimension			
Accuracy	5μS / 5mS			1 Slot width			
Timing range	65mS / 65sec						
Burst Mode measurement							
Frequency							
Range	10Hz ~ 2KHz						
Resolution	0.1Hz						
Accuracy	0.1 % reading						
Duty							
Range	0.05ms ~ 90ms						
Resolution	0.001ms						
Accuracy	Error Max : 100μS						
Measurement speed							
< 10mS							
Interface							
PCI							
Dimension							
1 Slot width							

太陽能電池

測試設備

半導體

液晶面板模組

測試設備

自動光學

電力電子

被動元件

電氣安規

通用及可靠度

及系統整合

LCD 變流器自動測試系統

Model No.

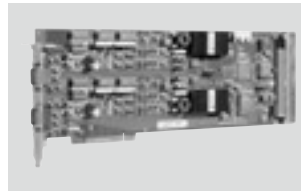
8490

DMM Card	84904
No. of multiplexer input	20 (1 ch max 200V, others max 60V)
Vdc measurement	
Range	200V/ 60V/ 20V/ 6V/ 2V/ 0.6V/ Auto
Resolution	15 bits
Accuracy	0.05 % + 0.05 % F.S.
Frequency measurement	
Range	10 ~ 10kHz
Resolution	1Hz
Accuracy	0.05 % F.S.
Resistance measurement	
Range	10 Ω ~ 2K Ω / 10 Ω ~ 20K Ω / Auto
Resolution	1 Ω / 0.1 Ω
Accuracy	2 % reading + 0.01 % F.S.
Measurement speed	< 50m Sec including relay switching
Measurement type	Single channel and Scan mode
Interface	PCI
Dimension	1 Slot width

Test Fixture - Standard with HV Relays	
Load Voltage measurement	
Range	100 Vpk ~ 5000 Vpk
Bandwidth	10k ~ 200kHz
Accuracy	1% + 0.5 % F.S. (10K-200kHz)
Vopen Voltage measurement	
Range	100 Vpk ~ 5000 Vpk
Bandwidth	10k ~ 200kHz
Accuracy	1.5 % + 0.1 % F.S. (10K-200kHz)
Iac measurement	
Range	0.1m Apk ~ 50m Apk (Standard Module) , 1m Apk ~ 500m Apk (High Current Module)
Bandwidth	10k ~ 200kHz
Accuracy	1 % + 0.1 % F.S. (10K-200kHz)
Iin measurement	
Range	0 ~ 0.01A / 0-5A / 0-20A
Accuracy	0.5 % + 0.1 % F.S.
Module Parasitic Capacitance	
H.V.->RTN	Approx. 7.3 pF
Vopen->RTN	Approx. 4.3 pF
Test Fixture - Probe Pin	
Customized Low Parasitic Capacitance (< 2pF/channels)	
Automatic Tester design upon request.	

訂購資訊

8490 : LCD變流器自動測試系統
84902 : 測量卡
84903 : 控制卡
84904 : DMM卡
A849005 : 16CH變流器測試治具
A849007 : 8CH LIPS測試治具
A849008 : 控制單元
A849009 : 24CH變流器測試治具
A849010 : 8490系統軟體
A849013 : 20CH變流器自動測試器
A849015 : PCI 插槽擴充單元
A849016 : 24CH變流器自動測試器
A849018 : AC to DC轉接盒
6011/80611 : 時序/雜訊分析儀
6011N/80611N : 時序/雜訊量測卡
6012/80612 : 短路及過電壓保護測試器
6013/80613 : 電源控制器
 直流電子負載模組 : 6300/6310A/6330A/63200/6340系列
 功率分析儀 : 6630/6632系列
 交流電源供應器 : 6400/6500/61500/61600系列
 直流電源供應器 : 6200/6200F/62000P系列



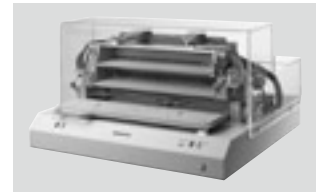
84902 : 測量卡



A849005 : 16CH變流器測試治具



84903 : 控制卡



A849013 : 20CH變流器自動測試器
 *專利號碼 : KR PAT. 0425358
 China PAT 200620112883.6



84904 : DMM卡



A849016 : 24CH變流器自動測試器



D/A 變流器自動測試系統



A849018 : 直流交流變流器

LED 電源自動測試系統

Model No. **8491**



Chroma 8491 LED電源自動測試系統是測試LED電源的最佳測試系統，它可支援同時一次測多顆待測物，大幅提升生產線產能，也可選擇多種硬體包括輸入端的交流電源供應器或直流電源供應器、精準的數位功率表、PCI介面的功能卡、感測器單元、感測器模組，還有業界第一台特殊為LED 電源輸出拉載設計的專用電子負載。

此系統搭配的PCI介面的功能卡 - LED電源量測卡與控制卡，其主要功能在量測調光電流/頻率/週期占空比與提供調光控制訊號(直流電壓，脈波寬度調變，SM BUS)與致能開關訊號。另外，也可利用時序/雜訊量測卡來作為20MHz頻寬下的漣波電流量測。

Chroma 8491 自動測試系統配備了針對待測物(LED 電源應用於照明與TV背光)特性優化後之標準測試項目，使用者只需在標準測試項目上定義測試條件和測試規格即可測試。

Chroma 8491 自動測試系統軟體運行於Windows98/2000/NT/XP環境下，在簡單易學的Windows環境下為測試工程師提供專用的電源測試系統，並且方便使用Windows資源。

優化的測試項目

Chroma 8491 自動測試系統配備了針對待測物(LED 電源應用於照明與TV背光)特性優化後之標準測試項目，使用者只需在標準測試項目上定義測試條件和測試規格即可測試。

優化後的測試專案涵蓋了6類電源測試要求，輸出特性(OUTPUT PERFORMANCE) 檢測待測物的一般性能，輸入特性(INPUT CHARACTERISTIC) 檢測電源的輸入參數，穩定度測試(REGULATION TESTS) 檢測待測物在輸入電源和負載變化時的穩定性。時序和瞬態(TIMING & TRANSIENT)測量開機，關機時的暫態狀態及各事件的時間，保護測試(PROTECTION TESTS) 觸發電源的保護電路，特殊測試(SPECIAL TESTS) 提供了測試電源的特殊功能與方法。

輸出特性測試

1. 直流輸出電壓
2. 直流輸出電流
3. 漣波電流 (峰對峰值與有效值)
4. 調光電流
5. 調光頻率
6. 調光週期
7. 效率
8. 測試中調整

輸入端特性測試

9. 湧浪電流測試
10. 輸入有效值電流
11. 輸入峰值電流
12. 輸入功率
13. 輸入電流諧波
14. 輸入功率因素
15. 輸入電壓緩升/降測試
16. 輸入頻率緩升/降測試
17. 輸入斷電測試
18. 輸入電源失真模擬

穩定度測試

19. 電流穩定度
20. 電壓穩定度
21. 綜合穩定度

時序以及暫態特性測試

22. 開機時序
23. 關機時間

保護特性測試

24. 短路測試
25. 過電壓保護
26. 超載保護
27. 過功率保護

特殊測試

28. GPIB 讀 / 寫
29. RS-232 讀 / 寫



LED 電源自動測試系統 LED Power Driver ATS Model 8491

特點

- 專門使用於LED電源測試(照明 & 電視背光源)
- 可支援同時一次測多顆待測物，大幅提升生產線產能
- 針對LED電源特性提供最適合的標準測試項目，藉以達到最佳的測試效能
- 開放性架構軟體平台
 - 支援相關硬體擴充
 - 支援備配 GPIB/RS-232/RS-485/PC 介面之儀器
 - 測試項目編輯功能
 - 測試程式編輯功能
 - 測試報告編輯功能
 - 統計分析報表編輯功能
 - 線上儀控功能
 - 用戶權限設定
 - 發佈控制
 - 活動紀錄
 - 支援 Bar Code Reader
- Windows 98/2000/NT/XP軟體平台



可依不同使用單位(研發, 品保, 產線)或產品應用(照明, TV背光)來選配相關硬體

所有規格如有更動恕不另行通知。

規格表

System Controller	
MODEL	PC/IPC
CPU	Pentium III 600 or faster
SRAM	256KB
DRAM	512MB or higher
Hard drive	8.3GB or higher
CD-ROM	40X or faster
Monitor	15"
Keyboard	101 keys
I/O	Mouse/Print port
System Interface	GPIB/RS-232
System I/O	DIO Card
GPIB board	NI-PCI GPIB Card

DC Source	
MODEL	6200P series
Power rating	600,1200,2400W
Voltage range	0-100V/600V
Programmable current limit	Yes
Programmable OV point	Yes
Analog programming	Yes
Remote sensing	Yes
Line-drop compensation	5V

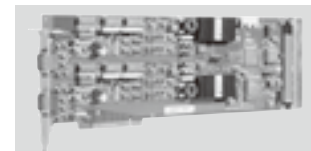
* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

Electronic Load	
MODEL	6330A series
Load mode	CC/CR/CV
Power rating	30-1200W
Voltage range	1-500V
Current range	Up to 240A
Slow rate	Up to 10A/μs
Measurements	Voltage/Current
Monitoring output	No
Current share measurement	No
Noise measurement	No
Voltage sense input	Yes
Sync dynamic	Yes

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

訂購資訊

8491 : LED電源自動測試系統
A849008 : 控制單元
84911 : LED電源量測卡
84903 : 控制卡
A849101 : 感測器單元
A849102 : 感測器模組 400mA/500V
A849103 : 感測器模組 1600mA/500V
數位式功率錶: 66200系列
交流電源供應器: 6500, 61500, 61600系列
直流電源供應器: 62000P系列
直流電子負載: 6330A系列
6011 / 80611 : 時序/雜訊分析儀
6011N / 80611N : 時序/雜訊量測卡
6012 / 80612 : 短路及過電壓保護測試器
6013 / 80613 : 電源控制器



84911 : LED電源量測卡



84903 : 控制卡

• 見下頁 →

規格表

Power Meter		
MODEL	66201	66202
NO. of input module	1	1
Power measurement range	12 ranges	24 ranges
Voltage measurement range	3 ranges	3 ranges
Current measurement range	4 ranges	8 ranges
Front panel display	Yes	Yes
Front panel editable	Yes	Yes
Harmonics measurement	No	Yes
Flicker measurement	No	No
Waveform measurement	No	Yes
Build-in regulation limit	No	No

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

AC Source			
MODEL	6500 series	61500 series	61600 series
Power rating	1200-9000VA	500-18000VA	500-18000VA
Voltage range	0-300V	0-300V	0-300V
Output phase	1 or 3 phase	1 or 3 phase	1 or 3 phase
DC output	No	Yes	Yes
Output measurement	Yes	Yes	Yes
Harmonic measurement	No	Yes	No
Waveform simulation	Yes	Yes	No
Programmable impedance	No	Yes	No
Harmonic synthesis	Yes	Yes	No
Inter-harmonic synthesis	No	Yes	No

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

Transducer Unit		A849101
No. of channel		16(8 slots)
Input Voltage Range		95~240Vac@50/60Hz

Transducer Module 400mA/500V		A849102
Input		
Vrms*1	Range	0-80V(max 88Vpk) / 0-500V(max 550Vpk)
	Bandwidth	200KHz @ 3dB
Irms*1	Range	0-100mA(max 110mApk) / 0-200mA(max 220mApk)/ 0-400mA(max 440mApk)
	Bandwidth	200KHz @ 3dB
Ripple Current(rms & p-p)	Range	0-50mAp-p / 0-100mAp-p / 0-150mAp-p
	Bandwidth	20MHz @ 3dB
Voltage Ripple/Noise(rms & p-p)	Range	2.5Vp-p / 20Vp-p
	Bandwidth	20MHz @ 3dB
Output		
9 Pin D-sub(to 84911 M card)	Range	4Vpk
BNC(to 80611N card)	Range	2Vp-p

Transducer Module 1600mA/500V		A849103
Input		
Vrms*1	Range	0-80V(max 88Vpk) / 0-500V(max 550Vpk)
	Bandwidth	200KHz @ 3dB
Irms*1	Range	0-400mA(max 440mApk) / 0-800mA(max 880mApk)/ 0-1600mA(max 1760mApk)
	Bandwidth	200KHz @ 3dB
Ripple Current(rms & p-p)	Range	0-100mAp-p / 0-400mAp-p / 0-800mAp-p
	Bandwidth	20MHz @ 3dB
Voltage Ripple/Noise(rms & p-p)	Range	2.5Vp-p / 20Vp-p
	Bandwidth	20MHz @ 3dB
Output		
9 Pin D-sub(to 84911 M card)	Range	4Vpk
BNC(to 80611N card)	Range	2Vp-p

Note*1 : OVP or OCP point will be max. range x 1.2

LED Driver Measurement Card		84911
Vac measurement		
Input Voltage		5Vpk max.
Vpk+ / Vpk- / Vpp measurement		
Range		5Vpk
Bandwidth		10k-200kHz
Resolution		14bits
Accuracy		0.5%+0.5%F.S.(10K-100kHz) 1%+0.5%F.S.(100K-200kHz)
Vrms measurement		
Range		3.5Vrms-2Vrms / 2Vrms-1Vrms / 1Vrms-0.5Vrms
Bandwidth		10k-200kHz
Resolution		14bits
Accuracy		1%+0.2%F.S.(10K-100kHz) 1.5%+0.2%F.S.(100K-200kHz)
Iac measurement		
Input Voltage		5Vpk max
Ipk+ / Ipk- / Ipp measurement		
Range		5Vpk
Bandwidth		10k-200kHz
Resolution		14bits
Accuracy		0.5%+0.5%F.S.(10K-100kHz) 1%+0.5%F.S.(100K-200kHz)
Irms measurement		
Range		3.5Vrms-2Vrms / 2Vrms-1Vrms / 1Vrms-0.5Vrms 0.5Vrms-0.25Vrms / 0.25Vrms-0.125Vrms / 0.125Vrms-0.06Vrms
Bandwidth		10K-200KHz
Resolution		14bits
Accuracy		1%+0.2%F.S.(10K-100kHz) 1.5%+0.2%F.S.(100K-200kHz)
Iac measurement		
Range		V range x I range
Bandwidth		10K-200KHz
Resolution		14bit
Accuracy		1%+0.2%F.S.(10K-100kHz) 2%+0.3%F.S.(100K-200kHz)
Frequency measurement		
Range		10K-200KHz
Resolution		1Hz
Accuracy		0.1%reading
Input		Via voltage/current input
Timing measurement		
Trigger input		External x 1(AC ON/Enable, A849101) and Vmeasurement input and Imeasurement input
Trigger level		
Range		5% - 95%F.S.
Resolution		2mV for voltage / 2mV for current
Accuracy		1%setting
Timing measure		
Resolution		0.01μs / 0.1mS
Accuracy		0.1μs / 1mS
Timing range		65μs / 650msec
Burst Mode measurement		
Frequency		
Range		10Hz-35KHz
Resolution		0.1Hz
Accuracy		0.1%reading
Duty (Ton)		
Range		3μs-90ms
Resolution		1μs
Accuracy		Error Max. : 1μs
Measurement speed		
<10mS		
Interface		
PCI		
Dimension		
1 Slot width		



電子安定器自動測試系統 Electronic Ballast ATS Model 8495

特點

- 專門為測試照明用電子安定器而設計
- 可支援同時一次測試多台/多輸出的待測物，提升生產線產能
- 針對電子安定器特性優化的標準測試項目，測試效能佳
- 特別針對生產線上使用所需，軟體功能操作簡單
- 彈性架構軟體平台
 - 測試程序編輯功能
 - 測試報告格式編輯功能
 - 測試報告產生器
 - 統計分析報表編輯功能
 - 用戶權限設定
 - 發佈控制
 - 活動紀錄
 - 支援條碼閱讀器
- Windows 98/2000/NT/XP的軟體作業平台
- 最佳成本效益比



Chroma 8495電子安定器自動測試系統是在生產線上測試電子安定器的最佳測試系統。可同時一次測試多台/多輸出的待測物。針對1或2燈管的安定器，可同時一次測試4台；3或4燈管的安定器，可同時一次測試2台，大幅提升生產線產能。硬體裝置的選擇包括交流/直流電源供應器、功率表、PCI介面功能卡、安定器測試儀和可程控電阻箱。

Chroma 8495自動測試系統特別針對照明用電子安定器特性，量身訂作並優化標準測試項目，測試效能佳，符合大量生產要求。另軟體功能操作簡單，容易使用，符合生產線需求。

另針對電子安定器業界未來的新測試需求，可彈性加入。Chroma 8495測試系統軟體具有報表製作、統計分析和管理功能，能夠產生各種測試和統計報表，滿足現代化品保和生產線的需求。另外，此系統也能與製造資訊系統(Shop-Floor System)連線，以控制生產流程。

Chroma 8495自動測試系統運行於Windows 98/2000/NT/XP操作環境下，在簡單易學的Windows環境下為測試工程師提供專用的電子安定器測試系統，並且方便使用Windows資源。

優化的儀器&測試項目

由於電子安定器具有高壓及高頻輸出特性，需要用到高準確度的功率分析儀來量測輸出參數，也需示波器來量測時序。這些測試儀器相對昂貴，增加測試的成本。而Chroma所提供的8495測試系統解決方案，是使用專門針對電子安定器特性特殊設計的PCI介面卡及量測模組，將大幅降低測試儀器成本。

Chroma 8495自動測試系統針對待測物（電子安定器）特性優化後之標準測試項目，使用者僅需定義標準測試項目的測試條件和規格即可測試。優化的測試項目涵蓋了4類電源測試要求。輸出特性 (OUTPUT PERFORMANCE) 檢測待測物的輸出性能。輸入特性 (INPUT CHARACTERISTIC) 檢測電源輸入參數。時序和瞬態 (TIMING & TRANSIENT) 測量開機時的瞬時狀態。保護測試 (PROTECTION TESTS) 觸發及測試保護電路。

輸出特性測試

1. 預熱電壓
2. 啟動電壓
3. 燈管電壓
4. 陰極電流
5. 燈管電流
6. 預熱頻率
7. 燈管頻率
8. 效率
9. 輸出功率
10. 燈管電流波峰因素

輸入端特性測試

11. 輸入電壓
12. 輸入電流
13. 輸入功率
14. 輸入功率因素
15. 能量
16. 總諧波失真(THD)
17. IEC61000-3-2諧波測試

時序及暫態特性測試

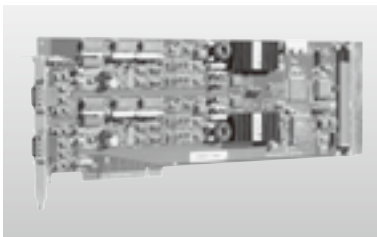
18. 預熱時間
19. 回復至待機的時間(Time to standby)

保護特性測試

20. 過電壓保護

訂購資訊

- 8495** : 電子安定器自動測試系統
- A849008** : 系統控制器
- 84951** : 安定器量測卡
- 84903** : 控制卡
- A849501** : 安定器測試儀
- A849503** : 可程控電阻箱
- 數位功率錶 : 66200系列
- 交流電源供應器 : 6500, 61500, 61600系列
- 19"** 標準系統機箱



84951 : 安定器量測卡



A849501 : 安定器測試儀



A849503 : 可程控電阻箱

 太陽能電池
測試設備

 半導體
測試設備

LED測試設備

 液晶面板
測試設備
模組

 視頻與色彩
測試設備

 自動光學
檢測設備

 電力電子
測試設備

 被動元件
測試設備

 電氣安規
測試設備

 通用及可靠度
測試設備

 P & I 儀器
及系統整合

• 見下頁 →

規格表

Ballast Measurement Card		84951		
Voltage measurement				
Input Voltage	5Vpk max. (reference to 1500Vpk)			
Voltage measurement (Lamp)				
Range	1000-700V/700-350V/350-150V @ H range of A849501 150-100V/100-50V/50-25V @ L range of A849501			
Resolution	14bits			
Accuracy	1%+0.2%F.S.(10K - 100KHz), 1.5%+0.2%F.S.(100K - 150KHz)			
Voltage measurement(Filament)				
Range	30-20V/20-10V/10-5V			
Resolution	14bits			
Accuracy	1%+0.2%F.S.(10K - 100KHz), 1.5%+0.2%F.S.(100K - 150KHz)			
Vpk+/Vpk-/Vpp measurement				
Range	1500Vpk (3000Vpp)			
Resolution	14bits			
Accuracy	0.5%+0.5%F.S.(10K - 100KHz), 1%+0.5%F.S.(100K - 150KHz)			
Current measurement				
Range	3-2A/2-1A/1-0.5A/0.5-0.25A/0.25-0.125A/0.125-0.06A			
Resolution	14bits			
Accuracy	1%+0.2%F.S.(10K - 100KHz), 1.5%+0.2%F.S.(100K - 150KHz)			
Pac measurement				
Range	V range x I range			
Resolution	14bits			
Accuracy	1%+0.2%F.S.(10K - 100KHz), 2%+0.3%F.S.(100K - 150KHz)			
Frequency measurement				
Range	10k-150kHz			
Resolution	1Hz			
Accuracy	0.1%reading			
Input	Via voltage/current input			
Timing measurement				
Trigger input	External x1 and Vmeasurement input and Imeasurement input			
Trigger level				
Range	5% ~ 95%F.S.			
Resolution	1V for voltage / 0.1A for current			
Accuracy	5mS			
Timing measure				
Resolution	1mS			
Accuracy	5mS			
Timing range	16sec			
Measurement speed	<10mS			
Interface	PCI			
Dimension	1 Slot width			
Ballast Tester		A849501		
No. of channel		8		
Input Voltage		L:250Vpeak / H : 1500Vpeak		
AC+DC Mode				
Voltage measurement (Lamp)	Range	L : 3-150Vrms / H : 20-1000Vrms		
	Bandwidth	10k-150kHz		
	Accuracy	0.8%+0.5%F.S.		
Voltage measurement (Filament)	Range	0.6-30Vrms		
	Bandwidth	10k-150kHz		
	Accuracy	1.5%+0.15%F.S.		
AC Only Mode				
Voltage measurement (Lamp)	Range	L : 3-150Vrms / H : 20-1000Vrms		
	Bandwidth	10k-150kHz		
	Accuracy	0.5%		
Voltage measurement (Filament)	Range	0.6-30Vrms		
	Bandwidth	10k-150kHz		
	Accuracy	1.5%		
Current measurement	Range	60m-3Arms		
	Bandwidth	10k-150kHz		
	Accuracy	2%+0.3%F.S		
Programmable Resistor Box		A849503		
No. of channel		8		
Input Voltage		Range	1000Vrms(3000Vp-p)	
Filament resistor (Rc)	Range	5 Ω - 40 Ω / 5W		
	Resolution	5 Ω		
	Accuracy	5%		
	Off Set Error	0.5 Ω		
	Range	10 Ω ~ 2040 Ω / 36W		
Lamp resistor (Rlamp)	Resolution	10 Ω		
	Accuracy	5%		
	Off Set Error	1 Ω		
Additional resistor (Radd)		Reserve the connector		
Accurate and highly reliable hardware devices:				
System Controller				
MODEL		PC/IPC		
CPU	Pentium III 600 or faster			
SRAM	256KB			
DRAM	512MB or higher			
Hard drive	8.3GB or higher			
CD-ROM	40X or faster			
Monitor	15"			
Keyboard	101 keys			
I/O	Mouse/Print port			
System Interface	GPIB/RS-232			
System I/O	DIO Card			
GPIB board	NI-PCI GPIB Card			
Power Meter				
MODEL		66201	66202	
NO. of input module	1		1	
Power measurement range	12 ranges		24 ranges	
Voltage measurement range	3 ranges		3 ranges	
Current measurement range	4 ranges		8 ranges	
Front panel display	Yes		Yes	
Front panel editable	Yes		Yes	
Harmonics measurement	No		Yes	
Flicker measurement	No		No	
Waveform measurement	No		Yes	
Build-in regulation limit	No		No	
* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.				
AC Source				
MODEL		6500 series	61500 series	61600 series
Power rating	1200-9000VA		500-18000VA	500-18000VA
Voltage range	0-300V		0-300V	0-300V
Output phase	1 or 3 phase		1 or 3 phase	1 or 3 phase
DC output	No		Yes	Yes
Output measurement	Yes		Yes	Yes
Harmonic measurement	No		Yes	No
Waveform simulation	Yes		Yes	No
Programmable impedance	No		Yes	No
Harmonic synthesis	Yes		Yes	No
Inter-harmonic synthesis	No		Yes	No
* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.				

GLASSMAN高壓直流電源供應器



高壓直流電源供應器

High Voltage Power Supply

以下型號僅供參考，其他規格需求請洽致茂業務代表。

Photo							
Series	MJ	MK	MR	ML	EL	EH	FC
Style	Module	Module	Module	Module	2U Rack	2U Rack	1U Rack
Voltages	30kV~30kV Models	1kV ~ 60kV Models	1kV ~ 5kV Models	8kV ~ 60kV Models	1kV ~ 60kV Models	1kV ~ 60kV Models	1kV ~ 60kV Models
Power	15W	75W	300W	300W	45W	100W	120W

Photo							
Series	WR	ER	FX	EW	WK	EK	PG-LR
Style	3U Rack	2U Rack	1U Rack	2U Rack	3U Rack	2U Rack	3U Rack+Open Stacks
Voltages	85kV~125kV Models	1kV ~ 75kV Models	1kV ~ 60kV Models	1kV ~ 60kV Models	80kV~125kV Models	1kV ~ 60kV Models	100kV~400kV Models
Power	250W	300W	300W	500W	500W	600W	250W/500W

Photo							
Series	PG	WX	LX	EQ	LT	OS	KL
Style	3U Rack+ Open Stacks(s)	3U Rack	5U Rack	2U Rack	5U Rac	3U Rack + Open Stack	4U Rack
Voltages	100kV ~ 400kV Models	1kV ~ 75kV Models	1kV ~ 150kV Models	1kV ~ 60kV Models	1kV ~ 150kV Models	200kV ~ 450kV Models	1kV ~ 30kV Models
Power	500W/1kW	1kW	1Kw	1.2Kw	2kW	2kW	3kW

Photo							
Series	LK	LH	PK	PK	PK	SH	LQ
Style	5U Rack	6U Rack	6 1/2U Rack	9/18U Rack	3U Rack + Open Stack(s)	10/20U Rack	5U/10U Rack
Voltages	40kV ~ 100kV Models	1kV ~ 100kV Models	3kV ~ 75kV Models	80kV ~ 125kV Models	150kV ~ 400kV Models	1kV ~ 100kV Models	1kV ~ 12kV Models
Power	3kW	5kW	4/8kW	4/8kW	4/8kW	8/16kW	10 ~ 50kW

所有規格如有更動恕不另行通知。

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED測試設備

LCD / LCM
測試設備

視頻與色彩
測試設備

光學檢測儀器

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI儀器
及系統整合

被動元件測試設備

被動元件測試儀器除了檢測電容、電感及電阻等基本被動元件外，也可量測由這些元件組合或複合而成、或具有相近特性之各式電子零組件，前者包含各式繞線元件、通訊及電源濾波器等，後者則包含開關、連接器、導線、金屬材料、介電材料、磁性材料及半導體元件等。不僅能針對這些被測物之特性做分析，對於整體應用方式如自動化生產檢驗、進出料檢驗、品保驗證、研發分析等，也可進行最佳化的設計，滿足客戶對低成本高效率之要求。

選購指南	12-1
LCR 錶/自動變壓器測試系統	12-3
電解電容分析儀	12-14
可程式高頻交流測試器	12-17
毫歐姆錶	12-19
元件測試掃描器	12-20
自動測試系統	12-21
被動元件測試儀 QuadTech 系列	12-28
繞線元件脈衝測試器 ECG-Kokusai 系列	12-29
超高電阻錶 HIOKI SM 系列	12-30
超高電阻錶/微電流錶 HIOKI DSM 系列	12-31
被動元件測試儀器之適用配件	12-33

產品總覽

電氣二重層電容
自動測試系統

電氣二重層電容
漏電流監控系統

直流重疊測試系統

被動元件測試系統

磁性元件測試系統

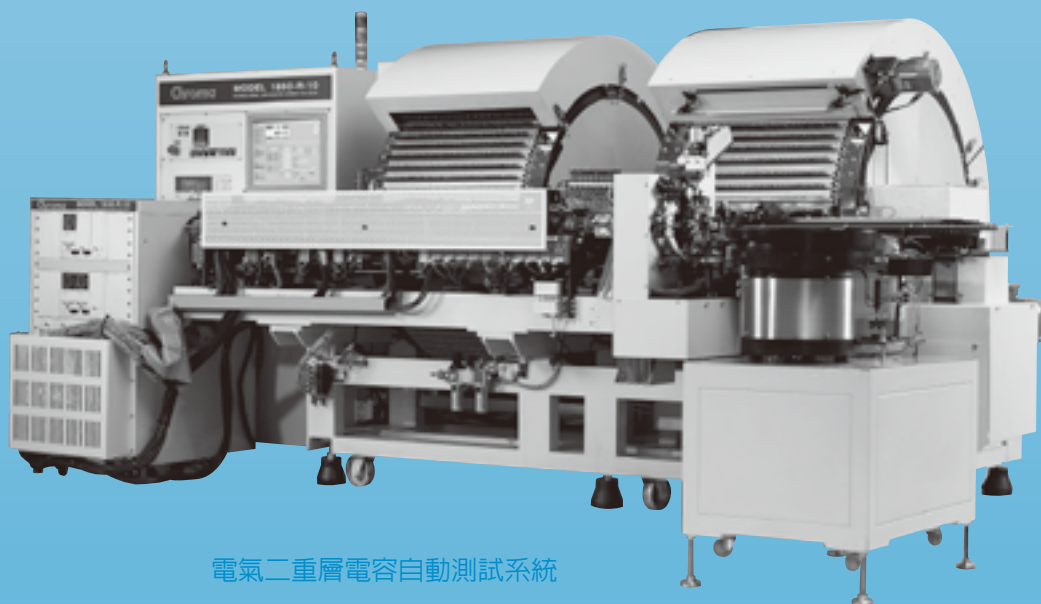


毫歐姆錶
電容漏電流/絕緣電阻錶
電解電容分析儀

自動變壓器測試系統
直流重疊電流源

LCR錶
程式式高頻交流測試器

元件測試掃描器



電氣二重層電容自動測試系統

選購指南

LCR 錶選購指南

型號	頻率範圍	阻抗範圍	說明	頁次
11020	100Hz, 120Hz, 1kHz	0.1pF ~ 4.00 F	電容量高速檢測	12-6
11021	100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz	0.1mΩ ~ 100MΩ	全數位分類, 比較器功能, 可選無10kHz版	12-3
11021-L (New)	1kHz, 10kHz, 40kHz, 50kHz	0.1mΩ ~ 100MΩ	全數位分類, 比較器功能	12-3
11022	50/60/100/120/1k/10k/20k/40k/50k/100k Hz	0.01mΩ ~ 100MΩ	全數位高低頻快速測量, 優異的低阻抗測量規格分類、比較器功能	12-4
11025	50/60/100/120/1k/10k/20k/40k/50k/100k Hz	0.01mΩ ~ 100MΩ	11022 加變壓器測試功能	12-4
1061A	40Hz~200kHz, 30 points	0.01mΩ ~ 100MΩ	經濟型中頻, 優異的低阻抗測量規格	12-5
1062A	40Hz~200kHz, 30 points	0.01mΩ ~ 100MΩ	優異的低阻抗測量規格比較器功能	12-5
1075	20Hz~200kHz	0.01mΩ ~ 100MΩ	優異的低阻抗測量規格分類功能	12-5
3252	20Hz~200kHz	0.1mΩ ~ 100MΩ	LCR加變壓器測量功能、頻率特性掃描功能, 可選購1A/8mA內部重疊電流源	12-7
3302	20Hz~1MHz	0.1mΩ ~ 100MΩ	3252 1MHz版	12-7
QuadTech 7600 Plus	10Hz ~ 2MHz	0.0001mΩ ~ 100MΩ	LCR頻率、電壓、電流特性掃描功能	12-9

變壓器 / EMI FILTER 測試系統選購指南

型號	頻率範圍	阻抗範圍	說明	頁次
3250 + A132501	20Hz ~ 200kHz	0.1mΩ ~ 100MΩ	變壓器L/C/Z/DCR/圈數/短路/平衡掃描測試功能	12-7
3252 + A132501	20Hz ~ 200kHz	0.1mΩ ~ 100MΩ	3250加LCR錶分析功能	12-7
3302 + A132501	20Hz ~ 1MHz	0.1mΩ ~ 100MΩ	3252 1MHz版	12-7
3312 + A132501	20Hz ~ 1MHz	0.1mΩ ~ 100MΩ	3302加通訊參數測量功能	12-10

直流重疊電流源 / 測試系統選購指南

Model	頻率範圍	阻抗範圍	說明	頁次
1310	20Hz ~ 200kHz	0~10A	經濟型, 自主控制	12-12
1320	20Hz ~ 1MHz	0~20A	可自主控制或由3252/3302控制	12-12
1320S	20Hz ~ 1MHz	0~20A	受控 (1320), 提供1320並接擴大電流輸出	12-12
1320-10A	20Hz ~ 1MHz	0~10A	1320-10A 20Hz ~ 1MHz 0~10A 1320 10A版, 主要應用於PFC Choke等DCR較高, 測試電壓須高於6V者	12-12
11300	20Hz~1MHz	0~100A	由LCR錶與1320S組合, 適用於Power choke大重疊電流測試	12-13

電解電容測試設備選購指南

型號	主功能	測試信號	說明	頁次
11800	漣波電流測試器	100Hz/120Hz/400Hz/1kHz, 0~30A DC Bias 0.5V~500V	適用於低頻電解電容之耐久性試驗	12-16
11801	漣波電流測試器	20k~100kHz, 0~10A, DC Bias 0~500V	適用於高頻電解電容之耐久性試驗	12-16
11810 (New)	漣波電流測試器	20k~1000kHz, 0~10A, DC Bias 0~500V	適用於直流/直流變換器的高頻積層陶瓷電容器(MLCC)、固態有機半導體電容器(OS-CON)、固態電解電容器(Polymer Capacitor)之耐久性試驗	12-16
11200	電容漏電流/絕緣電阻錶	1.0~650V/800V, CC 0.5~500mA	適用於電解電容之漏電流, 鋁箔耐壓等測試	12-17
13100	電解電容分析儀	AC 100Hz/120Hz/1KHz/10KHz/20KHz/ 50KHz/100KHz, 1V/0.25V DC 1.0~650V	適用於高低頻電解電容進出貨品管檢(含報表)之綜合掃描測試(C/D/Z/ESR/LC)	12-14

元件測試掃描器選購指南

型號	主功能	選配	說明	頁次
13001 (New)	掃描測試器	A130007 40 channels 掃描模組	提供RJ-45設備(包含LAN模組, Ethernet IC, PoE IC等)、玻璃基板(包含太陽能板)、LCD玻璃基板、玻璃印刷電路(包含觸控螢幕Touch Panel等)、PCB、電路基板、EMI Filter、充電電池測試、ICT應用等應用。可以結合Chroma 8800元件自動測試系統提供程序控制與資料收集功能。	12-20

毫歐姆錶選購指南

型號	主功能	頻率範圍	說明	頁次
16502	直流、直流雙準位	0.001mΩ~2MΩ	全數位毫歐姆錶具分類、比較器功能, 不受熱電效應影響	12-19

可程式高頻交流測試器選購指南				
型號	主功能	選配	應用說明	頁次
11802	高頻高壓定電壓模式	A118013高頻昇壓模組 5kV/100mA max A118014高頻昇壓模組 2.5kV/200mA max A118017高頻昇壓模組 8kV/100kHz max	LCD Inverter變壓器(陶瓷電容、線材、PCB) 耐久性測試/耐壓測試/崩潰電壓測試 外部電極螢光燈管(EFL), 背光耐久性/燈管電流測試 交換式電源供應器(SMPS)主變壓器與主動式功率因素修正器 (Active PFC) Choke耐久性測試與電氣特性分析 醫療設備高頻漏電流安規檢驗 車用驅動馬達電暈(Corona)放電分析與檢驗	12-18
	高頻高壓定電壓模式	高頻昇壓模組 搭配特殊共振 電感/電容	節能燈的安定電容(Ballast Capacitor)/ 電感點火電壓(Ignition Voltage)耐久性測試	
	高頻高壓定電流模式	A118022高頻昇壓單燈管模組 8kV/100kHz max A118023高頻昇壓單燈管模組 5kV/100mA max	冷陰極螢光燈管(CFL)、熱陰極螢光燈管(HCFL)、 背光耐久性/啟動電壓與燈管電壓測試	
	高頻大電流定電流模式 重疊電壓	漣波電流測試模組 Chroma 11200電容漏電流/ 絕緣電阻錶 (直流電壓供應應用, 含放電功能)	緩衝電容(Snubber Capacitor)耐久性測試	
	高頻定電壓模式 重疊電流 溫度量測	重疊電流測試模組 (高頻昇流模組+交直流疊加測試治具) Chroma直流電壓供應器 (直流重疊電流應用) Chroma 12061多功能數位電錶 (溫度量測應用)	直流/直流變換器SMD Power Choke溫昇測試 (直流重疊電流與交流漣波電壓)與電氣特性分析	
	高頻高壓定電壓模式 (或加直流電源供應器)	高頻昇壓模組 選配Chroma直流電源供應器	提供高頻高壓交流與直流電源供應的功能, 供平面螢光燈(FFL) 與表面傳導電子發射顯示器(SED)裝置分析使用	
11805 (New)	高頻大電流模式 重疊電壓	A118015高頻昇流模組 33V/30A max.	緩衝電容壽命測試	12-18
	高頻高壓	A118018高頻昇壓模組 1kV/1A max.	高壓電容壽命測試	
11890	高頻高壓定電壓模式	A118013高頻昇壓模組 5kV/100mA max A118014高頻昇壓模組 2.5kV/200mA max	LCD Inverter變壓器(陶瓷電容、線材、PCB)生產線耐壓測試	12-18
			醫療設備高頻漏電流安規檢驗	
			車用驅動馬達生產線電暈(Corona)放電檢驗	
11891 (New)	高頻高壓定電壓模式	A118013 高頻昇壓模組 5kV/100mA max. A118014 高頻昇壓模組 2.5kV/200mA max.	被動元件(換流器變壓器、陶瓷電容、高壓線材、PCB等)	12-18
			高頻高壓壽命測試	

自動測試系統選購指南				
型號	主功能	選配	應用說明	頁次
1810 (New)	磁性元件測試系統	直流重疊電流(最大60A) 高頻交流電壓20kHz-200kHz	功率電感, 低感量電感	12-21
1850 (New)	電氣二重層電容自動測試系統	靜電容值(DC), 內部電阻(DC), ESR(AC), 漏電流(LC)	適用於電氣二重層電容自動化生產線	12-22
8800 (New)	元件自動測試系統	L/C/R/Z/DCR/圈數比(Turn Ratio)/ 絕緣電阻(IR)	提供RJ-45設備(包含LAN模組, Ethernet IC, PoE IC等)、玻璃基板(包 含太陽能板)、LCD玻璃基板、玻璃印刷電路(包含觸控螢幕 Touch Panel等)、PCB、電路基板、EMI Filter、充電電池測試、ICT應用等 應用。	12-24
8801	電氣二重層電容自動測試系統	靜電容值(DC) 內部電阻(DC), ESR(AC)	適用於電氣二重層電容生產線	12-26
8802	電氣二重層電容漏電流監控系統	漏電流(LC)	適用於電氣二重層電容生產線	12-27

繞線元件脈衝測試器選購指南				
型號	適用測試電感量範圍	測試電壓	說明	頁次
ECG DWX-01	10uH以上	50V~1000V, step 10V	提供線圈之自體絕緣狀態檢驗	12-29
ECG DWX-05	10uH以上	500V~5000V, step 100V	DWX-01 5000V版	12-29
ECG DWX-10	50uH以上	1000V~10000V, step 200V	DWX-01 10000V版	12-29

超高電阻錶/微電流錶選購指南				
型號	測試電壓範圍	最大量測範圍	說明	頁次
HIOKI SM-8213	5V~100V	2x10 ¹² Ω	為低壓機種	12-30
HIOKI SM-8215	50V~1000V	2x10 ¹⁵ Ω	為標準機種	12-30
HIOKI SM-8220	10V~1000V	2x10 ¹⁶ Ω	為高階機種	12-30
HIOKI SM-8216	10V~1000V	2x10 ¹³ Ω	為傳統類比式錶頭	12-30
HIOKI DSM-8104	0.1V~1000V	3x10 ¹⁶ Ω	可同時量測一組待測物	12-31
HIOKI DSM-8542	0.1V~1000V	3x10 ¹⁶ Ω	可同時量測四組待測物	12-31

所有規格如有更動恕不另行通知。



LCR 錶 LCR Meter Model 11021/11021-L

特點

- 測試頻率
11021 : 100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz (9.6kHz)
11021-L : 1kHz, 10kHz, 40kHz, 50kHz
- 基本準確度 : 0.1%(11021), 0.2%(11021-L)
- 0.1mΩ ~ 99.99 MΩ 量測範圍以及 4 1/2 位數的解析度
- 低諧波失真, 提高量測準確度
- 量測速度快 (75ms)
- 標準的 RS-232 介面
- 可選購 GPIB & HANDLER 介面
- 可設定觸發延遲時間, 方便自動化量測時序調整
- Bin-Sorting 測試功能
- 比較器與良品 / 不良品警示警響功能
- 40 x 4 文字模式 LCD 顯示
- 人性化操作介面
- 開短路歸零
- 通過 RS-232 韌體升級
- 輸入保護 (1焦耳)



11021/11021-L LCR Meter 是 Chroma 最新推出之經濟型高功能數位式 LCR Meter。11021 提供 100Hz/120Hz/1kHz/10kHz; 11021-L 提供 1kHz/10kHz/40kHz/50kHz 測試頻率。標準的 RS232 介面, 可選購的 GPIB & HANDLER 介面, 以及穩定快速的測量使 11021 不僅可應用於品管進出料品檢驗, 更可應用於自動化生產, PC 控制及數值資料擷取等。

11021 更採用低諧波失真相位偵測技術, 減低磁性元件或高介電陶瓷電容等之磁滯失真對測量精密度造成的影響。11021-L 是高頻 Coil、Core、Choke 等被動元件進料檢驗與自動化製造生產工廠最佳選擇。本系列 LCR 錶可根據不同待測物, 提供多種測試治具, 可提高量測準確度, 降低誤差值, 為經濟、實用的基礎量測儀器。

訂購資訊

- 11021** : LCR 錶 1kHz
- 11021** : LCR 錶 10kHz
- 11021-L** : LCR 錶
- A110104** : SMD 測試線 #17
- A110211** : 零組件測試盒
- A110212** : 零組件遠端測試盒
- A110242** : 電池 ESR 測試治具
- A110232** : 4 BNC 測試線 #18
- A110234** : 高頻測試線
- A110235** : GPIB & Handler 介面卡
- A110236** : 19" 機框耳架
- A133004** : SMD 測試盒
- A165009** : 4 BNC 測試線盒探棒

規格表		
Model	11021	11021-L
Measurement Parameter		
Primary Display	L, C, R, Z	
Secondary Display	Q, D, ESR, Xs, θ	
Test Signals Information		
Test Level	0.25V / 1V, $\pm(10\% + 3\text{mV})$	50mV / 1V, $\pm 10\% + 3\text{mV}$
Test Frequency	100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz (9.6kHz)	1kHz, 10kHz, 40kHz, 50kHz
Frequency Accuracy	$\pm 0.25\%$	$\pm 0.02\%$
Output Impedance (Typical)	Varies as range resistors 25, 100, 1K, 10K, 100K	
Measurement Display Range		
Primary Parameter	L: 0.01 μH ~ 9.999kH, C: 0.01pF ~ 99.99mF, R, Z : 0.1m ~ 99.99M Ω	
Secondary Parameter	Q: 0.1 ~ 9999.9, D: 0.0001 ~ 9999.9, θ : -180.00° ~ +180.00°	
Basic Accuracy *1	$\pm 0.1\%$	$\pm 0.2\%$
Measurement Time (1KHz) *2		
Fast	Freq = 1K/10KHz: 75mS Freq = 100/120Hz: 85mS	Freq = 1KHz/10KHz: 75mS Freq = 40KHz: 105mS Freq = 50KHz: 90mS
Medium	145mS	*3
Slow	325mS	*4
Trigger	Internal, Manual, External, BUS	
Display		
L, C, R, Z , Q, D, R, θ	40 x 4 (Character Module) LCD Display	
Function		
Correction	Open/Short zeroing	
Equivalent Circuit Mode	Series, Parallel	
Interface & Input/Output		
Interface	RS-232 (Standard), Handler & GPIB (Optional)	
Output Signal	Bin-sorting & HI/GO/LOW judge	
Comparator	Upper/Lower limits in value	
Bin Sorting	8 bin limits in %	
Trigger Delay	0 ~ 9999mS	
General		
Operation Environment	Temperature: 10°C ~ 40°C, Humidity < 90 % R.H.	
Power Consumption	50VA max.	
Power Requirement	90 ~ 125Vac or 190 ~ 250Vac, 48Hz ~ 62Hz	
Dimension (H x W x D)	100 x 320 x 206.4 mm / 3.94 x 12.6 x 8.13 inch	
Weight	4 kg / 8.81 lbs	

Note *1 : 23 \pm 5°C after OPEN and SHORT correction, slow measurement speed. Refer to operation manual for detail measurement accuracy descriptions.

Note *2 : Measurement time includes sampling, calculation and judge test parameter measurement.

Note *3 : Freq.=1KHz/10KHz 145ms Freq.=40KHz 185ms Freq.=50KHz 150ms

Note *4 : Freq.=1KHz/10KHz 325ms Freq.=40KHz 415ms Freq.=50KHz 400ms



LCR 錶 LCR Meter Model 11022/11025

特點

- 直流電阻(DCR)互感(M)圈數比(Turns Ratio)等變壓器測量參數之量測功能(11025)
- 測試頻率：50Hz,60Hz,100Hz,120Hz,1kHz,10 kHz,20kHz,40kHz,50kHz,100kHz
- 基本量測準確度：0.1%
- 高速量測：21ms (測試頻率 ≥ 100Hz)
- 可與Agilent 4263B LCR錶IEEE-488控制介面相容
- 4種輸出阻抗模式選擇，量測結果可對比各知名廠牌之LCR錶
- 0.01mΩ高解析度及0.3%高準確度達到100mΩ的測試範圍，提供大容量、低電感等低阻抗零件之精準量測
- 可調整直流重疊電流至最大200mA(固定輸出阻抗25Ω)，適用於各式通訊變壓器及小功率電感器之直流重疊電流電感檢測(11025)
- 直流重疊電流源(1320)直接控制功能
- 大型LCD顯示(240x64點矩陣)，容易操作
- 0.01mΩ-99.99MΩ及4½位數的解析度
- 可選購雙頻測試功能，為提供電解電容、塑膠電容、MLCC等品保與自動化生產雙頻測試應用(限11022出貨前安裝)
- 具重疊比較器
- 具分類計數功能
- 具比較良品/不良品警報判定功能
- 50組內部儀器設定可供儲存及呼叫
- 可設定HANDLER介面觸發端(正緣/負緣)
- 測試位準監視器功能
- 標準的GPIB(IEEE-488)，HANDLER介面
- 可選配RS232介面，為提供自動化機械PLC連線等應用(限11022出貨前安裝)
- 開路歸零、短路歸零、載入校正功能
- LabView® 驅動程式

11022/11025 LCR錶是被动元件量測儀器，適用於被动元件自動化製造工廠或電子工廠進料檢驗。11022 LCR錶21ms的高速量測及0.1%的準確度，符合高速生產的要求；8/99級分類計數功能、不良品判定及50組內部儀器設定儲存及呼叫功能，完全符合生產線操作簡易的要求；四種阻抗輸出模式選擇，量測結果比對各家LCR錶，取得一致性的量測標準；低阻抗之快速精準量測能力更是大容量、低電感等低阻抗零件自動化生產設備之最佳選擇，11025並可調整直流重疊電流，適用於各式通訊變壓器及小功率電感器之直流重疊電流電感檢測。

11025 LCR錶另具有直流電阻(DCR)、互感(M)、圈數比(Turns Ratio)等變壓器測量參數之量測功能，適用於變壓器綜合測試之自動化設備。



訂購資訊

- 11022** : LCR錶
11022 : LCR錶(含雙頻測試功能)
11022 : LCR錶(含雙頻測試功能與RS232介面)
11025 : LCR錶
A110104 : SMD測試線#17
A110211 : 零組件測試盒
A110212 : 零組件遠端測試盒
A110232 : 4 BNC測試線#18
A110234 : 高頻測試線
A110236 : 19"機框耳架
- A110239** : 四端SMD電解電容測試盒(有專利)
A110242 : 電池ESR測試治具
A110244 : 大容量電容測試治具
A110245 : 環形磁測試治具
A113012 : 真空產生器(搭配A132574使用)
A113014 : 真空泵浦(搭配A132574使用)
A132574 : SMD Power Choke測試治具
A133004 : SMD測試盒
A133019 : BNC測試線2M (單邊開放)
A165009 : 4 BNC測試線含探棒

規格表

Model	11022	11025
Test Parameter	L, C, R, IZI, Q, D, ESR, X, θ	L, C, R, IZI, Q, D, ESR, X, θ DCR4, M, Turns Ratio, L2, DCR2
Test Signals		
Level	10 mV-1V, step 10 mV; \pm (10% + 3 mV)	
Frequency	50Hz, 60Hz, 100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 20kHz, 40kHz, 50kHz, 100kHz; \pm 0.01%	
Output Impedance (Nominal Value)	Constant OFF: Varies as range resistors Constant 107 x : 25 Ω Constant 320 x : 100 Ω Constant 106x: 2 Ω , for $Z \geq 10 \Omega$, 100mA (1V setting) for reactive load $\leq 10 \Omega$ Constant 102x: 25 Ω , for $Z < 1 \Omega$, 100 Ω for else	
DC Bias Current (Freq. \geq 1kHz)	--	50mA max. for Constant 100 Ω 200mA max for Constant 25 Ω (AC level \leq 100mV)
Measurement Display Range		
C (Capacitance)	0.001pF - 1.9999F	
L, M, L2 (Inductance)	0.001 μ H - 99.99kH	
Z (Impedance), ESR	0.01m Ω -99.99M Ω	
Q (Quality Factor)	0.0001 - 9999	
D (Distortion Factor)	0.0001 - 9999	
θ (Phase Angle)	-180.00° - +180.00°	
Turns Ratio (Np:Ns)	--	0.9-999.99
DCR	--	0.01m Ω -99.99M Ω
Basic Measurement Accuracy *1	\pm 0.1%	
Measurement Time (Fast) *2	21ms	
Interface & I/O		
Interface	handler (50pin) GPIB (IEEE-488.2), RS-232(Option)	
Output Signal	Bin-sorting & HI/GO/LOW judge	
Comparator	Upper/Lower limits in value	
Bin Sorting	8/99 bin limits in %, ABS	
Trigger Delay	0-9999ms	
Display	240 x 64 dot-matrix LCD display	
Function		
Correction	Open/ Short zeroing, load correction	
Averaging	1-256 programmable	
Cable Length	0m, 1m, 2m, 4m	
Test Sig. Level Monitor	Voltage, Current	
Equivalent Circuit mode	Series, Parallel	
Memory (Store/ Recall)	50 instrument setups	
Trigger	Internal, Manual, External, BUS	
General		
Operation Environment	Temperature : 10°C-40°C Humidity : < 90 % R.H.	
Power Consumption	65VA max	
Power Requirements	90-125Vac or 190-250Vac 48 Hz-62 Hz	
Dimension (H x W x D)	100 x 320 x 347.25 mm / 3.94 x 12.6 x 13.67 inch	
Weight	5.5 kg / 12.11 lbs	

Note*1 : 23 \pm 5°C after OPEN and SHORT correction. Slow measurement speed. Refer to Operation Manual for detail measurement accuracy descriptions.

Note*2 : Measurement time includes sampling, calculation and judge of primary and secondary test parameter measurement.



精密 LCR 錶 Precision LCR Meter Model 1061A/ 1062A/ 1075

特點

- 測試頻率：20Hz ~ 200kHz，準確度0.2%，連續可程式(1075)
- 測試頻率：40Hz ~ 200kHz，30 Steps (1061A/1062A)
- 基本量測準確度：0.1%
- 三種阻抗輸出模式選擇，量測結果與各家知名廠牌之LCR錶完全比對
- 低阻抗0.01mΩ高解析度及0.3%高準確度至400mΩ的測試範圍
- 提供大容量、低阻抗零件的精準量測治具
- 單一功能鍵，清晰的LED顯示，操作簡單



- 寬廣的量測範圍：0.01mΩ ~ 99.999mΩ及5位數的解析度
- 可選購HANDLER & GPIO介面(1062A/1075)
- 8級分類計數功能(1075)
- 主參數：HI/GO/LO及次參數GO/NG判定(1062A)
- 由警示聲響作為GO/NG的判定結果(1062A/1075)
- 可由指撥開關設定L/C/R/Z標準值，上限%，下限%，Q/D/R/θ限制值(1062A)
- 10組內部儀器設定可供儲存及呼叫(1075)
- 可由顯示器觀測測試位準功能

1061A/1062A/1075 LCR錶是被動元件量測儀器，應用於被動元件自動化製造工廠之進料檢驗及生產線。本系列LCR錶可完全符合自動化生產線快速、準確的要求，8級分類計數功能、良品/不良品判定及10組內部儀器設定儲存及呼叫功能，皆符合生產線對速度及品質的要求，為被動元件進料檢驗及生產線檢測的最佳量測儀器。

訂購資訊

- 1061A**：精密LCR錶
- 1062A**：精密LCR錶
- 1075**：LCR錶
- A110104**：SMD測試線#17
- A110211**：零組件測試盒
- A110212**：零組件遠端測試盒
- A110232**：4 BNC測試線#18
- A110234**：高頻測試線
- A110239**：四端SMD電解電容測試盒(有專利)
- A110601**：GPIO & Handler 介面卡(1062A/1075用)
- A133004**：SMD測試盒
- A165009**：4 BNC測試線盒探棒



Model 1062A

Model 1075

規格表			
Model	1061A	1062A	1075
Measurement Parameter			
Primary Display	L, C, R, Z	L, C, R, Z, Δ %	L, C, R, Z, Δ, Δ %
Secondary Display		Q, D, ESR, θ	
Test Signals Information			
Test Level	10mV~2.5V(non-106x mode), 10mV/step		
Test Frequency	40 Hz~200 kHz, 30 steps		20 Hz~200 kHz, programmable
Frequency Accuracy	±0.01%		
Output Impedance(Typical)	Constant = 0 : Varies as range resistors; Constant = 1 : 25 Ω ± 5% Constant = 2 : 100 Ω ± 5%; Constant = 3 : 2 Ω, for impedance ≥ 10 Ω ; 100mA (1V setting), for inductive load ≤ 10 Ω		
Measurement Display Range			
Primary Parameter	R, Z : 0.01mΩ ~ 9999.9MΩ ; L : 0.0001uH ~ 9999.9H, C : 0.0001pF ~ 9999.9mF		
Secondary Parameter	Q, D : 0.0001~9999, θ : -90.00° ~ +90.00°, ESR : 0.01mΩ ~ 9999kΩ, Δ % : 0.0001% ~ 999.99%		
Basic Accuracy *1	±0.1%		
Measurement Time (Fast) *2			
Frequency ≥ 1kHz		55 ms	
Frequency = 120Hz		115 ms	
Frequency = 100Hz		130 ms	
Trigger	Internal	Internal, External, Manual	
Display	L, C, R, Z : 5 digits Q, D, R, θ : 4 digits Freq./Voltage/Current : 3 digits	L, C, R, Z : 5 digits Q, D, R, θ : 4 digits Freq./Voltage/Current : 3 digits D/Q Limit : 5 digits	L, C, R, Z : 5 digits Q, D, R, θ : 4 digits Freq./Voltage/Current : 3 digits Bin No./Range : 1 digits
Function			
Correction	Open/Short Zeroing		Open/Short zeroing, Load
Equivalent Circuit Mode	Series, Parallel		
Interface & Input/Output			
Interface	GPIO	GPIO, Handler (24 pin)	GPIO, Handler (24 pin)
Output Signal	--	Pass/Fail identification	Sorting Signal
Comparator	--	Upper limit/ Lower limit(%) setting	--
Bin Sorting	--	--	8 bin sorting (%)
Memory	1 set	1 set	10 set
General			
Operation Environment	Temperature : 10°C ~ 40°C, Humidity : < 90 % R.H.		
Power Consumption	55VA max.		
Power Requirement	90 ~ 125Vac or 190 ~ 250Vac, 48 Hz ~ 62 Hz		
Dimension (H x W x D)	102 x 272 x 350 mm / 4.02 x 10.71 x 13.78 inch	130 x 410 x 353 mm / 5.12 x 16.14 x 13.9 inch	
Weight	5.5 kg / 12.11 lbs	6.2 kg / 13.66 lbs	

Note *1 : The specification of accuracy is under the following conditions:

1) Warm up time: >10 min. **2)** Environment temperature : 23 ± 5°C **3)** OPEN/SHORT offset modification completed **4)** D < 0.1

Note *2 : Measurement time includes all of the time for UUT measurement, calculation and primary/secondary parameters identification.



Chroma 11020 電容錶為精準電容器量測儀器。Chroma 11020電容錶提供100Hz/120Hz/1kHz測試頻率。在1kHz量測時間只有5ms，而測試頻率在100Hz或120Hz則少於15ms，及0.1%的準確度是專為電容器自動生產測試所設計，透過HANDLER介面可作良品/不良品判定及內部儀器設定儲存及呼叫功能，適用於各式電容器高速生產測試。



電容錶 Capacitance Meter Model 11020

特點

- 測試頻率：100Hz，120Hz，1kHz
- 基本量測準確度：0.1%
- 高速量測5ms(測試頻率為1kHz)，15ms(測試頻率為100Hz/120Hz)
- 大型 LCD 顯示(240x64點矩陣)
- 寬廣的量測範圍：0.1pF ~ 4.000F
- 標準 HANDLER 介面
- 具比較及良品/不良品警示警響判定功能
- 設定記憶功能

規格表	
Model	11020
Test Parameter	Capacitance, Dissipation factor
Test Signals	
Test Level	1V(10% + 3mV)
Test Frequency	100Hz, 120Hz, 1kHz
Output Impedance	Varies as range resistors
Measurement Range	
C	0.1pF~3.999F(100Hz, 120Hz), 0.01pF~399.9uF(1kHz)
Basic Accuracy *1	±0.1%
Measurement Speed(Fast) *2	
C, Frequency ≥1kHz	5ms
C, Frequency =100Hz, 120Hz	15ms
D factor measurement	2ms
Trigger	Internal, External
Equivalent Circuit Mode	Series, Parallel
Interface & Input/Output	
Interface	Handler (24pin)
Output Signal	HI/GO/LO judge (Capacitor), GO/NG judge (D factor)
Comparator	Upper/Lower limits(% , ABS)
Display	240x64 dot-matrix LCD display
Correction Function	Zeroing
Averaging	1, 2, 4, 8, 16, 32, 64
Memory	1 instrument setups
General	
Operation Environment	Temperature: 10°C ~ 40°C, Humidity : < 90 % RH
Power Consumption	65VA max.
Power Requirements	90Vac ~ 125Vac or 190Vac ~ 250Vac, 48Hz ~ 62Hz
Dimension (H x W x D)	100 x 320 x 347.25 mm / 3.94 x 12.6 x 13.67 inch
Weight	5.5 kg / 12.11 lbs

Note*1 : The specification of accuracy is under the following conditions :

- 1) Warm up time : >10 min. 2) Environment temperature : 23 ± 5°C 3) OPEN/SHORT offset modification completed

Note*2 : Measurement time includes all of the time for UUT measurement, calculation and primary/secondary parameters identification.

訂購資訊

11020 : 電容錶

A110104 : SMD測試線#17

A110211 : 零組件測試盒

A110212 : 零組件遠端測試盒

A110234 : 高頻測試線

A110236 : 19"機框耳架

A110239 : 四端SMD電解電容測試盒(有專利)

A110244 : 大容量電容測試治具

A133004 : SMD測試盒

 太陽能電池
測試設備

 半導體
測試設備

LED測試設備

 液晶面板模組
測試設備

 視頻與色彩
測試設備

 自動光學
檢測設備

 電力電子
測試設備

 被動元件
測試設備

 電氣設備
測試設備

 通用及可靠度
測試設備

 P×儀器
及系統整合



自動變壓器測試系統/自動零件分析儀 Automatic Transformer Test System/ Automatic Component Analyzer Model 3250/ 3252/ 3302

特點

- 測試頻率 20Hz-200kHz/1MHz，精確度 0.02%
- 基本量測準確度 0.1%
- 三種阻抗輸出模式選擇，量測結果與各家知名廠牌之LCR錶完全比對
- 增強式圈數比(Turn Ratio)準確量測，適用於低磁導率之磁心
- 高速LCR量測，最快80次/秒
- 高速DCR量測，最快50次/秒
- 對於掃描頻率、電壓與重疊電流量測，提供圖形和表格顯示方式(3252/3302)
- 內建8mA重疊電流，供RJ45傳輸變壓器環境使用(選購,限出貨前安裝)
- 對於電機Inverter變壓器，提供漏感100Bin分類與漏感平衡功能
- 對於MLCC(積層陶瓷電解電容)量測，提供ALC(自動位準補償)功能(3252/3302)
- 對於變壓器、電感量測，提供治具雜容容量補償功能
- 1320直流重疊電流源直接控制功能(3252/3302)
- 大型LCD顯示(320x240點矩陣)
- 提供各式標準測試治具及特殊治具訂製
- 四端測試治具，可得到DCR、電感量和圈數比之精確且穩定之量測
- 內建式比較器;10級分類(BIN SORTION)及計數功能(3252/3302)
- 以電感量測值為漏感中心值功能，提供充電器內變壓器應用
- 4M SRAM記憶卡供機台資料設定及備份
- 標準RS232, HANDLER, PRINTER介面，支援LCR功能 GPIB介面(選購)
- 15 組內部儀器設定可供儲存及呼叫



3250/3252/3302變壓器測試系統，為一提供變壓器生產或品管進出料檢驗，具有高穩定度及高可靠度之精密量測儀器。3250/3252提供20Hz-200kHz測試頻率，3302則提供20Hz-1MHz測試頻率。在變壓器掃描測試項目上，涵蓋各式變壓器之低壓測量參數。包括電感量，漏感量，圈數比，直流電阻，阻抗，線圈間容量等主參數；品質因素，串聯等效電阻等副參數，以及出腳短路檢查等。高速數位取樣技術及掃描測試治具(A132501)設計，使以往費時低效率的變壓器生產檢驗變得精確又快速。

3250/3252/3302更提供多種輸出阻抗模式的選擇，使得測試儀器間因測試輸出阻抗差異造成測試電流不同而引起之量得電感量差異之問題得以解決。另外，在圈數比測量技術上更提供電感量換算方式選擇，可改善低耦合係數變壓器因漏磁比例過高引起之圈數比量測誤差問題。

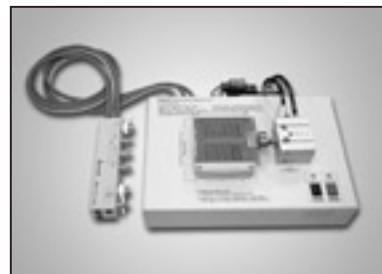
3252/3302除了提供變壓器掃描的測試功能外，也提供LCR Meter功能，可應用於各式零件之進出料檢驗，研發分析或生產線自動化應用。



Model 3302

訂購資訊

- 3250 : 自動變壓器測試系統
- 3250 : 自動變壓器測試系統(含8mA重疊電流)
- 3252 : 自動零件分析儀
- 3252 : 自動零件分析儀(含GPIB介面)
- 3302 : 自動零件分析儀
- 3302 : 自動零件分析儀(含GPIB介面)
- 3302 : 自動零件分析儀(含8mA重疊電流)
- 3302 : 自動零件分析儀(無變壓器掃描測試)
- A110104 : SMD測試線#17
- A110211 : 零組件測試盒
- A110212 : 零組件遠端測試盒
- A110234 : 高頻測試線
- A110239 : 四端SMD電解電容測試盒(有專利)
- A113012 : 真空產生器(搭配A132574使用)
- A113014 : 真空泵浦(搭配A132574使用)
- A132501 : 變壓器自動掃描測試盒(3001A)
- A132563 : WINCPK變壓器測試資料統計分析軟體(印表機埠軟體保護器)
- A132574 : SMD Power Choke測試治具
- A132576 : WINCPK變壓器測試資料統計分析軟體(USB軟體保護器)
- A133004 : SMD測試盒
- A133006 : 1A重疊電流源裝置
- A133019 : BNC測試線2M (單邊開放)



A132501 : 變壓器自動掃描測試盒(3001A)



A132563 : WINCPK變壓器測試資料統計分析軟體

自動變壓器測試系統/自動零件分析儀 3250/3252/3302

Model No.

規格表		3250	3252	3302
Model		3250	3252	3302
Main Function		Transformer Scanning Test		Transformer Scanning Test + LCR METER
Test Parameter				
Transformer Scanning		Turn Ratio, Phase, Turn, L, Q, Leakage L, Balance, ACR, Cp, DCR, Pin Short		
LCR METER		--	L, C, R, IZl, Y, DCR, Q, D, R, X, θ , Ratio (dB)	
Test Signals Information				
Test Level	Turn	10mV-10V, $\pm 10\%$ 10mV/step		
	Others	10mV-2V, $\pm 10\%$ 10mV/step		
Test Frequency	Turn	1kHz-200kHz, $\pm (0.1\% + 0.01\text{Hz})$, Resolution: 0.01 Hz		1kHz-1MHz, $\pm (0.1\% + 0.01\text{Hz})$, Resolution: 0.01 Hz
	Others	20Hz-200kHz, $\pm (0.1\% + 0.01\text{Hz})$, Resolution: 0.001 Hz (<1kHz)		20Hz-1MHz, $\pm (0.1\% + 0.01\text{Hz})$, Resolution 0.001 Hz (<1kHz)
Output Impedance Display	Turn	10 Ω , when level $\leq 2V / 50 \Omega$, when level > 2V		
	Others	Constant = OFF: Varies as range resistors Constant = 320X: 100 $\Omega \pm 5\%$ Constant = 107X: 25 $\Omega \pm 5\%$ Constant=106X: 100mA $\pm 5\%$ (1V setting); for inductive load less than 10 Ω , 10 $\Omega \pm 10\%$, for impedance $\geq 10 \Omega$		
Measurement Display Range				
L, LK		0.00001 μH -9999.99H		
C		0.00001pF-999.999mF		
Q, D		0.00001-99999		
Z, X, R		0.00001 Ω -99.9999M Ω		
Y		0.01nS-99.9999S		
θ		-90.00° - +90.00°		
DCR		0.01m Ω -99.999M Ω		
Turn, Ratio		0.01-99999.99 turns (Secondary voltage less than 100 Vrms)		
Ratio (dB)		-39.99dB--+99.99dB (secondary voltage less than 100 Vrms)		
Pin-Short		11 pairs, between pin to pin		
Basic Accuracy				
L, LK, C, Z, X, Y, R, DCR		0.1% (1kHz if AC parameter)		
Q, D		0.0005(1kHz)		
θ		0.03°(1kHz)		
Turn, Ratio (dB)		0.5% (1kHz)		
Measurement Speed (Fast)				
L, LK, C, Z, X, Y, R, Q, D, θ		80meas./sec.		
DCR		50meas./sec.		
Turn, Ratio (dB)		10meas./sec.		
Judge				
Transformer Scanning		PASS/FAIL judge of all test parameters output from Handler interface, 100 bin sorting for LK		
LCR METER		--	10 bins for sorting & bin sum count output from Handler interface/PASS/FAIL judge output from Handler interface	
Trigger		Internal, Manual, External		
Display		320x240 dot-matrix LCD display		
Equivalent Circuit Mode		Series, Parallel		
Correction Function		Open/Short Zeroing, Load correction		
Memory		15 instrument setups, expansion is possible via memory card		
General				
Operation Environment		Temperature: 10°C-40°C, Humidity: 10%-90% RH		
Power Consumption		140 VA max.		
Power Requirement		90Vac-125Vac or 190Vac-250Vac, 48Hz-62Hz		
Dimension (H x W x D)		177 x 430 x 300 mm / 6.97 x 16.93 x 11.81 inch		
Weight		9.2 kg / 20.26 lbs		

Model	A132501
Standard Jig	20 pins
Test Contact pin	Four terminals contact
Control	
Button	START, RESET
Indicators	GO, NG
Solenoid Valve	
Pressure	0.15-0.7Mpa(1.5-7.1kgf/cm ²)
General	
Operation Environment	Temperature: 10°C-40°C, Humidity: 10%-90% RH
Power Consumption	40 VA max.
Power Requirement	90Vac-250Vac, 48Hz-62Hz
Dimension (H x W x D)	90 x 270 x 220 mm / 3.54 x 10.63 x 8.66 inch
Weight	3.2 kg / 7.05 lbs



精密LCR錶 Precision LCR Meter Model 7600 Plus

特點

- 測試頻率10Hz~2MHz
- 基本量測準確度: 0.05%
- 高解析度LCD與7位數顯示
- 高速量測: 120筆量測/秒
- 掃描頻率、電壓或電流時, 可選擇圖形或表格顯示
- 支援USB記憶體裝置儲存測試資料
- 標準RS-232, PRINTER, HANDLER介面
- 選配GPIB介面
- LOAD校正功能
- 具分類功能

QuadTech 7600 Plus精密LCR錶是專為精密阻抗量測而設計, 並包含寬廣的頻率範圍: 範圍由10Hz至2MHz。此儀器器包含14種參數量測能力與0.05%量測精密度, 符合現今元件與材料測試規格。7600 Plus並有掃描頻率、電壓或電流之功能, 搭配圖形顯示或表格顯示功能, 適合各類元件與材料特性之分析研究。

訂購資訊

7600 Plus: 精密LCR錶



規格表			
Model	7600 Plus		
Test Parameter	Cs, Cp, Ls, Lp, D, Q, Z , Rs, Rp, ESR, Xs, Y , Gp, Bp, Phase Angle Any two of 14 parameters measured and displayed simultaneously, user selectable		
Measurement Range			
Cs, Cp	00000.01 fF to 9.999999 F		
Ls, Lp	0000.001 nH to 99.99999 H		
D	0.0000001 to 99.99999		
Q	0.0000001 to 999999.9		
Z , Rs, Rp, ESR, Xs	000.0001 m to 99.99999 MΩ		
Y , Gp, Bp	00000.01 μS to 9.999999 MS		
Phase Angle	-180.0000 to +179.9999 degrees		
Basic Measurement Accuracy (Note 1) & Measurement Time			
Speed	Fast	Medium	Slow
Cs, Cp, Ls, Lp	±0.5%	±0.25%	±0.05%
D, Q	±0.005	±0.0025	±0.0005
Z , Rs, Rp, ESR, Xs, Y , Gp, Bp	±0.5%	±0.25%	±0.05%
Phase Angle	±1.8°	±0.9°	±0.18°
Test Frequency			
Range	10 Hz to 2 MHz, continuous		
Resolution	0.1 Hz from 10 Hz to 10 kHz, 5 digits >10kHz		
Accuracy	±(0.01%+0.10Hz)		
Measurement Speed			
Fast	120 meas/sec		
Medium	16 meas/sec - 8 meas/sec below 150kHz		
Slow	2 meas/sec - 1 meas/sec below 150kHz		
Ranging	Automatic, Range Hold or user selectable		
Trigger	Internal, External and Manual		
AC Test Signal (Max. Compliance 3V < 500kHz.)			
Voltage	20 mV to 5.0 V (open circuit), up to 500kHz in 5 mV steps 20 mV to 1.0 V (open circuit), 500kHz-1MHz in 5 mV steps 20 mV to 0.5 V (open circuit), >1MHz in 5 mV steps		
Current	250 μA to 100 μA (short circuit) in 50 μA steps		
Source Impedance	25Ω, 400Ω, 6.4kΩ, or 100kΩ range dependent		
DC Bias Voltage			
Internal	2.0 V		
External	0 to +/-200V		
Display			
	LCD Graphics with back light and adjustable contrast		
Result Formats			
	Engineering or scientific notation ; % Deviation from nominal of primary parameter Deviation from nominal of primary parameter ; Pass/Fail ; Binning summary ; No Display for maximum throughput		
Sweep Result			
	Primary parameter vs. frequency, voltage or current , Graphical or Tabular Format ; Up to 200 measurement points per sweep		
Sequencing Result			
	Displays up to 6 sequential test results		
Interfaces			
	Optional : IEEE-488.2, Standard : USB Host Port, RS-232, Handler, Printer Port, 3.5" Disk Drive		
Measurement Delay			
	Programmable from 0 - 1000 ms in 1 ms steps		
Averaging			
	Programmable from 1 - 1000 ; Median value mode		
General			
Operating	0 to + 50° C		
Humidity	<75% for 11 to 30° operating		
Power Consumption	100W max		
Power Requirements	90 - 250Vac, 47/63Hz		
Storage	- 10 to + 60° C		
Weight	Approx, 8kg net (17lbs)		
Dimensions(H x W x D)	150 x 410 x 360mm / 6 x 16 x 14 inch		

Note 1: At optimum test signal levels, frequencies, DUT values and without calibration uncertainty.



通訊變壓器測試系統 Telecom Transformer Test System Model 3312

特點

- 具通訊變壓器檢測所需之各項量測功能
- 測試頻率20Hz~1MHz，精確度0.02%
- 基本量測準確度0.1%
- 三種阻抗輸出模式選擇，量測結果與各家知名廠牌之LCR錶完全比對
- 增強式圈數比(Turn Ratio)準確量測，適用於低磁導率之磁心
- 高速電感量/圈數比量測，最快80次/秒
- 高速DCR量測，最快50次/秒
- 1320直流重疊電流源直接控制功能
- 大型LCD顯示(320x240點矩陣)
- 提供各式標準測試治具及特殊治具訂製
- 四端測試治具，可得到DCR，電感量和圈數比之精確且穩定之量測
- 內建式比較器；10級分類(BIN SORTING)及計數功能
- 4M SRAM記憶卡供機台資料設定及備份
- 標準RS232，HANDLER，PRINTER介面，支援LCR功能 GPIB介面(選購)
- 15組內部儀器設定可供儲存及呼叫

3312變壓器測試系統，為一提供通訊變壓器生產或品管進出料檢驗，具有高穩定度及高可靠度之精密量測儀器。3312提供20Hz~1MHz測試頻率。在通訊變壓器掃描測試功能之外提供LCR Meter功能。在通訊變壓器掃描測試項目上，涵蓋各式通訊變壓器之低壓測量參數。包括反射損失(RLOS)、反射阻抗(Zr)、插入損失(ILOS)、頻率響應(FR)、縱向平衡(LBAL)等通訊規格測試項；電感量，漏感量，圈數比，直流電阻，阻抗，線圈間容量等一般變壓器之測量主參數；品質因素，串聯等效電阻等一般變壓器之測量副參數，以及出腳短路檢查等。高速數位取樣技術及掃描測試治具(A132501)設計，使以往費時低效率的通訊變壓器生產檢驗變得精確又快速。3312更提供更多種輸出阻抗模式的選擇，使得測試儀器間因測試輸出阻抗差異造成測試電流不同而引起之量得電感量差異之問題得以解決。

訂購資訊

3312：通訊變壓器測試系統
A110104：SMD測試線#17
A110211：零組件測試盒
A110212：零組件遠端測試盒
A110234：高頻測試線

A110239：四端SMD電解電容測試盒(有專利)
A132501：變壓器自動掃描測試盒
A133004：SMD測試盒
A133006：1A重疊電流源裝置

規格表		3312
Model		3312
Main Function		Transformer Scanning Test + LCR Meter
Test Parameter		
Transformer Scanning		Turn Ratio (TR), Phase, Turn Inductance (L), Quality Factor (Q), Leakage Inductance (LK), Inductance Balance (BL), ACR, Capacitance, DCR, Pin Short, Return Loss (RLOS), Insertion Loss (ILOS), Frequency Response (FR), Longitudinal balance (LBAL)
LCR Meter		L, C, R, IZI, Y, DCR, Q, D, R, X, θ
Test Signals Information		
Test Level	Turn, ILOS, Fr, LBAL	10mV ~ 10V, $\pm 10\%$ 10mV/step
	Others	10mV ~ 2V, $\pm 10\%$ 10mV/step
Test Frequency	Turn	1kHz ~ 1MHz, $\pm (0.1\% + 0.01\text{Hz})$, Resolution: 0.01 Hz
	Others	20Hz ~ 1MHz, $\pm (0.1\% + 0.01\text{Hz})$, Resolution: 0.001 Hz (<1kHz)
Output Impedance	Turn, ILOS, Fr, LBAL	10 Ω , when level $\leq 2V$; 50 Ω , when level > 2V
	Others	Constant = OFF: Varies as range resistors
		Constant = 320X: 100 $\Omega \pm 5\%$ Constant = 107X: 25 $\Omega \pm 5\%$ Constant = 106X: 100mA $\pm 5\%$ (1V setting), for inductive load less than 10 Ω , 10 $\Omega \pm 10\%$, for impedance $\geq 10 \Omega$
Measurement Range		
Lx, x		0.00001 μH ~ 9999.99H
C		0.00001pF ~ 999.999mF
Q, D		0.00001 ~ 99999
Z, X, R		0.00001 Ω ~ 99.9999M Ω
Y		0.01nS ~ 99.999S
θ		-90.00° ~ +90.00°
DCR		0.01m Ω ~ 99.999M Ω
Turn		0.01 ~ 99999.99 turns (Secondary voltage less than 100 Vrms)
Pin-Short		11 pairs, between pin to pin
RLOS, ILOS, FR		-100dB ~ +100dB
LBAL		0dB ~ +100dB
Basic Accuracy		
L, LK, C, Z, X, Y, R, DCR		$\pm 0.1\%$ (1kHz if AC parameter)
Q, D		± 0.0005 (1kHz)
θ		$\pm 0.03\%$ (1kHz)
Turn		$\pm 0.5\%$ (1kHz)
RLOS		N/A (Zr: $\pm 0.1\%$)
ILOS, FR, LBAL		$\pm 0.5\text{dB}$
Measurement Speed (Fastest)		
L, LK, C, Z, X, Y, R, Q, D, θ		80meas./sec.
DCR		50meas./sec.
Turn, RLOS, ILOS, LBAL		10meas./sec.
Judge		
Transformer Scanning		PASS/FAIL judge of all test parameters output from Handler interface
LCR Meter		10 bins for sorting & Bin sum count output from optional Handler interface PASS/FAIL judgement output from standard Handler interface
Trigger		Internal, Manual, External
Display		320x240 dot-matrix LCD display
Equivalent Circuit Mode		Series, Parallel
Correction Function		Open/Short Zeroing, Load correction
Memory		15 instrument setups, expansion is possible via memory card
General		
Operation Environment		Temperature: 10°C ~ 40°C, Humidity: 10%~90% RH
Power Consumption		140 VA max.
Power Requirement		90Vac~125Vac or 190Vac~250Vac, 48Hz~62Hz
Dimension (H x W x D)		177 x 430 x 300 mm / 6.97 x 16.93 x 11.81 inch
Weight		9.2 kg / 20.26 lbs

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

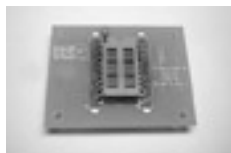
PXI儀器
及系統整合

治具	型號	3250	3252	3302	3312
A132507	2.5mm 測試治具	•	•	•	•
A132509	3-4mm 測試治具	•	•	•	•
A132513	3.81-5.08-3.81mm 測試治具	•	•	•	•
A132515	4-4mm 測試治具	•	•	•	•
A132518	5-4mm 測試治具	•	•	•	•
A132521	5.08-6.35mm 測試治具	•	•	•	•
A132523	5.08-7.62mm 測試治具	•	•	•	•
A132524	5-7.5mm 測試治具	•	•	•	•
A132526	7.5-5mm 測試治具	•	•	•	•
A132531	7.5-7.5-5mm 測試治具	•	•	•	•
A132538	3.5-3.5mm 測試治具	•	•	•	•
A132539	3.8mm-3.8mm 測試治具	•	•	•	•
A132542	3-3mm 測試治具	•	•	•	•
A132549	5-3.3mm 測試治具	•	•	•	•
A132551	5-5mm 測試治具	•	•	•	•
A132572	3.5/4mm 細腳測試治具	•	•	•	•
A132573	3.2/3.5mm 細腳測試治具	•	•	•	•
A132579	7.5-5mm 細腳測試治具	•	•	•	•

*支援客製化治具



A132501



A132507



A132542



A132509



A132539



A132513



A132515



A132518



A132551



A132521



A132523



A132524



A132526



A132531


特點
Model 1320

- 頻準響應: 20Hz-1MHz
- 0.001A-20.00A, 150W輸出功能, 可使用1320S擴增最大到100Adc
- 正反向電流切換功能
- 標準GPIB, HANDLER介面
- 自動或手動觸發偏壓電流掃描頻率(2-21點), 供電感鐵心特性分析
- 可由LCR錶 3302/3252/11022/11025 直接控制
- 16×2 LCD 文字顯示器
- 0.01mΩ-199.99Ω DCR 量測功能
- 50組內部儀器設定可供儲存及呼叫
- 單點電流定時測試(24小時)
- 長時間持續最大功率輸出功能
- 最佳電路保護, 防止LCR錶因偏壓電流異常而毀損

1310/1320直流重疊電流源, 可由3302/ 3252/11022/ 11025 LCR錶直接控制輸出, 外接1320S最大輸出電流可達100A, 自動或手動觸發重疊電流掃描頻率, 可分析電感器中鐵心的特性, 作電感器品質檢測或產品特性的分析, 為電感器檢測的最佳量測儀器組合。

訂購資訊

- 1310**: 直流重疊電流源 0-10A
- 1320**: 直流重疊電流源 0-20A
- 1320S**: 直流重疊電流源(受控)
- 1320-10A**: 直流重疊電流源 0-10A
- A113011**: 四端測試線含測夾
- A115001**: 腳踏開關 #10


直流重疊電流源
Bias Current Source
Model 1310/1320/1320S/1320-10A
特點
Model 1310

- 頻準響應: 20Hz-200kHz
- 0.001A-10.00A, 90W輸出功能
- 正反向電流切換功能
- 自動或手動觸發偏壓電流掃描頻率(2-11點), 供電感鐵心特性分析
- 16×2 LCD文字顯示器
- 0.001Ω-199.99ΩDCR量測功能
- 長時間持續最大功率輸出功能
- 最佳電路保護, 防止LCR錶因偏壓電流異常而毀損

Model 1320/1320-10A

Model 1320S

規格表		1310	1320	1320S	1320-10A
Bias Current Source					
Output Current		0.00-10.00Adc Forward/Reverse	0.00- 20.00Adc Forward/Reverse 100A extendable when linked with 1320S	0.00-20.00Adc(Slave) Forward/Reverse *2	0.00-10.00Adc Forward/Reverse
Accuracy		0.000A-1.000A:1%+3mA 1.01A-10.00A:2%	0.000A-1.000A: 1% +3mA 1.001A-5.00A:2% 5.01A-20.00A:2% 20.1A-20.0(1+X)A:3% *1	3%	0.000A-1.000A:1%+3mA 1.001A-5.00A:2% 5.01A-10.00A:2%
Scan Test		Manual or Auto, 2-11 steps	Manual or Auto, 2-21 steps	---	Manual or Auto, 2-21 steps
Frequency Response		20Hz-200kHz	20Hz-1MHz	20Hz-1MHz	20Hz-1MHz
Maximum Power Continued Output Allowable Time		> 24 hours (below 40°C)			
Timer		---	0-24 hours	---	0-24 hours
Delay time		---	0.0-100.0 sec/step, adjustable	---	0.0-100.0 sec/step, adjustable
DCR Meter Accuracy & Resolution					
DCR Range	20mΩ	---	2% + 0.07mΩ, 0.01mΩ	---	2%+ 0.07mΩ, 0.01mΩ
	200mΩ	---	2% + 0.2mΩ, 0.1mΩ	---	2% + 0.2mΩ, 0.1mΩ
	2Ω	3% + 0.002Ω, 0.001Ω	3% + 0.002Ω, 0.001Ω	---	3%+ 0.002Ω, 0.001Ω
	20Ω	3% + 0.03Ω, 0.01Ω	3% + 0.02Ω, 0.01Ω	---	3%+0.02Ω, 0.01Ω
	200Ω	3% + 0.3Ω, 0.1Ω	3% + 0.2Ω, 0.1Ω	---	3% + 0.2Ω, 0.1Ω
DCV Display					
Display Range		---	0.00V-10.00Vdc	---	0.00V-20.00Vdc
Accuracy		---	2% + 0.05Vdc	---	2% + 0.05Vdc
Display		16 x 2 text dot matrix LCD			16 x 2 text dot matrix LCD
General					
Operation Environment		Temperature: 10°C-40°C, Humidity: 10%-90% RH			
Power Consumption		250VA max.	650VA max.	600VA max.	650VA max
Power Requirements		90Vac-125Vac or 190Vac-250Vac, 48Hz-62Hz			
Dimension (H x W x D)		132 x 410 x 351 mm / 5.2 x 16.14 x 13.82 inch	177 x 430 x 450 mm / 6.97 x 16.93 x 17.72 inch		
Weight		8.8 kg / 19.38 lbs	17.5 kg / 38.55 lbs	15.5 kg / 34.14 lbs	17.5 kg / 38.55 lbs

Note*1: X is the number of linked 1320S

Note*2: 1320S is a slave current source of 1320



直流重疊測試系統 Bias Current Test System Model 11300

特點

- 高效率，正反向電流切換與掃描功能
- 系統穩定度高，頻率響應：20Hz到1MHz
- 高準確度，3%輸出電流準確度
- 擴充性強，擴增最大到100A
- 組立式系統，維護容易
- 富彈性的模組化整合環境
- 使用採正面多方進氣，背面多方多組風扇排氣，以達迅速排熱效果
- 搭配多功能四端測試治具
- 採低ESR(< 10m ohm)設計連接直流重疊電流源
- 提供Windows作業環境的連線軟體



11300系統 19" 20U 系統機箱

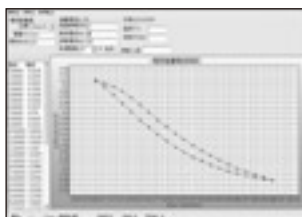


Chroma 11300 直流重疊測試系統是一個組合測試系統包含LCR錶與直流重疊電流源。

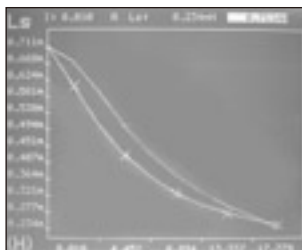
本直流重疊測試系統整合了3252/3302系列的自動零件分析儀，1320系列直流重疊電流源，等主要硬體測試設備。3252/3302系列的自動零件分析儀可以直接控制1320系列直流重疊電流源的輸出。寬廣的測試規格環境，最大可達100A直流重疊，滿足如RD、QC、QA等不同的應用環境的測試需求，提供具經濟效益的採購選擇。

本系統針對大直直流電流而設計，最大到100A。在直流重疊電流源間連接採低ESR(<10m ohm)設計，降低熱能產生與提高量測結果的精準度。並搭配多功能四端測試治具，可以量測多種DUT，包含SMD DUT、DIP ring core DUT等。

本系統可透過Windows作業環境的連線軟體或LCR錶本身的掃描功能，提供Power Choke掃描特性分析圖形。提供手動觸發或自動觸發方式多點掃描直流重疊可以分析鐵芯特性，包含電感品質檢閱和產品功能分析。Chroma 11300是各式電源供應器的磁性Choke與Core最好的測試解決方案。



L-I Curve 軟體



直流重疊特性分析圖形

訂購資訊

11300 : 直流重疊測試系統

A113006 : 11300系統19吋35U系統機箱

A113007 : 11300系統19吋20U系統機箱

A113008 : DIP 100A四端測試治具

A113009 : SMD 60A四端測試治具 (需搭配A113008)

A113010 : SMD 100A四端測試治具 (需搭配A113008)

A113012 : 真空產生器 (搭配A113009使用)

A113014 : 真空汞浦 (搭配A113009使用)

LCR錶 : 3252/3302系列

直流重疊電流源 : 1320/1320S系列



A113008 :

DIP 100A四端測試治具



A113009 :

SMD 60A 四端測試治具
(需搭配A113008)



A113010 :

SMD 100A 四端測試治具
(需搭配A113008)

規格表					
Model	11300				
Output Bias Current	20A	40A	60A	80A	100A
LCR Meter					
Model 3252/3302	•	•	•	•	•
Bias Current Source					
Model 1320	•	•	•	•	•
Model 1320S		1 Set	2 Sets	3 Sets	4 Sets
General					
19" Rack	20U			35U	
Power Requirements	190Vac-250Vac, 48Hz-62Hz				

*Please refer to respective product catalogs for detail specifications

電解電容分析儀

Model No. **13100**



電解電容分析儀 Electrolytic Capacitor Analyzer Model 13100

特點

- 電容錶部份，提供 Z/C/D/Q/ESR 測試參數
- 測試頻率100~100kHz等7種選擇
- 基本量測準確度：0.1%
- 具備高頻低阻抗元件(例如SMPS電解電容)精密量測能力
- 圖形化薄膜耐壓結果顯示，具體表現化成薄膜耐壓上升曲線
- 具備1000筆電容測試結果CPK計算功能，方便製程能力分析
- 320x240點矩陣大型LCD顯示螢幕
- 200組內部記憶體及4M SRAM卡介面可供測試參數設定儲存或呼叫
- 100mΩ檔的設計，量測準確度高達0.1mΩ
- 內建不含繼電器的開關設計，提供安全信賴的放電迴路
- 在充電之前，提供電子極性測試，避免爆炸的危險
- 具備RS-232，SCANNER，PRINTER等介面
- 另備有PC操作軟體做為電腦與13100連線控制
- 符合EIAJ RC-2364A測試方法規定
- 可搭配四端測試設計A131001測試盒，高頻低阻抗量測精準

13100電解電容器分析儀是特別針對電解電容器產品特性分析作業需求開發之綜合測量儀器，具有金屬氧化膜耐壓測試、電容器漏電電流測試、電容器電容量、損失因素、阻抗及等效串聯電阻等多項測試功能，可程式化設計可依電解電容器特性分析測試需求變更設定各項測試功能。搭配專屬設計順序切換測試盒A131001可快速、準確且大量地在最短時間內同時完成多個電容器或鋁箔參數測試而不需要做任何測試接線更換。報表列印功能可以正確完整地列印各項參數測試結果，內建資料統計功能可立即達成測試所得數據自動計算該批產品，製程能力CPK值分析資料，另外備有測試套裝軟體可供使用，不須再經過無效率的人工計算作業，輕鬆地完成品質報表，是一台符合EIAJ RC-2364A電解電容器測試規定的最佳儀器。

訂購資訊

13100：電解電容分析儀
A131001：10 CH 測試盒



A131001：10 CH測試盒



13100 軟體

所有規格如有更動恕不另行通知。



規格表	
Model	13100
Main Function	C Meter/Leakage Current Tester/Foil WV Tester/Scanner Controller
C Meter	
Test Parameter	Cs-D, Cs-Q, Cs-ESR, Cp-D, Cp-Q, IZI-ESR, IZI-θ
Test Signals	
Level	1.0V/0.25V, ±10%
Frequency	100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 20kHz, 50kHz, 100kHz; ±0.01%
Source Ro	25 Ω, 100 Ω, 25 Ω/C.C, 100 Ω/25 Ω four mode selectable
Measurement Display Range/ Basic Accuracy *1	
C	0.001pF ~ 1.9999F / ±0.1%
Z, ESR	0.01mΩ ~ 99.99MΩ / ±0.1%
D, Q	0.0001 ~ 9999 / ±0.0005
θ	-90.00° ~ +90.00° / ±0.03°
Measurement Speed *2	
Fast/Medium/Slow	Freq. = 100Hz 120Hz : 55ms / 120ms/ 750ms; Freq 1kHz : 35ms / 60ms / 370ms
Function	
Correction	Open / Short zeroing
Averaging	1~99 times
Test Signal Monitor	Vm, Im
Leakage Current Tester	
Test Parameter	LC, IR
Test Signals	
Voltage	1.0 V ~ 100 V, step 0.1 V; 101V~650 V, step 1V; (0.5% + 0.2V)
Charge Current Limit	V ≤ 100V: 0.5mA~500mA; V>100V: 0.5mA~150mA; step 0.5mA; (3% + 0.05mA)
Measurement Display Range/ Basic Accuracy *3	
LC (Leakage Current)	0.001uA ~ 99.9mA / ±(0.3% +0.005uA)
Measurement Speed	45mS
Function	
Correction	Null zeroing
Averaging	1 ~ 99 times
Test Voltage Monitor	Vm: 0.0 V ~ 660.0V; (0.2%+0.1V)
Charge/ Dwell Timer	0 ~ 999 Sec.
Foil WV Tester	
Test Parameter	Tr (Rise Time), Vt (Foil Withstand Voltage), Plot (logT, Vm)
Test Signals	
Voltage Limit	650 V typical
Constant Charge Current	0.5mA~100mA, step 0.5mA; (3% +0.05mA)
Test Display Range	
Tr (Rise Time)	0.05 ~ 120.00 Sec.
Charge Voltage	0.1V ~ 660.0V
Plot (logT, Vm)	220 plots; Vm: 1.5~10 x Vf
Test Time	30 ~ 600 Sec.
Scanner Controller	
Controllable Fixture	Chroma A131001
Test Parameter	C parameter pair x 2, LC parameter x 1
Sample Number	1~1000 pcs.
Function	
Correction	Fixture Open/ Short/ Null zeroing
Comparison Limit	Upper, Lower
Statistics	Maximum, Minimum, Average (X bar), Cpk
Interface	RS-232, Printer, Scanner Control Interface
Display	320 x 240 dot-matrix LCD display
Memory (Store/Recall)	
Internal	200 instrument setups
4M SRAM card (Option)	200 instrument setups (for copy and backup)
Trigger	Internal, Manual, BUS, Scanner
General	
Operation Environment	Temperature 0°C~40°C, Humidity < 90 % RH
Power Consumption	400 VA max.
Power Requirement	90~125V AC or 190~250V AC; 48 Hz~62Hz
Dimension (H x W x D)	177 x 430 x 301.4 mm / 6.97 x 16.93 x 11.87 inch
Weight	14 kg / 30.84 lbs

Note*1 : 23 ± 5°C after Open and Short correction, slow measurement speed, refer to Operation Manual for detail measurement accuracy descriptions

Note*2 : 23 ± 5°C after Null correction, average exceeds 10 times, refer to Operation Manual for detail measurement accuracy descriptions

Note*3 : C/D meter in range >1 Ω, refer to Operation Manual for detail

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣設備
安裝規範

通用及可靠
測試設備

PXI儀器
及系統整合



連波電流測試器 Ripple Current Tester Model 11800/11801 Model 11810

特點

- 全數位控制自動定連波電流，定峰值電壓 (= Vdc+Vac_peak)功能，作業簡單
- 專利設計四線式治具，確保正確之待測電容峰值電壓監控(申請中)
- 專利設計銅箔對測試線，減低高頻回路壓降及確保連波電壓讀取之正確性(申請中)
- 0-500V直流電壓，基本準確度：0.3%
- 0.01-30A，100Hz/120Hz/400Hz/1KHz連波電流，基本準確度：±(0.5% of reading +0.1% of range) (11800)
- 0.01-10A，20kHz-100kHz連波電流，基本準確度：±2%(11801)
- 0.1-10A，20kHz-1MHz，連波電流(11810)
- A118010監控軟體可同時監控多台連波電流測試器(選購)
- 機體低電力消耗，減低試驗成本
- 大型LCD顯示(320 X 240 點矩陣)
- 測試結束或異常停止警示聲響，異常停止會自動記錄停止時之已測時間，且自動放電
- 標準的RS-485介面，可以連線監控
- 可選購20 pcs串聯及並聯治具
- 內建數位式計時器
- CE 認證 (11800/11801)

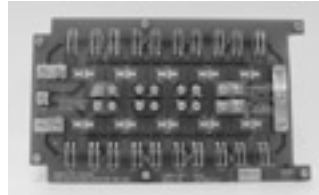


Model 11801



11800/11801/11810連波電流測試器是專為各式電解電容之耐久性(高溫負荷)試驗而設計之精密測試器。提供自動定連波電流，定峰值電壓(= Vdc + Vac_peak)之全數位控制功能，使電解電容之耐久性試驗成為一輕鬆且信賴度高之試驗，改善過去耗人力且信賴度低的作業方式。

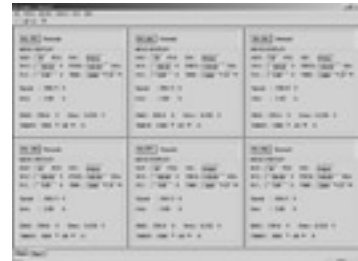
11800/11801/11810並以優秀的輸出放大器設計技術，降低電力消耗，並降低機體內溫昇。對長時間的測試需求而言，不僅大幅降低電費成本，並提高長久測試之機器信賴度及壽命。為電解電容品質評估之最佳選擇。



A118029 : SMD Series Test Fixture for Low Voltage

訂購資訊

- 11800** : 連波電流測試器 1kHz
- 11801** : 連波電流測試器 100kHz
- 11810** : 連波電流測試器 1MHz
- A118004** : 串聯測試治具
- A118005** : 並聯測試治具
- A118010** : 監控軟體(Model 11800/11801)
- A118028** : 串聯治具，提供低壓電容應用
- A118029** : SMD串聯治具，提供低壓SMD電容應用
- A118030** : PCB，提供SMD電容應用



A118010 : 監控軟體 (11800/11801用)

規格表				
Model	11800		11801	11810
Ripple Current Source				
Current Output Range	0.01-30A		0.01-10A	0.03-10A, *3
Frequency	100Hz/120Hz/400Hz/1kHz ±0.1%		20kHz-100kHz	20kHz-1MHz
Accuracy *1	0.030A-0.199A	± (0.5% of reading + 0.1% of range)	± (3% + 0.005 A)	0.03-0.30A, ±(3% + 0.01 A), *2
	0.20A-1.99A		± (2.5% + 0.05 A)	
	2.0A-10A		± (2% + 0.2 A)	0.40-10.0A, ±(2% + 0.05 A), *2
	10.0A-30A		--	
Ripple Voltage Output Range	90Vrms / 10Arms, 30Vrms / 30Arms		15Vrms maximum	
DC Bias Voltage Source				
Voltage Output Range	DC 0 - 500V, ± (0.3% + 0.05V)			
Charge Current	200mA Max.			200mA, 60W Maximum
Signal Monitor Parameter Accuracy				
Irms (Ripple Current)	0.001A-0.199A	± (0.5% of reading + 0.1% of range)	± (2% + 0.005 A)	0.030A-0.399A: ±(3% +0.01A),*2, *3
	0.20A-1.99A		± (2% + 0.05 A)	
	2.0A-10A		± (2% + 0.2 A)	0.400A-10.00A: ±(2% +0.05A),*2, *3
	10.0A-30A		--	
Vpeak (Normally, set to capacitor rated voltage)	Vpeak =Vdc + Vac_peak			
Vdc (DC Bias Voltage)	± (0.3% + 0.05V)			
Vrms (Ripple Voltage)	0-1.99V, ± (0.3% of reading + 0.5% of range)	± (1% + 0.005V)	± (1% + 0.01V) *2	
2.00-19.99V, ± (0.3% of reading + 0.1% of range)				
20.00V-200.0V, ± (0.3% of reading + 0.1% of range)				
Control Function				
Timer	1 min-10000 hour, 30min error per year			
Interface	RS-485 (Standard)			
Display	320 x 240 dot-matrix LCD display			
Operation	Start, Stop, Continue			
Protection	OCP, OTP, Over Load			
General				
Operation Environment	Temperature : 10°C-40°C, Humidity : < 90 % RH			
Power Consumption	3000 VA max.	700 VA max.	1000VA max.	
Power Requirement	220Vac ± 10%;48 Hz -62 Hz			
Dimension (H x W x D)	221.5 x 440 x 609.8 mm / 8.72 x 17.32 x 24.01 inch	353.6 x 440 x 609.8 mm / 13.92 x 17.32 x 24.01 inch	221.5 x 440 x 609.8 mm / 8.72 x 17.32 x 24.01 inch	
Weight	54 kg / 118.94 lbs	60 kg / 132.16 lbs	40 kg / 88 lbs	

Note*1 : 23 ± 5°C

Note*2 : Multiple accuracy for test frequency 20-100kHz (x 1), 101-500kHz (x 2.5), 501kHz-1MHz (x 5)

Note*3 : Frequency > 500kHz : 0.10-10.0A only

Note*4 : Frequency > 500kHz : 0.100-10.00A only



電容漏電流/絕緣電阻錶 Capacitor Leakage Current/IR Meter Model 11200

特點

- 電解電容器漏電流測試功能
- 絕緣電阻測試功能
- 定電流DC電源供應盒放定功能
- 順向電壓測試功能,提供二極體Diode, LED, Zener diode與Varistor測試
- 電解電容浪湧電壓(過電壓)測試,符合JIS C5101/5102/5140/5141測試需求
- 選配接觸檢查功能,可提升測試可靠度
- 基本準確度: 0.3%
- 鋁箔耐壓及上升時間測試(符合EIAJ RC-2364A)
- 精密低定電流充電功能(0.5mA ± 0.05mA, 符合EIAJ RC-2364A鋁箔皮膜耐壓測試需求)
- 大電流(500mA)提高低壓大容量電容測試速度
- 測試電壓 1.0V - 650V / 800V
- 0.001µA - 20.00mA的測量範圍以及4位數的解析度
- 標準的RS-232介面
- 可選購GPIB & Handler自動化介面

- 內建數位式計時器
- 比較器與良品/不良品警示警響功能
- 大型LCD顯示(240×64點矩陣)
- 人性化操作介面
- 簡易使用的電腦圖形化操作介面 Softpanel(選購)

11200電容漏電流/絕緣電阻錶是Chroma最新推出之數位式漏電流錶,提供 DC 1 ~ 650V, 0.5mA ~ 500mA(>100V時為150mA),或 DC 1 ~ 800V,0.5mA-500mA (>100V時為50mA)測試電壓電流源。主要應用於電解電容器漏電流,及鋁電解電容陽極箔耐壓測試(EIAJ RC2364A等規範)。亦可應用於突波吸收器, Zener Diode, 氙燈管等動作電壓確認及漏電流測試。

生產線上DUT與儀器設備及量測端間接觸故障,會造成判斷錯誤,量測時搭配接觸檢查功能(選配),可以增加比對的正確性與提升效率。

標準的RS232介面,可選購的GPIB和HANDLER介面,以及穩定快速的測量使11200不僅可應用於品管進出料品檢驗,更可應用於自動化生產測試,PC控制及數值資料擷取等。

訂購資訊

- 11200 : 電容漏電流 / 絕緣電阻錶 650 V
- 11200 : 電容漏電流/絕緣電阻錶650V含接觸檢查功能
- 11200 : 電容漏電流 / 絕緣電阻錶 800 V
- A112001 : 三角測試治具
- A112004 : 11200軟體介面
- A110235 : GPIB & Handler 介面卡
- A110236 : 19" 機框耳架



A112004 : 11200軟體介面

規格表		11200 (650V)	11200 (800V)
Model		11200 (650V)	11200 (800V)
Main Function		Capacitor Leakage Current / IR Meter	
Test Parameter		LC, IR	
Test Signals Information			
Voltage		1.0 V-100 V, step 0.1 V; 101V-650 V,step 1V; ± (0.5% + 0.2V)	1.0 V-100 V, step 0.1 V; 101V-800V,step 1V; ± (0.5% + 0.2V)
Charge Current Limit		V ≤ 100V: 0.5mA-500mA V > 100V: 0.5mA-150mA, 65W max. step 0.5mA; ± (3% + 0.05mA)	V ≤ 100V: 0.5mA-500mA, 50W max. V > 100V: 0.5mA-50mA, 40W max. step 0.5mA; ± (3% + 0.05mA)
Measurement Display Range		LC : 0.001µA-20.00mA	
Basic Measurement Accuracy *1		LC Reading : ± (0.3% + 0.005 µ A)	
Measurement speed (Ext. Trigger, Hold Range, Line Frequency 60Hz)	Fast	77 ms	
	Medium	143 ms	
	Slow	420 ms	
Function			
Correction		Null zeroing	
Test Voltage Monitor		Vm: 0.0 V-660.0V; ± (0.2% of reading + 0.1V)	Vm: 0.0 V-900.0V; ± (0.2% of reading + 0.1V)
Charge Timer		0-999 Sec.	
Dwell Timer		0.2-999 Sec	
Foil WV Tester			
Test Parameter		Tr (Rise Time), Vt (Foil Withstand Voltage)	
Test Signals	Voltage Limit	650 V typical	800V typical
	Constant Charge Current	0.5mA-150mA, step 0.5mA; ± (3% of reading + 0.05mA)	0.5mA-50mA, step 0.5mA; ± (3% of reading + 0.05mA)
Test Display Range	Tr (Rise Time)	0.05-600.0 Sec.	
	Charge Voltage	0.1V-660.0V	0.1V-900.0V
Test Time		30-600 Sec.	
Interface		RS-232(Standard), Handler, GPIB (Optional)	
Display		240 × 64 dot-matrix LCD display	
Trigger		Internal, External, Manual, BUS	
General			
Operation Environment		Temperature : 10°C-40°C Humidity:< 90 % RH	
Power Consumption		400 VA max.	
Power Requirement		95-125Vac or 190-250Vac; 48 Hz-62 Hz	
Dimension (H x W x D)		100 x 320 x 346.1 mm / 3.94 x 12.6 x 13.63 inch	
Weight		8 kg / 17.62 lbs	

Note*1 : 23 ± 5°C after Null correction. Refer to Operation Manual for detail measurement accuracy descriptions.

可程式高頻交流測試器

Model No.

11802/11805/11890/11891



特點

- 高頻高壓耐久性測試 (CV定電壓與CC定電流模式)
- 高頻耐壓測試 (CV定電壓模式與CC定電流模式)
- 高頻崩潰電壓測試 (CV定電壓模式)
- 測試頻率: 20kHz ~ 200kHz
- 搭配不同的模組, 寬廣的輸出電壓和電流範圍 (客製化模組)
- 輸出電壓與電流監測
- 可程式化輸出電壓波形控制
- 耐久性測試有計次或計時模式選擇
- 機體低電力消耗與低溫昇設計
- 大型LCD顯示(320*240點矩陣)
- 內建數位式計時器

Chroma 11802系列可程式高頻交流測試器是數位控制的高頻交流電源平台, 結合不同的模組, 可提供高頻高壓或高頻大電流的測試方式。11802系列輸出頻率20kHz~200kHz, 涵蓋各式SMPS、LCD Inverter、安定器(Ballast)等應用頻率, 輸出電壓可搭配適當變壓模組調整至需求使用範圍, 並提供可程式輸出波形控制、模擬待測物的工作條件、以及計Cycle數或計時Timer等數位功能。內部並使用Tracking DC Source供給內部輸出放大器, 以降低耗電量及機體內溫昇, 對於長時間測試的需求,

可以降低電費成本與維持產品長久穩定性。綜合設計非常適合各式使用於高頻高壓環境下之電子零組件, 如LCD Inverter變壓器二次側線圈、高壓電容、SMPS主電源一次側線圈等之高頻高壓試驗; 也適用於高頻大電流的測試, 如Ballast電感、Ballast電容、電解電容或其他操作於高頻大電流環境的電子元件等。

Chroma 11802系列可程式高頻測試器是多年經驗與技術所累積的成果, 精準控制量測與輸出, 並設計大型液晶顯示螢幕, 精簡的操作設定程序, 且提供RS485介面, 讓使用者可以透過電腦監控壽命試驗的狀況, 包含測試條件與監控狀況。精密的量測數據和人性化操作設計可以提升測試的可靠性。Chroma 11802系列是高頻測試最好的選擇。

Chroma 11890只為高頻耐壓測試(定電壓模式)。適用於LCD Inverter變壓器(陶瓷電容、線材、PCB)生產線耐壓測試品質確認, 車用驅動馬達生產線電暈(corona)放電檢驗, 與醫療設備高頻漏電流安規檢驗。

Chroma 11891只為高頻高壓耐久性測試(定電壓與定電流模式)。適用於被動元件的耐久性測試。

可程式高頻交流測試器 Programmable HF AC Tester Model 11802/11805

HF Hipot Tester Model 11890

HF HV Load Life Tester Model 11891

可程式高頻交流測試器選購指南			
型號	主功能	選配	應用說明
11802	高頻高壓定電壓模式	A118013高頻昇壓模組 5kV/100mA max A118014高頻昇壓模組 2.5kV/200mA max A118017高頻昇壓模組 8kV/100kHz max	LCD Inverter變壓器(陶瓷電容、線材、PCB) 耐久性測試/耐壓測試/崩潰電壓測試 外部電極螢光燈管(EFL), 背光耐久性/燈管電流測試 交換式電源供應器(SMPS)主變壓器與主動式功率因素修正器(Active PFC) Choke耐久性測試與電氣特性分析 醫療設備高頻漏電流安規檢驗 車用驅動馬達電暈(Corona)放電分析與檢驗
	高頻高壓定電壓模式	高頻昇壓模組搭配特殊共振電感/電容	節能燈的安定電容(Ballast Capacitor)/電感點火電壓(Ignition Voltage) 耐久性測試
	高頻高壓定電流模式	A118022高頻昇壓單燈管模組 8kV/100kHz max A118023高頻昇壓單燈管模組 5kV/100mA max	冷陰極螢光燈管(CCFL)、熱陰極螢光燈管(HCFL)、 背光耐久性/啓動電壓與燈管電壓測試
	高頻大電流定電流模式 重疊電壓	連波電流測試模組 Chroma 11200電容漏電流/ 絕緣電阻錶 (直流電壓供應應用, 含放電功能)	緩衝電容(Snubber Capacitor)耐久性測試
	高頻定電壓模式 重疊電流 溫度量測	重疊電流測試模組 (高頻昇流模組+交直流疊加測試治具) Chroma直流電壓供應器 (直流重疊電流應用) Chroma 12061多功能數位電錶 (溫度量測應用)	直流/直流變換器SMD Power Choke溫昇測試 (直流重疊電流與交流連波電壓)與電氣特性分析
	高頻高壓定電壓模式 (或加直流電源供應器)	高頻昇壓模組 選配Chroma直流電源供應器	提供高頻高壓交流與直流電源供應的功能, 供平面螢光燈(FFL)與表面傳導電子發射顯示器(SED)裝置分析使用
	11890	高頻高壓定電壓模式	A118013高頻昇壓模組 5kV/100mA max A118014高頻昇壓模組 2.5kV/200mA max
11805	高頻大電流模式 重疊電壓	A118015高頻昇流模組 33V/30A max.	緩衝電容壽命測試
	高頻高壓	A118018高頻昇壓模組 1kV/1A max.	高壓電容壽命測試
11891	高頻高壓定電壓模式	A118013 高頻昇壓模組 5kV/100mA max. A118014 高頻昇壓模組 2.5kV/200mA max.	被動元件(換流器變壓器、陶瓷電容、高壓線材、PCB等) 高頻高壓壽命測試

可程式高頻交流測試器

Model No.

11802/11805/11890/11891

規格表			
Model	11802/11890/11891		11805
HF AC Source Output			
Frequency	20kHz ~ 200kHz ± 0.02%, Programmable		
Basic Maximum Output Power	500VA	1kVA	
Output Current Range (rms)	0.01A ~ 3.00A, ± (5% of setting + 10mA)		0.05A ~ 6.00A, ± (5% of setting + 10mA)
Output Voltage Range (rms)	167V maximum		
Output Parameters *1			
With option A118017(HF HV, 8.0kV/60mA)	Output Voltage Range	0.05kV ~ 8.00kV, ± (5% of setting + 0.02kV) *2	
	Output Current Range	60mA maximum (100kHz maximum)	
With option A118013(HF HV, 5.0kV/100mA)	Output Voltage Range	0.05kV ~ 5.00kV, ± (5% of setting + 0.02kV) *2	
	Output Current Range	100mA maximum	
With option A118014(HF HV, 2.5kV/200mA)	Output Voltage Range	0.05kV ~ 2.50kV, ± (5% of setting + 0.01kV) *2	
	Output Current Range	200mA maximum	
With option A118032(HF HV, 1.0kV/500mA)	Output Voltage Range	0.05kV ~ 1.00kV, ± (5% of setting + 0.01kV) *2	
	Output Current Range	500mA maximum	
With option A118016(HF HV, 250V/2A)	Output Voltage Range	5V ~ 250V, ± (5% of setting + 1V) *2	
	Output Current Range	2A maximum	
With option A118019(HF HC 16V/30A)	Output Voltage Range	0.1V ~ 16V, ± (5% of setting + 0.05V) *2	
	Output Current Range	30A maximum	
With option A118011(HF HC, 10V/50A)	Output Voltage Range	0.1V ~ 10V, ± (5% of setting + 0.05V) *2	
	Output Current Range	50A maximum	
With option A118015(HF HV, 33V/30A)	Output Voltage Range	--	
	Output Current Range	0.1V ~ 33V, ± (5% of setting + 0.15V) *2	
With option A118018(HF HV, 1kV/1A)	Output Voltage Range	--	
	Output Current Range	0.05kV ~ 1.00kV, ± (5% of setting + 0.01kV) *2	
Signal Monitor Parameter Accuracy			
With option A118017(HF HV, 8.0kV/60mA)	Output Voltage Reading	0.05kV ~ 8.00kV, ± (4% of reading + 0.02kV) *2	
	Output Current Reading	0.50mA ~ 60.00mA, ± (3% of reading + 0.3mA) *2	
With option A118013(HF HV, 5.0kV/100mA)	Output Voltage Reading	0.05kV ~ 5.00kV, ± (4% of reading + 0.02kV) *2	
	Output Current Reading	0.50mA ~ 100.00mA, ± (3% of reading + 0.3mA) *2	
With option A118014(HF HV, 2.5kV/200mA)	Output Voltage Reading	0.05kV ~ 2.50kV, ± (4% of reading + 0.01kV) *2	
	Output Current Reading	0.50mA ~ 200.00mA, ± (3% of reading + 0.5mA) *2	
With option A118032(HF HV, 1.0kV/500mA)	Output Voltage Reading	0.05kV ~ 1.00kV, ± (4% of reading + 0.01kV) *2	
	Output Current Reading	2.5mA ~ 500.0mA, ± (3% of reading + 5mA) *2	
With option A118016(HF HV, 250V/2A)	Output Voltage Reading	5.00V ~ 250.0V, ± (4% of reading + 1V) *2	
	Output Current Reading	0.02A ~ 2.00A, ± (3% of reading + 0.01A) *2	
With option A118019(HF HC 16V/30A)	Output Voltage Reading	0.10V ~ 16.0V, ± (4% of reading + 0.1V) *2	
	Output Current Reading	0.1A ~ 30.00A, ± (3% of reading + 0.1A) *2	
With option A118011(HF HC, 10V/50A)	Output Voltage Reading	0.10V ~ 10.0V, ± (4% of reading + 0.1V) *2	
	Output Current Reading	0.5A ~ 50.00A, ± (3% of reading + 0.1A) *2	
With option A118015(HF HV, 33V/30A)	Output Voltage Reading	--	
	Output Current Reading	0.10V ~ 33V, ± (4% of reading + 0.15V) *2	
With option A118018(HF HV, 1kV/1A)	Output Voltage Reading	--	
	Output Current Reading	0.05kV ~ 1.00kV, ± (4% of reading + 0.01kV) *2	
Control Function			
Timer	1 min ~ 10000 hour, 30min error per year		
Display	320 X 240 dot-matrix LCD display		
Operation	Start, Stop, Continue		
Protection	OCP, OTP, Over Load		
General			
Operation Environment	Temperature : 10°C~ 40°C, Humidity : < 90% RH		
Power Consumption	2700 VA max.	3000 VA max.	
Power Requirement	220Vac ± 10% ; 48 Hz ~ 62 Hz		
Dimension (H x W x D)	241.5 x 440 x 609.8 mm / 8.72 x 17.32 x 24.01 inch		
Weight	32 kg /70.48 lbs		

Note*1 : Under rated load and voltage correction is well performed.

Note*2 : For test frequency above 100kHz, multiply the accuracy error by 2 times.

訂購資訊

11802 : 可程式高頻交流測試器 500VA

11805 : 可程式高頻交流測試器 1000VA

11890 : 高頻耐壓測試器 500VA

11891 : 高頻高壓耐久性測試器 500VA

A118011 : 高頻昇流模組 10V/50A max.

A118013 : 高頻昇壓模組 5kV/100mA max.

A118014 : 高頻昇壓模組 2.5kV/200mA max.

A118015 : 高頻昇流模組 33V/30A max. (11805用)

A118016 : 高頻昇壓模組 250V/2A max.

A118017 : 高頻昇壓模組 8kV/60mA max.

A118018 : 高頻昇壓模組 1kV/1A max. (11805用)

A118019 : 高頻昇流模組 16V/30A max.

A118022 : 高頻昇壓單燈管模組 8kV/60mA max.

A118031 : 高頻昇壓模組附遮罩 5kV/100mA max.

A118032 : 高頻昇壓模組 1kV/500mA max.

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI儀器
及系統整合

毫歐姆錶

Model No.

16502



毫歐姆錶

Milliohm Meter Model 16502

特點

- 基本準確度: 0.05%
- 提供Pulse測量信號選擇, 可扣除熱電效應對微小電阻測量所造成的誤差
- 提供DC測量信號選擇, 加快速測量電感性待測物
- 提供Dry Circuit測量信號選擇(限制最大20mV), 可應用於開路電壓必須低於50mV之接觸電阻測量
- 提供溫度校正(TC)功能, 可以避免材料溫度的影響
- 提供馬達與線圈的溫度轉換功能
- 提供風扇馬達4通道(Channels)電阻掃描與平衡檢查功能(需搭配選購A165017)
- 0.001mΩ~1.9999MΩ的測量範圍以及4½位數的解析度
- 標準的RS-232介面
- 可選購GPIB&Handler自動化介面
- Bin-Sorting測試功能
- 比較器與良品/不良品警示警響功能
- 大型LCD顯示(240×64點矩陣)
- 人性化操作介面
- LabView® 驅動程式

16502 Milliohm Meter是Chroma最新推出之數位式毫歐姆錶。提供0.001mΩ~1.9999MΩ寬廣的測量範圍。DC、Pulsed、Dry Circuit等測試信號輸出模式使16502可應用於各式各樣電感性元件, 線材, 接觸(Connector, Relay接點等), 導體材料之微小直流電阻之精密測量。

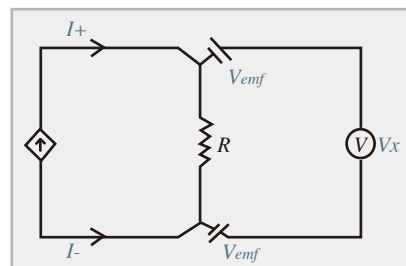
16502提供溫度修正功能, 其搭配選購A165014溫度補償卡與A165015 PT100溫度計可量測環境溫度, 將16502電阻量測值透過材料溫度係數修正, 可顯示任何其他相對應環境溫度的電阻量測值。16502提供溫度轉換功能, 將量測的電阻值與環境溫度經由轉換並顯示, 使客戶可獲得待測物溫度變化資訊(Δt)。此功能對別適用於評估馬達繞線或線圈在有電流應用時的工作溫度高原或最大溫度爬昇需求。



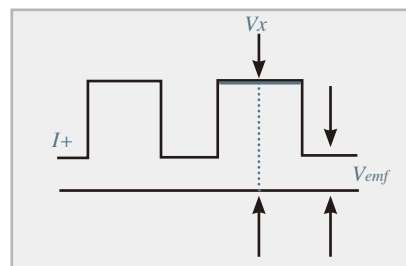
Pulsed +/- 應用包含Power Choke, 開關/Relay接點, 多蕊絞線, 金屬箔或導電材, 熱敏材料(保險絲、電熱調節器的感應器)等。Dry Circuit 應用包含開關/Relay接點, 熱敏材料(保險絲、電熱調節器的感應器)等。DC+應用於高電感量待測物, 如變壓器主線圈(多圈)之量測, 配合測量延遲功能, 以解決高電感量影響測試電流無法於測量時間內正常輸出之問題。標準的RS232介面, 可選購的GPIB & Handler介面, 以及穩定快速的測量使16502不僅可應用於品管進出料品檢驗, 更可應用於自動化生產, PC控制及數值資料擷取等。

訂購資訊

- 16502**: 毫歐姆錶
A110235: GPIB & Handler介面卡
A110236: 19" 機框耳架
A113012: 真空產生器(搭配A165018使用)
A113014: 真空汞浦(搭配A165018使用)
A165013: GPIB & Handler介面卡(含溫度補償)
A165014: 溫度補償卡
A165015: PT100溫度探棒
A165016: 針型測試線(平板)
A165017: 4通道(channels)電阻掃描器
A165018: SMD Power Choke 測試治具
A165019: 針型測試線(錐狀)
A165022: 四端測試線



Vemf = Thermoelectric EMFs



$V_x - V_{emf} = IR$ $V_{emf} = \text{Thermoelectric EMFs}$

規格表	
Model	16502
Range Basic Measurement Accuracy *1; Test Current	
20mΩ	±(0.1% of reading + 0.03 % of range) ; 1A typical
200mΩ	±(0.05% of reading + 0.03 % of range) ; 100mA typical
2Ω	±(0.05% of reading + 0.03 % of range) ; 10mA typical
20Ω	±(0.05% of reading + 0.03 % of range) ; 1mA typical
200Ω	±(0.05% of reading + 0.02 % of range) ; 1mA typical
2KΩ	±(0.05% of reading + 0.01 % of range) ; 1mA typical
20KΩ	±(0.1% of reading + 0.01% of range) ; 100uA typical
200KΩ	±(0.2% of reading + 0.01 % of range) ; 10uA typical
2MΩ	±(0.3% of reading + 0.01 % of range) ; 1uA typical
Test Signal	
Drive Mode	DC+, DC-, Pulsed+, Pulsed -, Pulsed ±, Stand by
Dry Circuit	Open Circuit Voltage less than 20mV; for 200mΩ, 2Ω, 20Ω ranges only
Measurement Time *2	
Fast	65ms
Medium	150ms
Slow	650ms
Temp. Correction / Conversion Function	
Temp. Measurement	-10.0°C ~ 39.9°C
Accuracy (Option)	40.0°C ~ 99.9°C
	±(0.3% of reading + 0.5°C) *3
	±(0.3% of reading + 1.0°C) *3
Temp. Sensor Type (Option)	PT100/ PT500
Interface & I/O	
Interface	RS-232(Standard), GPIB, Handler (Optional)
Output Signal	Bin-sorting & Pass/Fail judge
Comparator	Upper/Lower limits in value
Bin Sorting	8 bin limits in %, ABS
Trigger Delay	0~9999ms
Trigger	Internal, Manual, External, BUS
Display	240 x 64 dot-matrix LCD display
Correction Function	Zeroing
General	
Operation Environment	Temperature : 10°C~40°C, Humidity : < 90 % R.H.
Power Consumption	80 VA max.
Power Requirement	90~125Vac or 190~250Vac, 48 Hz~62 Hz
Dimension (H x W x D)	100 x 320 x 346 mm / 3.94 x 12.6 x 13.62 inch
Weight	4.2 kg / 9.25 lbs

Note*1: 23 ± 5°C after Zeroing correction. Slow measurement speed. Refer to Operation Manual for detail measurement accuracy descriptions.

Note*2: Measurement time includes sampling, calculation and judge test parameter measurement.

Note*3: Not include temp. sensor accuracy



元件測試掃描器 Component Test Scanner Model 13001

特點

- 支援元件測試掃描用
- 單一主機支援8插槽模組，最多可支援320通道
- 選配A130007 40 channels掃描模組，支援絕緣電阻測試，其最高可輸入500V直流電壓(靜態耐壓)
- 透過主/從介面可做多台連線掃描，最多可支援8台受控
- 可支援Chroma LCR錶
- 可支援Chroma 3302/3252/11025圈數比(turn ratio)功能
- 可支援Chroma 11200電容漏電流/絕緣電阻錶的絕緣電阻測試功能
- 標準 RS232, GPIB與USB介面
- 可支援Chroma 8800元件自動測試系統
- 支援ICT應用測試



近幾年來由於元件變得更加複雜與多通道等複合性問題，使測試困難與結構變得複雜，增加人為錯誤可能性與人力成本。Chroma 13001提供多通道掃描功能，搭配 Chroma 3302 / 3252 / 11022 / 11025 LCR 錶做電感值、電容值、電阻值等量測，並包含圈數比 (turn ratio) 量測 (如果LCR錶有提供此功能)，也可以與 Chroma 11200 電容漏電流/絕緣電阻錶配合絕緣電阻測試，並有專為漏感量測的短路設計。單台可以支援8插槽模組，當搭配8個選配 A113007 的 40 Channels 掃描模組，單台可多達320通道。並提供主/從設計，客戶可經由主機標準的RS-232、GPIB或USB介面控制主機本身輸出的測試迴路，與包含外接擴充高達8台的受控主機的部份，以滿足客戶更多通道數需求。

Chroma 13001支援Chroma 8800元件自動測試系統，提供多步驟的測試程序，滿足多樣化測試應用，如提供RJ-45設備(包含LAN 模組, Ethernet IC, PoE IC等)、玻璃基板(包含太陽能板)、LCD玻璃基板、玻璃印刷電路(包含觸控螢幕touch panel等)、PCB、電路基板、EMI Filter、充電電池測試、ICT應用等應用測試客戶。可以結合Chroma 8800元件自動測試系統提供程序控制與資料收集功能。搭配自動化可節省人力成本、減少人為疏失錯誤、提升資料管理品質與效率。

訂購資訊

- 13001** : 元件測試掃描器
- 13001** : 元件測試掃描器(受控)
- A130000** : 6 BNC 測試連接線
- A130001** : 4 BNC 測試連接線
- A130002** : 絕緣電阻連接線
- A130005** : 長測試連接線
- A130007** : 40 Channels 掃描模組



A130007 : 40 Channels 掃描模組

規格表	
Model	13001 (MASTER & SLAVE)
Mode	SCAN
Interface (Master only)	RS-232, USB, GPIB
General	
Operation Environment	Temperature: 0°C ~ 45°C, Humidity: 15% to 80% R.H@ ≤ 40°C
Power Consumption	150VA Max. (with rated load)
Power Requirements	90-125Vac or 190-250Vac, 48-62Hz
Dimension (H x W x D)	310 x 440 x 573 mm / 12.2 x 17.32 x 22.56 inch
Weight	21 kg / 46.26 lbs (13001 main frame only, without module)
模組規格表	
Module	A130007
Channel	40
Port	80
Max. voltage without switch	DC 500V
	AC 10V
Max. Current without switch	DC 1000mA
	AC 100mA



Chroma 1810為針對磁性元件在功率消耗與溫度影響關係所開發的測試設備，其具有直流電流源，可測試磁性元件的銅損損失；亦具有交流電壓源，可測試磁性元件之鐵損損失。銅損與鐵損為造成磁性元件溫度上昇的主要因素，溫度過高會影響磁性元件之感量。品質粗劣的磁性元件之功率消耗較大，而其感量可能會隨著溫度上昇而會較大幅度的下降，在應用上較容易發生電氣異常現象，為高風險的產品。

Chroma 1810可同時提供交流電壓源來測試磁性元件，透過溫度計來量測其溫度，並利用高頻率錶來量測磁性元件在不同頻率的功率損失，提供使用者在做磁性元件材料開發分析使用，也可測試同一感量的元件在不同電氣條件環境下所呈現的電氣反應。Chroma 1810可配合軟體來做長時間紀錄磁性元件的溫度變化與消耗功率，簡易方便的操作可節省人力，且測試結果報告可作為分析的依據。Chroma 1810為分析磁性元件的最佳平台。

訂購資訊

- 1810** : 磁性元件測試系統
A118016 : 高頻昇壓模組 250V/2A max.
A118019 : 高頻昇流模組 16V/30A max.
A118026 : 交直流耦合測試治具
A118036 : 高頻昇流模組30A/33V/16V
 可程式高頻交流測試器 : 11802
 可程式直流電源供應器 : 62012P-80-60
 六位半數位多功能電錶 : 12061
 功率錶 : HIOKI 3193

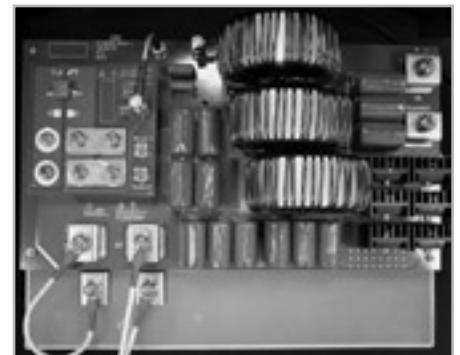
磁性元件測試系統 Magnetic Component Test System Model 1810

特點

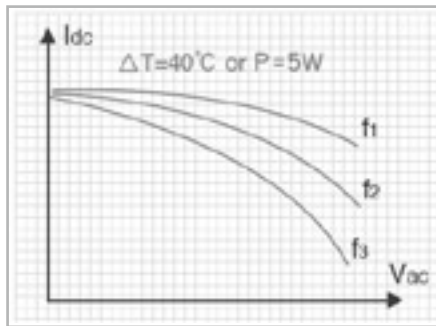
- 高頻弦波電壓 : 20kHz~200kHz, 20kHz~500kHz
- 高頻昇流模組 : 30A/16V max, 30A/33V/16V max
- 高頻昇壓模組 : 250V/2A max
- 直流重疊電流 (最大60A)
- 磁性元件功率損失偵測
- 磁性元件溫度偵測
- 軟體控制支援



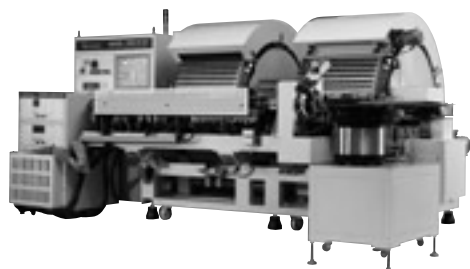
測試程式



A118026 + A118019



Load Current (Idc) and AC Voltage (Vac) Curve



電氣二重層電容自動測試系統 Electrical Double Layer Capacitor Automatic Test System MODEL 1850 系列

特點

- 自動電氣二重層電容老化功能
- 電氣二重層電容漏電流(Leakage Current)、靜電容量(static capacitance)、內阻(IR, internal resistance)、串聯等效電阻 ESR 量測
- 五組靜電容量(static capacitance)分類與不良品分類
- 自動裝填與供料系統
- 機械式極性判定，待測物極性錯誤自動反轉
- 自動整腳機構
- 獨特封閉式隔離溫度老化爐
- 數位式溫度控制
- 電容器自動檢測輸送帶
- 測試數據儲存功能，提供Excel CSV 格式資料檔，供客戶不同應用使用
- 電腦控制系統
- 模組設計，容易維修
- 小型生產設備，不占空間
- 大型 LCD 顯示
- 友善的人機界面
- 多層式使用者權限管理

致茂1850系列電氣二重層電容自動測試系統(Electrical Double Layer Capacitor Automatic Test System: EDLC ATS)是最新的電氣二重層電容自動化測試系統，系統內包含自動進料、老化爐、自動檢測輸送帶等機械設備與模組式/程式化直流電源供應器、多通道電氣二重層電容容量/內阻測試器、多功能資料收集器、和LCR錶等量測設備。這套系統是以自動輸送為設計基礎，可以快速自動充電老化分類，適用電氣二重層電容(EDLC)自動化生產測試廠商。

1850系列電氣二重層電容自動測試系統(EDLC ATS)以自動輸送為設計基礎。此系統提供自動供料系統，使用者將元件置於儲料桶內，系統利用震動盤將元件導入供料盤內，供料盤將元件分離與排列。系統自動將待測物元件串排，並提供緩衝區，可依據待測物進料狀況，自動補足串排緩衝區。轉盤上自動機構矯正導線，及機械式極性判斷，確認待測物長短腳極性，經由頂端之夾頭，自動轉正，並固定方向。1850系列內自動供料系統，使待測物元件串排，依序進行整腳，極性判定，可加速系統運輸速率，減少不良品影響機械動作。

1850系列系統由自動進料機構到分類出料，皆採用自動連續運輸，減少各站間人力搬運。含有自動檢測輸送帶，輸送帶上安裝塑膠製水平式元件夾頭，透過電動機械設備驅動，提供快速平穩的運輸，傳遞待測物元件於各測試站之間。

1850系列提供充電老化功能，採用獨特封閉式隔離溫度老化爐，可以確保溫度的均一性。採用數位式溫度控制，可自動控制並達到恆溫控制。並搭配過溫保護，當溫度控制器故障，自動斷電，並免持續加溫造成待測物元件損害與危險。充電系統每channel 搭配限流電路，可電腦程式化設定其限電流值，可避免單一元件短路造成充電供電系統異常。確保其他元件可持續正常充電。

1850系列內含多通道漏電流檢測電路，可多通道同時量測，避免因電壓與大容量的因素，所造成長時間暫態引響總產量，其漏電流檢測電路並配有接觸不良電路，因接觸不良之待測物，其漏電流狀態會與正常良品相似，配有接觸不良偵測電路，可避免將接觸不良的不良待測物元件誤判成良品。

1850系列提供多通道靜電容量與內部阻抗測試器，採用靜電容量與內部阻抗一次放電同步量測，避免兩項測試之間還要重複充電，增加其生產效率，減少用電量。其系統量測結束，並提供快速放電功能。以降低待測物元件電壓。另有短路站，將待測物元件短路，以降低待測物元件上的殘存電壓。

系統內並搭配高科技雙頻功能11022 LCR Meter，可以同時測試兩個頻率，減少測試所需站別與測試時間，增加產能，其對於尚有殘存電壓的待測物元件，依然可以快速正確量測。提供最多5組靜電容量分類，與不良品分類。並提供其計數功能。系統測試完畢並將測試資料儲存於檔案(Excel-CSV 格式)，供使用統計與報表應用。

1850系統採用電腦控制，可經由電腦控制充電電壓、老化時間等。並提供儲存、載入設定條件檔，可以方便生產線更換不同規格，避免人員輸入錯誤。多層式使用者權限管理讓使用者可以依操作人員給予適當的帳號、密碼與權限，方便管理。系統含有多種警告裝置與警告提示視窗，包含氣壓不足警告、閘門未到定位警告等，防止因人為疏忽造成系統設備損壞故障，經過簡單明瞭的警告提示視窗，可快速排除問題，易於人員維護。

致茂1850系列是電氣二重層電容(Electrical Double Layer Capacitor)的自動化老化測試分類系統，提供充電老化、漏電流、靜電容量、內部阻抗、和ESR量測。能夠滿足電氣二重層電容生產線之高速生產需求。

訂購資訊

1850: 電氣二重層電容自動測試系統

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
測試設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣設備
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI儀器
及系統整合

規格表	
Model	1850 Series
Main Function	Aging, Static Capacitance / Internal Resistance (IR and ESR) / Leakage Current Measurement
Aging	
Charge Voltage	1.85V ~ 3.0V, with individual current limit protect function
Temperature Controller	Digital, setting range 60 ~ 100 °C
Test Signal	
Static Capacitance (Cap) / Internal Resistance (IR) Discharge Current	2.0mA ~ 1.0A ; or 0.1A ~ 4.0A *3
Static Capacitance (Cap) / Internal Resistance (IR) / Leakage Current Channel	120ch or 72 ch *3
Measurement Display Range	
Static Capacitance (Cap)	0.10F ~ 10.00F, 6.0F~300.0F *3
Internal Resistance (IR)	0.001 ohm ~ 19.999 ohm
Leakage Current	1uA ~ 5,000uA or 10uA ~ 20,000uA *3
ESR@100Hz/1kHz, 10ohm Range	0.001 ohm ~ 19.999 ohm
DUT Size	D 5 L10, D8 L10 ~ D10 L30, D13 L25~ D16L35,D18 L35 ~60(mm)*3
Test Data Output	Excel- CSV data format Leakage Current (LC)/Static Capacitance (Cap)/ Internal Resistance (IR) / ESR test Data Cap Bin Sorting and Others Pass/Fail Judge
Judge	
Static Capacitance (Cap)	5 Bin Sorting
Static Capacitance, Internal Resistance (IR and ESR), Leakage Current (LC)	Fail judge
General	
Power Requirement	220 Vac, 3 ϕ 3W/G, 50Hz or 60Hz only
Weight	Approx. 3600Kg *3
Size(W*H*D)	Approx. 490*180*290cm *3

Note*1: 23 \pm 5°C after Zeroing correction. Refer to Operation Manual for detail measurement accuracy descriptions.

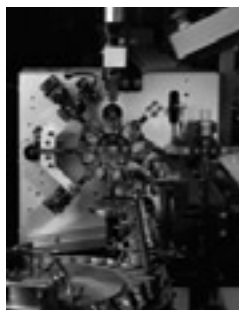
Note*2: Detail specification could be depended by customer requirement.

Note*3: Detail specification will be depended by customer DUT specification.

Note*4: The Picture content varies with the DUT specifications defined by customer and discrepancies may appear on the sample. The picture is for reference only.



電腦控制系統 *4



自動整腳串排與極性判別 *4



自動裝填供料系統 *4



自動檢測輸送帶 *4



分類檢出設備 *4



獨特性封閉隔離溫度老化爐 *4



元件自動測試系統 Component ATS Model 8800

特點

- 開放性架構軟體平台
 - 支援擴增硬體
 - 支援含有 GPIB / RS-232 或 RS-485 介面儀器
 - 測試項目編輯功能
 - 測試程式編輯功能
 - 統計分析報表功能
 - 使用者權限設定
 - 測試項目/程式控管功能
 - 人員進出系統記錄
 - 支援 Bar Code Reader
- 測試命令編輯，幫助改善測試速度
- 廣泛的模組化硬體以提供高準確及重覆量測
- 經由系統測試項目，可提高測試生產率
- 最佳成本效益比
- 根據使用者需求可擴增硬體
- 圖形化介面 Windows® 2000/XP 的作業環境

*測試項目可根據使用者需要不同樣式的待測物來編寫

產品應用:

- RJ-45設備測試(包含LAN Modules, Ethernet IC, PoE IC等)
- 玻璃基板測試(包含太陽能板)
- LCD玻璃基板測試
- 玻璃印刷電路測試(包含觸控螢幕 touch panel等)
- PCB測試
- EMI Filter測試
- 充電電池測試
- ICT 應用



近幾年來由於元件變得更加複雜與多通道等複合性問題，廠商於測試端的成本進而增加，為了幫助廠商有效降低測試成本以及產品風險，8800元件自動測試系統因應而生。8800元件自動測試系統可以於一次測試程式中做完量測及測試的功能。此強大功能不但能節省時間，並減少人為操作的疏失。減少企業因不當測試帶來的風險，結合開放式軟體架構，提供使用者彈性，功能強大，具經濟效益的自動測試系統，滿足綜合元件測試方案使用。

8800元件自動測試系統可依照不同的測試需求，整合不同的測試儀器於系統內。軟體為全開放式架構，依不同測試程序，不同產品皆可提供對應方案，給予客戶最有彈性的測試組合。也提供使用者擴充測試項目功能，若有新的需求，可以從測試項目編輯功能裡，編輯想要的測試項目。

本自動測試系統使用獨一無二的完美測試命令技術去避免重複的控制命令被送至系統硬體裝置，明顯的改善測試速度，使得8800雖採用開放式軟體架構，其效率卻如同封閉或最佳化的自動測試系統一樣高，構成高效率與完美的元件自動測試系統。本系統提供的特殊測試編輯功能，可以讓使用者也能依據自己的需要建立新的測試項目，也使得使用者有能力去擴增測試資料庫。

這套系統的開放性架構軟體還包含統計分析與管理功能。這些功能使系統有能力產生各式不同的測試文件與執行系統的管理。系統所提供的統計報表功能是不可缺少的，這對於現代化工廠的品質保證與生產測試是極端重要，Chroma 8800元件自動測試系統是可工作在 Windows® 2000/XP 以上的作業環境，可以提供測試工程師一個容易學習的視窗環境與允許使用微軟所提供的系統資源。

8800元件自動測試系統可依照不同的測試需求，提供眾多變化的硬體選擇，整合不同的測試儀器於系統內。如Chroma 13001元件測試掃描器，可提供多通道掃描功能，搭配Chroma 3302/3252/11022/11025 LCR錶做電感值、電容值、電阻值等量測，並包含圈數比(turn ratio)量測(如果LCR錶有提供此功能)，也可以與Chroma 11200電容漏電流/絕緣電阻錶配合絕緣電阻測試，並有專為漏感量測的短路設計。

8800元件自動測試系統之中Chroma 13001元件測試掃描器搭配選配A113007的40 Channels掃描模組，單台13001元件測試掃描器可多達320通道。8800除可接13001元件測試掃描器控制主機，另可接擴充高達8台的Chroma 13001受控主機的部份，測試Channel數達2880，以滿足客戶更多通道數需求。

Chroma 8800元件自動測試系統，提供多步驟的測試程序，滿足多樣化測試應用，如RJ-45設備(包含LAN Modules, Ethernet IC, PoE IC等)、玻璃基板(包含太陽能板)、LCD玻璃基板、玻璃印刷電路(包含觸控螢幕touch panel等)、PCB、電路基板、EMI Filter、充電電池測試、ICT應用等應用測試客戶。Chroma 8800元件自動測試系統提供程序控制與資料收集功能。搭配自動化可節省人力成本、減少人為疏失錯誤、提升資料管理與品質與效率。

訂購資訊

- 8800**: 被動元件自動測試系統
- A130007**: 40 Channels掃描模組
- A600009**: GPIB專用線(200 cm)
- A600010**: GPIB專用線(60 cm)
- A800005**: PCI Bus GPIB卡(National Instrument)
- LCR錶**: 11022, 11025, 3302, 3252系列
- 元件測試掃描器**: 13001
- 電容漏電流/絕緣電阻錶**: 11200

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安裝
測試設備

通用及可
備用度

PXI儀器
及系統整合

規格表
Accurate and highly reliable hardware devices :

System Controller	
MODEL	PC/IPC
CPU	Pentium III 600 or faster
SRAM	256KB
DRAM	128MB or higher
Hard drive	2.1GB or higher
CD-ROM	24X or faster
Monitor	15"
Keyboard	101 keys
I/O	Mouse/Print port
System Interface	GPIB/RS-232
GPIB board	NI-PCI GPIB Card

Capacitor Leakage Current/ IR Meter		
Model	11200 (650V)	
Main Function	Capacitor Leakage Current / IR Meter	
Test Parameter	LC, IR	
Test Signals Information		
Voltage	1.0 V~100 V, step 0.1 V; 101V~650 V, step 1V; $\pm(0.5\% + 0.2V)$	
Charge Current Limit	V \leq 100V: 0.5mA~500mA V > 100V: 0.5mA~150mA, 65W max. step 0.5mA; $\pm(3\% + 0.05mA)$	
Measurement Display Range	LC : 0.001 μ A~20.00mA	
Basic Measurement Accuracy *1	LC Reading : $\pm(0.3\% + 0.005 \mu A)$	
Measurement speed (Ext. Trigger, Hold Range, Line Frequency 60Hz)	Fast	77 ms
	Medium	143 ms
	Slow	420 ms
Function		
Correction	Null zeroing	
Test Voltage Monitor	Vm: 0.0 V~660.0V; $\pm(0.2\%$ of reading + 0.1V)	
Charge Timer	0~999 Sec.	
Dwell Timer	0.2~999 Sec	

Note*1 : $23 \pm 5^\circ\text{C}$ after Null correction. Refer to Operation Manual for detail measurement accuracy descriptions.

LCR Meter	
Model	11022
Test Parameter	L, C, R, I, Z, Q, D, ESR, X, θ
Test Signals	
Level	10 mV~1V, step 10 mV; $\pm(10\% + 3 \text{ mV})$
Frequency	50Hz, 60Hz, 100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 20kHz, 40kHz, 50kHz, 100kHz; 0.01%
Measurement Display Range	
C (Capacitance)	0.001pF~1.9999F
L, M, L2 (Inductance)	0.001 μ H~99.99kH
Z (Impedance), ESR	0.01m~99.99M Ω
Q (Quality Factor)	0.0001~9999
D (Distortion Factor)	
θ (Phase Angle)	-180.00° ~ +180.00°
Measurement Accuracy *1	$\pm 0.1\%$
Measurement Time (Fast) *2	21ms

Note*1 : $23 \pm 5^\circ\text{C}$ after OPEN and SHORT correction. Slow measurement speed. Refer to Operation Manual for detail measurement accuracy descriptions.

Note*2 : Measurement time includes sampling, calculation and judge of primary and secondary test parameter measurement

Component Test Scanner	
Model	13001 (MASTER & SLAVE)
Mode	SCAN
Interface (Master only)	RS-232, USB, GPIB
General	
Operation Environment	Temperature: 0°C ~ 45°C, Humidity: 15% to 80% R.H@ $\leq 40^\circ\text{C}$
Power Consumption	150VA Max. (with rated load)
Power Requirements	90~125Vac or 190~250Vac, 48~62Hz
Weight	Approx. 20Kg (13001 main frame only, without module)
Size(WxHxD)	About 430mm x 311mm x 570mm

Module	
Module	A130007
Channel	40
Port	80
Max. voltage without switch	DC 500V
	AC 10V
Max. Current without switch	DC 1000mA
	AC 100mA

Other hardware devices :

- Digital Multimeter (Chroma 12061 / Agilent-34401A / Keithley 2000), other types or brands of DMM supported upon request
- Digital Storage Oscilloscope (TDS-3000 / 5000 / 7000 series), other types or brands of DSO supported upon request

電氣二重層電容自動測試系統

Model No.

8801



電氣二重層電容自動測試系統 Electrical Double Layer Capacitor ATS Model 8801

特點

- 適用電氣二重層電容生產線測試，測試參數包含靜態容量(Static Capacitance)與內部電阻(IR&ESR)(符合EIAJ RC-2377電氣二重層電容測試方式)
- 開放性架構軟體平台
 - 支援含有 GPIB 或 RS-232 介面儀器
 - 測試項目編輯功能
 - 測試程式編輯功能
 - 統計分析報表編輯功能
 - 使用者權限設定
 - 測試項目/程式控管功能
 - 人員進出系統紀錄
 - 多待測物測試能力
 - 支援條碼機
- 符合 EIAJ RC-2377 標準規範的精確測試執行步驟項目 (C/IR/ESR)
- 經由系統預設測試項目，可提高測試生產率
- 多頻道同步量測，以減少測試時間
- 單一直流電源和單一直流電子負載設計
- 硬體保護電路
- 最佳成本效益比
- 根據使用者需求可擴增硬體
- 圖形化介面 Windows®2000/XP 的作業環境

Chroma 8801 電氣二重層電容自動測試系統是電氣二重層電容(EDLC)測試的最終解決方案。系統包含各種不同範圍的硬體供選擇，系統包含可程式直流電源供應器、可編程直流電子負載、時序分析儀和LCR錶。這套系統是由開放性架構的軟體所構成的，讓使用者有更多的彈性組合、功能強大與節省成本的測試系統，進而適用於市面上各種不同範圍的電氣二重層電容(EDLC)。

Chroma 8801 電氣二重層電容自動測試系統 Electrical Double Layer Capacitor Automatic Test System (EDLC ATS) 提供獨特的高效率測試命令技術，可以避免相同的控制命令重複送到系統的硬體裝置，進而顯著提高測試速度，也讓8801對高速的生產應用為最完美的選擇。



Chroma 8801 電氣二重層電容自動測試系統包含符合EIAJ RC-2377標準規範的精確測試執行步驟項目。本系統提供的特殊測試編輯功能，可以讓使用者也能依據自己的需要建立新的測試項目，也使得使用者有能力去無限制的擴增測試資料庫。

這套系統的開放性架構軟體還包含統計分析與管理功能。這些功能使系統有能力產生各式不同的測試文件與執行系統的管理。系統所提供的統計報表功能是不可缺少的，這對於現代化工廠的品質保證與生產測試

是極端重要，Chroma 8801 EDLC 測試系統是可工作在 Windows®2000/XP 以上的作業環境，可以提供測試工程師一個容易學習的視窗環境與允許使用微軟所提供的系統資源。

本自動測試系統使用獨一的完美測試命令技術去避免重複的控制命令被送至系統硬體裝置，使得系統能夠大量提高測試速度，以及開放性的軟體架構，構成高效率與完美的 EDLC 自動測試系統。

規格表

Accurate and highly reliable hardware devices :

System Controller		Timing/Noise Analyzer	
MODEL	PC/IPC	MODEL	6011
CPU	Pentium III 600 or faster	NO. of input module	Up to 10
SRAM	256KB	Noise measurement range	2V/0.4V
DRAM	128MB or higher	Low Pass Filter	Up to 20MHz
Hard drive	2.1GB or higher	Input circuit	Differential input
CD-ROM	24X or faster	Timing range	0~16/0~64 second/up to 8365 second
Monitor	15"	NO. of trigger input	4 sets
Keyboard	101 keys	NO. of comparator	2 Input module
I/O	Mouse/Print port	Controllable TTL bits	16 output
System Interface	GPIB/RS-232	Controllable floating relay	6
GPIB board	NI-PCI GPIB Card	NO. of multiplex input	10
		NO. of multiplex output	2 for DMM & 2 for DSO

DC Source	6200 series	6200F series	6200Pseries
MODEL			
Power rating	60-1000W	1200-2800W	600, 1200W
Voltage range	0-5V/150V	0-5V/600V	0-100V/600V
Programmable current limit	Yes	Yes	Yes
Programmable OV point	Yes	Yes	Yes
Analog programming	Yes	Yes	Yes
Remote sensing	Yes	Yes	Yes
Line-drop compensation	5V	5V	5V

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

LCR Meter	
Model	11022
Test Parameter	L, C, R, I, Z, Q, D, ESR, X, θ
Test Signals	
Level	10 mV~1V, step 10 mV; \pm (10% + 3 mV)
Frequency	50Hz, 60Hz, 100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 20kHz, 40kHz, 50kHz, 100kHz; 0.01%
Measurement Display Range	
C (Capacitance)	0.001pF~1.9999F
L, M, L2 (Inductance)	0.001 μ H~99.99kH
Z (Impedance), ESR	0.01m~99.99M Ω
Q (Quality Factor)	0.0001~9999
D (Distortion Factor)	
θ (Phase Angle)	-180.00° ~ +180.00°
Measurement Accuracy *1	\pm 0.1%
Measurement Time (Fast) *2	21ms

Note*1 : 23 \pm 5°C after OPEN and SHORT correction. Slow measurement speed. Refer to Operation Manual for detail measurement accuracy descriptions.

Note*2 : Measurement time includes sampling, calculation and judge of primary and secondary test parameter measurement

Electronic Load	
MODEL	6330A series
Load mode	CC/CR/CV
Power rating	30-1200W
Voltage range	1-500V
Current range	Up to 240A
Slew rate	Up to 10A/ μ s
Measurements	Voltage/Current
Monitoring output	No
Current share measurement	No
Noise measurement	No
Voltage sense input	Yes
Sync dynamic	Yes

* Please refer to respective product catalogs for detail specifications.

Other hardware devices :

- Digital Multimeter (Chroma 12061/Agilent-34401A/Keithley 2000), other types or brands of DMM supported upon request
- Digital Storage Oscilloscope (TDS-3000/5000/7000 series), other types or brands of DSO supported upon request

訂購資訊

- 8801 : 電氣二重層電容自動測試系統
- 6011 : 時序 / 雜訊分析儀
- 80611N : 時序 / 雜訊量測卡
- 5004ATM : 工業電腦
- A800005 : PCI Bus GPIB卡 (National Instrument)
- A880100 : 10 CH 電容/內部電阻掃描盒

- A600009 : GPIB 專用線 (200 cm)
- A600010 : GPIB 專用線 (60cm)
- LCR錶 : 11022
- 直流電子負載模塊 : 6330A 系列
- 直流電源供應器 : 6200 / 6200F / 62000P 系列

• 見下頁 →

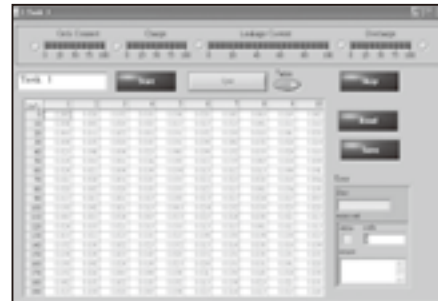


Chroma 8802電氣二重層電容漏電流監控系統是適用於電氣二重層電容(EDLC)漏電流測試，此系統包含模組化的漏電流監控盒，高功率的交換式整流直流電源供應器(SMR)，和可多槽控制、符合人性操作的控制軟體，此系統以可長時間測試數量龐大EDLC為設計基礎。

此系統的模組化的漏電流監控盒提供寬廣的漏電流量測範圍(1uA-100mA)，每一通道有獨立零輸入電阻的漏電流錶，適合電氣二重層電容的低內部阻抗特性與避免因漏電流錶的存在而影響漏電流值。漏電流監控盒提供三種迴路(充電，放電與漏電流迴路)，操作者可以於單一系統完成測試的所有步驟，充電與漏電流迴路有專為降低對待測物充電電壓變動而設計，以減少充電電壓的時間，此漏電流監控盒提供每通道最大1安培充放電的能力，並在前端提供每通道的漏電流GO/NG指示，此指示訊號在漏電流量測完，進入放電步驟前會自動被鎖住，使用者可以透過此指示，清楚的了解每顆待測物的測試結果，並挑出良品或不良品。

此系統包含視窗多槽控制能力的控制軟體，它提供連續式的每一槽的充電，量測漏電流、放電時間控制，使用者可透過進度表，了解目前測試進度狀況。軟體提供可程式漏電容判定值、充電/放電限電流值、電壓設定。

此系統包含高功率的交換式整流直流電源供應器(SMR)，它提供穩定的充電電壓，避免微小的充電電壓變動，進而提升漏電流量測穩定度與解析度。



Monitoring Soft-Panel

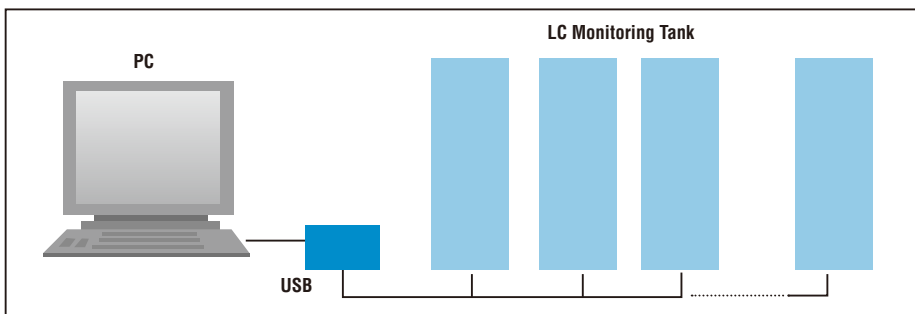
*Leakage Current Reading Value from Software only for Reference

電氣二重層電容漏電流監控系統 Electrical Double Layer Capacitor Leakage Current Monitoring System Model 8802

特點

- 適用於長時間電氣二重層電容漏電流測試
- 測量參數：漏電流
- 可程式充電/放電限電流功能，每通道最大1安培充放電的能力
- 可程式充電電壓
- 1uA ~ 100mA範圍，零輸入電阻漏電流錶
- 多槽控制功能
- 每槽最多200頻道
- 連續式時間控制
- 視窗控制軟體
- 可程式漏電容判定值，充電/放電限電流值設定
- 治具上漏電流GO/NG指示

*規格細節可依客戶需求



Chroma 8802 EDLC LC Monitoring System

規格表

Leakage Current Monitoring Box*

Model	A880200		
Main Function	EDLC Charge / Leakage Current / Discharge Monitoring Box		
Charge Information			
Charge Voltage (from DC Power Supply 67300 系列)	2.5 ~ 6.0V, Step 0.1V, ±(1%)		
Charge Current Limit	0.1A ~ 0.9A Per Channel, Step 0.1A; ±(10% +0.05A); 18A max Per Box		
Leakage Current Judgment			
Accuracy *1	Range	Normal Mode	
	0.11mA	0.001mA-0.109mA	±(8% of reading +3% of range), Step 0.001mA;
	1.1mA	0.11mA-1.09mA	±(8% of reading +3% of range), Step 0.01mA;
	11mA	1.1mA-10.9mA	±(8% of reading +3% of range), Step 0.1mA;
	110mA	11mA-110mA	±(8% of reading +3% of range), Step 1mA;
Indication	LED (Red Light for Fail)		
Discharge Information			
Current Limit	0.1A ~ 0.9A Per Channel, Step 0.1A; ±(10%+0.05A); 18A max Per Box		
General			
Operation Environment	Temperature: 10°C ~ 40°C Humidity: < 90%RH		
Power Consumption	1000VA max		
Power Requirement	190 ~ 250Vac; 48Hz ~ 62Hz		
Dimension (H x W x D)	131 x 428 x 613 mm / 5.16 x 16.85 x 24.13 inch		

Note*1 : 23 ± 5°C after Null correction. Refer to the Operation Manual for detail measurement accuracy description

*Detail specification could be depend by customer requirement

訂購資訊

8802 : 電氣二重層電容漏電流監控系統

A880200 : 電氣二重層電容20CH漏電流監控盒

直流電源供應器 : 67300系列*

*詳細規格資訊請參閱67300系列



LCR 錶系列

被動元件領域不可缺少之基本配備，可精確量測感抗、容抗、阻抗等，對於各種被動元件之特性分析有極大之助益。

- 1920 : 精密 LCR 錶
- 1910 : 感抗分析 LCR 錶
- 7600 Plus : 精密 LCR 錶(請參閱第12-9頁)



高阻錶(絕緣阻抗計)系列

絕緣測試、高阻抗量測之必備工具，專業設計可應用於各種材料之絕緣分析及阻抗量測。

- 1865 : 數位式高阻錶/絕緣阻抗測試計
- 1868A : 數位式高阻錶/絕緣阻抗測試計
- 1868D : 數位式高阻錶/絕緣阻抗測試計

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED 測試設備

液晶面板
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI 儀器
及系統整合



ECG-KOKUSAI

繞線元件脈衝測試器 Winding Tester DWX 系列

特點

- 使一直以來困難的低感量脈衝測試成為可能
- 忠實的反應實際測試峰值電壓及測試波形
- 100MHz的高速取樣，大幅提高局部放電之檢出能力
- 以波形之Laplacian(曲折率)數值處理技術分析判定局部放電強度，並以清晰之條圖顯示明瞭易懂
- 8.4彩色TFT LCD畫面，波形及各測試結果清楚呈現
- 提供波形面積衰減比率及Laplacian數值處理比較判定等功能，可簡單檢出繞線之自體絕緣不良
- 絕緣崩潰電壓測試(DWX-05/10)
- 可以Compact Flash Memory Card拷貝或擴充內存參考波形資料
- 提供印表機介面，可簡單連接ESPEI印表機列印畫面
- 引導式人機介面，操作容易
- 可選EtherNet轉接介面連結區域網路(LAN)由PC等進行遙控
- 輕巧設計，節省作業空間
- 標準RS-232介面



DWX 01/05



一般繞線元件於生產檢驗大多只檢驗L、C、R、圈數、相位等低壓項目，高壓項目多只針對不同線圈間或線圈對鐵芯或金屬外殼之安規耐壓進行測試，對於線圈之自體絕緣卻因無良好的檢驗工具而無法檢驗，而線圈之自體絕緣不良往往是造成線圈於高壓使用環境中形成層間短路、跨線短路、出腳短路之根源。其形成原因可能源於初始設計不良、加工製程不良，或絕緣材料之劣化等所引起。

DWX系列即是應提供線圈之自體絕緣狀態檢驗之最新設計之工具，利用一高壓充電之微小電容（測試

能量低）與待測線圈形成RLC並連諧振，由諧振之衰減速度(AREA)及局部放電檢出(LAPLACIAN)，透過高速且精密的取樣處理分析技術，可完全檢出線圈之絕緣不良，測試簡單快速可靠。大尺寸彩色TFT LCD顯示，以及全數位設計，使DWX系列不僅適用於生產現場，更可應用於研發，品保分析，可大幅改善繞線元件因自體絕緣造成之潛在不良，提高應用產品之壽命及穩定。

規格表			
型號	DWX-01	DWX-05	DWX-10
測試規格			
測試電壓, 能量負載=1kΩ時	50V~1000V, step 10V 最大5m焦耳	500V~5000V, step 100V 最大0.12焦耳	1000V~10000V, step 200V 最大0.5焦耳
適用測試電感量範圍	10μH以上	10μH以上	50μH以上
取樣速度	100Mhz, 8 bits / 10nSEC		
取樣byte數	8192 bytes		
取樣波形寬度檔位	-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5 等10個檔位(0以後為舊DW系列互換)		
測試電路輸入阻抗	5MΩ電阻		
畫面顯示	640 x 480 (VGA), 8.4" TFT LCD 4色顯示; 波形顯示範圍: 512 x 256		
判定方式	波形面積衰減比率(AREA), 局部放電程度檢出(LAPLACIAN) 波形差(DIFF-AREA), 局部放電量總和(FLUTTER)崩潰電壓測試 (DWX-05/10)		
參考波形記憶組數	196組(14組x 14 pages); 可以Compact Flash Memory擴充至700組		
外部介面	I/O (Start, Reset, OK, NG, Busy, Master No等) RS-232(測試控制, 資料擷取) 印表機介面(畫面列印) Ethernet 轉接介面(選購)		
標準附件	1.5m測試線 x 1, 電源線 (含3P轉接頭) x 1, Compact Fresh Memory x 1, I/O 連接座 x 1, 操作說明書 x 1		
一般規格			
使用環境溫度	0 °C ~ 40 °C		
電源電壓	100/115/200/230 Vac ± 5%; 48 Hz ~ 62 Hz (出貨時工廠設定)		
重量	約10 Kg		約18 Kg
外型尺寸 (W x H x D)(不含手提把)	345 x 185 x 370 mm		345 x 373 x 370 mm (顯示部主機 x 1, 電源供應器 x 1)

訂購資訊

- DWX-01: 繞線元件脈衝測試器 1000V
- DWX-05: 繞線元件脈衝測試器 5000V
- DWX-10: 繞線元件脈衝測試器 10000V
- Ethernet 網路轉接卡
- RS-232 連接線



HIOKI

超高電阻錶

Super Megohmmeter SM-8200 系列

特點

SM-8220

SM系列中之高階機種，量測範圍可達 $2 \times 10^{16} \Omega$ (1000V)，測試電壓涵蓋低壓及高壓，可對應全範圍絕緣分析。

- 最大量測阻抗達 $2 \times 10^{16} \Omega$
- 測試電壓範圍10~1000V
- 數位/類比液晶螢幕
- 定時器，GO/NG，遠端控制HV-EN，RS-232介面
- 可連接各種專屬電極治具

SM-8216

SM系列中唯一採用傳統類比式錶頭，量測範圍可達 $2 \times 10^{13} \Omega$ (1000V)，動作電壓涵蓋低壓及高壓絕緣分析。

- 電器用品安全法規及JIS法規絕緣測試的基本配備
- 測試電壓範圍10~1000V
- 含充電、HV-EN功能
- 可選購擴充對應各種應用
- 可連接各種專屬電極治具

SM-8213

SM系列之低壓機種，動作電壓5~100V，最大電流50mA

- 數位/類比液晶螢幕
- 最大輸出電流50mA
- 定時器，GO/NG，遠端控制HV-EN，RS-232介面
- 可選購擴充對應各種應用
- 可連接各種專屬電極治具

SM-8215

SM系列中之標準機種，量測範圍可達 $2 \times 10^{13} \Omega$ (1000V)，動作電壓50~1000V

- 電器用品安全法規、JIS法規、出口品等絕緣測試法規之標準配備
- 數位/類比液晶螢幕
- 定時器，GO/NG，遠端控制HV-EN，RS-232介面
- 可選購擴充對應各種應用
- 可連接各種專屬電極治具

規格表				
型號	SM-8213	SM-8215	SM-8220	SM-8216
測試範圍				
5V	$2.5 \times 10^4 \sim 1 \times 10^{11} \Omega$	----	----	----
10V	$5 \times 10^4 \sim 2 \times 10^{11} \Omega$	----	$5 \times 10^4 \sim 2 \times 10^{14} \Omega$	$5 \times 10^4 \sim 2 \times 10^{11} \Omega$
15V	$7.5 \times 10^4 \sim 3 \times 10^{11} \Omega$	----	----	----
25V	$1.25 \times 10^5 \sim 5 \times 10^{11} \Omega$	----	$1.25 \times 10^5 \sim 5 \times 10^{14} \Omega$	$1.25 \times 10^5 \sim 5 \times 10^{11} \Omega$
50V	$2.5 \times 10^5 \sim 1 \times 10^{12} \Omega$	$2.5 \times 10^5 \sim 1 \times 10^{12} \Omega$	$2.5 \times 10^5 \sim 1 \times 10^{12} \Omega$	$2.5 \times 10^5 \sim 1 \times 10^{12} \Omega$
100V	$5 \times 10^5 \sim 2 \times 10^{12} \Omega$	$5 \times 10^5 \sim 2 \times 10^{12} \Omega$	$5 \times 10^5 \sim 2 \times 10^{12} \Omega$	$5 \times 10^5 \sim 2 \times 10^{12} \Omega$
250V	----	$1.25 \times 10^6 \sim 5 \times 10^{12} \Omega$	$1.25 \times 10^6 \sim 5 \times 10^{12} \Omega$	$1.25 \times 10^6 \sim 5 \times 10^{12} \Omega$
500V	----	$2.5 \times 10^6 \sim 1 \times 10^{13} \Omega$	$2.5 \times 10^6 \sim 1 \times 10^{13} \Omega$	$2.5 \times 10^6 \sim 1 \times 10^{13} \Omega$
1000V	----	$5 \times 10^6 \sim 2 \times 10^{13} \Omega$	$5 \times 10^6 \sim 2 \times 10^{13} \Omega$	$5 \times 10^6 \sim 2 \times 10^{13} \Omega$
測試電壓誤差	設定值 $\pm 3\%$			
輸出電流最大	50 mA	最大2mA		
測試準確度	$\pm 10\%$ (以20°C時各檔位最小值起10倍範圍內計算) 但SM-8220於10 ⁶ 檔位時為 $\pm 20\%$			
一般規格				
顯示幕型式	LCD液晶螢幕(數位+類比模擬)		類比式指針錶頭	
內建標準功能	計時器、GO/NG良否判定、遠端控制、HV-EN、RS-232		HV-EN	
使用溫度範圍	0~40°C	5~35°C	0~40°C	
使用溼度範圍	85%以下			
工作電源電壓	AC 100V、120V、220V、240V $\pm 10\%$ (Max.=250V)			
工作電源頻率	50/60 Hz			
消耗功率	約25 VA		約20 VA	
外觀尺寸	約284(W) × 139(H) × 215(D) mm		約280(W) × 190(H) × 222(D) mm	
重量	約4.3 kg		約5 kg	
標準配備	測試線紅、黑各一條			

訂購資訊

SM-8213 : 超高電阻錶

SM-8215 : 超高電阻錶

SM-8220 : 超高電阻錶

SM-8216 : 超高電阻錶

SME-8301 : 表面阻抗絕緣測試電極接點

SME-8302 : 表面阻抗測試用電極接點

SME-8310 : 平板絕緣測試治具(1)

SME-8311 : 平板絕緣測試治具(2)

SME-8320 : 特殊平板測試用電極接點

SME-8322 : 水銀電極接點

SME-8330 : 液體材料測試電極接點

SME-8335 : 連續液體材料測試電極接點

SME-8350 : 電氣隔離箱

SME-8360 : Chip(貼片)電容絕緣測試治具

SR2 : 電阻箱



HIOKI

超高電阻錶 / 微電流錶
Digital Super Megohmmeter
DSM-8104 / DSM-8542



特點

- 高速、高精度測量
 - 可搭配選PSU-8541大功率電源供應器 (DSM-8542)
 - 可同時量測四組待測物(DSM-8542)
 - 低輸入阻抗，充電後可立即進行量測
 - 可設定測試取樣速度2ms - 300ms
- 微小電流量測解析度可至0.1fA
量測用電壓自0.1V起間隔0.1V可設定量測電流可至0.1 fA單位
- 內建多種量測功能，提高作業效率
 - 可搭配選 SME-8310/8311/8330等電極治具，可自動顯示表面電阻率、體積電阻率等
 - 可儲存1000組量測值並可檢索與顯示
 - 可設定、儲存共十種測試序列
- 標準GPIB，RS-232介面，選購LAN介面
- 可搭配選購SM-8200系列之多種測試治具

應用領域

- 電容絕緣阻抗測試
- 各種電線、電話線絕緣阻抗測試
- 洗淨液之劣化度分析
- 染料泳移(電泳移)之特性分析
- 各種絕緣材料之研發管理
- 半導體材料之研發



DSM-8542

PSU-8541

規格表-1

型號	DSM - 8104	DSM - 8542
直流電流量測範圍(註1)		
檔位	最大顯示值	解析度 精確度
10pA	9.9999pA	0.1 fA ± (3.0%讀值+1.2%檔位)
100pA	99.999pA	1.0 fA ± (1.5%讀值+0.6%檔位)
1nA	999.99pA	10 fA ± (0.6%讀值+0.6%檔位)
10nA	9.9999nA	100 fA ± (0.4%讀值+0.5%檔位)
100nA	99.999nA	1pA ± (0.4%讀值+0.5%檔位)
1μA	999.99nA	10pA ± (0.4%讀值+0.5%檔位)
10μA	9.9999μA	100pA ± (0.4%讀值+0.5%檔位)
100μA	99.999μA	1nA ± (0.4%讀值+0.5%檔位)
阻抗量測範圍(測試電壓=1000V時)(註2)		
量測範圍	檔位	精確度
1 x 10 ¹⁴ ~ 1 x 10 ¹⁶	10pA	± 4.0% 讀值
1 x 10 ¹³ ~ 1 x 10 ¹⁴	100pA	± 4.0% 讀值
1 x 10 ¹² ~ 1 x 10 ¹³	1nA	± 2.0% 讀值
1 x 10 ¹¹ ~ 1 x 10 ¹²	10nA	± 0.8% 讀值
1 x 10 ¹⁰ ~ 1 x 10 ¹¹	100nA	± 0.6% 讀值
1 x 10 ⁹ ~ 1 x 10 ¹⁰	1μA	± 0.6% 讀值
1 x 10 ⁸ ~ 1 x 10 ⁹	10μA	± 0.6% 讀值
1 x 10 ⁷ ~ 1 x 10 ⁸	100μA	± 0.6% 讀值
測試時間(註3)		
延遲時間	0 ~ 9999ms	
取樣時間	時間設定: 2 ~ 300ms 電源週期設定: 1 ~ 15市電週期	
電壓設定		
電壓範圍	解析度	精確度
0.1 ~ 250.0V	100mV	± (0.1%設定+150mV)
251 ~ 1000V	1V	± (0.1%設定+400mV)
電流上限設定(註4)		
0.1 ~ 250.0V	5 / 10 / 50mA	
251 ~ 1000V	5 / 10mA	
測試序列程式功能	放電、充電、測試、放電之測試序列，共十種可程式功能	
設定時間	0 ~ 999.9s	
解析度	0.1s	
記憶與顯示		
測試值	測試結果依序儲存，顯示共1000組	
統計圖	測試結果按類別分類以長條圖形顯示於畫面，最大分類數10種可設定	
外部控制介面	GPIB, HANDLER, RS-232, LAN (選購)	
一般規格(註5)		
顯示畫面	30 x 8液晶顯示含黃綠背光 高壓警示燈(紅色LED, 30V以上動作)	
輸入輸出端子	輸入: 原廠專用輸入插頭 (INPUT) 輸出: GND, CHARGE, OUTPUT, GUARD	輸入: 原廠專用輸入插頭 (INPUT)x4 輸出: GND, CHARGE, OUTPUTx4, GUARD
使用環境	溫度0~40°C, 溼度85%以下	
工作電源	AC100/110/220/240V ± 10%, 50/60 Hz	
消耗功率	約55VA	
外觀尺寸(W x H x D)	約 332 x 89 x 450 mm	
重量	約8.2kg	約7kg
標準配備	電源線, 操作說明書	

註1: 測試時間: 300 ms且將 [平均化處理] 功能設為 [ON] 時。測試溫度: 23°C, 溼度85%以下, 實施自校正時。

註2: 每個量測電壓之量測範圍因電壓/電流比率而異。精確度為基本值, 實際誤差因電壓及電阻值有所變化。

註3: 測試週期所示時間之條件為: Display OFF, 檔位固定, 資料存檔, 功能關閉, 圖形顯示關閉等。

註4: 實際電流上限 = 測試電流 + 充電電流, 根據需求可將充電電流設為零。電流設定誤差為設定值之 ± 10%。

註5: 測試探棒視不同應用於訂購同時需選購原廠專用各式探棒。測試線材超過1公尺時, 需重新設定Contact Check參數。

規格表-2	
型號	DSM-8542
測試迴路	
測試組數	四組,可同時測試
測試用端子	
量測端 [Input]	位於前面版共四組原廠插頭
電壓輸出 [Output]	位於前面版共四組插座
電壓輸入 [A-][B-]	位於背面版共二組插座
電壓輸入 [CH1- 4⊕]	位於背面版

規格表-3			
型號	PSU-8541		
主要構造(註1)			
名稱	迴路數		備註(連續額定)
電源供應A(High)	1		150.0W(50W) / 250V 120.0W(50W) / 1000V
電源供應B(Low)	1		6.0W / 10V
限流迴路			
測試	4		Common共通二迴路x 2
充電	20		Common共通五迴路x 4
電源供應器			
電壓範圍	電源供應 A (High) 0.1-250.0V 251-1000V		電源供應 B (Low) 0.1-10.0V
輸出電流(連續額定)	Max.600mA(200mA)	Max.120mA(50mA)	Max.600mA
解析度	100mV	1V	100mV
精確度	±(0.1%設定+150mV)	±(0.1%設定+400mV)	±(0.1%設定+150mV)
一般規格			
使用環境	溫度5-35°C, 溼度85%以下		
工作電源	AC100 ± 10%, 50/60 Hz		
消耗功率	約350VA		
外觀尺寸(W x H x D)	約332 x 178 x 450 mm		
重量	約28kg		
標準配備	電源線、操作說明書、連接主機A/B測試線		

註1: 高壓AMP, 低壓AMP, 電流上限等使用內部接線, 不可使用外部控制方式。接地控制系統可為AB共用接地或AB其中之一接地。

SME-8360 Chip(貼片)電容絕緣測試治具	SME-8320 特殊平板測試用電極接點 (需搭配SME 8350使用)	SME-8311 平板絕緣測試治具(2)	SME-8350 電氣隔離箱
SME-8310 平板絕緣測試治具(1)	SME-8330 液體材料測試電極接點	SME-8302 表面阻抗測試用電極接點	SME-8301 表面阻抗絕緣測試電極接點
SME-8322 水銀電極接點	SR2 電阻箱	SME-8335 連續液體材料測試電極接點	

訂購資訊

DSM-8104: 超高電阻錶/微電流錶
DSM-8542: 超高電阻錶/微電流錶4CH
PSU-8541: 大功率電源供應器 (DSM-8542用)
DSM-LR: 紅色測試棒盒線1m
DSM-LB: 黑色測試棒盒線1m
DSM-LRC: 紅色測試夾盒線1m

DSM-LBC: 黑色測試夾盒線1m
DSM-LRO: 單點開放紅色測試線1m
DSM-LBO: 單點開放黑色測試線1m
DSM-ILC: 安全Inter-lock專用插頭盒線1m
DSM-8104D: LAN選購介面
LMA-8104E: Rack 固定用機構
SME-8301: 表面阻抗絕緣測試電極接點

SME-8302: 表面阻抗測試用電極接點
SME-8310: 平板絕緣測試治具(1)
SME-8311: 平板絕緣測試治具(2)
SME-8320: 特殊平板測試用電極接點
SME-8322: 水銀電極接點
SME-8330: 液體材料測試電極接點
SME-8335: 連續液體材料測試電極接點

SME-8350: 電氣隔離箱
SME-8360: Chip(貼片)電容絕緣測試治具
SR2: 電阻箱

被動元件測試儀器之適用配件

配件	型號	11021	11022	11025	1061A	1062A	1075	11020	3250	3252	3302	3312
A110104	SMD測試線#17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
A110211	零組件測試盒	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
A110212	零組件遠端測試盒	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
A110232	4 BNC測試線#18	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
A110234	高頻測試線	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
A110235	GPIB & Handler 介面卡	•										
A110236	19" 機框耳架	•	•	•				•				
A110239	四端SMD電解電容測試盒(有專利)		•	•	•	•	•	•		•	•	•
A110242	電池ESR測試治具	•	•	•								
A110244	大容量電容測試治具		•	•				•				
A110245	環形磁測試治具		•	•								
A118030	PCB，提供SMD電容應用		•	•	•	•	•	•		•	•	•
A132501	變壓器自動掃描測試盒								•	•	•	•
A132574	SMD Power Choke測試治具		•	•						•	•	
A133004	SMD測試盒	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
A133019	BNC測試線2M (單邊開放)	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
A165009	4 BNC測試線含探棒	•			•	•	•					

配件	型號	1310	1320	11300	13100	11800	11801	11810	11802	11890	11200	3282	16502
A110211	零組件測試盒											•	
A110212	零組件遠端測試盒											•	
A110235	GPIB & Handler 介面卡										•		•
A110236	19" 機框耳架										•		•
A113008	DIP100A四端測試治具		•	•									
A113009	SMD60A四端測試治具		•	•									
A113010	SMD100A四端測試治具		•	•									
A113011	四端測試線含測夾	•	•										
A115001	腳踏開關 #10	•	•										
A118004	S串聯測試治具					•	•	•					
A118005	並聯測試治具					•	•	•					
A118013	高頻昇壓模組 5kV/100mA max								•	•			
A118014	高頻昇壓模組 2.5kV/200mA max								•	•			
A118022	高頻昇壓單燈管模組 8kV/60mA max.								•				
A118023	高頻昇壓單燈管模組 5kV/100mA max.								•				
A118028	串聯治具，提供低壓電容應用						•	•					
A118029	Series Test Fixture for Low Voltage						•	•					
A118030	PCB，提供SMD電容應用						•	•					
A131001	10 CH 測試盒				•								
A132801	EMI Filter 測試治具											•	
A133004	SMD 測試盒											•	
A165013	GPIB & Handler介面卡(含溫度補償)												•
A165014	溫度補償卡												•
A165015	PT100溫度探棒												•
A165016	針型測試線(平板)												•
A165017	4通道(channels)電阻掃描器												•
A165018	SMD Power Choke測試治具												•
A165019	針型測試線(錐狀)												•
A165022	四端測試線												•

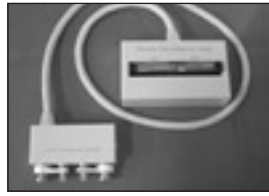
被動元件測試儀器之適用配件



A110104



A110211



A110212



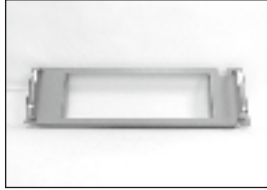
A110232



A110234



A110235



A110236



A110239



A110242



A110244



A110245



A113008



A113009 (with 113008)



A113010



A113011



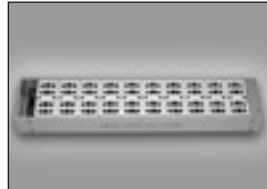
A113012



A113014



A115001



A118004



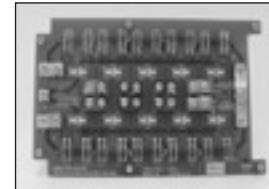
A118005



A118013/A118014



A118028



A118029



A118030



A131001



A132501



A132574



A132801



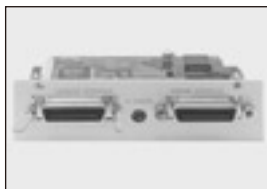
A133019



A133004



A165009



A165013



A165014



A165015



A165016



A165017



A165018



A165019



A165022

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PX儀器
及系統整合

電氣安規測試儀器廣泛使用於各式電子零組件、電器成品或醫療產品之測試，主要測試項目包含電子零組件之交/直流耐壓及絕緣電阻測試，電器成品及醫療電子產品則另外有接地連結及接地漏電流等之測試。除了確認產品是否符合各項安全規範如美規 UL、歐規 CE、德國 TUV 等之外，最主要目的在於確保使用者的人身安全及產品長久信賴度，因此安全規範絕對是產品國際化策略中必須正視的問題。

選購指南	13-1
多功能電氣安規分析儀	13-3
耐壓測試器	13-7
電氣安規多點掃描測試設備	13-12
接地連結測試器	13-13
高壓錶/安規校正器	13-14
自動測試系統	13-16
電氣安規測試儀器之適用配件	13-18

電氣產品自動測試系統



高壓表
耐壓測試器
繞線元件安規掃描測試器



耐壓測試器
接地連結測試器

電氣安規分析儀



多通道同步耐壓測試器



電氣安規多點掃描測試設備



耐壓測試分析儀



安規校正器

選購指南

電器安規測試設備選購指南 - 主要功能

型號	AC/DC 耐壓			IR 絕緣電阻		GB 接地連結		LC 接地漏電流	其他	頁次
	AC/DC output	Cutoff current	Flashover Detection	DC output	Range	Current	Range	Power Capacity		
19020 (CE)	5kVac 6kVdc	AC:10mA DC:5mA	AC:15mA DC:5mA	1kV	50G Ω	-	-	-	10/4 channels	13-7
19032 (CE, TUV, UL)	5kVac 6kVdc	AC:40mA DC:12mA	AC:20mA DC:12mA	1kV	50G Ω	30A 60A *2	510m Ω *3	300V / 20A max. *2		13-3
19032-P (CE)	5kVac 6kVdc	AC:100mA DC:20mA	AC:20mA DC:10mA	1kV	50G Ω	40A	510m Ω *3	300V / 20A max. *2	500VA Floating Output	13-3
19035 (CE)	5kVac 6kVdc	AC:30mA DC:10mA	AC:15mA DC:10mA	5kV	50G Ω	-	-	-	DCR 8 ports scanner	13-5
19052 (CE, TUV, UL)	5kVac 6kVdc	AC:30mA DC:10mA	AC:15mA DC:10mA	1kV	50G Ω	-	-	-		13-8
19053 (CE)	5kVac 6kVdc	AC:30mA DC:10mA	AC:15mA DC:10mA	1kV	10G Ω	-	-	-	8 ports scanner	13-8
19054 (CE, TUV, UL)	5kVac 6kVdc	AC:30mA DC:10mA	AC:15mA DC:10mA	1kV	10G Ω	-	-	-	4 ports scanner	13-8
19055 (CE)	5kVac 6kVdc	AC:100mA DC:20mA	AC:20mA DC:10mA	5kV	50G Ω	-	-	-	500VA Floating Output, corona detection	13-9
19572 (CE)	-	-	-	-	-	45A 60A *2	510m Ω *3			13-13
19071 (CE, TUV, UL)	5kVac	AC:20mA	AC:15mA	-	-	-	-	-		13-10
19073 (CE, TUV, UL)	5kVac 6kVdc	AC:20mA DC:5mA	AC:15mA DC:5mA	1kV	50G Ω	-	-	-		13-10
9055	10kVac	AC:20mA	20mA	1kV	-	-	-	-		13-11
9056	12kVdc	DC:10mA	10mA	1kV	50G Ω	-	-	-		13-11
9056-20KV	20kVdc	DC:5mA	5mA	1kV	50G Ω	-	-	-		13-11

Note *1 : Leakage current Test is required by standard of Electrical Appliance, Medical Equipment, IT product and Video/Audio Appliance etc. (IEC 60065, 60335, 60601, 60950 etc.)

Note *2 : Options

Note *3 : Depend on current output

電器安規測試設備選購指南-輔助功能,時間參數,控制介面

型號	輔助功能								控制介面					頁次
	OSC	GFi	PA	GC	Smart Start	Scan	HFCC	Sub-Step	RS-232	GPIB	9 pin D-SUB	Handler	USB	
19020	●		●						●	●		●		13-7
19032	●		●		●	●			●	●	●			13-3
19032-P	●	●	●		●	●			●	●		●		13-3
19035	●	●	●			●		●	●	●		●		13-5
19052	●	●	●	●	●				●	●	●			13-8
19053	●	●	●	●	●	●			●	●	●			13-8
19054	●	●	●	●	●	●			●	●	●			13-8
19055	●	●	●			●	●		●	●	●	●	●	13-9
19071	●	●	●	●							●			13-10
19073	●	●	●	●							●			13-10
9055									●	●	●			13-11
9056									●	●	●			13-11
9056-20KV									●	●	●			13-11

安規量錶/校正器選購指南

型號	主功能	測量/校正信號	說明	頁次
900A	AD / DC High Voltage Current Meter	AC 11kV, 200mA / DC 14kV, 200mA	Economic High Voltage meter, AC/DC current display	13-14
900B	DC High Voltage Meter	DC 40kV	Economic DC High Voltage meter	13-14
9102	Hipot Calibrator	AC 6Kv / DC 10kV / ACI/DCI 200mA / GB 32A, 100mΩ / IR 1000MΩ	For Hipot testing equipment calibration and verification	13-15



電氣安規分析儀
Electrical Safety Analyzer
Model 19032/19032-P

特點

- 符合EN50191標準Floating高壓輸出設計(19032-P)
- 500VA輸出能力(19032-P)
- 交/直流耐壓、絕緣/接地電阻測試及動態洩漏電流測試 (選購)
- 同步雙輸出 (Twin-Port) 功能
- 可程式輸出電壓 AC 5kV, DC 6kV
- 絕緣阻抗 50GΩ/1000V DC
- 接地連結測試可達30A (40A / 60A 可選購)
- 開 / 短路偵測功能(OSC)
- 電氣閃絡偵測功能(Flashover)
- 面板操作按鍵密碼鎖定功能
- 可組合50個測試步驟及100組記憶功能
- 可選購動態洩漏電流自動掃描器 (A190305 / A190306 / A190307 / A190308)
- 標準 RS-232, SCANNER介面
- 標準 GB OFFSET 治具
- 可選購 GPIB 介面
- 可選購條碼掃描功能
- 可選購 EMI Filter 測試治具
- 可選購 19001 安規測試軟體, 具有可程控測試、資料儲存、統計分析等功能



特點 - A190308

- 可與19032連接, 用於執行耐壓、絕緣、接地、洩漏電流自動掃描測試
- 五組不同人體阻抗模擬電路
- 四種量測模式: 標準量測, 反向量測, 單端失效標準量測, 單端失效反向量測
- 輸入電流可達20A
- 內建資料讀取記憶功能
- 多種顯示模式: Voltage-LC, Amp-LC, VA-LC
- 可偵測點對點洩漏電流試、資料儲存、統計分析等功能

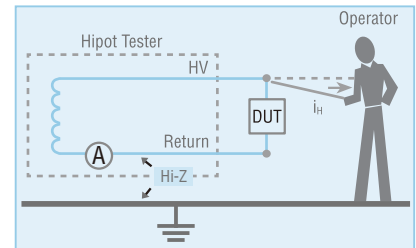
19032/19032-P為五合一綜合安規分析儀, 可執行交流耐壓、絕緣電阻、接地電阻及動態洩漏電流(選購)五項電子安規測試功能, 多應用於電子成品之安全規格檢測, 可直接外插或內建動態洩漏電流掃描裝置(A190305), 19032系列的簡易裝置及操作, 可量測複雜的安規要求, 為提高生產測試效率的最佳電子安規分析儀。19032/19032-P並具同步雙輸出功能(Twin-Port)及開/短路偵測功能(OSC), 大幅縮短測試時間, 超大螢幕顯示及智慧型操作模式, 為全世界單機功能最強的電子安規分析儀器。



19032

訂購資訊

- 19032**: 電氣安規分析儀
19032-P: 電氣安規分析儀 500VA
A190301: 8HV 高壓掃描治具
A190302: 5HV/3GC 高壓掃描裝置
A190303: 3HV/5GC 高壓掃描裝置
A190304: 8HV 高壓掃描裝置
A190305: 耐壓/接地漏電流掃描裝置
A190306: 耐壓洩漏電流探棒掃描裝置 (10A)
A190307: L-N+ 耐壓/接地漏電流掃描裝置
A190308: 耐壓洩漏電流探棒掃描裝置 (20A)
A190313: 500VA 隔離變壓器
A190314: 1000VA 隔離變壓器
A190316: 模擬負載
A190317: 條碼掃描器
A190321: GPIB 介面卡
A132809: EMI Filter 掃描治具
A190334: 接地連結 (40A)
A190337: 接地連結 (60A)
A190338: 19001 電氣安規測試軟體
A190342: EMI Filter 壓力治具
A190343: 19"機框耳架
A190344: 高壓槍 (SP02)
A190349: 萬用插座測試治具
A190350: 耐壓/交直流洩漏電流/探棒掃描裝置 (20A)
A190353: 4HV/4GC 高壓掃描裝置
A190708: ARC (Flashover) 驗證治具



Floating output

內部掃描裝置功能表 型號 19032/19032-P													
選購配件		耐壓		接地連結			漏電流						
No.	Name	Ports	Voltage Max.	Ports	Current Max.	Power output	Reading	LC probe	Earth LC	Touch LC	Patient LC	Patient Aux LC	
A190301	9030A (Ext.)	8 ports	5KVac 6KVdc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A190302	6000-01	5 ports		3 ports	30A	-	-	-	-	-	-	-	
A190303	6000-02	3 ports		5 ports	30A	-	-	-	-	-	-	-	
A190304	6000-03	8 ports		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A190353	6000-11	4 ports		4 ports	40A *1	-	-	-	-	-	-	-	
A190305	6000-04	L+N to E P to S		-	-	300V 10A	RMS	-	●	-	-	-	-
A190306	6000-05			-	-	300V 10A	RMS	P1&P2	●	●	●	●	
A190308	6000-07			-	-	300V 20A	RMS	P1&P2	●	●	●	●	
A190350	6000-08			-	-	300V 20A	RMS & Peak	P1&P2	●	●	●	●	
A190307 A132809 A190342	6000-06 EMI Filter Test Fixture	L+N to E L to N		2 sets	30A	300V 10A	RMS	-	●	-	-	-	(DC only)

Note *1: GB Max Current 40A for Model 19032-P, and 30A for Model 19032

規格表		
Model	19032	19032-P
Mode	AC/DC/IR/GB/LC	
Withstanding Voltage Test		
Output Voltage	DC : 0.05 ~ 6kV, AC : 0.05 ~ 5kV	
Load Regulation	± (1% of reading +0.1% of range)	± (1% of reading +0.1% of range)
Voltage Regulation	2V	
Voltage Accuracy	± (1% of reading +0.1% of range)	± (1% of reading +0.1% of range)
Cutoff Current	DC : 12mA , AC : 40mA	DC : 20mA , AC : 100mA
Current Resolution	0.1 μA DC	
Current Accuracy	± (1% of reading +0.1% of range)	± (1% of reading +0.1% of range)
Output Frequency	50Hz / 60Hz	
Test Time	0.3 ~ 999 sec , continue	
Ramp Time	0.1 ~ 99.9 sec, Off	
Fall Time	0.1 ~ 99.9 sec, Off	
Waveform	Sine wave	
Insulation Resistance Test		
Output Voltage	DC : 0.05 ~ 1kV	
Voltage Resolution	2V	
Voltage Accuracy	± (2% of reading + 0.5% of range)	± (2% of reading + 0.5% of range)
IR Range	1MΩ ~ 50GΩ	
Resistance Resolution	0.1MΩ	
Resistance Accuracy	5% typical	
Ground Bond Test		
Output Current	AC : 1 ~ 30A	AC : 3 ~ 40A
Current Accuracy	± (1% of reading + 0.2% of range)	± (1% of reading + 0.2% of range)
GR Range	10mΩ ~ 510mΩ	
Resistance Resolution	0.1mΩ	
Resistance Accuracy	± (1% of reading + 0.1% of full scale)	± (1% of reading + 0.1% of full scale)
Test Method	4 wires	
Flashover Detection		
Setting Mode	Programmable setting	
Detection Current	AC : 20mA, DC : 10mA	
Secure Protection Function		
Ground Fault Interrupt	-	0.5mA ± 0.25mA AC
Floating Output to ground	-	<3mA, front output only (meet EN50191)
Panel Operation Lock	Present password	
Interlock	YES	
GO/NG Judgment Window		
Indication, Alarm	GO : Short sound, Green LED NG : Long sound, Red LED	
Data Hold	Least tests data memories	
Memory Storage	50 setups with up to 100 groups recall	
Interface		
Interface	9pin D-sub I/O control / RS-232 / GPIB (Optional)	
General		
Operation Environment	Temperature : 0°C ~ 40°C, Humidity : ± 80 % RH	
Power Consumption	No load : < 100 W With rated load : 800 W	No load : < 100W Rated load : 1000W Maximum load : 1200W
Power Requirements	90~132Vac or 198~264Vac, 47~66Hz	
Dimension (H x W x D)	133 x 430 x 474 mm / 5.24 x 16.93 x 18.66 inch	132.6 x 428 x 500 mm / 5.22 x 16.85 x 19.69 inch
Weight	25.5 kg / 56.17 lbs	
Certification	CE, UL, TÜV	CE

Option	6000-04 ~ 08*
Support Mode	
DUT Input Power Capacity	AC : 300V / 10A / 20A max.
Short Protection	20A, 250V fuse for DUT shorted.
Measurement Mode	
Input Characteristic	DC ~ 1MHz Input Impedance : 1M/20pF
Measurement Mode	Normal, Reverse, Single Fault Normal, Single Fault Reverse
Measurement Devices (Five measure device)	UL 544 NP, UL 544 P, UL 1563, UL 60601-1, IEC60601-1, UL 3101-1, UL/IEC 60950, UL 1950-U1*, UL 2601-U1*, IEC60990
Probe Connection	Line to Ground, Line to P2, P1 to P2
HI-LO Limit	
LC HI-LO Limit	0 ~ 9.99mA, 1 μA resolution
Current HI-LO Limit	0 ~ 19.99Amp*
VA HI-LO Limit	0 ~ 4400VA
VA Resolution	0.1VA

*Different options have different specification

 太陽能電池
測試設備

 半導體
測試設備

ESD 測試設備

 液晶面板模組
測試設備

 視頻與色彩
測試設備

 自動光學
檢測設備

 電力電子
測試設備

 被動元件
測試設備

 電氣安規
測試設備

 通用及可靠度
測試設備

 PDA 儀器
及系統整合



繞線元件測試解決方案

繞線元件的品質驗證測試項目包含了AC/DC耐壓測試、IR絕緣電阻測試、以及繞線元件脈衝測試。Chroma 將以上各項測試連接整合至19035系列繞線元件電氣安規掃描測試器，針對馬達、變壓器、加熱器等相關繞線產品進行安規測試，讓繞線元件廠商在品質驗證測試時，不但擁有可靠的品質，能更有效率的為產品品質把關。

Chroma 19035系列擁有 AC 5kV / DC 6kV 高壓輸出，符合繞線元件之耐壓測試需求，最大輸出電流可達30mA。IR絕緣電阻測試可量測範圍為0.1MΩ到50GΩ，電壓輸出可達5kV，了解繞線元件之絕緣電阻是否符合標準。DCR直流電阻測試除了量測繞線元件之基本規格，也可做為安規耐壓測試之前連接(接觸)檢查。

Chroma 19035系列同樣包含Flashover、OSC等強大附加功能，以及可程式電壓值、時間參數等，針對不同的待測物特性，防止不良品輕易通過品質驗證，提升測試本身的信賴度及產品品質。

產品應用

Chroma 19035系列為針對馬達、變壓器、加熱器等相關繞線元件測試需求，所設計的綜合安規測試器。大多數繞線元件具有多組繞組，如三相馬達、雙繞組變壓器等，且繞線元件須針對高壓繞組使用繞線元件脈衝測試器，檢測繞組之自體絕緣不良。

19035系列設計可直接連結DWX系列脈衝測試器，並利用19035八通道掃描，無需切換測試點，達成多點一次測試完成，節省測試時間。

19035系列並提供OSC及DCR功能，檢驗測試過程中是否接觸不良或有待測物短路的現象，解決馬達、變壓器等繞線元件測試時所發生的接觸問題，提升測試品質及延長測試設備的壽命。

- ◆ Motor, Fan : 19035-M / 19035-ML
- ◆ Electric Heater Tube : 19035-M / 19035-ML
- ◆ Transformer : 19035/ 19035-L
- ◆ Switch, Wire : 19035 / 19035L
- ◆ Camera Micro Motor, Coil : 19035-S



繞線元件安規掃描測試器 Wound Component EST Scanner Model 19035

- 19035-M**
- 19035-ML**
- 19035-L**
- 19035-S**

功能

- 5KVAC & 6KVDC 耐壓測試
- 1MΩ-50GΩ /5kV 絕緣電阻測試
- 10mΩ-100kΩ 直流電阻測試
- DWX Series - 可連接層間短路測試器
- 8通道掃描功能

特點

- 次測項功能 (SUB-STEP Function)
- 開/短路偵測功能 (OSC)
- 人體保護功能 (GFI)
- 可程式輸出電壓 AC 5kV & DC 6kV
- 絕緣阻抗測試 0.1MΩ-50GΩ (5kV)
- 直流電阻量測 10mΩ-100kΩ
- 可連接繞線元件脈衝測試器
- 電氣閃絡偵測功能 (Flashover)
- 可程式電壓輸出及測試限制值
- 標準 RS232 介面
- 可選購 GPIB&HANDLER 介面
- 8通道掃描輸出



訂購資訊

- 19035** : 繞線元件安規掃描測試器
- 19035-M** : 繞線元件安規掃描測試器
- 19035-ML** : 繞線元件安規掃描測試器
- 19035-L** : 繞線元件安規掃描測試器
- 19035-S** : 繞線元件安規掃描測試器
- ***A190345** : 高壓測試線
- ***A190346** : RS232 連接線
- A190347** : GPIB & Handler 介面卡
- A190348** : RS232 介面卡
- A190351** : 8CH-16CH掃描裝置
- A190352** : 繞線元件氣動式掃描治具
- A190512** : 單氣動式變壓器掃描治具 (3002B)
- A190702** : 40kV 高壓探棒
- *為連接繞線元件脈衝測試器專用



繞線元件綜合測試-連接19035與層間短路測試儀 (DWX系列)



A190351 : 8CH-16CH掃描裝置



A190352 : 繞線元件氣動式掃描治具

規格表					
Model	19035	19035-L	19035-M	19035-ML	19035-S
Mode	ACV / DCV / IR / DCR -8CH / IWT	ACV / DCV / IR / DCR -8CH / IWT	ACV / DCV / IR / DCR -16CH / IWT	ACV / DCV / IR / DCR -16CH / IWT	ACV / DCR -8CH
Impulse Winding Test (Layer Short, IWT)	External option	Internal standard	External option	Internal standard	-
Channel Programming	H/L/X in 8CHs	H/L/X in 8CHs	H/X in CH 1,2,3,5,6,7 L/X in CH 4,8	H/X in CH 1,2,3,5,6,7 L/X in CH 4,8	H/L/X in 8CHs
Withstanding Voltage Test					
Output Voltage	AC:0.05 ~ 5KV, DC : 0.05 ~ 6kV				
Load Regulation	1% of setting + 0.1% of full scale.				
Voltage Resolution	2V				
Voltage Accuracy	1% of setting + 0.1% of full scale.				
Cutoff Current	AC : 30mA, DC : 10mA				
Current Resolution	AC : 1µA, DC : 0.1 µA				
Current Accuracy	1% of reading + 0.5% of range. (1% of reading + 5% of total current)				
Output Frequency	50Hz / 60Hz				
Test / Ramp / Fall / Dwell Time	0.3 ~ 999 sec., continue / 0.1 ~ 999 sec., off / 0.1 ~ 999 sec., off / 0.1 ~ 999 sec., off				
Waveform	Sine wave				
Insulation Resistance Test					
Output Voltage	DC : 0.05 ~ 5kV				
Voltage Resolution	2V				
Voltage Accuracy	1% of setting + 0.1% of full range				
IR Range	1MΩ ~ 50GΩ				
Resistance Resolution	0.1MΩ				
Resistance Accuracy	≥ 1000V	0.1MΩ ~ 1GΩ : ± (3% of reading + 0.1% of full range) 1GΩ ~ 10GΩ : ± (7% of reading + 2% of full range) 10GΩ ~ 50GΩ : ± (10% of reading + 1% of full range)			
	500V~1000V	0.1MΩ ~ 1GΩ : ± (3% of reading + 0.1% of full range) 1GΩ ~ 10GΩ : ± (7% of reading + 2% of full range) 10GΩ ~ 50GΩ : ± (10% of reading + 1% of full range)			
	≦ 500V	0.1MΩ ~ 1GΩ : ± 3% of reading + (0.2*500Vs)% of full scale			
Scanner Unit	8 ports, ±phase (4W DCR only 4 ports)				
DC Resistance Measurement					
Test Signal	<DC 10V. < DC 100mA				
Measurement mode	2 terminals (2W) / 4 terminals(4W) measurement selectable				
Measurement Accuracy (2W/ 4W)	1Ω (4W only)	±(0.5% of reading + 0.5% of range)			
	10Ω	± (2% of reading + 0.5% of range) / ± (0.5% of reading + 0.05% of range)			
	100Ω	± (2% of reading + 0.5% of range) / ± (0.5% of reading + 0.05% of range)			
	1kΩ	± (2% of reading + 0.5% of range) / ± (0.5% of reading + 0.05% of range)			
	10kΩ	± (2% of reading + 0.5% of range) / ± (0.5% of reading + 0.05% of range)			
100kΩ	± (2% of reading + 0.5% of range) / ± (0.5% of reading + 0.05% of range)				
Flashover Detection					
Setting Mode	Programmable setting				
Detection Current	AC : 1mA ~ 15mA, DC : 1mA ~ 10mA				
Secure Protection Function					
Fast Output Cut-off	0.4ms after NG happen				
Ground Fault Interrupt	0.5mA ±0.25mA AC, ON/OFF				
Panel Operation Lock	Present password				
Interlock	YES				
GO/NG Judgment Window					
Indication, Alarm	GO : Short sound, Green LED; NG : Long sound, Red LED				
Data Hold	Least tests data memories				
Memory Storage	50 instrument setups with up to 20 test steps				
Interface					
Interface	RS-232*1 (Standard), RS-232*1 or GPIB & Handler & Temperature interface (Optional).				
General					
Operation Environment	Temperature: 0°C ~ 45°C, Humidity: 15% to 95% R.H. @ ≤ 40°C				
Power Consumption	500VA				
Power Requirements	90~132Vac or 198~264Vac, 47~66Hz				
Weight	Approx.20KG				

多通道同步耐壓測試器

Model No. **19020 系列**



多通道同步耐壓測試器 Multi-Channel Hipot Tester Model 19020/19021/19022

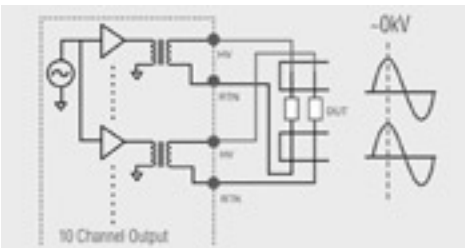
特點

- 十組通道在一台設備
- 十組同步輸出與量測
- AC/DC/IR三合一安規
- 10台主/從機控制
- 可程式電壓輸出及限制值
- 開/短路偵測功能(OSC)
- 電氣閃絡偵測功能(Flashover)
- 可程式輸出電壓AC 5kV, DC 6kV
- 絕緣阻抗1MΩ ~ 50GΩ
- 標準RS232/Handler介面
- 可選購GPIB介面
- 大型LCD顯示面板
- 面板鎖定功能
- 輕鬆操作輸入介面
- CE認證
- 高效率耐壓測試解決方案



訂購資訊

- 19020** : 多通道同步耐壓測試器
- 19021** : 多通道同步耐壓測試器 (AC)
- 19022** : 多通道同步耐壓測試器 (DC/IR)
- A190200** : 19"機框耳架
- A190508** : GPIB介面卡
- *測試線材需另外加購



同步輸出



高效率耐壓測試解決方案

耐壓測試是電氣安規測試中最主要的項目之一，所有的電氣元件及產品，包含變壓器、電容、電源供應器、充電器、家電產品等，皆需要進行耐壓測試。Chroma團隊結合20年以上開發經驗，針對耐壓測試開發全新架構的19020多通道掃描耐壓測試器。可同時量測所有通道的耐壓漏電流值，最高可讓您同時對100個待測物進行測試。

Chroma 19020讓您不須購買多台耐壓測試器，減少產線50%的空間浪費，單次多通道測試，提升電氣安規測試的效率，對於產線上只需要做耐壓測試的產品，可增進產線效能，減少測試風險。Chroma 19020同樣具有電氣閃絡(Flashover)偵測功能以及開短路偵測(OSC)強大功能。產品

包含多項國際專利，是您在電氣安規耐壓測試上最佳的利器，不但擁有可靠的品質，更能創造高效率的測試平台。

世界首創同步耐壓測試(專利)

Chroma 19020具有世界首創的同步耐壓測試功能，單機可同時10組通道同步輸出及量測，最大可連接10台單機控制(Master & Slave)共100組通道。也可進行分組輸出，除了避免相鄰測試的壓差產生，更可增進產線效率。

產品應用

Chroma 19020可應用各種電氣產品，包含品保抽樣檢驗測試、產線測試等耗時的測試。

規格表	19020	19021	19022
Model	19020	19021	19022
Mode	ACV/DCV/IR/Multi-Channel	ACV/Multi-Channel	DCV/IR/Multi-Channel
Withstanding Voltage Test			
Output Voltage	AC : 0.05 ~ 5kV, DC : 0.05 ~ 6kV	AC : 0.05 ~ 6kV	DC : 0.05 ~ 8kV
Load Regulation	2% of setting + 0.1% of full scale		
Voltage Regulation	2V		
Voltage Accuracy	2% of setting + 0.1% of full scale		
Cutoff Current	AC : 0.01~10mA, DC : 0.001~5mA	AC : 0.01 ~ 8mA	DC : 0.001 ~ 3.5mA
Current Resolution	AC : 1μA, DC : 0.1μA		
Current Accuracy	1% of setting +0.5% of full scale		
Output Frequency	50Hz / 60Hz		
Flashover Detection	AC : 1mA ~ 15mA, DC : 1mA ~ 5mA, step 0.1mA		
Test Time	0.03 ~ 999.9 sec, continue		
Ramp Time	0.1 ~ 999.9 sec, off		
Fall Time	0.1 ~ 999.9 sec, off		
Dwell Time	0.1 ~ 999.9 sec, off		
Waveform	Sine wave		
Insulation Resistance Test			
Output Voltage	DC : 0.05 ~ 1kV	-	DC : 0.05 ~ 1kV
Voltage Resolution	2V		
Voltage Accuracy	2% of setting + 0.1% of full range		
IR Range	1MΩ ~ 50GΩ		
Resistance Accuracy	≥ 500V	1MΩ ~ 1GΩ : ± 3% of reading + 0.1% of full range 1GΩ ~ 10GΩ : ± 7% of reading + 0.2% of full range 10GΩ ~ 50GΩ : ± 10% of reading + 1% of full range	
	≤ 500V	1MΩ ~ 1GΩ : ± 3% of reading + (0.2*500/Vs)% of full scale	
Test Time	0.3 ~ 999.9 sec, continue		
Memory Storage			
Save/Recall	30 instrument setups with up to 10 test steps can be stored into and recalled from the internal memory		
Secure Protection Function			
Fast Output Cut-off	0.4ms after NG happen		
Panel Operation Lock	Present password		
Interlock	YES		
GO/NG Judgment Window			
Indication, Alarm	GO : Short sound, Green LED NG : Long sound, Red LED		
Data Hold	Least tests data memories		
Memory Storage	30 instrument setups with up to 10 test steps		
Interface			
RS-232 & Handler (Standard), GPIB (Optional)			
CANBus & data control interface are used for Max. 10 units of master & slaves connection			
General			
Operation Environment	18 to 28°C (64 to 82°F), 70% RH. Maximum relative humidity 80% for temperature up to 31°C (88°F) Decreasing linearly to 50% relative humidity at 40°C (104°F)		
Power Consumption	Standby : < 250W ; With rated load : < 1000W		
Power Requirements	AC 100V~240V, 47~66 Hz		
Weight	Approx. 40 KG		

耐壓測試器

Model No.

19050 系列



耐壓測試器

Hipot Tester Model 19050 系列

特點

- 交/直流耐壓、絕緣電阻測試三合一機型
- 可程式輸出電壓AC 5kV，DC 6kV
- 可程式電流最大AC 30mA，DC 10mA
- 絕緣阻抗 50GΩ/1000V DC
- 內建 8 組高壓掃描器 (19053)
- 內建 4 組高壓掃描器 (19054)
- 開/短路偵測功能(OSC)
- 人體保護功能(GFI)
- 電氣閃絡偵測功能(Flashover)



- 可組合 50 個測試步驟及 100 組記憶功能
- 具 0.4 ms 快速切斷及 0.2 sec 快速放電
- 可選購變壓器測試治具 (19053)
- 標準 RS-232 介面
- 可選購 GPIB 介面

耐壓測試器 Chroma 19050 系列有三個機種供選擇，19052 AC/DC/IR 耐壓測試器，19053 AC/DC/IR 耐壓測試器，內建 8 組高壓掃描功能，19054 AC/DC/IR 耐壓測試器，內建 4 組高壓掃描功能。數位顯示面板，容易操作的介面便於變壓器產品執行耐壓、絕緣測試，為最新型耐壓測試器。

訂購資訊

- 19052** : 耐壓測試器 (AC/DC/IR)
- 19053** : 耐壓測試器 (AC/DC/IR/8CH SCAN)
- 19054** : 耐壓測試器 (AC/DC/IR/4CH SCAN)
- A190512** : 單氣動式變壓器掃描治具 (3002B)
- A190508** : GPIB 介面卡
- A190517** : 19" 機框耳架
- A190702** : 40kV 高壓探棒
- A190708** : ARC(Flashover) 驗證治具
- A190344** : 高壓槍(SP02)



A190512 : 單氣動式變壓器掃描治具 (3002B)

規格表	19052	19053	19054
Model	19052	19053	19054
Mode	ACV/DCV/IR	ACV/DCV/IR/SCAN	
Withstanding Voltage Test			
Output Voltage	AC : 0.05 ~ 5kV, DC : 0.05 ~ 6kV		
Load Regulation	1% + 5V		
Voltage Resolution	2V		
Voltage Accuracy	1% + 5counts		
Cutoff Current	AC : 30mA, DC : 10mA		
Current Resolution	AC : 1 μA, DC : 0.1 μA		
Current Accuracy	1% + 5counts (5% + 20 counts for real current)		
Current Frequency	50Hz/ 60Hz		
Test Time	0.3 ~ 999 sec, continue		
Ramp up Time	0.1 ~ 999sec, off		
Waveform	Sine wave		
Insulation Resistance Test			
Output Voltage	DC : 0.05 ~ 1kV	DC : 0.05 ~ 1kV	
Voltage Resolution	2V	2V	
Voltage Accuracy	1.5% + 5V	1.5% + 5V	
IR Range	1MΩ ~ 50 GΩ	1MΩ ~ 10 GΩ	
Resistance Resolution	0.1MΩ	0.1MΩ	
Resistance Accuracy	≥ 500V : 1MΩ ~ 1GΩ : ± 5% + 10 counts, 1GΩ ~ 10GΩ : ± 10% + 10 counts 10GΩ ~ 50GΩ : ± 15% + 10 counts, ≤ 500V : 0.1MΩ ~ 1GΩ : ± 10% + 10 counts		
Scanner Unit	--	8 ports, ± phase	4 ports, ± phase
ARC Detection (Flashover)			
Setting Mode	Programmable setting		
Detection Current	AC : 1mA ~ 15mA, DC : 1mA ~ 10mA		
Minimum Pulse Width	10 μs approx.		
Secure Protection Function			
Fast Output Cut-Off	0.4 ms after NG happen		
Fast DC discharge	0.2 sec		
Ground Fault Interrupt (GFI)	0.5mA ± 0.25mA AC, Close		
Panel Operation Lock	Present password		
Continuity Check	1Ω ± 0.2Ω, Off		
GO/NG Judgment Window			
Indication, Alarm	GO: Short sound, Green LED; NG: Long sound, RED LED		
Data Hold	Least tests data memories		
Memory Storage	99 steps or 99 groups for total 500 memory locations		
Remote Connector			
Real Panel connector	Input : Start, Stop, Interlock (at 11 pin terminal block only) ; Output : Under test, Pass, Fail		
General			
Operation Environment	Temperature: 0°C ~ 40 °C, Humidity: ≤ 80 % RH		
Power Consumption	No load: <100 W, With rated load: ≤ 500 W max.		
Power Requirement	100V / 120V / 220V(AC ± 10%) / 240V(AC + 5% ~ -10%), 50 / 60 Hz		
Dimension (H x W x D)	105 x 320 x 400 mm / 4.13 x 12.6 x 15.75 inch		
Weight	15 kg / 33.4 lbs	15.4 kg / 33.92 lbs	16.5 kg / 36.34 lbs
Certification	UL, TUV, CE	CE	UL, TUV, CE

所有規格如有更動恕不另行通知。

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED 測試設備

液晶面板
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI 儀器
及系統整合



耐壓測試分析儀 Hi-Pot Analyzer Model 19055/19055-C

功能

- 耐壓測試
 - 交流 5kV/100mA
 - 直流 6kV/20mA
- 絕緣電阻測試
 - 5kVmax
 - 1MΩ - 50GΩ

特點

- 500VA 輸出
- Floating 輸出設計，符合EN50191要求
- Corona 電暈放電偵測(19055-C)
- Flashover 電氣閃絡偵測
- BDV崩潰電壓測試功能
- 專利 HFCC高頻接觸偵測
- 專利 OSC開短路偵測
- GFI人體保護電路
- 標準RS232介面
- 可選購 GPIB&HANDLER 介面
- 不良時面板鎖定功能
- 可程式電壓輸出及測試限制值
- CE認證

產品應用

馬達： Chroma 19055系列為大功率500VA耐壓分析儀，可適用於需求較高功率及漏電流之耐壓測試與分析，如各類型馬達定子、轉子等寄生電容較高的產品。

變壓器： 電源變壓器在常態電壓使用時，若產生一次側電暈放電，易導致鄰近元件損壞。可使用19055-C電暈放電檢測技術(CDD)，找出產品是否有電暈放電產生，改善產品品質。電暈放電偵測功能可用在線圈對線圈、線圈對地測試，避免因電暈放電導致繞線絕緣失效。

高壓電容、光耦合器、絕緣材料： 當材料於成型(Molding)時，因製程而產生的裂痕(Gap)或含有氣泡(Void)、雜質等，將影響產品之絕緣能力。此時可利用19055-C電暈放電檢測技術(CDD)，找出產品是否有電暈放電產生，提高產品品質。



Chroma 19055 耐壓分析儀為針對耐壓測試與分析所設計的設備。其具備500VA大功率，最大輸出交流5kV/100mA，符合大功率耐壓測試需求，以及符合EN50191的設備要求(詳細資訊請參考應用文件)。

型號19055-C系列除了基本的交流、直流、絕緣電阻測試外，加入新研發的電暈放電檢測功能(CDD: Corona Discharge Detection)，可經由放電程度分析(Discharge Level Analysis)分別檢出：

- 電暈放電起始電壓 (Corona discharge Start Voltage, CSV)
- 電氣閃絡起始電壓 (Flashover Start Voltage, FSV)
- 絕緣崩潰電壓(BreakDown Voltage, BDV)

對於測試時的接觸檢查議題，除原有專利設計OSC開短路偵測 (Open Short Check)外，新增高頻接觸檢查 (High Frequency Contact Check, HFCC)，高壓輸出時同步進行接觸檢查，提升測試可靠度與效率。

為體貼使用者，Chroma 19055置入大型LCD顯示屏幕，方便操作與判斷。加入GFI 人體保護電路以及Floating安全輸出設計，保護操作人員的安全，讓您在操作時無後顧之憂。



馬達內部電暈放電

訂購資訊

- 19055：**耐壓測試分析儀 AC/DC/IR
- 19055-C：**耐壓測試分析儀 AC/DC/IR (含corona功能)
- A190355：**19" 吋機框耳架
- A190356：**GPIB 介面
- A190708：**ARC (Flashover) 驗證治具

規格表		19055/19055-C
Model		19055/19055-C
Mode		ACV / DCV / IR
Withstanding Voltage Test		
Output Voltage		AC : 0.05 - 5KV, DC : 0.05 - 6KV
Load Regulation		1% of setting + 0.5% full range
Voltage Accuracy		1% of setting + 0.5% full range
Voltage Resolution		2V
Cutoff Current		AC:100mA;DC:20mA
Current Accuracy		1% of setting + 0.5% full range
Current Resolution		AC : 1μA, DC : 0.1μA
Output Frequency		50Hz / 60Hz
Test/Ramp/Fall/Dwell Time		0.3 - 999 sec., continue / 0.1 - 999 sec., off / 0.1 - 999 sec., off / 0.1 - 999 sec., off
Waveform		Sine wave
Insulation Resistance Test		
Output Voltage		DC : 0.05 - 5kV
Voltage Resolution		2V
Voltage Accuracy		1% of setting + 0.5% full range
IR Range		1MΩ - 50GΩ
Resistance Resolution		0.1MΩ
Resistance Accuracy	>1kV	1MΩ - 1GΩ : ± 3% of reading + 0.1% of full range, 1GΩ - 10GΩ : ± 7% of reading + 2% of full range, 10GΩ - 50GΩ : ± 10% of reading + 1% of full range,
	≥ 500V ≤ 1kV	0.1MΩ - 1GΩ : ± 3% of reading + 0.1% of full range, 1GΩ - 10GΩ : ± 7% of reading + 2% of full range, 10GΩ - 50GΩ : ± 10% of reading + 1% of full range,
	<500V	0.1MΩ - 1GΩ : ± 3% of reading + (0.2*500V/s)% full range
Flashover Detection		
Setting Mode		Programmable setting
Detection Current		AC: 20mA;DC: 10mA
Contact Check Function		
HFCC		High frequency contact check
OSC (open/short check)		600Hz, 0.1s
Electrical Hazard Protection Function		
Floating output design		Leakage current <3 mA
Fast Output Cut-off		0.4ms after NG happen
Ground Fault Interrupt		0.5mA ± 0.25mA AC, ON/OFF
Panel Operation Lock		Present password
Interlock		YES
GO/NG Judgment Window		
Indication, Alarm		GO : Short sound, Green LED; NG : Long sound, Red LED
Data Hold		Least tests data memories
Memory Storage		100 sets, max. 50 steps per set
Interface		
Interface		RS-232, Handler interface (Standard), GPIB interface (Optional).
General		
Operation Environment		Temperature: 0°C - 45°C, Humidity: 15% to 95% R.H@ ≤ 40°C
Power Consumption		500VA
Power Requirements		90-132Vac or 198-264Vac, 47-66Hz
Weight		Approx. 20kg

耐壓測試器

Model No.

19070 系列



- 具0.4ms快速切斷及0.2sec快速放電
- 提供可靠及穩定的測試結果
- 可記憶 10 個測試步驟及60組記憶功能
- 人體保護功能(GFI)

19070 系列為世界體積最小的的綜合耐壓測試器，超小型體積攜帶方便，大型LCD顯示器，易於觀看量測結果，適用於電子零件之安規測試，為精緻型耐壓測試器。

訂購資訊

- 19071** : 耐壓測試器(AC)
- 19073** : 耐壓測試器 (AC/DC/IR)
- A190701** : 遠端控制盒
- A190702** : 40kV 高壓測試棒
- A190704** : 啟動開關
- A190706** : 19" 機框耳架
- A190708** : ARC(Flashover) 驗證治具
- A190344** : 高壓槍(SP02)

耐壓測試器

Hi-Pot Tester

Model 19070 系列

特點

- 體積最小的綜合耐壓測試器
- 交/直流耐壓、絕緣電阻測試三合一機型(19073)
- 開 / 短路偵測功能(OSC)
- 電氣閃絡偵測功能 (Flashover)



A190701 : 遠端控制盒



A190702 : 40kV 高壓測試棒

規格表		
Model	19071	19073
Mode	ACV	ACV/DCV/IR
Withstanding Voltage Test		
Output Voltage	AC : 0.05 ~ 5kV	AC : 0.05 ~ 5kV, DC : 0.05 ~ 6kV
Load Regulation		1% + 5V
Voltage Resolution		2 V
Voltage Accuracy		1% + 5counts
Cutoff Current	AC : 0.1mA ~ 20mA	AC : 0.1mA ~ 20mA, DC : 0.01mA ~ 5mA
Current Resolution		AC : 1µA, DC : 0.1µA
Current Accuracy		1.5% + 5counts
Current Frequency		50Hz/ 60Hz
Test Time		0.1 ~ 999 sec, continue
Ramp up Time		0.1 ~ 999 sec, off
Waveform		Sine wave
Insulation Resistance Test		
Output Voltage	-	DC : 50 ~ 1000 V
Voltage Resolution	-	2V
Voltage Accuracy	-	5% + 5counts
IR Range	-	0.1MΩ ~ 50GΩ ≥ 500V : 1MΩ ~ 1000MΩ ± (4% + 5 counts), 1GΩ ~ 10GΩ ± (7% + 5 counts), 10GΩ ~ 50GΩ ± (12% + 5 counts),
Resistance Accuracy	-	< 500V : 0.1MΩ ~ 1000MΩ ± (7% + 5 counts) < 100V : 0.1MΩ ~ 1000MΩ ± (10% + 5 counts)
ARC Detection		
Setting Mode		Programmable setting
Detection Current		AC : 1mA ~ 15mA, DC : 1mA ~ 5mA
Minimum Pulse Width		10 µs approx.
Secure Protection Function		
Fast Output Cut-off		Approx. 0.4mS, after NG happen
Fast Discharge		Approx. 0.2S, Typical
Ground Fault Interrupt		0.5mA ± 0.25mAac (ON), OFF
Continuity Check		0.1Ω ~ 5.0Ω ± 0.2Ω, GC MODE
Panel Operation Lock		Yes
GO/NG Judgment Window		
Indication, Alarm		GO: Short sound; NG: Long sound
Data Hold		Least tests data memories
Step Hold		Step signal trigger ON / OFF
Memory Storage		10 tests setups with 60 steps pre setup
General		
Operation Environment		Temperature: 0°C ~ 40 °C, Humidity: ≤ 80 % RH
Power Consumption		No load : < 60 W, With rated load : ≤ 300 W
Power Requirement		100V / 120V / 220V / 240V, 50 / 60 Hz
Dimension (H x W x D)	105 x 272.8 x 350 mm / 4.13 x 10.74 x 13.78 inch	105 x 270 x 350 mm / 4.13 x 10.63 x 13.78 inch
Weight		11 kg / 24.23 lbs
Certification		UL, TUV, CE

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI儀器
及系統整機



- 可選購 8 組掃描器 (最大5kVac)
- 標準 RS-232 介面
- 可選購 GPIB, SCANNER, RS-422 介面

9055 / 9056 / 9056 - 20kV 為超高壓系列的耐壓測試器，應用於超高壓輸出之電子成品執行耐壓測試，9055/9056 可提供 10kV 及 12kV/10mA 輸出能力，9056-20kV 更可高達 20kV/5mA 的超大輸出能力，選購 8 組高壓掃描治具 (A190301)，便可執行超高壓變壓器安規測試，為超高壓輸出之電子安規測試儀器最佳選擇。

訂購資訊

- 9055** : 可程式自動安規測試器(AC)
- 9056** : 可程式自動安規測試器12kV(DC/IR)
- 9056-20kV** : 可程式自動安規測試器20kV(DC/IR)
- A190301** : 8HV高壓掃描治具
- A190321** : GPIB介面卡
- A190506** : RS-422介面卡
- A190708** : ARC(Flashover)驗證治具
- A190344** : 高壓槍(SP20)

可程式自動安規測試器 Programmable Auto Safety Tester Model 9055/ 9056/ 9056-20kV

特點

- 輸出電壓至 10kVac (9055)
- 輸出電壓至 12kVdc (9056)，或 20kVdc (9056-20kV)
- 電氣閃絡偵測功能 (Flashover)
- 可組合 10 個測試步驟及 50 組記憶功能
- 按鍵鎖定及資料保護功能

規格表			
Model	9055	9056	9056-20kV
Mode	AC	DC/IR	DC/IR
Withstanding Voltage Test			
Output Voltage	AC : 0.1 ~ 10kV	DC : 0.1 ~ 12kV	DC : 0.1 ~ 20kV
Load Regulation	1% + 10V	1% + 10V	1.5% + 20V
Voltage Resolution	10V	10 V	10 V
Voltage Accuracy	1%+10counts	1% + 5 counts	1.5% + 5 counts
Cutoff Current	AC : 20mA	DC : 10mA	DC : 5mA
Current Resolution	1μA	0.1μA	0.1μA
Current Accuracy	1% + 5 counts	1% + 5 counts	1% + 5 counts
Current Frequency	50Hz/ 60Hz	--	--
Test Time		0.3 ~ 999 sec, continue	
Ramp up Time		0.1 ~ 999 sec, continue	
Waveform	Sine Wave		--
Insulation Resistance Test			
Output Voltage	--		DC : 0.1 ~ 1 kV
Voltage Resolution	--		10V
Voltage Accuracy	--		5% + 5V
IR Range	--		1MΩ ~ 50 GΩ
Resistance Resolution	--		0.1MΩ
Resistance Accuracy	--		5% typical
ARC Detection (Flashover)			
Setting Mode		Programmable setting	
Detection Current	1 ~ 20mA	1 ~ 10mA	1 ~ 5mA
Minimum Pulse Width		10 μs approx.	
Secure Protection Function			
Fast Output Cut-Off		0.4 ms after NG happen	
Panel Operation Lock		Present password	
Power on Data Rally		Yes	
GO/NG Judgment Window			
Indication, Alarm		GO: Short sound; NG: Long sound	
Data Hold		Least tests data memories	
Step Hold		Step signal trigger ON / OFF	
Memory Storage		10 steps with 50 groups recall	
Remote Connector			
Real Panel 9 pin D-type connector		Input : Start, Stop, Interlock(at 11 pin terminal block only); Output : under test, Pass, Fail	
General			
Operation Environment	Temperature: 0°C ~ 40 °C, Humidity: ≤ 80 % RH		
Power Consumption	No load : < 100 W, With rated load : ≤ 500 W		
Power Requirement	100V / 120V / 220V / 240V, 50 / 60 Hz		
Dimension (H x W x D)	133 x 430 x 440 mm / 5.24 x 16.93 x 17.32 inch		
Weight	19 kg / 41.85 lbs		28 kg / 61.67 lbs

電氣安規多點掃描測試設備

Model No.

19200



- 可抽換模組化設計
- 支援最多9台受控子機
- 標準RS232及USB介面
- 可選購GPIB介面
- 可支援8900電氣產品自動測試系統

電氣安規多點掃描測試設備 Electrical Safety Test Scanner Model 19200

特點

- 支援電氣安規測試掃描功能：
 - AC/DC耐壓測試
 - IR絕緣阻抗測試
 - GB接地電阻測試
 - ELC對地動態漏電流
 - ECLC外殼動態漏電流
 - PLC病患動態漏電流
 - PALC病患從屬漏電流
- 高壓、低壓間隔離電路切換(Switch模組)
- 高壓與接地測試間浮接電路(GBF模組)

近年來IEC國際電子為了讓消費者在使用電氣產品時更加安全，在標準中加入更多的電氣安規測試。除了AC/DC耐壓測試、IR絕緣電阻測試、GB接地電阻測試、LC對地動態漏電流測試外，尚有針對醫療設備之ELC(對地漏電流)、ECLC(外殼漏電流)、PLC(病患漏電流)、PALC(病患從屬漏電流)等動態洩漏電流測試，使得電氣安規測試日益繁複，且各項測試皆須針對不同的測試點進行測試，不但測試過程複雜容易出錯，也額外產生了測試人力成本。

Chroma新推出19200機種可整合多種電氣安規測試以及高低壓測試切換，掃描通道可耐壓5kVac/6kVdc高壓輸出，符合市場安規機種之耐壓需求，最大輸出電流可達40mA；部份模組可支援20A電流輸出，可進行動態洩漏電流及功能性測試(Function Test)；接地模組可支援40A電流或Ground Floating功能。所有的輸出控制可由RS232、GPIB或USB等介面來操作。

Chroma 19200可搭配Chroma安規測試機系列及8900系統可進行測試程序及通道掃描的編輯及測試，對於醫

療設備、醫療用電源、UPS、馬達等需要多項程序測試的產品，大量節省人力成本以及減少錯誤發生，更可用軟體儲存大量不同測試程序及結果，將資料統一管理，不但擁有可靠的品質，產線更能有效率的管理與生產。

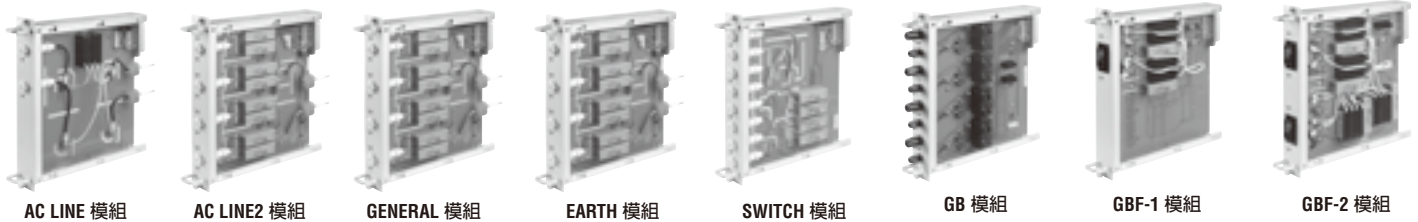
可抽換模組設計及多機受控設計

為因應不同產品具有不同的安規測試項目，且不同產品會有不同測試程序，Chroma 19200以模組的方式來搭配不同的掃描測試，共有8個模組：AC LINE模組，GENERAL模組，AC LINE2模組，EARTH模組，SWITCH模組。不同的模組具有不同的切換功能，您可依不同的需求，將不同模組做組合搭配成為最具效率的測試掃描設備。Chroma 19200提供單機8組可抽換模組空間，及最多9台主機/子機受控設計，最多可高達288個測試輸出點。您可針對不同的測試迴路以及程序編輯，做出多種組合的切換及輸出搭配。

高低壓測試電路切換

為了整合電氣安規測試及其他功能性測試，Chroma 19200新增了SWITCH高低壓切換模組。經由高低壓切換模組的組合，可將高壓的電氣安規測試與低壓的功能性測試結合在一起，如：LCR測試，POWER測試，啟動測試等等，讓產線上測試程序一次完成，並將測試資料完整的記錄，增進測試效率，降低多站測試的風險。

模組圖示



模組規格表		AC LINE	GENERAL	AC LINE2	EARTH	GB	GBF-1	GBF-2	SWITCH
Module Name		AC LINE	GENERAL	AC LINE2	EARTH	GB	GBF-1	GBF-2	SWITCH
Port No.		4	4	4	4	4	2	4	8
HIGH/LOW switch		•	•	•	•	•			
Max. Voltage		5kVac 6kVdc	5kVac 6kVdc	5kVac 6kVdc	5kVac 6kVdc	15V peak	5kVac 6kVdc	5kVac 6kVdc	5kVac 6kVdc
Max. current		20A	100mA	100mA	100mA	40A	40A	40A	100mA
Test Item	Function Type								
WVAC/WVDC/IR Test	HIGH	•	•	•					
	LOW	•	•	•	•				
GB Test	Drive ±, Sense ±					Earthed 2 channels	Floating 1 channel	Floating 2 channels	
	LC Test	LINE	•						
	NEUTRAL	•							
	SENSE HIGH		•	•					
	SENSE LOW		•		•				
	EARTH		•	•	•				
	LINE2		•	•					

*Note1 : GB, GBF-1 and GBF-2 only can be used on frame #0
 *Note2 : GBF-1 and GBF-2 have GB floating function
 *Note3 : The GENERAL, ACLINE2, EARTH modules have flexible design which can be exchanged flexibly by terminals for different tests

主機及子機規格表	
Model	19200
Mode	SCAN
Withstanding Voltage Test Scan	
Max. Voltage	AC : 5kV, DC : 6kV
Insulation Resistance Test Scan	
Max. Voltage	DC : 5kV
Ground Bond Test Scan	
Max. Current	40A
Leakage Current Test Scan	
Max. Voltage	AC 300V
Max. Current	20A
Interface	RS-232, USB (Standard), GPIB (Optional)
General	
Operation Environment	Temperature: 0°C ~ 45°C Humidity: 15% to 95% R.H@ ≤ 40°C
Power Consumption	500VA
Power Requirements	90-132Vac or 198-264Vac, 47-66Hz
Dimension (H x W x D)	310.8 x 438 x 495 mm / 12.24 x 17.24 x 19.49 inch
Weight	35 kg / 77.09 lbs
Certification	CE

訂購資訊

- 19200 (Master) : 電氣安規多點掃描測試設備 (主機)
- 19200 (Slave) : 電氣安規多點掃描測試設備 (子機)
- A190349 : 萬用插座測試治具
- A190508 : GPIB介面卡
- A192000 : AC LINE 模組
- A192002 : AC LINE2 模組
- A192003 : GENERAL 模組
- A192004 : EARTH 模組
- A192005 : GB 模組
- A192006 : GBF-1 模組
- A192007 : GBF-2 模組
- A192008 : SWITCH 模組
- A192010 : GBF模組用電源接頭測試線
- A192011 : 空白飾板

所有規格如有更動恕不另行通知。

太陽能電池

半導體

LED 測試設備

液晶面板模組

視頻與色彩

自動光學

電力電子

被動元件

電氣安規

通用及可靠度

PXI儀器



19572 是專門測量接地電阻之量測儀器，電阻量測範圍由0.1~510mΩ，操作簡單、體積輕巧，適用於生產線之接地量測，可提供高可靠度及穩定的測試結果，並具內建式電阻補償功能，是一台經濟、實用的接地測試器。

訂購資訊

- 19572** : 接地連結測試器
- A190701** : 遠端控制盒
- A195720** : GPIB介面卡

接地連結測試器 Ground Bond Tester Model 19572

特點

- 寬廣的電阻量測範圍 : 0.1-510mΩ
- 高效能AC電流輸出 : 45A
- 體積輕巧，操作簡單
- 提供高可靠度及穩定的測試結果
- 內建式電阻補償功能
- 標準 RS-232 介面
- 可選購 GPIB 介面
- 可搭配 19070 系列耐壓測試器使用

規格表	
Model	19572
Mode	Ground Bond
Grounding Resistance Test	
Output Current	AC : 3 ~ 45A
Load Regulation	1 % + 0.3 A
Resolution	3 ~ 30A, 0.01A / 30.1 ~ 45A, 0.1A
Current Accuracy	± (1.5% of setting + 0.5% of full scale)
Output Frequency	50Hz / 60Hz
Resistance Range	0.1 ~ 510 mΩ
Resistance Resolution	(R display counts / I display counts) ≥ 0.2, Resolution: 1mΩ (R display counts / I display counts) < 0.2, Resolution: 0.1mΩ
Resistance Accuracy	± (2% of reading + 0.5% of full scale)
Offset	A predetermined value can be subtracted from the measured value and the result of subtraction can be display The result of subtraction can be compared with a Good/NO Good judgment reference value, and the result of comparison can be use for the Good/NO Good judgment
Offset Range	0 ~ 100mΩ
Test Time	0.5 ~ 999 sec., continue
Waveform	Sine wave
GO/NG Judgment	A no-good judgment is made when a resistance greater than the high limit value is detected. A no-good judgment is made when the output current is cutout and a no-good Alarm signal is delivered. If no abnormal state is detected during the test time, a good judgment is made and a good signal is deliver.
Limit	Hi-Limit : 0.1 ~ 510mΩ ; Low-Limit : off, 0.1mΩ ~ Hi-Limit Value, 510mΩ max.
General	
Operation Environment	Temperature : 0°C ~ 40 °C, Humidity : ≤ 80 % RH
Power Consumption	No load(Ready state) : < 100 W, With rated load : ≤ 880W max.
Power Requirement	100V / 120V / 220V (AC ± 10%) / 240V (AC -10% ~ +5%), 50 / 60 Hz
Dimension (H x W x D)	105 x 320 x 400 mm / 4.13 x 12.60 x 15.75 inch
Weight	16 kg / 35.24 lbs
Certification	UL, CE

RS-232



900A 高壓錶提供最高至 AC/DC 10kV，及 200mA 之測量範圍，應用於各式直流或 50Hz/60Hz 高壓電源之測量。900B 高壓錶提供最高至 DC 40kV 之測量範圍，應用於各式直流高壓電源之測量。

訂購資訊

900A : 高壓錶 (AC/DC)
900B : 高壓錶 (DC)



Model 900B

高壓錶 High Voltage & Current Meter Model 900A HV Meter Model 900B

特點

- 準確 AC / DC 電壓量測最高可達10kV(900A)
- 超高 DC 電壓量測 : 40kV(900B)
- 4 位數顯示
- 簡易操作及設定
- 提供高可靠且穩定的測試結果
- 短路電流量測功能

規格表		
Model	900A	900B
Mode	AC/DC	DC
Withstanding Voltage Test		
Range	AC/DC : 0.1 – 10 kV	DC : 0.1 – 4kV / 0.1kV – 40kV
Resolution	1V	1V
Accuracy	AC : 1% + 2counts, DC : 0.5% + 2counts	DC : 0.5% + 2counts
Max. Input Voltage	AC : 11kV, DC : 14kV	DC : 40kV
Current		
Range	200mA	-
Resolution	0.1mA	-
Accuracy	DC : 1%+2counts, AC : 1.5%+2counts	-
Display	4½ Digitals 7-segment LED, 3 samples/ sec	
Impedance	1000 MΩ ± 2 %	30 GΩ ± 5%
General		
Operation Environment	Temperature: 0°C – 40 °C, Humidity: ≤ 80 % RH	
Power Consumption	100 W approx.	
Power Requirement	100V / 120V / 220V / 240V, 50 / 60 Hz	
Dimension (H x W x D)	120 x 270 x 340 mm / 4.72 x 10.63 x 13.39 inch	
Weight	3 kg / 6.61 lbs	4 kg / 8.81 lbs



安規校正器 Hipot Calibrator Model 9102

特點

- 多功能校正設備，適合各種測試儀器
- 精準的校正標準件
- 體積輕巧，操作簡便
- 標準 GPIB，RS-232 介面

9102 安規校正器，具多種模擬負載，適用多種安規測量參數之校正使用。包含AC/DC電壓、電流、接地電阻、絕緣電阻等，大幅減低工廠安規測試設備之定期校驗費用。

訂購資訊

9102 : 安規校正器

規格表		
Model	9102	
Withstanding Voltage Test		
Voltage Meter		
Range	AC : 2kV / 6kV, DC : 2kV / 10kV	
Accuracy	AC : 0.3% + 6 counts, DC : 0.2% + 2 counts	
Resolution	0.1V / 1V	
Current Meter		
Range	200 μ A / 2mA / 20mA / 200mA	
Accuracy	AC : 0.3% + 6counts, DC : 0.2% + 2 counts	
Resolution	10 nA/ 100nA/ 1 μ A/ 10 μ A	
Dummy Load (1.2kV max.)	36mA : 33.3k Ω , 100W ; 24mA : 50k Ω , 80W 12mA : 100k Ω , 30W ; 4.8mA : 250k Ω , 10W 2.4mA : 500k Ω , 7W ; 0.12mA : 10M Ω , 1W	
Grounding Resistance Test		
Voltage Meter		
Range	AC : 6V (0.050V ~ 6.000V)	
Accuracy	AC : 0.3% + 6 counts	
Resolution	1 mV	
Current Meter		
Range	AC : 45A (0.500A ~ 45.000A)	
Accuracy	AC : 0.3% + 6 counts	
Resolution	10 mA	
Dummy Load	45A Max. : 100 m Ω , 250W	
Insulation Resistance Test		
Standard Resistance(1.2kV max.)	Value	Accuracy
	1000 M Ω	2%
	90.9 M Ω	1%
	9.9 M Ω	1%
General		
Operation Environment	Temperature: 0°C ~ 40°C, Humidity : \leq 80% RH	
Power Requirement	100V / 120V / 220V / 240V, 50 / 60 Hz	
Dimension (H X W X D)	89 x 430 x 400 mm / 3.5 x 16.93 x 15.75 inch	
Weight	8 kg / 17.62 lbs	



由於電氣產品市場的規範與測試日益增多，廠商於測試端的成本進而增加，為了幫助廠商有效降低測試成本以及產品風險，8900電氣產品自動測試系統因應而生。8900 電氣產品自動測試系統可以於一次測試程式中做丈量測及測試的功能。此強大功能不但能節省時間，並減少人為寫作的疏失。減少企業因不當測試帶來的風險，是適用於市面上所有電氣產品的總合測試方案。

8900電氣產品自動測試系統是解決電氣產品安規及特殊測試的解決方案。系統可依不同的測試需求，整合不同的測試儀器於系統內。軟體為全開放式架構，依不同測試程序，不同產品皆可提供對應方案，給予客戶最有彈性的測試組合。

8900系統的開放性架構軟體還包含強大的報表，統計分析與管理功能。這些功能使系統有能力產生各式不同的測試文件與執行系統的管理。系統所提供的測試與統計報表功能是不可缺少的，這對於現代化工廠的品質保證與生產測試是極端重要。

8900電氣產品自動測試系統，可針對複雜的安規測試項目做測試，如醫療設備的安規測試，以及電子儀器的測試。本自動測試系統使用獨一的完美測試命令技術去避免重複的控制命令被送至系統硬體裝置。這系統的技術大量提昇測試速度，以及開放性的軟體架構，構成高效率與完美的電氣產品自動測試系統。

電氣產品自動測試系統 Electrical Equipment ATS Model 8900

功能

- 支援下列電氣安規測試及產品功能測試的多通道掃描：
 - AC/DC 耐壓測試
 - IR絕緣電阻測試
 - GB接地連接測試
 - LC 動態漏電流測試(多種測試模式)
 - 產品功能測試
- 可擴充量測功能/設備
 - LCR錶
 - 交/直流電源
 - 直流電子負載
 - 功率分析儀
 - 時序 / 雜訊分析儀
 - 數位電錶
 - 示波器
 - 其他設備有支援GPIB或RS232介面者

特點

- 開放式架構的測試軟體
- 硬體具可擴充性
- 測試程式庫可自由編輯
- 測試程序可自由編輯
- 測試項目可自由編輯
- 統計報表
- 使用者授權機制
- 測試紀錄
- 支援條碼掃描

產品應用

- 家電產品
- 開關電源 / 充電器 / 不斷電系統
- 馬達成品 / 半成品
- 大容量電解電容
- PCB
- 醫療設備
- 電源變壓器

訂購資訊

系統	電氣產品自動測試系統	
8900		
儀器		
Electrical Safety Analyzer	Refer to Model 19032	
Leakage Current Test Module	6000-05(10A) and 6000-07(20A) for 19032	
Multi Channel Module	6000-01 (3GC/5HV), 6000-02 (5GC/3HV), 6000-03 (8HV), for 19032	
Isolation Transformer	500VA (A190313)/ 1000VA(A190314)	
Electrical Safety Test Scanner	Refer to Model 19200	
Scan Modules for 19200	AC Line Module(A192000)	General Module (A192003)
	AC Line2 Module(A192002)	Earth Module (A192004)
	GB Module(A192005)	GBF-1 Module (A192006)
	GBF-2Module(A192007)	Switch Module (A192008)
LCR Meter	Refer to Model 11022, 11025	
AC Source	Refer to Model 6400, 6500, 61500, 61600, 61700 series	
DC Source	Refer to Model 6200, 6200F, 62000P Series	
Power Analyzer	Refer to Model 6630, 6632 series	
Power Meter	66200 series	
DC Load	Refer to Model 6300, 6310A, 63200, 6330A, 6340, 63472 series	
Timing/Noise Analyzer	6011/80611	
Timing/Noise module	6011N/80611N	
接線及配件		
A600009	GPIB Cable (200 cm)	
A600010	GPIB Cable (60cm)	
A800005	PCI BUS GPIB Card (National Instrument)	

醫療設備電氣安規自動測試系統 8910

Model No.



醫療設備的安規標準，為目前最嚴謹的安規標準，因為醫療設備與醫生及病患之身體接觸頻繁，使得各項電氣測試不容忽視，尤其是動態洩漏電流，已成為電氣安規測試最重要的一環。

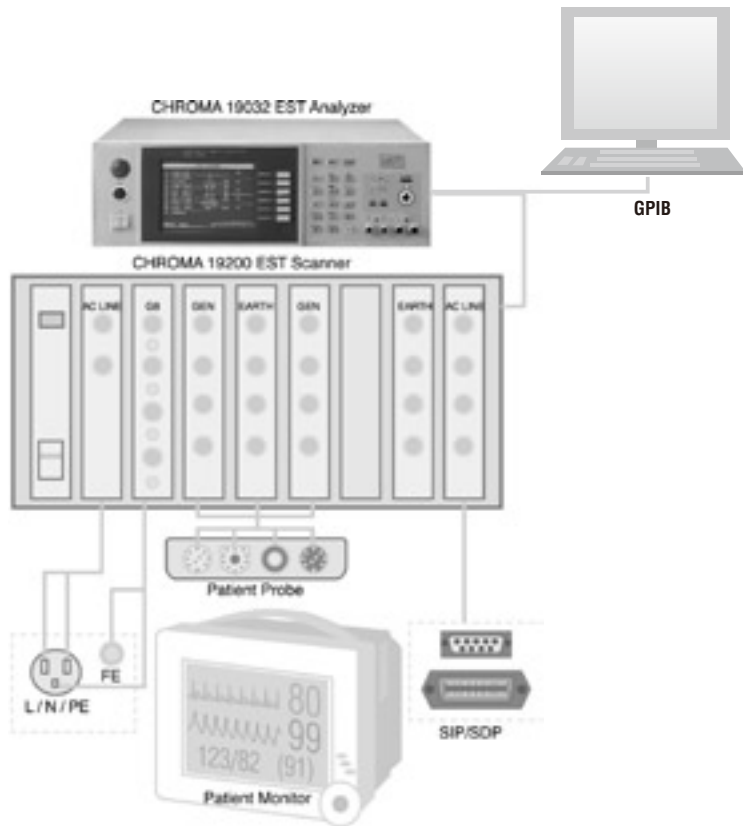
醫療設備除了基本的AC/DC/IR/GB外，動態洩漏電流包含ELC、ECLC、PLC、PALC四種不同漏電流測試，再加上normal / reverse / single fault normal / single fault reverse四種電源切換及接地切換，讓醫療設備安規測試更加困難及複雜度。

8910醫療設備電氣安規自動測試系統搭配Chroma 19200電氣安規掃描器，可配置不同的模組來配合各種特殊醫療設備的測試程序，達到程序編輯自由化以及簡省測試時間。19200可搭配8910測試系統，可直接編輯測試程序，並將測試報告記錄存檔，完全符合醫療設備測試軟體要求的目的。一次性掃描完成全部測試，達到一次性測試以及測試資料備存的完整。

醫療設備電氣安規自動測試系統 Medical Electrical Safety ATS Model 8910

特點

- 開放式架構的測試軟體
- 支援下列電氣安規測試及產品功能測試的多通道掃描：
 - AC/DC 耐壓測試
 - IR絕緣電阻測試
 - GB接地連接測試
 - ELC 接地漏電流測試
 - ECLC 外殼接觸漏電流測試
 - PLC 患者漏電流測試
 - PALC 患者輔助漏電流測試
- 支援客製化產品功能測試(選購)
- 開放式架構的測試軟體同8900



訂購資訊

系統	醫療設備電氣安規自動測試系統	
8910	醫療設備電氣安規自動測試系統	
主要儀器		
Electrical Safety Tester	Refer to Model 19032	
Leakage Current Test Module	6000-05(10A) and 6000-07(20A) for 19032	
Multi Channel Module	6000-01 (3GC/5HV), 6000-02 (5GC/3HV), 6000-03 (8HV), for 19032	
Isolation Transformer	500VA (A190313)/ 1000VA(A190314)	
Electrical Safety Test Scanner	Refer to Model 19200	
Scan Modules for 19200	AC Line Module(A192000)	General Module (A192003)
	AC Line2 Module(A192002)	Earth Module (A192004)
	GB Module(A192005)	GBF-1 Module (A192006)
	GBF-2Module(A192007)	Switch Module (A192008)
AC Source	Refer to Model 6400, 6500, 61500, 61600, 61700 series	

電氣安規測試儀器之適用配件

治具與配件											
型號	配件	19020	19032	19032-P	19035	19052	19053 19054	19055	19071 19073	19572	9055 9056 9056-20KV
* A190301	9030A 8HV高壓掃描治具 (5kV max)		●	●				●			●
* A190313	隔離變壓器		●	●							
* A190314	1000VA 隔離變壓器		●	●							
* A190316	模擬負載 (3kV/25A)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A190317	條碼掃描器		●	●							
A190321	GPIB 介面卡		●	●							●
* A190334	接地連結 (40A)		●								
* A190337	接地連結 (60A)		●								
A190338	19001 電氣安規測試軟體		●								
A190343	19" 機框耳架		●								
* A190344	10kV 高壓槍 (SP02)		●	●	●	●	●		●		●
* A190345	高壓測試線				●						
A190346	RS232 連接線				●						
A190347	GPIB & Handler 介面卡				●						
A190348	RS232 介面卡				●						
* A190349	萬用插座測試治具		●	●							
* A190351	8ch-16ch HV box for 19035				●						
* A190352	Wound Component Pneumatic Scan Box				●						
A190355	19" Rack Mounting Kit for 19032-P			●				●			
A190356	GPIB Interface for 19032-P		●					●			
A190506	RS-422介面卡										●
A190507	SCANNER介面卡		●	●							●
A190508	GPIB 介面卡	●				●	●			●	
* A190512	單氣動式變壓器掃描治具 (3002B)						●				
A190517	19"機框耳架					●	●				
* A190701	遠端控制盒								●	●	
* A190702	40kV 高壓測試棒		●	●	●	●	●	●	●		●
* A190704	啟動開關		●	●	●	●	●	●	●	●	●
A190706	19" 機框耳架								●		
* A190708	ARC(Flashover)驗證治具		●	●	●	●	●	●	●		

(*) 請參閱下圖



A190301



A190313



A190314



A190316



A190334



A190337



A190344



A190345



A190349



A190351



A190352



A190512



A190701



A190702



A190704



A190708

所有規格如有更動恕不另行通知。

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI儀器
及系統整合

通用及可靠度測試設備

通用測試儀器包含多功能校正器，電阻、電容錶等。除了可單機操作外，也可與其他測試設備連接使用，不論是研發、設計驗證、品保量測等，通用測試設備皆能滿足不同單位的基本量測需求。

電磁場測試儀可針對低頻(400KHz以下)的磁場做量測及顯示頻譜來分析磁場結構，儀器內更可載入韌體來做TCO/MPRII/EN50366/IEC62233/ICNIRP等規範的測試(400KHz以下)，搭配軟體可做進一步的分析及報告列印。

產品可靠度的提升不但能獲得更多客戶對企業形象的認可，更可以減少產品故障返修的比例，間接的減少企業營運上的成本，增加利潤。

結合高加速應力測試機、溫度故障源分析系統、超低溫液態氮輸送設備即可建立起一個HALT&HASS結合簡易故障分析的實驗室。致茂電子可提供一個完善實驗室建置解決方案，從場地、儀器規劃到人員操作的訓練及結合本身的實驗室的經驗，對操作者做一經驗上的交流，讓顧客能用最輕鬆的方式來成立一個HALT&HASS的實驗室。小物件振動及落下機專門設計讓使用者能對類似MP3 Player/手機/硬碟等尺寸較小的產品進行Random/Rotation/Drop等可靠度測試，搭配頻譜儀及SRS等軟體能讓測試人員進行最完整的分析。

六位半數位多功能電錶	14-1
多功能校正器	14-3
多重路徑通道衰落模擬儀	14-5
衛星訊號模擬儀	14-7
通用低頻磁場量測儀 COMBINOVA系列	14-8
機構壽命測試系統 DAC系列	14-9
高加速應力測試系統 QUALMARK系列	14-10
超低溫液態氮輸送設備 CRYOTECH系列	14-13
溫度故障源分析系統 GDAT系列	14-14
頻譜儀及小物件落下/振動/衝擊機 GHI系列	14-15
高精度電阻/電容/電感標準器 IET系列	14-16

通用測試儀器



六位半數位多功能電錶



多功能校正器

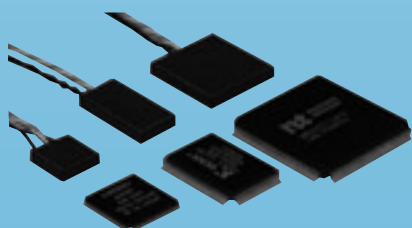


多重路徑通道衰落模擬儀



衛星訊號模擬儀

可靠度測試設備



溫度故障源分析系統



頻譜分析儀



高加速應力測試系統

六位半數位多功能電錶

Model No. **12061**



快速、高效能

12061 6½數位電錶提供多種解析度、積分時間及檔位設定，可讓使用者在個別的量測模式下，對量測速度、數值解析度或精確度做出最佳化的配適。12061內含高速、低干擾的A/D轉換器，每秒最高可達2000讀值，成為高速量測的最佳解決方案。

單機應用

12061具有11種量測及多種數學運算功能，包含直流電壓/電流、交流電壓/電流、電阻兩線/四線量測、週期、頻率、二極體、導通性、溫度量測功能，NULL、最大/小/平均值、上下限制、百分比/比率/MX+B、分貝/分貝毫瓦等運算功能，加上觸發及記憶功能，使12061成為基礎量測的好幫手。

測試系統應用

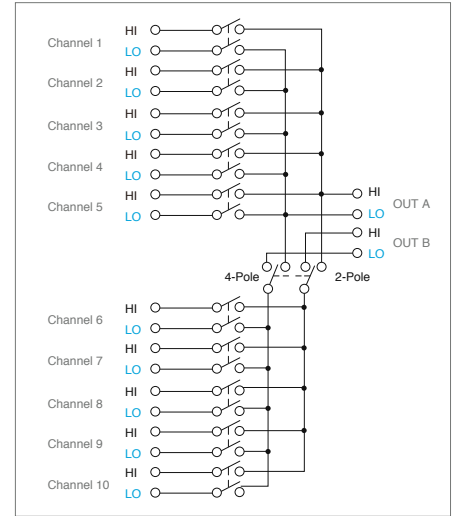
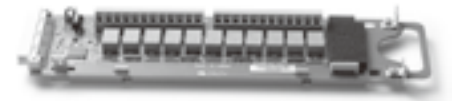
針對不同的控制平台，致茂電子提供多種軟體及硬體支援，提高使用者的便利性。Chroma 12061 Tool：即時顯示介面可監看數值顯示並記錄數據再以CSV格式輸出，方便使用者分析資料。Chroma 12061 Link：可將即時數據直接傳回電腦並以Excel或Word格式存檔與建立資料圖形，測試工程師則可利用ActiveX元件，透過SCPI控制12061。

良品/不良品判斷訊號輸出

Chroma 12061可在量測時設定限制值，並在非通訊使用的情形下，其USB埠可提供良品/不良品判斷信號給測試系統，告知是否通過測試。使用USB Type B母頭，分別將信號(1 Floating/ 2 Pass/ 3 Fail/ 4 GND)連接系統信號輸入端，並將USB介面Disable即可。輸出訊號格式為2ms low，當超過限制值時，蜂鳴器同時響起，告知待測物測試結果(也可關閉蜂鳴器)。

多點掃描卡

多點掃描卡是致茂針對6½數位多功能電錶提供的掃描量測工具，大多數的6½數位多功能電錶無法支援多點掃描，多點掃描卡可提供10點掃描量測(2 poles可量測交直流電壓及電流、電阻、頻率及週期)，使用者可直接於後板extension card option處安裝。

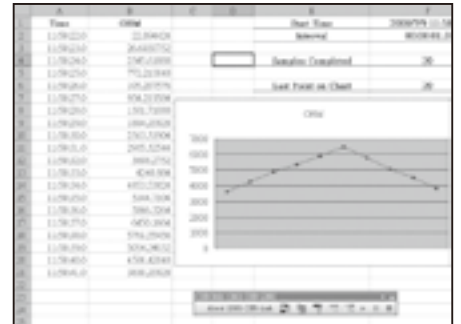
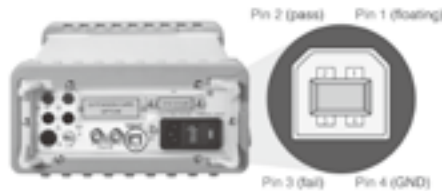


多點掃描卡迴路圖

六位半數位多功能電錶 6½ Digital Multimeter Model 12061

特點

- 六位半解析度
- 十一種量測功能
 - 直流電壓/電流 (1000V/3A max)
 - 交流電壓/電流 (750V/3A max)
 - 電阻兩線/四線量測
 - 週期&頻率
 - 二極體&導通性
 - 溫度量測 (RTD)
- 多種數學運算功能
 - NULL
 - 最大/最小/平均值
 - 上下限制
 - 百分比/比率/MX+B
 - 分貝/分貝毫瓦
- DC電壓精確度：0.0015%
- AC電壓精確度：0.04%
- 可選購多點掃描卡(10ch)
- 量測及資料傳輸最高可達2000讀值/秒(4½)
- 最高可儲存2000筆記憶體
- SCPI標準控制
- 標準USB介面，支援USBTMC
- 選購GPIB介面
- 軟體控制支援
 - Chroma 12061專用軟體
 - LabView® Driver



CHROMA 12061 LINK 量測軟體

六位半數位多功能電錶

Model No.

12061

規格表

Model 12061			
DC Voltage			
Range	Resolution	Input Resistance	1 year accuracy ± (reading%+range%) (23°C ± 5°C)
100.000mV	0.1µV	>10G Ω	0.0050 + 0.0035
1.000000V	1.0 µV		0.0040 + 0.0007
10.00000V	10 µV		0.0035 + 0.0005
100.0000V	100 µV	10M Ω	0.0045 + 0.0006
1000.000V	1mV		0.0045 + 0.0010
DC Current			
Range	Resolution	Shunt Resistance	1 year accuracy ± (reading%+range%) (23°C ± 5°C)
10.00000mA	10nA	5.1 Ω	0.050 + 0.020
100.0000mA	100nA		0.050 + 0.005
1.000000A	1µA		0.100 + 0.010
3.00000A	10µA	0.1 Ω	0.120 + 0.020
AC RMS Voltage			
Range	Resolution	Frequency (Hz)	1 year accuracy ± (reading%+range%) (23°C ± 5°C)
100.0000mV	0.1µV	3 ~ 5	1.00 + 0.04
		5 ~ 10	0.35 + 0.04
		10 ~ 20K	0.06 + 0.04
		20K ~ 50K	0.12 + 0.05
		50K ~ 100K	0.60 + 0.08
		100K ~ 300K	4.00 + 0.50
1.000000V ~ 750.000V	1.0µV ~ 1mV	3 ~ 5	1.00 + 0.03
		5 ~ 10	0.35 + 0.03
		10 ~ 20K	0.06 + 0.03
		20K ~ 50K	0.12 + 0.05
		50K ~ 100K	0.60 + 0.08
		100K ~ 300K	4.00 + 0.50
AC RMS Current			
Range	Resolution	Frequency (Hz)	1 year accuracy ± (reading%+range%) (23°C ± 5°C)
1.000000A	1µA	3 ~ 5	1.00 + 0.04
		5 ~ 10	0.30 + 0.04
		10 ~ 5K	0.10 + 0.04
3.000000A	1.0µA	3 ~ 5	1.10 + 0.06
		5 ~ 10	0.35 + 0.06
		10 ~ 5K	0.15 + 0.06
Resistance (4W Measurement)			
Range	Resolution	Test Current	1 year accuracy ± (reading%+range%) (23°C ± 5°C)
100 Ω	100µΩ	1mA	0.010 + 0.004
1.000000k Ω	1mΩ	1mA	0.010 + 0.001
10.00000k Ω	10mΩ	100 µA	0.010 + 0.001
100.0000k Ω	100mΩ	10 µA	0.010 + 0.001
1.000000M Ω	1 Ω	5 µA	0.010 + 0.001
10.00000M Ω	10 Ω	500nA	0.040 + 0.001

Diode Test			
Range	Resolution	Test Current	1 year accuracy ± (reading%+range%) (23°C ± 5°C)
1.00000V	10 µV	1mA	0.010 + 0.020
Continuity Test			
Range	Resolution	Shunt Resistance	1 year accuracy ± (reading%+range%) (23°C ± 5°C)
1000.00 Ω	100mΩ	1mA	0.010 + 0.030
Frequency and Period			
Range	Frequency (Hz)		1 year accuracy ± (reading%+range%) (23°C ± 5°C)
100mV ~ 750V	3 ~ 5		0.1
	5 ~ 10		0.05
	10 ~ 40		0.03
	40 ~ 300K		0.01
Measurement Characteristics			
Math Functions	NULL, min / max / average, dBm, dB, MX+B, RATIO, %, limit test (with TTL output)		
Measurement Noise Rejection 60Hz(50Hz)	DC CMRR : 140 dB; AC CMRR : 70 dB		
Integration Time & Normal Mode Rejection NMRR	10 pIc/167 ms (200 ms) : 60 dB 1 pIc/16.7 ms (20 ms) : 60 dB		
DC Voltage	Input bias current : 25°C < 30pA Input protection : 1000V		
DC Current	Input protection: External 3 A 250V fuse		
AC Voltage	Input impedance: 1 MΩ parallel with 100 pF Input protection: 750Vrms all ranges		
AC Current	Input protection: External 3 A 250V fuse		
Resistance	Maximum lead resistance (4-wire): 10% of range per lead for 100 Ω and 1k Ω ranges. 1k Ω per lead on all other ranges. Input protection: 1000 V all ranges		
Continuity/Diode	With audible tone Continuity threshold: Selectable from 1 Ω to 1000 Ω		
Temperature	RTD: 2-wire, 3-wire and 4-wire measurement Temperature Conversion: IEC751, Callendar-Van Dusen		
External Control			
Samples/Trigger	1 ~ 50,000		
Trigger Delay	0 ~ 3600 sec.		
Memory	2000 readings		
Standard Complier	SCPI (IEEE-488.2), Agilent 34401		
Interface	USB (standard), GPIB (option)		
General			
Power Consumption	25VA max.		
Power Requirements	100 V/120 V/220 V/240 V, 45 Hz ~ 440 Hz		
Operation Environment	8.5(H) x 21(W) x 35(D) cm		
Weight	Approx. 4.36 kgs		

訂購資訊

12061 : 六位半數位多功能電錶

A120000 : 多點掃描卡

A120001 : 溫度量測轉接頭

A120002 : GPIB介面卡

A120003 : 高壓探棒(1000:1)

太陽能電池

半導體
測試設備

LED
測試設備

液晶面板
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI儀器
及系統整合



多功能校正器 Multifunction Calibrator Model 16801

特點

- 多重校正參數：
 - 標準電氣參數
 - 常用溫度參數
 - 能量應用參數
- 多功能應用：
 - 數位電錶
 - 類比設備
 - 嵌入式錶頭
 - 勾掛式電流錶
 - 手持式校正器
 - 功率計
 - 靜電計
 - 示波器
 - 溫度計
 - 資料記錄器
 - XY繪圖記錄器等
- 內建數位電錶，除校正外亦可執行量測功能
- 內建自動校正比對，最多可至10步驟，可自動判定 PASS / FAIL
- 操作簡單，使用時自動顯示各檔位之誤差，便於統計與分析



規格表		
Model	16801	
Multi-meter		
Quantity	Range	Uncertainty
DC Voltage- DCV	0 ~ ± 12V	0.1% + 3μV
DC Voltage- mVDC	0 ~ ± 12V	0.02% + 7μV
DC current	0 ~ ± 25mA	0.015% + 300nA
Frequency	1Hz ~ 15kHz	0.005
Resistance	0 ~ 2.5kΩ	0.02% + 10mΩ
Temperature- Pt sensor	-200 ~ +850°C	0.1°C
Temperature TC sensor	-200 ~ +1820°C	0.4 ~ 3.2°C depends on the type
SGS sensors	Depends on the sensor	0.05%+10 μA Uncertainty of the sensor
AC Voltage		
Range	Uncertainty % value + % range	Uncertainty % value + % z range
	20Hz ~ 10kHz	10kHz ~ 50kHz
1 mV ~ 20mV	0.20+0.05+20μV	0.20+0.10+20μV
20mV ~ 200mV	0.10+0.03+20μV	0.15+0.05+20μV
200mV ~ 2V	0.025+0.005	0.05+0.01
2V ~ 20V	0.025+0.005	0.05+0.03
20V ~ 240V *2	0.025+0.010	---
240V ~ 1000V	0.03+0.02	---
DC Voltage		
Range	Uncertainty % value + % range	
0 μV ~ 20mV	0.05+0.0+10μV	
20mV ~ 200mV	0.01+0.0+10μV	
200mV ~ 2V	0.003+0.0008	
2V ~ 20V	0.003+0.0005	
20V ~ 240V	0.003+0.0005	
240V ~ 1000V	0.005+0.0005	
AC Current		
Range	Uncertainty % value + % range	Uncertainty % value + % range
	20Hz ~ 1kHz	1kHz ~ 5kHz
1 μA ~ 200 μA	0.15+0.0+20nA	0.30+0.10+20nA
200 μA ~ 2mA	0.07+0.01	0.20+0.05
2mA ~ 20mA	0.05+0.005	0.20+0.05
20mA ~ 200mA	0.05+0.005	0.20+0.05
200mA ~ 2A	0.05+0.005	---
2A ~ 20A *3	0.10+0.03	---
DC Current		
Range	Uncertainty % value + % range	
0 μA ~ 200 μA	0.05+0.0+20nA	
200 μA ~ 2mA	0.02+0.005	
2mA ~ 20mA	0.01+0.003	
20mA ~ 200mA	0.01+0.003	
200mA ~ 2A	0.015+0.005	
2A ~ 20A *3	0.02+0.01	

Note*1 : valid for f < 1000 Hz.

Note*2 : frequency in range 200 to 240V is limited to 1 kHz

Note*3 : With OUTPUT ON, maximum duty cycle of (ON/OFF) is (1/10). Continuous output maximum time is 30 sec for set value 20A. When option 130-50 Current coil is used, add uncertainty 0.3% of the set current to the value specified in the above table. Output current is multiplied by factor 50.

Function Shape

Range of Voltage : 1mV to 200V

Range of Current : 100μA to 2A

Uncertainty of peak value : 0.3%

Output waveform : square/positive/negative/symmetrical/ramp A/ramp B/triangle/truncated/sin/s

規格表

Resistance	
Range	Uncertainty % value
0 Ω ~ 100 Ω	0.03 + 10m Ω
100 Ω ~ 400 Ω	0.015
400 Ω ~ 2k Ω	0.015
2k Ω ~ 10k Ω	0.015
10k Ω ~ 40k Ω	0.015
40k Ω ~ 200k Ω	0.015
200k Ω ~ 1M Ω	0.05
1M Ω ~ 4M Ω	0.1
4M Ω ~ 20M Ω	0.2
20M Ω ~ 50M Ω	0.5
Capacitance	
Range	Uncertainty % value
900pF ~ 2.5nF	0.5 + 15pF
2.5nF ~ 10nF	0.5 + 5pF
10nF ~ 50nF	0.5
50nF ~ 250nF	0.5
250nF ~ 1 μ F	0.5
1 μ F ~ 3.5 μ F	1
3.5 μ F ~ 5 μ F	1
5 μ F ~ 10 μ F	1.5
10 μ F ~ 50 μ F	2.0

Maximum allowed voltage on the load is 8V_{pk}

Frequency						
Type	Range	Frequency unc. [%]	Amplitude (note 1)	Amplitude unc. [%]	Ratio [-]	Ratio unc. [-]
PWM (POS, NEG, SYM)	0.1Hz ~ 100kHz	0.005	1mV ~ 10V	0.1 + 50 μ V	0.1 ~ 0.99	0.0005
HF *1	0.1Hz ~ 20MHz	0.005	4V _{pk} -pk	10	--	--

Note*1 : Rise time < 3ns

AC Power, Energy		
Quantity	Range	Uncertainty
Voltage	0.2V ~ 250V	0.03 ~ 0.12%
Current	2mA ~ 10A	0.05 ~ 0.15%
Frequency	20 ~ 400Hz	0.005%
Power factor	-1 ~ +1	0.005 ~ 0.0005
Phase	0 ~ 360°	0.15 ~ 0.25°
DC Power, Energy		
Quantity	Range	Uncertainty
Voltage	0.2V ~ 240V	0.004 ~ 0.015%
Current	2mA ~ 10A	0.05 ~ 0.15%

Setting time in energy mode 10s ~ 1999s.

Uncertainty of AC power depends on set value of voltage, current, phase. The best uncertainty is 0.08%.

Uncertainty in energy mode depends on set value of voltage, current, phase and time. The best uncertainty is 0.09%.

訂購資訊

16801 : 多功能校正器

A168001 : 10A電流線圈(50T)

 太陽能電池
測試設備

 半導體
測試設備

 LED
測試設備

 液晶面板
測試設備
模組

 視頻與色彩
測試設備

 自動光學
檢測試備

 電力電子
測試設備

 被動元件
測試設備

 電氣安規
測試設備

 通用及可靠度
測試設備

 P×儀器
及系統整合



多重路徑通道衰落模擬儀 Multipath Fading Channel Simulator Model 42010

特點

- 操作頻率800MHz至2.5GHz
- 支援雙通道Rayleigh及Lognormal衰落，可設定通道關聯係數(自0 -1.0, 以0.1階段設定)
- 支援Lognormal 重疊Rayleigh衰落，可設定都卜勒頻偏最高至400Hz，可設定選擇Rayleigh衰落的1/50, 1/100, 1/200, 1/400作為Lognormal 衰落比例
- 輸入信號位準-10 -- 45 dBm
- 插入損失28dB

應用

量測衰落效應

- 評估經過衰落效應的音視訊號品質
- 驗證行動通信收發器的設計;頻偏度(Frequency Deviation)、鄰頻道干擾率(ACLR)、向量調變誤差(EVM)、接收靈敏度(Receiver Sensitivity)
- 多重路徑干擾環境下的誤碼率
- 分集天線量測(transmit diversity, receive diversity) Beamforming、相列天線(Array antenna)、空間分割多工(Space division multiplexing)的量測
- 調變技術與編碼技術的性能確認
- 驗證基站與手機的信令(Signaling procedure)處理程序;交遞時間(Hand-over time);驗證功率控制程式(Power control algorithm)適用MFCS量測的通訊規範
- WiFi (WLAN), GSM, WCDMA, cdma2000, OFDM/WiMAX, Ultra-wideband (UWB), MIMO (Channel matrix 2x2), and other wireless products designs

系統特點

可由使用者選擇的參數包含:

- Rayleigh的衰落頻率
- Lognormal的衰落頻率
- Lognormal的幅度
- 兩Rayleigh通道的關聯係數
- 兩Lognormal通道的關聯係數

Chroma 42010是一台雙通道多重路徑通道衰落模擬儀，可準確地複製衰落效應，供常規窄頻寬的行動通信測試。然而WCDMA/cdma2000及GSM用的頻率選擇性衰落含標準時間展延(6-12 tapped delays)，也可應客製需求訂製。

模擬儀能產生 Rayleigh 及 lognormal 衰落因子，設定各類通道參數具有高度的使用彈性及操作便利性。

Chroma 42010使用最新的技術，使得能很容易的設定參數，測試多功能手機。特別適合智慧型手機的校正測試。

Chroma 42010支援行動WiMAX，它可模擬傳輸頻寬1.25MHz-10MHz的SIMO天線組態，使用Jakes衰落模型。Chroma 42010兼容Rayleigh 及 lognormal衰落因子，故適合量測巨細胞(macro-cell)與微細胞(micro-cell)在多重路徑傳輸、同頻道干擾狀況下的分集系統效益。客製化後具有頻率選擇性衰落的寬頻系統，可量測Rake receiver、MIMO組態天線、beam-forming系統。

Chroma 42010 能複製現場測試的真實環境，而在產品設計先期確認產品性能，又於量產階段可作校正量測。

新近智慧型手機的理想量測工具

Chroma 42010 同時能提供複雜的智慧型手機產線以及研發測試之用、行動通信網路和ISM頻帶的無線電裝置。

全頻帶量測

Chroma 42010 提供自800MHz to 2.5GHz的寬頻，涵蓋GSM/EDGE/WCDMA/HSDPA/TD-SCDMA/cdma2000/EVDO/iDEN/UWB/WLAN/GPS/WiMAX/MIMO.等各系統。

操作便利

Chroma 42010 設計單一機箱，操作簡單耐用。針對行動通信和ISM頻帶，能快速的評估產品性能。

在全頻帶及動態範圍內量測精準

此功能獨到的儀器是專為生產單位及研究單位使用，價格方面特別具有優勢，而且更準確。

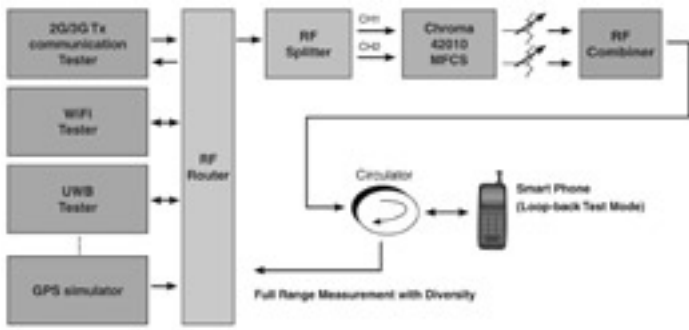


SG800MHz_Rayleigh Doppler 50Hz Complex Gaussian Fading



SG800MHz_Rayleigh Doppler 50Hz GIF

下列圖像顯示Chroma 42010的基本功能



1. Rayleigh衰落含頻偏(頻域圖)
2. Rayleigh衰落含頻偏(時域圖)
3. 具遮蔽效應的 Lognormal 圖
4. 受 40Hz 都卜勒頻偏的 16 QAM 調變星座圖，量測EVM。

Wireless Communications Challenges

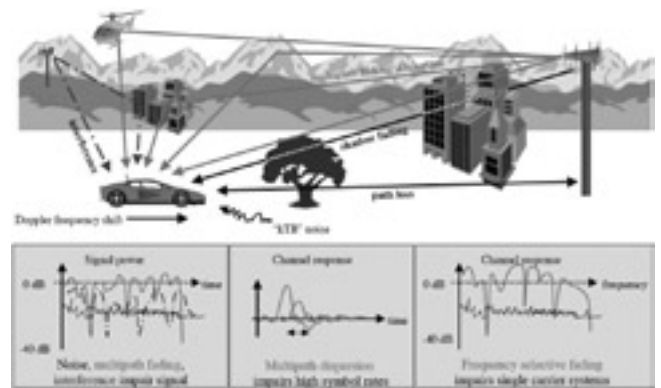
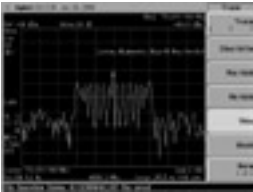
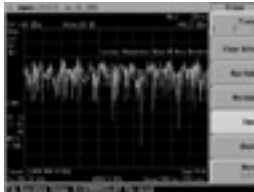


Figure 1



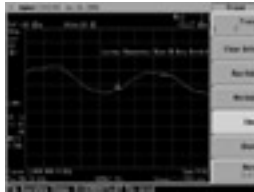
SG800MHz_Rayleigh Doppler 200Hz
Complex Gaussian Fading

Figure 2



SG2GHz_Rayleigh Doppler 200Hz

Figure 3



SG2GHz_Rayleigh Doppler
50Hz_Lognormal (slow) 0.02 Std
Dev 5dB

Figure 4



Free from Rayleigh fading effects



With Doppler frequency 40 Hz

規格表	
Model	42010
Number of channels	Dual channel
RF frequency range	800~ 2500MHz
Input Signal Level	-10 ~ -45 dBm
RF input/output impedance	50 Ω (nominal), VSWR (max) 2:1
RF insertion loss	28 dB (nominal)
Rayleigh fading	
Fading frequency	0~400 Hz in 1 Hz steps
Cross-correlation coefficient	0~1.0 in 0.1steps
Amplitude	Remains within ±0.2dB of the theoretical CDF over a range of -30 to +10dB relative to the median value
Lognormal fading	
Fading frequency	Settable at 0.02, 0.01, 0.005, 0.0025 times of the Rayleigh fading frequency
Standard deviation	0~9 dB in 1 dB steps
Cross-correlation coefficient	0~1 in 0.1 steps
Amplitude	Remains within ±1.5dB of the theoretical CDF over a range of -20 to +20dB relative to the median value
General	
Power requirement	AC 100 ~ 240V, 50/60 Hz
Power Consumption	90VA approx.
Dimensions	43cm(W) × 14cm(H) × 42cm(D)
Weight	7 Kg
Input/output connector	N-type

訂購資訊

42010 : 多重路徑通道衰落模擬儀
A420101 : 衰落模擬儀測試組



A420101 : Fading Simulator Test Set

所有規格如有更動恕不另行通知。

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI儀器
及系統整合



衛星訊號模擬儀

GNSS Signal Simulator Model 49003

特點

- 單通道GPS L1 C/A cod
- 隨選式衛星資料(SV1-SV32)
- 功率輸出 -85dBm~-145dBm(最小調整精度 0.1dBm)
- 校正輸出 -25dBm~-85dBm
- 高穩定度 10.23MHz OCXO
- 高精確度及高品質
- 具擴充性
- 小型化測試系統
- 人性化介面操作容易

應用範圍

- GPS產線品質及靈敏度測試
- GPS模組及接收器開發階段的評估測試
- 行動通訊產品GPS功能測試

Chroma 49003 衛星訊號模擬儀，是一台結合傳統儀器的優勢及全新架構設計的新一代測試儀器，完全符合GPS測試標準規範，將顛覆您對測試系統的傳統觀念。

Chroma 49003具備高精確度的功率輸出(最小調整精度0.1dBm)，內建高穩定度的10.23MHz OCXO，提供最佳的測試品質，隨選式單通道衛星資料輸出(SV1-SV32)及人性化操作介面，完全符合生產線測試需求。輕巧的體積及可擴充性的設計構想，靈活運用各種測試環境，如小型化測試系統、攜帶型測試系統以及少量多樣化的測試需求等，隨時能夠滿足您的需求。

Chroma 49003保留了傳統儀器的操作便利及高穩定度的系統優勢，多功能、高品質及經濟型價格，將是您量測的最佳選擇。

Application-Configuration Proposed for Multi-mode Handset Measurement



規格表	
Model	49003
RF Signal	
Output Frequency	1575.42MHz (L1 band)
RF output level	-85 to -145dBm
Calibration RF output level	-25 to -85dBm
Resolution	0.1dB
RF Output impedance	50Ω
Spurious(in GPS band)	Less than -30dBc
Carrier phase noise	0.1 rad RMS@10 to 10KHz
Baseband Signal	
Modulation method	BPSK
Oven crystal oscillator frequency accuracy	Less than 5×10^{-10} per day
OCXO Stability	Less than 5×10^{-9} -20 to +70°C
C/A Code	1.023 MHz (1023 bit gold code)
Channels	SV1-SV32
Navigation Data	50BPS
RF Output Connectors	N-Type female RF out & Cal. out
Other signals available	LCD keypad RS-232
General	
Power supply	AC Input Voltage: 90V to 265V, 47 to 63 Hz; Input line Current: 0.2A Max.; Max. Output Rating: 250W
Weight	5.5 Kg
Dimensions	318mm (W) x 320mm (D) x 100mm (H)
Operating Temperature	0 to 55°C
Operating Humidity	20 to 90%

訂購資訊

- 49003** : GNSS訊號模擬儀
- A490031** : RF 同軸電纜線
- A490032** : 平板衛星天線
- A490033** : 50 Ohm 終端器



A490031



A490032



A490033

通用低頻磁場量測儀

Model No.

MFM 2000/3000



combinova

通用低頻磁場量測儀 Magnetic Field Meter Model MFM 2000/3000

特點

- 符合所有現行的TCO低頻磁場輻射測試標準 (MFM2000)
- 可載入ICNIRP、EN 50366、IEC 62233等規範(選購)，並適用於其他由ICNIRP衍生的低頻磁場輻射測試規範(5Hz-400kHz) (MFM3000)
- 全自動全範圍測量，並可同時量測雙頻帶 (VLF/ELF) (MFM2000) 頻帶 I (5Hz-2kHz): 10nT-100μT, 頻帶 II (2k-400kHz): 1nT-10μT
- 頻率磁場強度範圍 (5Hz-400kHz): 10nT-10mT (MFM3000)
- 即時頻譜分析
 - 可在兩個頻帶下提供全頻寬頻譜
 - 三軸正交的天線可同步取樣
 - 頻譜zoom in/out功能，提供更詳盡的分析頻譜峰值之頻率解析度
- 波形捕捉功能
 - 提供個別的 X、Y、Z 方向的測量兩種波形呈現方式: 低通濾波或 2kHz 的高通濾波波形 zoom in/out功能，提供更詳盡的分析
- 資料數據的記錄
 - 可自由選擇數據呈現的編排模式，如RMS值、頻譜與波形
 - 可直接儲存測試數據資料
 - 長時間的自動記錄，如檢測實驗室環境背景
- 大型觸碰式控制板顯示 (320x240點矩陣)
- 標準USB介面
- 可由軟體遠端遙控，自行設計報告格式(選購)



規格表		Model	MFM 2000
Measurement Range			
Frequency Range	Band I	5 Hz - 2000Hz	
	Band II	2kHz ~ 400kHz	
Frequency Response	Band I	at 5Hz -3dB and below 5Hz ≥ 80dB/decade at 2kHz -3dB and above 2kHz ≥ 40dB/decade	
	Band II	at 2kHz -3dB and below 2kHz ≥ 80dB/decade at 400kHz -3dB and above 400kHz ≥ 40dB/decade	
Accuracy	Band I	± (1% of reading + 2nT)	
	Band II	± (1% of reading + 0.2nT)	
Sensor	Orthogonal three axis coil. Coil area 100 cm ²		
Display type	Graphical display 320x240 dots with touch panel		
Communication	USB 2 interface for PC communication		
Power	Smart Litium ion battery, 10.8V and 5.5Ah Universal battery charger 90-250V, 45-65Hz		
Weight	2.5 kg		
Size(LxWxH)	400 x 110 x 190 mm		
Operating Environment	-20°C ~ +50°C, 10-85% relative humidity		
Model		MFM 3000	
Measurement Range			
Frequency Range	5Hz ~ 400kHz		
Frequency Response	Selectable:		
	■ Flat		
	■ According to EN50366 and IEC62233 ■ According to ICNIRP		
Accuracy	± (1% of reading + 2nT)		
Sensor	Orthogonal three axis coil. Coil area 100 cm ²		
Display type	Graphical display 320x240 dots with touch panel		
Communication	USB 2 interface for PC communication		
Power	Smart Litium ion battery, 10.8V and 5.5Ah Universal battery charger 90-250V, 45-65Hz		
Weight	2.5 kg		
Size(LxWxH)	400 x 110 x 190 mm		
Operating Environment	-20°C ~ +50°C, 10-85% relative humidity		

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI儀器
及系統整合

機構壽命測試系統



機構壽命測試系統

Mechanical Life Cycle Testing System

DAC(DESIGN&ASSEMBLY CONCEPTS, INC.)為國際級IT大廠Dell認證之筆記型電腦等相關產品的可靠度測試儀器製造商，其中以POGO壓力測試機、TORSION扭力測試機、HINGE開合測試機三種型號最為廣泛應用於筆記型電腦及手持式系統之螢幕面板的可靠度測試。其產品擁有廣大的客戶群，如仁寶、廣達、華碩、緯創資通等筆記型電腦代工大廠及友達光電、奇美電子、中華映管、瀚宇彩晶、SAMSUNG、LG等知名面板廠商。

BT4000 POGO 測試機

BT4000為高效能，全自動單點壓力壽命測試機。其特點為高速，準確並具備有寬廣的適用性。此機種可經由程式控制執行多點的重複性壓力測試，並能同時控制強度及角度，BT4000可適用於以下的產品：

- 筆記型電腦/手持式系統的LCD耐久性：模擬一個產品的面板元件非常態的受力
- 按鍵的壽命測試：模擬在產品的生命週期內按鍵的耐久度
- 機構密合度：模擬產品結構上的耐久度
- 產品緩衝：模擬重複摩擦塑膠材質或觸控式面板



HiCyM 2001 Hinge 開合測試機

HiCyM 2001是一高效能，全自動的扭轉開合測試機。其高速、準確及適用性能符合許多測試規範。此儀器的適用範圍主要為筆記型電腦及其他使用時會承受重複性扭轉的產品。測試方式為模仿操作者每日正常使用產品時影響的機械結構動作，於幾個小時內模擬若干年的使用量。



TT 1001 Torsion 扭力測試機

TT 1001為全自動扭力/位移壽命測試機，此儀器是一高效能，全自動的扭轉開合測試機。其高速、準確及適用性能符合許多測試規範。TT 1001-SP 是設計來模擬在產品或元件上產生的重複性扭力測試，適用的範圍有：

- 印刷電路板(PCB)的扭轉及偏移：模擬手持式系統從角落被拿起時的狀況，測試錫點及元件的耐久度。
- 手持式產品：模擬系統每日的使用狀況。評估塑膠及薄型金屬的可靠度並測試內部元件的可靠度。
- LCD面板：評估表面玻璃、面板等在面對扭力測試時的耐久度。



Multi-Hinge Tester 多組開合測試機

Multi-Hinge Tester主要是針對筆記型電腦的轉軸測試，此機型的標準待測物數量可架設10組Hinge，可擴充同時測試15組Hinge。



高加速應力測試系統



高加速應力測試系統 HALT & HASS Test System

Qualmark提供業界加速應力測試系統另一個選擇:HALT&HASS Chamber。在20多年的研發改進後，我們將一台溫箱加上振動台及分開的控制系統變成一台充分升級整合的HALT&HASS系統，以嶄新的設計成為HALT&HASS市場上最節能的實驗箱。另外，在最新研發的第五代 XLF II震動系統中，充沛的低頻 (10 Hz 到 5000Hz) 能量 (>100 Grms) 外，改良過的設計更避免市面上其他H&H Chamber所擁有的"Picket Fencing"-能量頻譜密度(PSD)中不必要的G2/Hz高低峰值大落差。該現象會導致執行6DOF振動時，能量頻譜密度(PSD)上高低峰值處產生:

1. 過強的應力，產品其它的共振頻率無法篩出。
2. 應力過弱讓該共振頻率無法有效激發。

Qualmark以回饋客戶為核心價值不斷的投資研發費用在其專精的HALT&HASS Chamber上，讓該產品成為市面上效能最好、營運成本最低的HALT&HASS Chamber。

最新的Typhoon系列除了在溫度及振動效能達到極致外，耗材的使用也比市面上其他廠牌的HALT&HASS Chamber節省30%-60%的用量。溫度系統更是經過設計改良，在專利的風箱設計、高效能的風流特性及嚴選的材料使用的整合下，在相同的溫度變化率下，電力使用成本及液態氮(LN2)的利用上皆優於其他廠牌。

我們提供您從最小的Typhoon1.5(18" x 18"的振台)到Typhoon 8.0(96" x 96"的振台)。加上一台可輕易移動的OVTT(Vibration Only)讓您的HALT&HASS運用更加彈性。

OVTT™ 多軸振動機

多軸振動機OVTTM (Omni-Vibration Table Top)適用於回收品、維修倉及抽檢等快速檢驗，及設計完成前及完成後的設計驗證。近期更有將OVTT整合於溫溼度箱中的新一代應用，本系統採用強大的xLF振動技術，其振台置於專利設計的隔音機箱中，搭配一容易操作的控制器，讓您可輕易的操作功能強大的QualMark xLF振動系統。您可以運用此寬頻及強大的功能，使用與HALT測試同等級的振動機，快速的找出產品潛在的接觸不良問題。其應用範圍為:

- 對於故障返修件的快速評估
- 產品設計Release前後的熱點分析
- 使用振動應力的篩選
- 可搭配大部分的環境實驗箱(加上蓋并把主機分離至實驗箱外)來進行6自由度振動結合溫度的實驗
- 可放置於維修站及研發工程處使用
- 生產線上的篩選



Typhoon 1.5 / Typhoon 2.0



Typhoon 2.5 / Typhoon 3.0



Typhoon 4.0



Typhoon 8.0



OVTT™ System

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED測試設備

LCD / LCM
測試設備

視頻與色彩
測試設備

光學檢測儀器

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI儀器
及系統整合

高加速應力測試系統

Typhoon Chamber 規格表						
Model	Typhoon 1.5	Typhoon 2.0	Typhoon 2.5	Typhoon 3.0	Typhoon 4.0	Typhoon 8.0
箱內工作空間 (WxDxH)	27" x27" x19.5" (68.6 x68.6 x49.6cm)	27" x27" x19.5" (68.6 x68.6 x49.6cm)	44.1" x45" x25" * (112 x114.3 x63.5 cm) 44.1" x45" x35" ** (112 x114.3 x88.9 cm)	44.1" x45" x25" * (112 x114.3 x63.5 cm) 44.1" x45" x35" ** (112 x114.3 x88.9 cm)	53.8" x54" x34.6" * (136.6 x137.2 x87.9cm) 53.8" x54" x53.6" ** (136.6 x137.2 x136.2cm)	105" x 54" x 34.6" * (266.7 x 137.1 x90.42cm) 105" x 54" x 53.6" ** (279.4x137.1x136.14cm)
外觀尺寸 (WxDxH)	38.8" x 46.1" x79.9" (98.52 x117.13 x203 cm)	38.8" x 46.1" x79.9" (98.52 x117.13 x203 cm)	55.9" x68.8" x84" (141.9 x174.8 x213.4cm)	55.9" x68.8" x84" (141.9 x174.8 x213.4cm)	69.2" x78.8" x103.9" (175.9 x200.3 x264cm)	124.3" x78.8" x103.9" (315.72 x200.15 x263.9 cm)
振台尺寸	18" x18" (45.7 x45.7 cm)	24" x 24" (61 x 61 cm)	30"x30" (76.2 x76.2 cm)	36"x36" (91.4 x91.4 cm)	48"x48" (122 x122 cm)	100"x48" (254 x122 cm)
電源需求	208V,230V(1 φ) 60A or 400V, 440V, 480V(3 φ) 70 A 50Hz,60Hz	208V,230V(1 φ) 60A or 400V, 440V, 480V(3 φ) 70 A 50Hz,60Hz	380 V, 400V, 440V,480V (3 φ) Δ (Delta) system , 80A, 50/60 Hz	380 V, 400V, 440V,480V (3 φ) Δ (Delta) system , 80A, 50/60 Hz	380 V, 400V, 440V,480V (3 φ) Δ (Delta) system , 100A, 50/60 Hz	380 V, 400V, 440V,480V (3 φ) Δ (Delta) system , 200A, 50/60 Hz
振動器數量	4	5	8	10	12	24
溫度範圍	+200--100°C	+200--100°C	+200--100°C	+200--100°C	+200--100°C	+200--100°C
提供震動能量 (以10-5KHz的均方根植 計算)	Over 60 Grms	Over 60 Grms	Over 60 Grms	Over 60 Grms	Over 60 Grms	Over 60 Grms
振台負重能力	Recommended 80lbs (36kg) Maximum*** 160lbs (72.57kg)	Recommended 100lbs (45kg) Maximum*** 200lbs (90kg)	Recommended 320lbs (145kg) Maximum*** 640lbs (290.3kg)	Recommended 450lbs (204.12kg) Maximum*** 900lbs (408.23kg)	Recommended 600 lbs (272.16kg) Maximum*** 1200 lbs (544.31kg)	Recommended 1000lbs (453.59kg) Maximum*** 2000lbs (907.18kg)

•250°C high Temp. model is available.

•Vibration table in upper position, ** Vibration table in lower position, ***may require custom options

OVTT™System 規格表	
Model	OVTT™System
箱內工作空間 (WxDxH)	20" x 20" x 9.5" (50.8 x 50.8 x 24.1cm)
外觀尺寸 (WxDxH)	27" x 34.76" x21.91" (68.5 x 88.29 x55.65 cm)
振台尺寸	18" x18" (45.7 x 45.7 cm)
電源需求	120VAC/220-240 3A 50/60Hz
振動器數量	4
振台負重能力	Recommended 50 lbs.(22.7Kg) Maximum 100lbs (45kg) - Optional Item
提供震動能量(以10-5KHz的均方根植計算)	Over 50 Grms (10Hz to 5KHz)
高壓空氣需求	30 SCFM at 90 psi
工作溫度限制	+5--+40(With Cover) -50--+150(Without Cover)

高加速應力測試系統

選購項目			
<p>氧濃度偵測器 偵測實驗室環境中的氧濃度，確保人員操作安全性。</p>		<p>Channels 頻譜分析儀 電源選項: 120VAC, 60Hz 230VAC, 50Hz</p>	
<p>KeepFu 排氣裝置 在 LN2 管路中排除多餘氣體，讓 HALT&HASS 測試的降溫效過更好。</p>		<p>Channels 頻譜分析儀 裝設於一台 Desktop PC，須具備兩個 PCI Bus，另有 Portable 版本可搭配一 Laptop Computer 提升攜帶便利性</p>	
<p>電路板專用夾具(有夾鉗) 振動能量傳導較佳，適用於無螺孔的電路板。</p>		<p>各式加速規 HALT&HASS 需要以加速規回饋產品響應值來了解能量傳導性的狀況。</p>	
<p>電路板專用夾具(無夾鉗) 振動能量傳導極佳，適用於有螺孔的電路板。</p>		<p>校正儀器組 電源選項: 120/230 VAC supply</p>	
<p>萬用夾具組 最簡易的 HALT 夾具</p>		<p>客製化 HALT&HASS 治具 秉持的多年的 HALT&HASS 實驗室經驗，提供各式各樣的待測物合適的夾具讓溫度及振動能量完整的傳導致產品上來激發失效。</p>	

遠端監控軟體

新的平台可以使用 QualView™ 軟件，QualView 是一個選配的軟件，可以允許同時操作機箱控制與 ATE 控制於同一部電腦。QualView 使用以 DLL 為基礎的 Labview，簡化您的 HASA 自動化測試。

HALT&HASS 實驗室建置規劃及人員培訓

Chroma & Qualmark 將整合多年來的 HALT/HASS 實驗經驗及週邊設施的整合規劃能力為客戶提供 Total Package 的 HALT&HASS 實驗室規劃服務，作為一個 Turn Key Solution 提供者，我們將為客戶量身訂做週邊設施/企業訓練計畫/實驗室人員操作訓練/實驗室人員經驗交流等服務，讓企業主能輕易的導入 HALT&HASS 的技術來提升產品可靠性。

HALT&HASS 實驗室液態氮真空管路設計規劃

秉持著多年來協助客戶建置實驗室的經驗，Chroma 能讓您的液態氮管路發揮到極致的功能。

HALT&HASS 技術訓練課程

Chroma & Qualmark 可提供訓練合格的講師，針對不同的需求規劃課程內容，從基礎的 HALT&HASS 理論到實務的操作及應用面，更可進一步與客戶進行深入的合作，將 HALT&HASS 成功的導入不同的可靠性計畫中。

HALT&HASS 實驗室服務

Chroma HALT&HASS 實驗室成立至今 8 年多的時間，執行超過 820 個 HALT&HASS 案件，內容包含各式各樣的消費性電子及商務等級的產品，並成為 Dell/HP/Nortel/Symbol/Philips/Airbus/GM 等 OEM 認同的 Third Party HALT&HASS 實驗室。

如需更詳盡的介紹及規劃，請來電詢問或到官網 www.chroma.com.tw 留下您的需求，相關人員會為您進行解說。

可靠度諮詢服務

Chroma 於 2009 年正式代理美國知名可靠度顧問公司 Ops A La Carte 服務項目，該公司在全球共有超過 50 位資深顧問，服務過的產業超過 70 種，同時也是世界上最有經驗的 HALT&HASS 實驗室之一。

服務範圍有：

1. **Reliability Integration**：可協助客戶評估目前可靠度計畫的狀況並做出改善建議。針對產品研發製造 Concept、Design、Prototype、Manufacturing 四大階段都能提供適當的可靠度工具，並建議最佳化的使用以達到最大的投資報酬率。
2. **Software Reliability**：提供獨一無二的軟體可靠度評估及最佳化的解決方案。
3. **加速壽命測試(ALT)**：可協助規劃各類加速壽命測試手法，測試工具(治具)的設計與製造，並提供測試結論與建議的 Total Solution。
4. **Green Reliability**：已有多年協助太陽能，風力等綠能產業的業界經驗，對於系統需求及可靠度計畫皆能提供解決方案。

其他服務項目請上網 www.opsalacarte.com 參考。

超低溫液態氮輸送設備




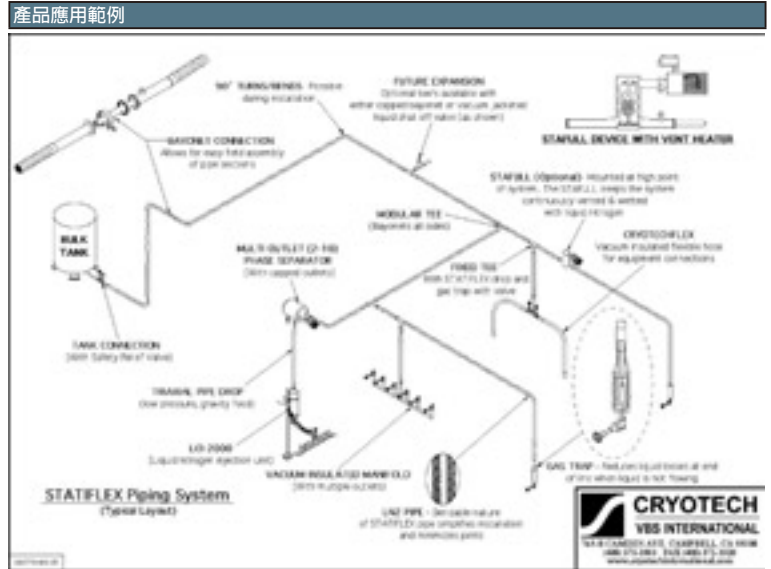
超低溫液態氮輸送設備

Specialists in Cryogenic Equipment

主要客戶群目前有：

- Max Plank Research Institute, Germany
- Texas Instruments, Philippines
- Lawrence Berkley National Laboratory, California
- Micron Technology, Idaho
- Burck Nanotechnology Center - Purdue University, Indiana
- Coca Cola - Atlanta, Georgia
- Pepsi - New York
- Caymus Winery - Napa Valley, California

產品應用範圍	
分子束磊晶 (MBE) Devices	
IC自動化測試分類機 (Test Handlers)	
掃描式電子顯微鏡(SEM)	
環境測試實驗箱 (HALT, HASS, ESS, HAST & FMA)	
PET / Bottling Line	



Statiflex 靜態軟式真空管



Flexhoses 靜態軟式真空管 (適用於人工操作環境)

規格表			
Model	Statiflex 625	Statiflex 1250	Statiflex 2000
ID	0.625"	1.25"	2.00"
OD	1.5"	2.5"	4.75"
Cover	PVC or SST SW	PVC or SST SW	PVC or SST SW
Wt/ft	0.9 lb	1.4	3.5
Bend Rad./Bellows	18"	30"	36"
Pressure Rating PSI	200	125	125
Heat Leak Btu/ft/hr	0.8	1.6	3.8

Model	Flexhoses				
Hose	ID	OD	Min. Bend Rad. F.	Min. Bend Rad. S.	Max. Op. Pressure (MAWP)
1/4" SFSW	1/4"	1.3"	6-5/8"	4-1/2"	150 psi
3/8" SFSW	3/8"	1.5"	7-5/8"	5-1/2"	150 psi
1/2" SFSW	1/2"	1.9"	9"	7"	150 psi
1/2" RFB	1/2"	1.8"	12"	4.5"	150 psi
1/2" HPB	1/2"	1.8"	12"	4.5"	1000 psi

溫度故障源分析系統



溫度故障源分析系統

ITFF™ Rapid Fault Finding

隨著現今的科技發展日新月異，零件組合更趨複雜，也使得電路板上部件分佈的密度更高，各種對溫度極敏感的原件和技術組合對於當今的測試工程師來說更是一個嚴苛的挑戰。像是熱風槍或冷風槍之類的傳統的溫度故障源分析工具有著類似耗時以及容易誤導結論的缺點。

Laylo™貼片式加熱器

ITFF™ (Isolated Thermal Fault Finding-溫度隔離故障源分析法)運用 Icarus 8005 控制器來精準的控制五組系統來快速且針對特定區域 (或特定的晶片) 加熱或冷卻，以達到分析溫度故障源的效果。

Zodiac 光照式加熱器

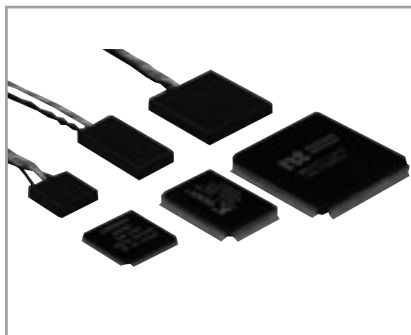
國內外已有多家廠商如:EMC/Segate以及大中華地區的電子代工大廠和實驗室等導入ITFF作為故障分析的一環，主要應用方式如下:

1. 故障於PCB被加熱發生時:

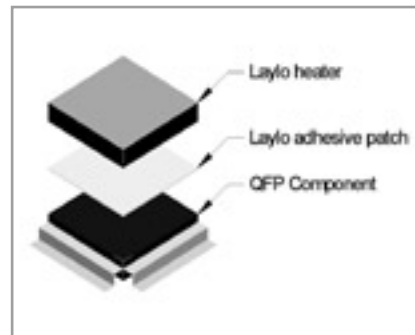
將貼片式加熱器黏貼至可疑的元件上送進實驗箱，實驗箱溫度加熱至略低於故障發生點，將可疑元件使用Icarus系統加熱來判斷是否該元件為故障源。

2. 故障於PCB被降溫發生時:貼片式加熱器黏貼至可疑的元件上送進實驗箱，實驗箱溫度降溫至故障發生點，隨即使用Icarus系統加熱該元件來確認功能是否回復，進而判斷故障點。

3. 判斷兩個故障的關聯性:將貼片黏貼至兩個故障發生的元件上(假設發生於低溫時)，放進溫箱內，降溫至故障發生點，啟動其中一個貼片使功能回復正常，再將溫度向下調整，抓出另一個溫度故障點



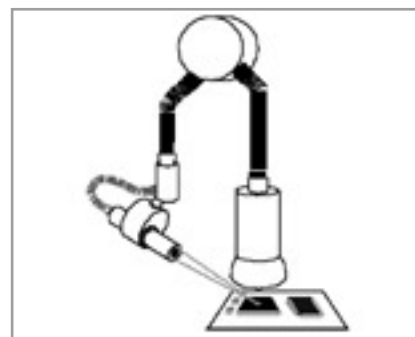
Laylo™內建熱耦線的加熱貼片



Laylo™加熱貼片應用



Zodiac加熱器搭配 IR (Infra red-紅外線) 測溫器



Zodiac加熱器搭配sensor架構

規格表		
Item	Laylo heater	Zodiac heater
Maximum heating temperature	200 °C	250 °C
Built in K type thermocouple	± 1 °C accuracy	-
IR sensor thermocouple	-	± 1 °C accuracy
Cable length	-	0.5 metres
Maximum working temperature	200 °C	250 °C
Minimum working temperature	-60 °C	ambient

Adhesive Patch Part Number	Laylo Heater Part Number	Length x Width (mm)
AP0404	ST0404	4 x 4
AP0606	ST0606	6 x 6
AP0808	ST0808	8 x 8
AP1010	ST1010	10 x 10
AP1020	ST1020	10 x 20
AP1212	ST1212	12 x 12
AP1414	ST1414	14 x 14
AP1616	ST1616	16 x 16
AP1818	ST1818	18 x 18
AP2020	ST2020	20 x 20
AP2222	ST2222	22 x 22
AP2424	ST2424	24 x 24
AP2626	ST2626	26 x 26
AP2828	ST2828	28 x 28
AP3030	ST3030	30 x 30
AP3232	ST3232	32 x 32
AP3434	ST3434	34 x 34
AP3636	ST3636	36 x 36
AP4040	ST4040	40 x 40
AP4242	ST4242	42 x 42
AP4444	ST4444	44 x 44
AP4646	ST4646	46 x 46

所有規格如有更動恕不另行通知。

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED 測試設備

LOD / LCM
測試設備

視頻與色彩
測試設備

光學檢測儀器

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

PXI 儀器
及系統整合



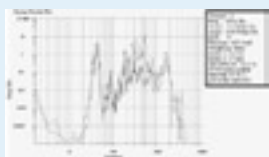
頻譜儀及小物件落下/振動/衝擊機

GHI ESSM Rotary Shock/Vibration Machine

GHI ProCat系列產品是專門為氣樁式振動(HALT&HASS)所研發出來的產品，頻譜儀內部的功能如：

- FFT/Fatigue Damage(疲勞累積)
- Tri-Axial(三軸合力)
- Transmittibility(傳輸性)

等皆為量測GHI ESSM 6DOF振動的好工具



Model	ESSM
Base	14"Dx16"W
Seismic mass	120 lbs plus anvil
Shafts	SS 1.00" on 8" centers
Bearings	Recirculating Ball
Impact Anvil Size	8"Wx6"D
Max Drop Ht	72"
Max Impact Vel	235.8"/sec
Max UUT Wt	5 lb
Max UUT Size	6" Between Gripping faces*
Min UUT Size	0"
Overall Height	75" Standard, other heights optional

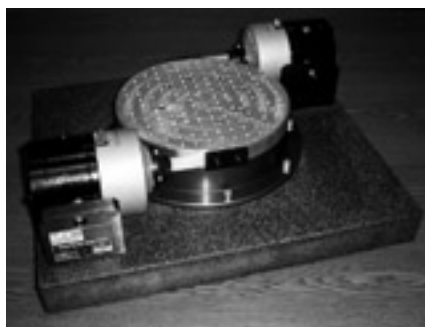
*UUT may be gripped in various orientations

Model	Linear Shock Machine
Type	Portable, accelerated, programmed impact
Orientation	Horizontal Translation
Test Item Weight	3Kg (6.6 lbs) nominal
Dimensions	120cm L, 34 cm H, 41 cm W(50"x13.5"x16")
Weight	75Kg(165lbs)
Table Surface	25.4mm x 25.4mm (10"x10")
Table Construction	Solid Magnesium
Table Mounting Holes	M6x 100 pitch, 25 mm grid
Operation	Dry compressed air, 4Kg/cm sq, (100-120Psi)
Safety Features	Remote air valve operation, safety interlocked, clear plastic cover
Velocity Vhange Limits	63.5cm/sec(250"/sec) maximum 63.5cm2/sec(25"/sec) minimum
Pulse Shapes	Nominal Haversines
Filter Frequencies Suggested	5KHz to 10KHz rolloffs, depending on pulse durations

GHI ESSM小物件落下機可讓使用者調整特定高度及角度後落下，搭配SRS軟體可輕易監控及分析落下的衝擊狀況，結合高速攝影機更能進一步了解細節。



GHI Rotary Shock/Vibration machine為針對硬碟內部零件所研發的測試儀器，可藉由旋轉式的振動及衝擊，了解硬碟本身對相關環境的認受度，進一步來針對測試結果進行搭配系統的修正。



GHI Linear Shock Machine為小物件的水平衝擊機，Duration的要求不同，可提供數百到上千G的衝擊力，相對於其他衝擊機，此為輕薄可攜帶式的衝擊機選擇。




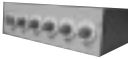





IET 高精密電阻/電容/電感標準器







高精密電阻/電容/電感標準器系列

電感標準器	
Photo	
Series	1482
Name	電感標準器
Photo	
Series	1491
Name	電感十進制標準器

電容標準器						
Photo						
Series	1404	1409	1412	1413	1417	1422
Name	電容十進制標準器	電容標準器	電容十進制標準器	精密電容十進制標準器	電容十進制標準器(四端)	電容十進制標準器(4模式)

電阻標準器	
Photo	
Series	1433
Name	閃電阻十進制標準器(17模式)

閃頻儀				
Photo				
Series	1531/1538	1539	1540/1542	1546
Name	閃頻儀	閃頻光源	閃頻儀	閃頻儀

電阻電容電感模擬器							
Photo							
Series	RS Series	CS Series	LS Series	RCS Series	HARS-X Series	HRRS Series	HPRS Series
Name	數位電阻模擬器	數位電容模擬器	數位電感模擬器	數位電阻電容模擬器	高精準電阻模擬器	十進制高電阻模擬器	高功率十進制電阻模擬器

PXI 儀器及系統整合

PXI 是一種改良自Compact PCI的工業平台規範(PCI eXtensions for Instrumentation)。傳統的Compact PCI 平台是將標準電腦內PCI Bus的電氣規格擴充為適合在高溫多震的工業環境中使用的工業級電腦(IPC)，而PXI除了延續Compact PCI平台模組化、開放架構、支援熱插拔、堅固耐用的特色外，還具有更高速的網路傳送、內建計時、及同步觸發的資料擷取傳輸介面。

將這些優點發展於測試儀器及系統上，即使採用不同平台的儀器，也因為相容的軟體與硬體技術而輕易整合至PXI的測試系統中。以模組化卡片取代單機、以機箱取代傳統的系統後，不但設備空間大為精簡，量測功能的組合更為多樣，對於現今電子產品升級迅速、生命週期縮短的變化，也能以其彈性化架構及高效能低成本的優勢因應之，目前PXI系統已經成功的廣泛應用在汽車測試、半導體測試、航空及軍事設備測試上。

<u>PXI 通用型機箱</u>	15-1
<u>PXI 攜帶型機箱</u>	15-2
<u>PXI 3U/6U 超級機箱</u>	15-3
<u>PXI MINI 機箱</u>	15-4
<u>PXI 背板</u>	15-5
<u>獨立型雙通道電源量測模組</u>	15-6
<u>PXI 可程式直流電源供應器</u>	15-7
<u>PXI 功能卡</u>	15-8
<u>PXI 延伸卡</u>	15-11
<u>可程式直流電源供應器</u>	15-12

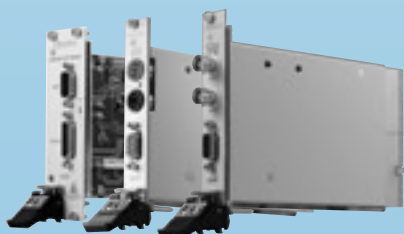
產品總覽



可程式直流電源供應器



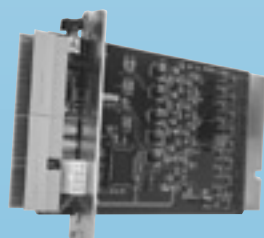
通用型機箱



功能卡



攜帶型機箱



延伸卡



獨立型雙通道電源量測模組



3U/6U 超級機箱



cPCI 熱插拔電源供應器



MINI 機箱



通用型機箱 8-Slot/ 14-Slot/ 18-Slot General Purpose Chassis Model 52101/ 52102/ 52105

特點

- 低售價且高效能的 PXI 標準機箱
- 背板設計完全符合 PXI / CompactPCI 規範
- 機箱架構強化設計
- 輕鬆裝置於大型機架系統
- 多點溫控散熱風扇
- 具有4 / 8個55CFM的TUBE-AXIAL風扇裝置
- 可移動式的風扇及空氣濾網
- 175W插拔式電源供應器
- 交流或直流輸入電壓可供選擇
- 通過 EMC (electro magnetic compatibility) 測試

52100系列為完全符合PXI/CompactPCI介面之標準機箱，具8、14及18插槽三種規格，內含PXI標準背板及抽拔式電源供應器，機箱兩側內建機架協助板(Rack Ear)，可使機箱輕鬆裝置於大型機架系統上，機箱前端板，有一延伸導引用的夾板裝置，更可輕鬆插拔卡片，機箱後方擋板，可做為封閉及保護背板不受污染的用，且提供防護射頻雜訊干擾及電磁場電波雜訊干擾(RFI/EMI)之功能。

52100系列機箱，可搭配插拔式直流電源供應器及電池組，使系統擁有備用電力，當發生斷電或電源不穩定時，可避免系統當機或資料毀損，多樣化的選購配件，可符合各種不同應用之需求。

插拔式電源供應器

52100系列機箱，認可使用CHROMA的cPWR系列之抽拔式電源供應器模組，每組電源供應器可輸出功率175W，52101及52102提供兩組電源供應器，52105提供四組電源供應器；並有24Vdc、48Vdc、110/220Vac三種電源選擇，此系列電源供應器的接頭為47pin遵循PICMG2.11電源標準規格之介面，具熱插拔(Hot Swap)功能，可於系統運作中移除或加裝任一電源模組，而不造成系統當機或資料毀損，保障系統之可靠性及穩定性。

訂購資訊

	Chassis (w/Backplane)	AC Power Supply (Input 110/220Vac)	DC Power Supply (Input 24Vdc)
52101-1 / 52102-1	1	2	
52101-2 / 52102-2	1		2
52105-1	1	4	
52105-2	1		4

規格表	52101	52102	52105
Model	52101	52102	52105
Backplane	<ul style="list-style-type: none"> • 3U-sized; PXI backplane • Compliant with PXI Specification R2.0 • PXI and CompactPCI (PICMG 2.0 R3.0) 3U modules 		
Accessible Slots	8 slots	14 slots	18 slots
Power Supply	Output: 175W max. x 2 sets <ul style="list-style-type: none"> • AC Input: 90V to 264V • DC Input: 18V to 36V 		
BUS Width	64-bit		
Rack Mounting	4U, 19" EIA format		
Cooling Capacity	Slot cooling capacity in worst-case slot is 50W		
Module Cooling	Forced air circulation (positive pressurization) via 51 cfm (x3)	Forced air circulation (positive pressurization) via 51 cfm (x4)	Forced air circulation (positive pressurization) via 51 cfm (x6)
Slot Airflow Direction	P1 to P2, bottom of module to top of module		
Module Cooling Fan MTBF	75,000+hr		
Weight	8.5kg	9.5kg	13.5kg
Dimensions (WxDxH) mm	<ul style="list-style-type: none"> • Desktop: 442.2 x 257.8 x 192.1 • Rack-mount: 482.6 x 257.8 x 177.0 		
Operating Temp.	0°C ~ 55°C		
Storage Temp.	-20°C ~ 57°C		
Humidity	10 ~ 95% @ 40°C, non-condensing		
Packaged Vibration	5 ~ 100Hz: 0.015G2/Hz; 100 ~ 200Hz: -6 dB/Oct; 200 Hz: 0.0038 G2/Hz		
Unpackaged Vibration	5 ~ 55 ~ 5Hz 0.38mm Peak to Peak		
Drop Test	Falling Height: 76 cm; Falling: 1 corner/3 edges/6 faces		
Shock Test (Operating)	Acceleration: 10G; Pulse width: 11ms; Pulse shape: half sine wave; No. of shock: 3 shocks for bottom side		



攜帶型機箱 Portable Chassis Model 52151

特點

- PXI/ CompactPCI介面的8插槽3U機箱
- 電源裝置
 - 交流/直流 175W插拔式電源供應器
- 內建15吋LCD觸碰式螢幕
- 完全符合PXI標準規範
- 攜帶型機箱符合各種應用
 - 自動化量測
 - 高頻通訊測試
 - 軍方特殊測試環境
- 可選購拉桿式軟皮運送箱
- 可選購拉桿式航空用硬殼運送箱



A521501



A521502



PXI架構的52151攜帶型機箱集合了系統周邊設備於一體的設計，讓使用者可輕鬆提著走，並應用於各種特殊的測試環境，如卡車、飛機、火車或軍艦船隻上，亦可應用於遠端控制的環境，如養殖場、氣象觀測台、通訊基台等，52151是可讓您隨身攜帶的小型化測試系統。

此款機箱是採用手提電腦的概念結合PXI規範。機箱左側內建有八個PXI插槽，可與次入式控制器及PXI介面產品結合；右側具兩組350W插拔式電源供應器，有交、直流兩種選擇。另外，機箱擁有外翻式鍵盤、15吋觸碰式大螢幕及便利型把手，All-in-one的設計，完全符合客戶快速操作、攜帶方便的需求，成為機動性強、高效率、高穩定度的最佳量測系統。

52151是最堅固且多功能的攜帶型機箱，在工業控制、電子量測、軍方及通訊市場上擁有更寬廣的應用，無論您是發展簡單或者專業複雜的系統，52151攜帶型機箱將是最佳的選擇。

訂購資訊

	Chassis (w/Backplane)	AC Power Supply (Input 110/220Vac)	DC Power Supply (Input 24Vdc)
52151-1	1	2	
52151-2	1		2

Option

A521501 : Shipping Crate

A521502 : Carrying Bag

規格表

Model	52151
Backplane	<ul style="list-style-type: none"> • 3U-sized; 8-slot PXI backplane (1 system slot & 7 peripheral slots) • Compliant with PXI Specification R2.2 (Low power chassis power supply specifications 4.3.1) • Accepts both PXI and CompactPCI (PICMG 2.0 R3.0) 3U modules
Accessible Slots	8 slots
Monitoring	Monitoring for Temperature, Power and Fan
LCD Display	15 inch LCD Display with touch screen
Key Board	108 key, with touch pad point device
Power Supply	
AC Power Supply (59102)	<ul style="list-style-type: none"> • Input Voltage: 90V ~ 264Vac • Input Frequency: 50 ~ 60Hz • Output Power: 175Wmax (x2 sets)
DC Power Supply (59104)	<ul style="list-style-type: none"> • Input Voltage: 18V ~ 36Vdc • Output Power: 175Wmax (x2 sets)
BUS Width	64-bit
Cooling Capacity	Slot cooling capacity in worst-case slot is 20W
Module Cooling	4 @ 33 cfm
lot Airflow Direction	P1 to P2, bottom of module to top of module
Module Cooling Fan MTBF	50,000+hr
Weight	9.6kg
Dimensions	419mm(W) x 210mm(D) x 275mm(H)
Operating Temp.	0 ~ 50°C
Humidity	20 ~ 80%
Vibration	1.25g@10 ~ 100Hz
Shock	15g



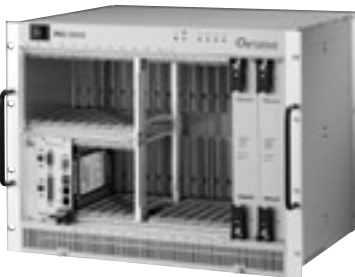
3U/6U 超級機箱 3U/6U Super Chassis Model 52022

特點

- 多樣化配置方式
 - 3U 15插槽卡和 6U 7 插槽卡
 - 3U 17插槽卡和 6U 6 插槽卡
 - 3U 19插槽卡和 6U 5 插槽卡
 - 3U 23插槽卡和 6U 3 插槽卡
- 8U封裝的 PXI 機箱
- 19" EIA 機架裝設規格
- 400 W/ea (x2) 插入式電源供應
- 內含電壓及風扇監控
- 多點溫度控制的風扇
- 可供機架或工作台使用
- 51cfm (x4) 和114cfm (x3),軸流式風扇

應用範圍

- Test and Measurement
- Instrumentation
- Telecommunications
- Military



52022 PXI 3U/6U 機箱提供使用者前所未有的彈性和方便性。52022 超級機箱可由工廠配置成15-3U 插槽和 7-6U 插槽，利用隨機所附的轉換套件，使用者可重新配置混合3U及6U 插槽以符合應用時之需求；最多可配置高達23個3U 插槽，且6U 插槽可減少至3個 插槽。

52022 超級機箱有二組分開的風扇以確保處於最佳的冷卻狀態。其中一組從底部吸入空氣以冷卻機箱，另一組由機箱上方將空氣抽出，以確保上層插槽亦可適當冷卻。超級機箱的電力是由兩個可抽取的 6U高度400W 電源供應器加上N+1冗餘電源和容錯特性所提供。52022 超級機箱具有電壓和風扇監控服務(多點溫度控制風扇)。

* 已申請多國專利

訂購資訊

52022 : PXI 3U/6U 超級機箱
A520200 : 附件組 (供更換插槽用)



A520200

規格表	
Model	52022
Backplane	<ul style="list-style-type: none"> • 6U-sized; PXI backplane • Compliant with PXI Specification R2.2 • Accepts both PXI and CompactPCI (PICMG 2.0 R3.0) 3U & 6U modules
Accessible Slots	<ul style="list-style-type: none"> • 15 slots for 3U cards and 7 slots for 6U cards • 17 slots for 3U cards and 6 slots for 6U cards • 19 slots for 3U cards and 5 slots for 6U cards • 23 slots for 3U cards and 3 slots for 6U cards
Power Supply	1+1 redundant hot-swappable 6U 400W CompactPCI power supplies <ul style="list-style-type: none"> • Input voltage range: 90 ~ 264VAC • Input frequency range: 47 ~ 63Hz
BUS Width	64-bit
Rack Mounting	8U, 19" EIA rack mounting format
Cooling Capacity	Slot cooling capacity in worst-case slot is 25W
Module Cooling	51cfm (x4) and 114cfm (x3), High Pressure Tube -Axial Fans
Slot Airflow Direction	P1 to P2, bottom of module to top of module
Module Cooling Fan MTBF	75,000+hr
Weight	18.4 kg (40.5 lb)
Dimensions	<ul style="list-style-type: none"> • Desktop: 437.2mm(W) x 335mm(D) x 354.8mm(H) • Rack-mount: 482.6mm(W) x 370.0mm(D) x 354.8mm(H)
Operating Temp.	0 ~ 55°C
Storage Temp.	-20 ~ 70°C
Humidity	10 ~ 95% @ 40°C, non-condensing
Packaged Vibration 5	-100Hz: 0.015G2/Hz 100 ~ 200Hz: -6 dB/Oct 200 Hz: 0.0038 G2/Hz
Unpackaged Vibration	5 ~ 55 ~ 5Hz 0.38mm Peak to Peak
Drop Test	Falling Height: 76 cm Falling: 1 corner/3 edges/6 faces
Shock Test (Operating)	Acceleration: 30G Pulse width: 11ms Pulse shape: half sine wave No. of shock: 3 shocks for bottom side



MINI 機箱 PXI Mini Chassis Model 52131

特點

- 4或5個標準PXI插槽
- 前面板按鍵設計
- 6.4吋TFT-LCD 顯示器
- 具有USB插孔
- ½ 標準19 inch RACK的寬度設計
- 完全符合PXI標準規格
- ALL-IN ONE的設計
- 觸碰式螢幕
- 應用
 - 小型化測試系統
 - 少量多樣化的測試需求
 - 攜帶型測試系統

應用範圍

- Test and Measurement
- Instrumentation
- Military
- Less quantity but multiple varieties test requirement
- Portable Systems



Chroma 52131 PXI MINI機箱，是一台結合傳統儀器的優勢及PXI架構的新一代PXI MINI機箱，完全符合PXI標準規範，將顛覆您對測試系統的傳統概念。

Chroma 52131具有4或5個標準PXI插槽及6.4吋高解析度的觸碰式TFT-LCD顯示器，不需外接任何配備即可操作，前面板的按鍵設計，與傳統儀器操作方式相同，讓工程師駕輕就熟，前面板提供了多個標準USB插孔，可連接各種USB裝置，其外觀設計為½ Rack的寬度，在一個機架上，可同時放置兩台PXI MINI機箱，PXI插槽置於機箱背面的設計，正面可輕鬆觀看螢幕，讓你的測試環境更加簡單整潔，輕巧的體積及ALL-IN-ONE的設計構想，靈活應用於各種特殊環境，如小型化測試系統、少量多樣化的測試需求、攜帶型測試系統、LSI測試系統等，亦可是一台可隨時替換功能的傳統箱型儀器，PXI MINI機箱將保留傳統儀器的操作便利及PXI架構的系統優勢，為您量測的最新選擇。

訂購資訊

- 52131-4** : PXI Mini Chassis W/Touch Panel (4-slot)
- 52131-5** : PXI Mini Chassis W/Touch Panel (5-slot)
- A521301** : Rack-mount kit

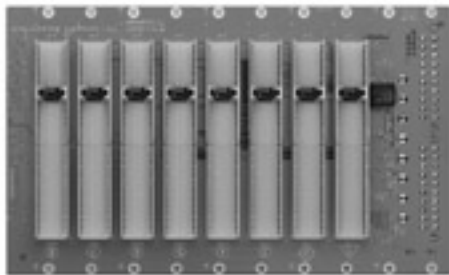
規格表	
Model	52131
Backplane	3U-sized ; 4-slot PXI backplane (1 system slot & 3 peripheral slots), 5-slot PXI backplane (1 system slot & 4 peripheral slots) Compliant with PXI Specification R2.2 Accepts both PXI and CompactPCI (PICMG 2.0 R3.0) 3U modules
Accessible Slots	4 or 5 Slots
LCD Display	VGA (640x480)TFT LCD Display 6.4" 262,144 colors,250cd/m2
Front Panel	27-Key Keypad (USB Compatible) USB Hub (4 x USB Ports) 1x Ethernet RJ45 (External)
Power Supply	AC Input Voltage: 100V~240V Input Frequency: 50-60Hz Input Line Current: 115V 5.0A-rms maximum, 230V 3.0A-rms maximum Output Rating: 250W(25°C),220W(50°C)
BUS Width	32-bit
Cooling Capacity	Slot cooling capacity in worst-case is 20W
Slot Airflow Direction	P1 to P2, bottom of module to top of module
Weight	5.5 kg
Dimensions	215mm(W) x 322mm(D) x 177mm(H)
Operating Temperature	0~40°C
Operating Humidity	20~90%



PXI (PCI eXtensions for Instrumentation) 定義為 PC 架構下，具有量測及測試功能的標準介面，PXI 產品完全遵循了 CPCI 的工業電腦標準，並提供了其他的特點，如高度撞擊或震動環境最佳化的規格、軟體需求及內建計時 (Timing) 和觸發 (Triggering) 訊號。此外，PXI 背板的設計結構類似於工業級電腦，當系統發生有問題時，此結構可快速插拔維修，使系統更新更為簡便，並降低系統停工之最短時間。

訂購資訊

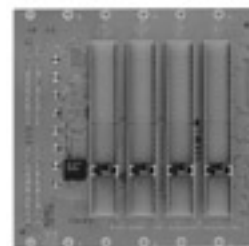
- 52201** : 8 插槽, 3U 高 64-Bit PXI 背板
- 52203** : 4 插槽, 3U 高 64-Bit PXI 背板
- 52205** : 18 插槽, 3U 高 64-Bit PXI 背板
- 52207** : 14 插槽, 3U 高 64-Bit PXI 背板



PXI 背板 PXI Backplane Model 52200 系列

特點

- 依循 PXI 2.2 規範，支援 PXI 觸發匯流排 (Trigger Bus) 及主要匯流排 (Local Bus)
- 背板設計完全符合 PXI/CompactPCI 規範
- 標準 3U 模組
- 支援直流電壓輸出為 +3.3V/+5V/+12V/-12V
- 64 位元 PCI 匯流排在 P1 及 P2，支援 N-1 MASTER I/O 插槽 (N: 插槽)
- 系統控制位於第一個插槽
- 觸發控制位於第二個插槽，提供獨立觸發信號給其他插槽
- 背板尺寸
 - 8 插槽 212.2mm x 128.7mm x 3.2mm
 - 4 插槽 130.9mm x 128.7mm x 3.2mm
 - 14 插槽 337.5mm x 128.7mm x 3.2mm
 - 18 插槽 420.6mm x 128.7mm x 3.2mm



52203 4 插槽 PXI 背板



52207 14 插槽 PXI 背板



52205 18 插槽 PXI 背板

獨立型雙通道電源量測模組

Model No. **52411**



Chroma 52411 是一單插槽雙通道可程式化電源量測PXI 模組。每個通道均具有獨立且隔離之 $\pm 25V/200mA$ 4 象限功能，並透過 \pm sense、 \pm force、 \pm guards 6線輸出方式達到高精度之量測表現。Chroma 52411 有別於一般可程式化電源模組，僅有FVMI或FIMV之功能，Chroma 52411均具有FVMI與FIMV之雙功能。Chroma 52411提供了使用者在電子量測上更有彈性之選擇。

Chroma 52411提供6段電壓供應範圍、12電壓量測範圍、7段電流供應與量測範圍、高速量測能力等功能，使用者選擇使用Chroma 52411未來在產品應用上將更具多樣化與競爭力。



訂購資訊

52411 : 獨立型雙通道電源量測模組

獨立型雙通道電源量測模組

Dual Independent & Isolated Source Measure Unit

Model 52411

(Each SMU can supply $\pm 25V$ at $\pm 200mA$)

特點

- 四象限操作，FVMI與FIMV雙功能
- 6段電壓供應範圍：
 $\pm 25V$ 、 $\pm 10V$ 、 $\pm 5V$ 、 $\pm 2.5V$ 、 $\pm 1V$ 、 $\pm 0.5V$
- 7段電流供應與量測範圍：
 $\pm 200mA$ 、 $20mA$ 、 $2mA$ 、 $200\mu A$ 、 $20\mu A$ 、 $200nA$
- 12段電壓量測範圍： $\pm 25V$ – $\pm 5mV$
- 8 loop bandwidth/ slew rate選擇： $0.5V/\mu s$ – $0.02V/\mu s$
- 6線連接： \pm force、 \pm sense、 \pm guard
- 18 bits ADC/DAC
- 12 bits 可程式化抑制
- 校正數據直接存取於記憶體

Voltage Force mode, any current range, FVMI		
Voltage Range	Resolution: \pm Volts	Accuracy $< \pm$ (%value + offset)
$\pm 25V$	190 μV	0.05% + 1.9mV
$\pm 10V$	76 μV	0.05% + 760 μV
$\pm 5V$	38 μV	0.05% + 380 μV
$\pm 2.5V$	19 μV	0.05% + 190 μV
$\pm 1V$	7.6 μV	0.05% + 76 μV
$\pm 0.5V$	3.8 μV	0.05% + 38 μV
Current Force mode, any voltage range, FIMV		
Current Range	Resolution: \pm Amps	Accuracy $< \pm$ (%value + offset)
$\pm 200mA$	1.6 μA	0.05% + 100 μA
$\pm 20mA$	160nA	0.05% + 10 μA
$\pm 2mA$	16nA	0.05% + 1 μA
$\pm 200\mu A$	1.6nA	0.05% + 100nA
$\pm 20\mu A$	160pA	0.05% + 10nA
$\pm 2\mu A$	16pA	0.05% + 1nA
$\pm 200nA$	1.6pA	0.05% + 200pA

Slew Rate programmable 0.5V/ μs to 0.02V/ μs , RC curve

12 Voltage Measurement Ranges, differential voltage between \pm Sense lines		
Voltage Range	Resolution \pm Volts	Accuracy \pm (%value + offset)
$\pm 25V$	190 μV	0.05% + 1.9mV
$\pm 10V$	76 μV	0.05% + 760 μV
$\pm 5V$	38 μV	0.05% + 380 μV
$\pm 2.5V$	19 μV	0.05% + 190 μV
$\pm 1V$	7.6 μV	0.05% + 76 μV
$\pm 0.5V$	3.8 μV	0.05% + 38 μV
$\pm 250mV$	1.9 μV	0.05% + 19 μV
$\pm 100mV$	762nV	0.05% + 8 μV
$\pm 50mV$	381nV	0.05% + 4 μV
$\pm 25mV$	190nV	0.05% + 2 μV
$\pm 10mV$	76nV	0.05% + 2 μV
$\pm 5mV$	38nV	0.05% + 2 μV
7 Current Measure Ranges		
Current Range	Resolution: \pm Amps	Accuracy $< \pm$ (%value + offset)
$\pm 200mA$	1.6 μA	0.05% + 100 μA
$\pm 20mA$	160nA	0.05% + 10 μA
$\pm 2mA$	16nA	0.05% + 1 μA
$\pm 200\mu A$	1.6nA	0.05% + 100nA
$\pm 20\mu A$	160pA	0.05% + 10nA
$\pm 2\mu A$	16pA	0.05% + 1nA
$\pm 200nA$	1.6pA	0.05% + 200pA

Additional Specifications		
Programmable Slew Rate	0.5V/ μs to 0.02V/ μs	
Power Consumption	14W per SMU	
Trigger Out/In	Minimum Pulse Width	1 μs
	Maximum Rise Time	< 15 ns
Trigger Edges	Rising / Falling	
Voltage / Current Compliance	12 bits Resolution	
Overload Protection	1 ~ 107% of Range, Compliance	
	2.5A Fast-Blow Fuse Protection	
Power Requirement	Nominal DC 48V	
Software & Operating Systems	Windows XP / Vista x86	
	Drivers are available for IVI, Labview and LabWindows/CVI. Additional support is provided for TestStand, Visual Basic, C and C++	
Physical Characteristics		
Dimension	160 x 20 x 100 mm (W x H x D)	
Weight	286g	
Output Connector	DB 44	



可程式直流電源供應器 Programmable DC Power Supply Model 52912/ 52914 0~48VDC/2AMP/60W

特點

- 兩組獨立輸出源，每組輸出值為0 ~ 48Vdc/2A/60W (最大)
- 正面面板連接市電，立即操作使用(僅52914)
- 外部觸發功能
- 可程式化電流限制
- 具備過壓保護、過電流保護、電路短路保護功能
- 內建隔離式遙控感應繼電器
- 16位元讀回輸出電壓及輸出電流值
- 輸出端可自行選擇串/並聯連接方式
- 驅動程式在NI之NI-IVSA及NI-IVI環境下，即可執行安裝
- 驅動程式支援NI LabVIEW、NI LabWindows/CVI、Microsoft Visual C++、Microsoft Visual Basic及Borland C++ Builder

52912/52914 PXI可程式直流電源供應器，內嵌式的設計及PXI規範的單槽3U可程式電源供應器，體積小、重量輕及模組化的特性，具有不占空間、維修成本低及減短系統建置時間等優勢，並在自動化量測的處理能力上，具有更快的執行速度。使用內嵌式PXI電源供應器的好處，可超越涵蓋一般傳統式的電源供應器。

供電規格

52912/52914提供兩組電源，可程式獨立控制輸出，每組輸出值為0至48Vdc/2Amp及60W最大輸出消耗功率，52912/52914可執行程式化限制電流，以保護重要的待測物，並內建分離式遙控感應繼電器。如需要更大的電壓或電源應用時，可藉由串聯/並聯方式，選擇從前面板加裝轉接卡模組使用。

輸入電源

52912輸入電源為56Vdc，可經由前面板連接，以避免從PXI背板電力負荷過量。此法對背板只有極小的電力需求，在完全隔離背板邏輯電路及電路轉換電路兩者間，避免雜訊干擾。在使用上如何取得56Vdc輸入電源，我們提供了一個交/直流轉換器(市內電壓90~260Vac轉56Vdc)。52914內建交直流轉換器，可直接從正面面板連接市電(90~260Vac)即可使用，不需另外搭配其他電源輸入裝置，讓您的操作更加便利。

依循PXI/CPCI標準

完全遵守PXISA (PXI系統聯盟)之PXI 2.2版規範及PICMG(PXI工業電腦製造商組織)之CPCI規範，可於任一PXI或CompactPCI主機上操作使用。

訂購資訊

- 52912** : PXI 可程式直流電源供應器(直流輸入)
- 52914** : PXI可程式直流電源供應器(內建交直流轉換器)
- A529102** : 交直流轉換器(搭配52912使用)



A529102

規格表		
Model	52912	52914
Dimensions	1-Slot, 10x16cm	3-Slot, 10x16cm
Output		
Voltage/Current/Power	Channel #1 : 0 ~ 48VDC, 2A MAX., 60W Channel #2 : 0 ~ 48VDC, 2A MAX., 60W	
Voltage Accuracy	0.5% of programmed value ± 50mV	
Voltage setting resolution	12 Bits	
Line Regulation	0.1%	
Load Regulation	0.1% (10% to 90% load change)	
Transient Response (20MHz)	Peak transient less than 150mV and return to within 5% less than 2ms following 20% load change. (Test Condition: 24V@1.44A~1.8A, 48V@0.8A~ 1A) at 25°C	
Current Limit Accuracy	0.5% ± 50mA (12 Bits Resolution)	
Read back	Voltage: ± 0.2% of Reading + 60mV Current: ± 0.5% of Reading + 10mA	
Rise Time	< 50 ms (10% ~ 90%)	
Efficiency	84% typical	
Measurement Function		
Maximum sampling rate	5K S/s of each channel	
Input Impedance	5k Ω	
Trigger sources	Software, external	
Buffer size	2K samples per channel	
Data transfers	Polling	
Sequence Function		
Trigger sources	Software, external	
Input Impedance	3.78k Ω	
Buffer size	256 command words per channel	
Input		
DC Input	Isolated + 56VDC (dual)	--
AC Input	100V ~ 240VAC, 50 or 60 Hz (Optional A529102)	100 ~ 240VAC, 50 or 60 Hz
Software API	<ul style="list-style-type: none"> • VISA compatible via National Instrument's VISA 2.5 or above • 20 Windows DLL's API 	
PCI Data BUS	PCI V2.2 compliant, 33MHz, 32 Bits	
Operating Temperature	0°C ~ 55°C	
Operating Humidity	10% ~ 90 % relative	
Storage Temperature	-30°C ~ 70°C	
Isolation		
Channel to Channel	500V	
Channel to Chassis	500V	
Standards	<ul style="list-style-type: none"> • PXISA PXI 2.0 • PICMG 2.0 R3.0 CompactPCI 	



52956 為單插槽的 PXI 可程式電流源及電壓量測模組，具有電壓截止控制功能，可預防電壓輸出過高而導致待測物損毀，並包含 Chroma 自行設計的專利技術 "Sequence Engine"。

Chroma 52956 另與 52961 的雙輸出光學功率模組結合，即可針對雷射半導體或高亮度 LED 作測試及特性分析。

訂購資訊

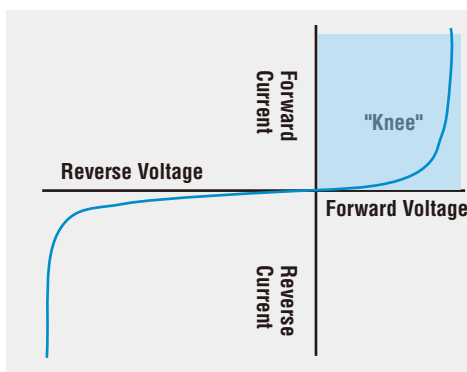
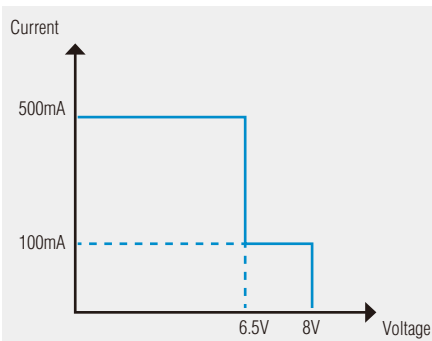
52956 : PXI 電流源/量測模組



電流源/量測模組 Current Source/Measure Module Model 52956

特點

- 標準 PXI 介面-理想的工業應用
- 可用主從模式與其他 CHROMA PXI 光學量測模組結合測試
- 具有浮動輸出功能，允許使用者介接多個模組
- 內建 2MB 記憶體可供資料儲存或微指令
- 具有四線量測電壓功能
- 輸出及量測解析度為 15-bit
- 可程式化電壓截止控制範圍 0-8V
- 校正資料儲存在內建的 NV RAM 軟體 (WINDOWS 2000 & XP)
- 操作介面
軟體介面的操作方式，與一般桌上型儀器面板操作模式相同
- 驅動程式
Drivers based on NI-VISA®, Visual C++, Visual Basic®, LabVIEW®, LabWindows/CVI® drivers are supported
- 安裝精靈
安裝精靈可輕鬆、快速安裝軟體



應用範圍

- Laser Diode Test (LIV) of DFB's and VCSEL's
- Tuneable Laser Test using multiple cards
- Light Emitting Diodes
- Signal Diode DC Test

規格表	
Model	52956
Constant Current Source	
Current Range	50/500mA
Accuracy	± 0.1% ± 10µA (Range: 50mA), ± 0.1% ± 100µA (Range: 500mA)
Basic Resolution	15 bits : 1.6 µA (Range : 50mA) 15 bits : 16 µA (Range : 500mA)
Compliance Voltage	0 ~ 8V
Compliance Voltage Accuracy	± 5% ± 500mV
Minimal pulse width	 Test Condition: Range = 50mA, Output Current = 5mA Compliance Voltage = 3V Temperature at 25°C $t_r = 1.8ms$ $t_f = 20ms$ $t_p = 1.8ms$
Power Dissipation	15W
Cooling	At least 15 CFM air flow is required.
Thermal Drift	2µA/°C (Range : 50mA) 25 µA/°C (Range : 500mA)
Front panel safety interlock	2 contacts must be closed for output to be on. Multiple interlocks can be connected in parallel.
Mechanical Life	1 x 10 ⁸ MIN. Operation
DC Voltage Measurement	
Voltage Range	0 ~ ± 10 V
Accuracy	± 0.1% ± 5mV



52958為雙插槽的 PXI 漏電流測試模組，52958具有電流截止控制功能，可預防電流輸出過高而導致待測物損毀，並包含 Chroma自行設計的專利技術"Sequence Engine"。52958內建獨立記憶體及SequenceEngine，使其可獨立與其他 Chroma PXI 量測模組溝通，不需透過 PXI Controller，直接溝通並完成已程式化的微指令。提供可程式電壓源及電流量測功能，並具有可程式電流限制及電壓回饋功能，可應用於量測崩潰電壓，並符合高速的生產線應用。

訂購資訊

52958 : PXI 漏電流測試模組(水銀Relay)

漏電流測試模組

Leakage Test Module

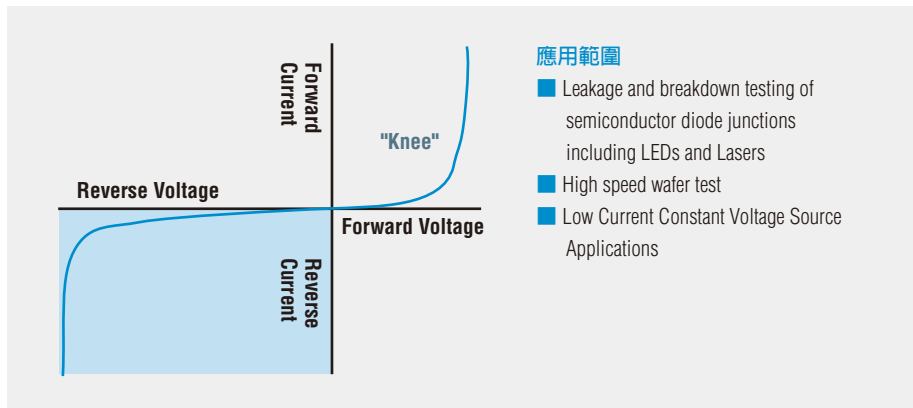
Model 52958

特點

- 可精準量測微小漏電流
- 準確的量測崩潰電壓最高可達200V
- 可與 CHROMA 電流源/量測模組共同測試待測物
- 快速切換正向、負向及崩潰電壓測試
- 標準 PXI 介面-理想的工業應用
- 校正資料儲存在內建的 NV RAM

軟體 (WINDOWS 2000 & XP)

- 操作介面
軟體介面的操作方式，與一般桌上型儀器面板操作模式相同
- 驅動程式
Drivers based on NI-VISA®, Visual C++, Visual Basic®, LabVIEW®, LabWindows/CVI® drivers are supported
- 安裝精靈
安裝精靈可輕鬆、快速安裝軟體



規格表	
Module	52958
Parameter	Value
Output Polarity	Unipolar output with switching to allow inversion of the output stimulus/ measurement. All input/output signals are fully floating with respect to chassis ground.
Voltage Stimulus (2-wire)	
Ranges	10V / 200V
Accuracy	±0.3% ±0.1% F.S.
Maximum Current	5mA
Voltage Measurement (for stimulus verification only)	
Ranges	10V / 200V
Accuracy	±0.3% ±0.1% F.S.
Current Measurement	
Ranges	100 μA / 5mA
Accuracy	±0.3% , ±0.2% all ±0.1% F.S.
Ranges	1 μA (Note1)
Accuracy	±2% ±0.1% F.S.
Current Compliance	
Ranges	100 μA / 5mA
Accuracy	±5% ±0.1% F.S.
Dimensions	3U PXI (2 slots)
Current Accuracy	12 bits resolution
Voltage Accuracy	12 bits resolution
Operation Environment	Temperature : 10~40°C Humidity : 10%~70%
PCI Data BUS	PCI V2.2 compliant, 33MHz, 32 Bits
Standards	PXISA PXI® 2.0 PICMG 2.0 R3.0 CompactPCI®

Note1 : test condition > 30nA and under resistor load.



52961為單插槽的 PXI 微電流量測模組，本模組具有兩組功率量測，每個獨立的通道可外接光電二極體 (photodiode) 或輸入一微小電子訊號作精密量測。與 52956/52957/52959 的電流源/量測模組結合，即可針對雷射半導體或高量度 LED 作測試及特性量測。

訂購資訊

52961 : PXI 雙通道微電流量測模組



雙通道微電流量測模組 Dual Channel NANO-AMP Meter Model 52961

特點

- 標準 PXI 介面-理想的工業應用
- 兩組獨立的通道
- 內建 2MB 記憶體可供資料儲存或微指令
- 內建 16KB 記憶體供校正資料儲存
- 使用者可自行校正光電二極體(外部)
- 應用
 - 光功率量測功能
 - Laser Diode 及 LED 測試
 - 被動元件測試
 - 微量電流測試

軟體 (WINDOWS 2000 & XP)

- 操作介面
軟體介面的操作方式，與一般桌上型儀器面板操作模式相同
- 驅動程式
Drivers based on NI-VISA®, Visual C++, Visual Basic®, LabVIEW®, LabWindows/CVI® drivers are supported
- 安裝精靈
安裝精靈可輕鬆、快速安裝軟體輸入種類
- Si Photo Diode
- InGaAs Photo Diode
- Electrical input (ext photodiode)

規格表	
Model	52961
Parameter	Electrical Input
Minimum Input Current	15 nA
Maximum Input Current	9.5 mA
Resolution	15 bit
Accuracy	10mA : ±1% ± 2 μA
	1mA : ±1% ± 0.2 μA
	100 μA : ±1% ± 0.1 μA
	10 μA : ±3% ± 30nA
	1 μA : ±3% ± 10nA
100nA : ±3% ± 5nA	
Connector Interface	BNC
Form Factor	3U PXI
Maximum Power Consumption	10W
Channel	2 Channels
Operation Environment	Temperature : 0~40°C Humidity : 10%~70%
Range	10mA / 1mA / 100 μA / 10 μA / 1 μA / 100nA

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED 測試設備

液晶面板模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

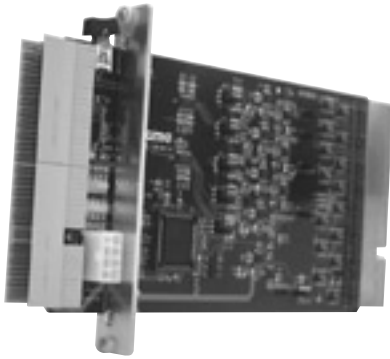
PXI 儀器
及系統整合



PXI 延伸卡的功能是將PXI背板訊號延伸至機箱外，再將PXI卡插至延伸卡上，即可在有電源的狀況下，輕鬆檢查或量測PXI卡之訊號，為研發或維修人員解決PXI卡放置機箱內，不易檢測的問題。

PXI 延伸卡可讓使用者在系統開機時，隔離送到PXI卡的電壓和信號，以便執行熱插拔。此延伸卡在每次啟動時，皆可提供PXI卡初始化所需的電源。當使用者讀取及重新寫入配置檔時，即可減少PC重新開機的次數。

PXI 延伸卡可讓使用者利用電壓表，輕鬆量測到PXI標準五組電壓之每組電壓的消耗功率。延伸卡上具有過電流保護迴路，可在PXI卡故障時，避免損壞系統背板或其他相關部件。此外，延伸卡提供Jumper，讓使用者自訂過電流保護之電流量，另外延伸卡亦具有外部電源之接頭，使用者可不需透過背板電源，直接經由外部供電。



訂購資訊

52906 : PXI 延伸卡



Test Board

PXI 延伸卡 Extension Card Model 52906

特點

- 3U 64位元 PXI 延伸卡可熱插拔 PXI 卡
- 可延伸 PXI 匯流排至機箱外，方便使用者檢測
- 可使用電壓表量測 +5V、+3.3V、+-12V、VIO的消耗功率
- 可透過Jumper控制截止電流
- 電源可透過機械式開關控制
- 提供外部電源裝置
- 提供短路保護迴路

規格表	
Model	52906
BUS	PXI / Compact PCI 32 or 64 bit
Input Requirement	5V at 250 mA, 12V at 100 mA, -12V at 100 mA
Input for UUT	From chassis or the external power, configurable by jumpers for each power source
Output Current Limit Protection	5V, up to 5 Amps, 3 limitations jumper selectable 3.3V, up to 3 Amps, 3 limitations jumper selectable VIO, up to 2 Amps, 3 limitations jumper selectable 12V, up to 1.25 Amps, 3 limitations jumper selectable -12V, up to 1 Amp, 3 limitations jumper selectable
Output Voltage Drop	0.07 volts drop for every 1 Amp drawn for 5V, 3.3V; 0.1 volts drop for every 1 Amp drawn for VIO; 0.25 volts drop for every 1 Amp drawn for 12V; 0.15 volts drop for every 1 Amp drawn for -12V
Propagation Delay	Less than 500 pico-seconds from the PC BUS to the UUT. (Switch propagation delay is rated at 250 Pico-seconds)
UUT ON-OFF Controls	Via SPDT switch on-board
Outputs	Current draw by the UUT can be measured at connector J5 for 5V, 3.3V, 12V, -12V and VIO. Each volt represents 1 Amp.
Current Sense Accuracy	Typical below 10% for 5V, 3.3V, 12V, and VIO; below 15% for -12V
Mechanical Dimensions	100 x 220 mm (3U high)



PXI(PCI eXtensions for Instrumentation)定義為PC架構下，具有量測及測試功能的標準介面，PXI產品完全遵循了CPCI的工業電腦標準，並提供了其他的特點，如高度撞擊或震動環境最佳化的規格、軟體需求及內建計時(Timing)和觸發(Triggering)訊號。此外，PXI背板的設計結構類似於工業級電腦，當系統發生有問題時，此結構可快速插拔維修，使系統更新更為簡便，並降低系統停工之最短時間。

訂購資訊

- cPWR-59102** : 3U cPCI 電源供應器，AC 輸入110/220V，175W
- cPWR-59104** : 3U cPCI 電源供應器，DC 輸入24V，175W
- cPWR-59105** : 3U cPCI 電源供應器，AC 輸入110/220V，180W



3U cPCI 熱插拔電源供應器 3U cPCI Hot Swap Power Supply Model cPWR-59100 系列 175W/180W

特點

- 輸入電壓：100V-240Vac, 18V-36Vdc
- Eurorack 設計
- 支援熱插拔
- 具有N+1 備用功能
- V1, V2感應偵測
- 效率高73%
- 內建 EMI
- 過電壓保護
- 輸出短路保護
- 過溫保護
- 符合 PICMG2.11 規範
- LED 顯示
- 無需啟動電流
- V1, V2 輸出分流

規格表			
Model	59102	59104	59105
Power Capacity	175W	175W	180W
Input Range			
Voltage	100 ~ 240 Vac	18 ~ 36 Vdc	100 ~ 240 Vac
Frequency	50 ~ 60 Hz	--	50 ~ 60 Hz
Max. Inrush Current	20A (110Vac)	20A	20A (110Vac)
P.F.C.	20.97	--	20.97
Protections	Over Voltage, Low Voltage, Surge		
Output Range			
Efficiency	73% (typical)		74% (typical)
Voltage	V1(+5V) / V2(+3.3V) / V3(+12V) / V4(-12V)		
Max. Current	25A/25A/3A/1A		25A/25A/5A/1A
Hold-up Time	20 ms	5 ms	15 ms
Voltage Regulation	±1% (V1, V2), ±3% (V3, V4)		
Line Regulation	±0.3%		
Current Sharing	±5%		
Noise and Ripple	1% peak-peak or 50mV whichever is greater		
Over Load Capacity	≤ 120% continuous and Shutdown when over current occur		
Transient Response	Peak transient less than 200mV and returns to within 1% less than 300 μ S following 25% load change (V1, V2, V3)		
Remote Sense	Total voltage compensation for cable losses with 150mV respect to output.		
Voltage Drop	<5% @ Hot-swap (V1, V2, V3), Load > 20%		
Protections	Over Voltage(V1, V2), Low Voltage, Over Current, Over Temperature, Hot-swap, Short		
Minimum Load	V1 (2A), V2 (1A)		--
I/O Interface			
Display and Status	Normal Indication (Green LED) / Fault Indication (Red LED)		
Power Connector	47 pins: Positronic PC147M400A1 or PCIH47M400A1		
Safety and EMS			
Safety	UL 1950 / cUL 1950 / EN 60950		
EMI	EN 55022 ClassA		
EMS	EN55024: 1998 IEC 61000-4-2: 1995 ESP IEC 61000-4-3: 1995 RS IEC 61000-4-4: 1995 EFT/B IEC 61000-4-5: 1995 Surge IEC 61000-4-6: 1995 1996 CS IEC 61000-4-8: 1993 Power Frequency Magnetic Field IEC 61000-4-11: 1994 Volge and Interruption Measurement		
CE Mark	Yes		
Others			
Operating Temperature	0°C ~ 40°C (Full-load)		
Storage Temperature	-40°C ~ 85°C		
Operating Humidity	0 ~ 95% (non-condensing)		
Cooling	At least 12 C.F.M. air flow is required		
Audible Noise	< 40 dBA		
Dimensions	H (3U) x W (8HP) x D (172.8 mm)		
Weight	0.85 Kg		



6U cPCI 熱插拔電源供應器 6U cPCI Hot Swap Power Supply Model cPWR-59400 系列 400W

特點

- 輸入電壓：100V-240Vac, 36V-72Vdc
- Eurorack 設計
- 支援熱插拔
- 具有N+1 備用功能
- V1, V2, V3感應偵測
- 效率高73%
- 內建EMI
- 過電壓保護
- 輸出短路保護
- 過溫保護
- 符合 PICMG2.11 規範
- LED顯示
- 無需啟動電流
- V1, V2, V3 輸出分流



前置式cPWR 59400系列，具有熱插拔功能，可廣泛應用於CompactPCI平台(高度6U)。運用先進的交換式電源技術和高功率密度設計，59400 系列可在最緊密的空間結構裡，輸出最大電力；可兩部以上一起使用，並具有電流分流、N+1備用功能及容錯系統，是6U CompactPCI平台上最佳電源供應者。

訂購資訊

cPWR-59401 : 6U cPCI電源供應器，AC輸入110/220V，400W

cPWR-59402 : 6U cPCI電源供應器，DC輸入48V，400W

規格表		
Model	59401	59402
Power Capacity	400W	400W
Input Range		
Voltage	100 ~ 240 Vac	36 ~ 72 Vdc
Frequency	50 ~ 60 Hz	--
Max. Inrush Current	< 20A (110Vac)	20A
P.F.C.	> 0.97	--
Protections	Over Voltage, Low Voltage, Over Current, Surge	
Output Range		
Efficiency	73% (typical)	
Voltage	V1 (+5V) / V2 (+3.3V) / V3 (+12V) / V4 (-12V)	
Max. Current	50A/50A/12A/2A	
Hold-up Time	15 ms	16 ms
Voltage Regulation	± 2%	
Line Regulation	± 0.3%	
Current Sharing	± 5%	
Noise and Ripple	1% peak-peak or 50mV whichever is greater	
Over Load Capacity	≤ 120% continuous and Shutdown when over current occur	
Transient Response	Peak transient less than 200mV and returns to within 1% less than 300 μ S following 25% load change	
Remote Sense	Total voltage compensation for cable losses with 150mV respect to output (V1, V2, V3)	
Voltage Drop	< 5% @ Hot-swap (V1, V2, V3)	
Protections	Over Voltage, Low Voltage, Over Current, Over Temperature, Hot-swap, Short	
I/O Interface		
Display and Status	Normal Indication (Green LED) / Fault Indication (Red LED)	
Power Connector	47 pins: Positronic PC147M400A1 or PCIH47M400A1	
Safety and EMI		
Safety	UL 1950 / cUL 1950 / EN 60950	
EMI	EN 55022 Class A	
EMS	EN 55024: 1998 IEC 61000-4-2: 1995 ESP IEC 61000-4-3: 1995 RS IEC 61000-4-4: 1995 EFT/B IEC 61000-4-5: 1995 Surge IEC 61000-4-6: 1995 1996 CS IEC 61000-4-8: 1993 Power Frequency Magnetic Field IEC 61000-4-11: 1994 Volge and Interruption Measurement	
CE Mark	Yes	
Others		
Operating Temperature	0°C ~ 40°C	
Storage Temperature	-40°C ~ 85°C	
Operating Humidity	0 ~ 95% (non-condensing)	
Cooling	At least 12 C.F.M. air flow is required	
Audible Noise	< 40 dBA	
Dimensions	H (6U) x W (8HP) x D (267 mm)	
Weight	1.35 Kg	

Table with 10 rows and 1 column, containing horizontal dotted lines for text entry.

太陽能電池
測試設備

半導體
測試設備

LED
測試設備

液晶面板
模組
測試設備

視頻與色彩
測試設備

自動光學
檢測設備

電力電子
測試設備

被動元件
測試設備

電氣安規
測試設備

通用及可靠度
測試設備

儀器
及系統整合



致茂在銷售最高品質儀器及服務上提供了完整的解決方案。從給致茂的第一通電話開始，經過產品銷售、安裝、課程訓練、售後服務到各種養護計劃，一系列的支援服務，均是為了使儀器發揮最大的效能，將您的成本投資達到最高的經濟效益。致茂將展現熱情的活力，針對您的需求，即時提供專業、可靠、誠信的最佳服務。

保固期服務

本公司保證出廠儀器在技術和品質上無誤。若您的儀器發生問題，我們的技術人員會透過電話幫助您或尋求最近的服務支援做適當的修護。

校準及修復服務

不論您在量測方面需要何種硬體支援，本公司提供您一個值得信賴又兼具成本效益的選擇，以確保降低機器停止運作的時間。



HALT & HASS System

儀器校準

本公司的校準服務是符合國家及國際標準，讓您的設備隨時保持在最精準的操作狀況中。

- 所有主要品牌的儀器現場校準
- 服務中心儀器校準

儀器修護

本公司提供多樣化符合您所需要修復範圍的選擇，以延長儀器的使用期限。

- 儀器修復合約
- 儀器標準修護

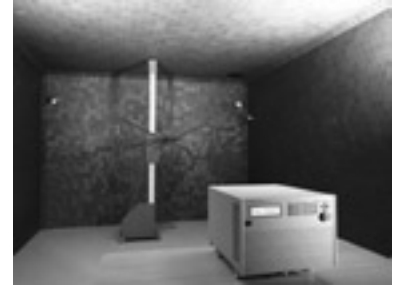
測試系統校準及修護

為延長測試系統使用期限，本公司提供了高適應、合宜性的服務和支援，有效的解決您特定的需求。

- 系統實地校準
- 系統實地修護

服務保證

本公司產品保證90天內可換貨，除了拋



輻射干擾測試



傳導干擾測試



靜電放電測試



光學實驗室



恆溫溼環境測試

棄式的電池及電燈、濫用及損壞。所有的校準均符合國家標準如CNLA。

客戶現場安裝



針對大部份的系統儀器，本公司提供現場安裝，服務人員會將產品設定成符合您的操作規格。請連絡您所在地的銷售員和服務辦公室或銷售代理商，以獲得更多的資訊。

產品升級

為了延長產品使用週期，我們提供了老舊儀器升級的服務，包括系統版本更新、增加選項、新功能升級或更新固件。



零件更新

您可以參考我們的簡易維修資料來購買所需零件，而且不需勞用您們的技術人員，只要以電話或傳真方式下訂單，我們將寄送替換的零件給您。

訓練

本公司提供正式的訓練課程來幫助您加快使用我們的產品。

技術支援

本公司專業應用工程師在應用、操作、測量規格、硬體及軟體上提供高品質的技術支援，欲知進一步的資訊，請與我們連絡。

長期產品支援

本公司對產品的支援期達5到10年，超過產品的使用期後(視儀器而定)，只要有需求，我們仍會努力長期支援我們的儀器。



因地制宜的國際化服務

除了台灣總公司之外，為了適應不同的國家的文化與習慣，我們在歐洲分公司建置行動化辦公室，客戶不需長途跋涉即可在致茂行動商務巴士(Chroma Business Coach)操作本公司的自動測試系統與儀器，以及接受巴士上完整的多媒體簡報與教育訓練。如果您對本公司的產品興趣，請與我們歐洲分公司連絡。



總公司

致茂電子股份有限公司
33383 台灣桃園縣龜山鄉
華亞科技園區華亞一路66號
Tel: +886-3-327-9999
Fax: +886-3-327-8898
E-mail: chroma@chroma.com.tw
http://www.chromaate.com

新竹

30078 新竹市科學工業園區
科技路5號6樓
Tel: +886-3-563-5788
Fax: +886-3-563-5758

高雄

81170 高雄市楠梓加工出口區
北內環東路1號
Tel: +886-7-365-6188
Fax: +886-7-364-9500

美國

CHROMA ATE INC. (U.S.A.)
7 Chrysler Irvine CA 92618
Tel: +1-949-421-0355
Fax: +1-949-421-0353
Toll Free: +1-800-478-2026
E-mail: info@chromaus.com
http://www.chromaus.com

CHROMA SYSTEMS SOLUTIONS, INC.

25612 Commercentre Drive,
Lake Forest, CA 92630-8813
Tel: +1-949-600-6400
Fax: +1-949-600-6401
Toll Free: +1-866-600-6050
E-mail: sales@Chromausa.com
http://www.chromausa.com

歐洲

Chroma ATE Europe B.V.
Morsestraat 32, 6716 AH EDE,
The Netherlands
Tel: +31-318-648282
Fax: +31-318-648288
E-mail: sales@chromaeu.com
http://www.chromaeu.com

Finland Office

P.O.Box 17, FIN-15241 Lahti
Finland
Tel: +358-3-7811-333
Fax: +358-3-7811-333
E-mail: info@chromaate.fi
http://www.chromaate.fi

日本

Chroma Japan Corp.
Shin Yokohama Nara Building 11F 2-2-8,
Shin Yokohama, Kouhoku-ku, Yokohama-shi,
Kanagawa, 222-0033 Japan
Tel: +81-45-470-2285
Fax: +81-45-470-2287
http://www.chroma.co.jp

香港

新匯電子有限公司
香港九龍灣常悅道13號瑞興中心6樓6室
Tel: +852-2331-9350
Fax: +852-2331-9406
E-mail: newworld_nwd94@newworld.com.hk

中國

中茂電子(深圳)有限公司
廣東省深圳市南山區登良路
南油天安工業村4號廠房8F
郵編: 518052
Tel: +86-755-2664-4598
Fax: +86-755-2641-9620

東莞

廣東省東莞市石碣鎮政文西路126號
Tel: +86-769-8663-9376
Fax: +86-769-8631-0896

廈門

廈門市軟件園二期觀日路33號306室
郵編: 361008
Tel: +86-592-826-2055
Fax: +86-592-826-2022

蘇州

致茂電子(蘇州)有限公司
江蘇省蘇州高新區竹園路9-1號
獅山工業園六號廠房
郵編: 215011
Tel: +86-512-6824-5425
Fax: +86-512-6824-0732

上海

中茂電子(上海)有限公司
上海市欽江路333號40號樓3樓
郵編: 200233
Tel: +86-21-6495-9900
Fax: +86-21-6495-3964

南京

南京市江寧區湖山路東山街道
工業集中區811號
郵編: 211100
Tel: +86-25-5217-8501
Fax: +86-25-5217-8502

北京

北京市西城區阜外大街2號
萬通新世界廣場B座1811室
郵編: 100037
Tel: +86-10-6803-9350; 6803-9361
Fax: +86-10-6803-9852

經銷商

AUSTRALIA

Power Parameters Pty Ltd.
(Test & Measurement Instruments)
83 Northern Road, Heidelberg West 3081
Victoria, Australia
Tel: +61-3-9450-1500
Fax: +61-3-9457-6327
E-mail: mchitty@parameters.com.au
http://www.parameters.com.au

AUSTRIA

Power Control Electronic GmbH
(Test & Measurement Instruments)
Bahnhofstrasse 22, D-87463 Dietmannsried,
Germany
Tel: +49-8374-232-600
Fax: +49-8374-232-6099
E-mail: info@powercontrol.de
http://www.powercontrol.de

BENELUX

TT&MS BV.
(Test & Measurement Instruments)
Frankweg 25, 2153 PD Nieuw -- Venneep
The Netherlands
Tel: +31-252-621080
Fax: +31-252-620702
E-mail: info@ttms.nl
http://www.ttms.nl

BRAZIL

T&M Instruments Repres. Ltda
(Test & Measurement Instruments)
Rua Princesa Isabel, 1750-Brooklin-CEP
04601-003, Sao Paulo-SP-Brazil
Tel: +55-11-5092-5229
Fax: +55-11-5044-2414
E-mail: info@tminstruments.com.br
http://www.tminstruments.com.br

CZECH REPUBLIC & SLOVAKIA

Meatest s.r.o
(Test & Measurement Instruments)
Ksirova 118A, CZ-619 00 Brno,
Czech Republic
Tel: +420-5-4325-0886
Fax: +420-5-4325-0890
E-mail: vomela@meatest.cz
http://www.meatest.cz

DENMARK

Atimco AS
(Test & Measurement Instruments)
BØgekildevej 7B DK-8361 Hasselager
Denmark
Tel: +45-86-258899
Fax: +45-86-255889
E-mail: mj@atimco.dk
http://www.atimco.dk

EGYPT

Technical Solution Engineering Co. (TSEC)
(Test & Measurement Instruments)
57 Hosny Ahmed Khalaf St., Aprt. 3,
Nasr City, Egypt
Tel: +202-670-6599
Fax: +202-670-6183
E-mail: tsec@tsec.com.eg
http://www.tsec.com.eg

FRANCE

Qualitysource SA
(Test & Measurement Instruments)
130 Avenue Joseph Kessel,
F-78960 Voisins Le Bretonneux
France
Tel: +33-1-3048-9966
Fax: +33-1-3043-2846
E-mail: contact@qualitysource.fr
http://www.qualitysource.fr

GERMANY

Power Control Electronic GmbH
(Test & Measurement Instruments)
Bahnhofstrasse 22, D-87463 Dietmannsried,
Germany
Tel: +49-8374-232-600
Fax: +49-8374-232-6099
E-mail: info@powercontrol.de
http://www.powercontrol.de

SEMITRONIC

(Semiconductor/IC Test Solutions)
Saentisstrasse 43, D-81825 Munich, Germany
Tel: +49 89 4513 9633
Fax: +49 89 4513 9628
Url: www.semitronic.eu
Email: info@semitronic.eu

PXIdirect GmbH

(PXI Instruments)
Florastrasse 1a D-30900 Wedemark, Germany
Tel: +49-5130-58888-0
Fax: +49-5130-58888-22
E-mail: info@PXIdirect.com
http://www.PXIdirect.com

GREECE

NetScope Solutions S.A.
(Test & Measurement Instruments)
4, Lachana St., New Filadelfia
143 42 Athens, Greece
Tel: +30-210-272-4107
Fax: +30-210-271-1999
E-mail: info@netscope.gr
http://www.netscope.gr

HUNGARY

Kora BT.
(Test & Measurement Instruments)
Torokor st. 31 H-1145 Budapest
Hungary
Tel: +36-1-223-1045
Fax: +36-1-221-2541
E-mail: mkovacs@kora.hu
http://www.kora.hu

INDIA

MEL Systems & Services Ltd.
(Test & Measurement Instruments)
Plot No.173, Developed Plots, Estate for
Electronics and Instrument Industries
Perungudi, Chennai-600 096, India
Tel: +91-44-2496-1902
Fax: +91-44-2496-0488
E-mail: melsschn@melss.com
http://www.melss.com

Quantel Private Ltd.

(Test & Measurement Instruments)
Mumbai / New Delhi
B 408, Galleria, Hiranandani Gardens,
Powai, Mumbai-400 076.
Tel: +91-22-2571-7228/+91-11-4704-9250
Fax: +91-22-2579-7638/+91-11-4704-9240
E-mail: sales@quantel.com.sg

IRAN

Arvin Afzar Co.

(Test & Measurement Instruments)
26 Sarmad St. North Sohrevardi Ave. Tehran
15539, Iran
Tel: +98-21-873-5143, 874-5982-3
Fax: +98-21-874-5984
E-mail: arvinafzar@aftranet.com

IRELAND

Anecto

(Test & Measurement Instruments)
Mervue Business Park Galway, Ireland
Tel: +353-91-757404
Fax: +353-91-757387
E-mail: fcashman@anecto.com
http://www.anecto.com

ISRAEL

Ehud Admati Agencies

(Semiconductor/IC Test Equipment)
14 Yocheved St, Haifa, Israel
Tel: +972-50-568-9866
Fax: +972-4-834-0841
E-mail: udi@admati.com

RDT Equipment and Systems Ltd.

(Test & Measurement Instruments)
RDT House, 5 Ha'arad street, Ramat Ha chayal,
IL-69710 Tel Aviv, Israel
Tel: +972-3-645-0749
Fax: +972-3-647-8908
E-mail: ravi@rdt.co.il
http://www.rdttest.co.il

ITALY

Barletta Apparecchi Scientifici

(Test & Measurement Instruments)
VIA Prestinari 2-20158 Milano, Italy
Tel: +39-02-3931-2000
Fax: +39-02-3931-1616
E-mail: barlett@tin.it
http://www.barletta-as.com

JAPAN

Kei Tech Corp.

(PXI Instruments)
3F, Iwata Bldg., 11, Kanda-Konyaccho,
Chiyoda-Ku, Tokyo, 101-0035, Japan
Tel: +81-3-3526-4880
Fax: +81-3-3526-4882
E-mail: sales@kei-tech.com
http://www.kei-tech.com

Nihon Binary Co., Ltd.

(Video Testing Equipment)
Shiba 2-Chome Daimon Building, 2-3-3,
Shiba, Minato-ku, Tokyo 105-0014, Japan
Tel: +81-3-5427-7111
Fax: +81-3-5427-7123
E-mail: ikeda@nihonbinary.co.jp
http://www.nihonbinary.co.jp

TOYO Corporation

(Power Testing Equipment)
1-6, Yaesu 1-chome, Chuo-ku,
Tokyo, 103-8284, Japan
Tel: +81-3-3279-0771
Fax: +81-3-3246-0645
E-mail: kawakami@toyo.co.jp
http://www.toyo.co.jp

Nihon Denkei Co., Ltd.

(Test & Measurement Instruments)
Seikoukai kanda Building 5-12, 3-chome,
sotokanda, chiyo-da-ku, Tokyo, 101-0021 Japan
Tel: +81-3-3251-5731
Fax: +81-3-3251-5730
http://www.n-denkei.co.jp

KOREA

NOISE Technology Co., Ltd.

(AC Source, Load, Power Analyzer)
Science Bldg, #149-9, Yatap-dong, Bundang-gu,
Seongnam-si, Kyunggi-do, 463-816, Korea
Tel: +82-31-781-7816
Fax: +82-31-703-7151
E-mail: kslee@noisetech.co.kr
http://www.noisetech.co.kr

TF EastPost Technologies Inc.

(Semiconductor/IC Test Equipment)
Science Bldg, #149-9, Yatap-dong, Bundang-gu,
Seongnam-si, Kyunggi-do, 463-816, Korea
Tel: +82-31-781-7816
Fax: +82-31-703-7151
E-mail: kslee@noisetech.co.kr
http://www.noisetech.co.kr

WE Corporation

(Test & Measurement Instruments)
1487-52, Seocho 3-Dong, Seocho-Gu,
Seoul 137-869, Korea
Tel: +82-2-585-8253
Fax: +82-2-585-8254
E-mail: sales@weco.co.kr
http://www.weco.co.kr

MALAYSIA

Quantel Sdn Bhd.

(Test & Measurement Instruments)
Kuala Lumpur / Penang
Unit 802, 8th Floor, Blik A Damansara Intan,
No. 1, Jalan SS20/27, 47400 Petaling Jaya,
Selangor, Malaysia.
Tel: +603-7726-7435/+604-646-5110/0780
Fax: +603-7726-1961/+604-644-2878
E-mail: sales@quantel.com.sg

NEW ZEALAND

Electrotest Ltd.

(Test & Measurement Instruments)
PO Box 300 475, 12A Te Kea Place
Albany, Auckland, New Zealand
Tel: +64-9-448-2600
Fax: +64-9-448-2611
E-mail: sales@electrotest.co.nz
http://www.electrotest.co.nz

NORWAY

IKM Instrutek AS

(Test & Measurement Instruments)
Elveveien 28, N-3262 Larvik, Norway
Tel: +47-33-165700
Fax: +47-33-165701
E-mail: post@instrutek.no
http://www.instrutek.com

PHILIPPINES

Quantel Philippines Inc.

(Test & Measurement Instruments)
Manila / Cebu
Unit 806 TYCOON Center Condominium,
Pearl Drive Ave. Ortigas Center, Pasig City,
Philippines.
Tel: +63-2638-6942/6918/+63-32-341-0468
Fax: +63-2638-6946
E-mail: sales@quantel.com.sg

POLAND

NDN Test & Measurement instruments

(Test & Measurement Instruments)
Janowskiego Str. 15 PL 02-784 Warsaw, Poland
Tel: +48-22-641-1547
Fax: +48-22-644-4250
E-mail: ndn@ndn.com.pl
http://www.ndn.com.pl

PORTUGAL

Lenave Lda

(Test & Measurement Instruments)
R. de S. Paulo 228-232
1200-430 Lisboa, Portugal
Tel: +351-213-223-190
Fax: +351-213-420-968
E-mail: ppedro@lenave.pt
http://www.lenave.pt

ROMANIA

EE TEST S.A.

(Test & Measurement Instruments)
Blvd. Industriilor no.4
ROM-300 714 Timisoara, Romania
Tel: +40-256-491-154
Fax: +40-256-493-468
E-mail: eetest@eetest.eee.ro
http://www.eee.ro

RUSSIA

Techno Inc.

(Test & Measurement Instruments)
40 Utikina Str. P.O.Box 6, 105275
Moscow, Russia
Tel: +7-495-772-2518
Fax: +7-495-926-9925
E-mail: ywg@techno.ru
http://www.techno.ru

SINGAPORE

Quantel Pte Ltd.

(Test & Measurement Instruments)
46 Lorong 17 Geylang # 05-02
Enterprise Industrial Building,
Singapore 388568
Tel: +65-6745-3200
Fax: +65-6745-9764
E-mail: sales@quantel.com.sg
http://www.quantel.com.sg

SOUTH AFRICA

Intercal cc

(Test & Measurement Instruments)
Labotec Park 21 Bavaria Road
Randjespark Midrand
South Africa
Tel: +27-11-315-4321
Fax: +27-11-312-1322
E-mail: intercal@intercal.co.za
http://www.intercal.co.za

SPAIN

Enelec S.L.

(Test & Measurement Instruments)
Avda. Francesc Macià, 39, 6° 2°
08206 Sabadell (Barcelona)
Spain
Tel: +34-93-723-0270
Fax: +34-93-723-4717
E-mail: enelec@enelec.com
http://www.enelec.com

SWEDEN

Combinova Marketing AB

(Test & Measurement Instruments)
Fredsforsstigen 22-24, S-161 66,
Bromma, Sweden
Tel: +46-8-627-9313
Fax: +46-8-295-985
E-mail: info@combinova.se
http://www.combinova.se

SWITZERLAND

Altrona Mesatec AG

(Test & Measurement Instruments)
Sumpfstrasse 3
CH-6312 Steinhausen
Switzerland
Tel: +41-44-870-0754
Fax: +41-44-870-0745
E-mail: info@altronamesatec.ch
http://www.altronamesatec.ch

THAILAND

Quantel Co., Ltd.

(Test & Measurement Instruments)
22 Flr., Oriflame Tower 253 Sukhumvit 21
Klongtoey Nua, Wattana Bangkok 10110,
Thailand
Tel: +66-2-261-4050/51
Fax: +66-2-261-4052
E-mail: sales@quantel.com.sg

TURKEY

Yildirim Elektronik

(Test & Measurement Instruments)
Maresal Fevzi Çakmak Caddesi No:29
Besevler, Ankara, Turkey
Tel: +90-312-2211-000
Fax: +90-312-2123-535
melih@yildirimelektronik.com

UNITED KINGDOM

Aspen Electronics Ltd.

(Test & Measurement Instruments)
1 - 3 Kildare Road Eastcote
HA4 9UR Ruislip
United Kingdom
Tel: +44-208-868-1311
Fax: +44-208-866-6596
E-mail: sales@aspen-electronics.com
http://www.aspen-electronics.com

MDL Technologies Ltd.

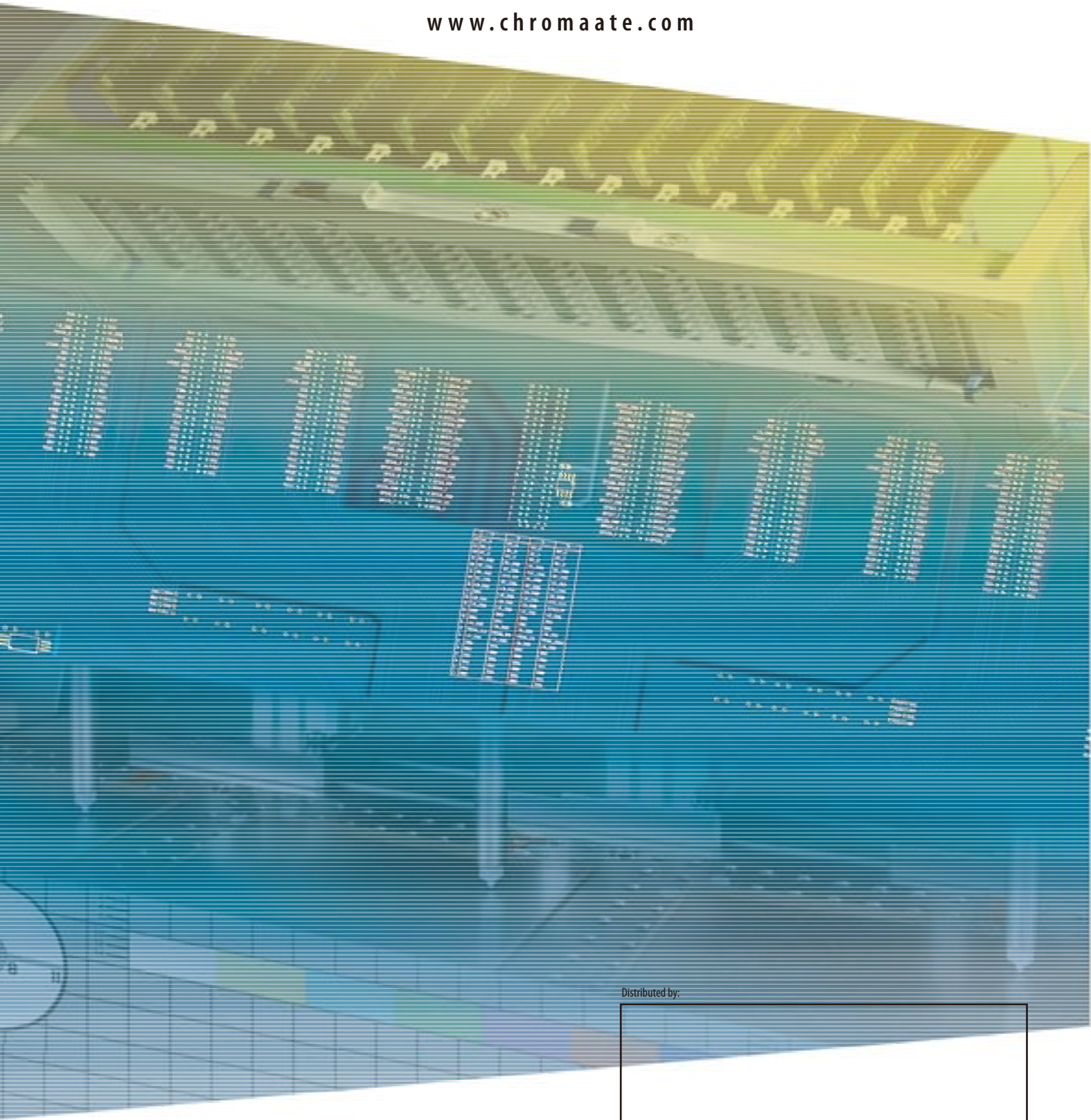
(Test & Measurement Instruments)
60 Manton Road, SG4 9NP, Hitchin
United Kingdom
Tel: +44-146-243-1981
Fax: +44-560-315-2515
E-mail: sales@mdltechnologies.co.uk
http://www.mdltechnologies.co.uk

VIETNAM

Quantel Sieu Co. Ltd.

(Test & Measurement Instruments)
Floor 8, 185-187 Nguyen Thai Hoc Street,
Pham Ngu Lao Ward, District 1, HCMC,
Vietnam
Tel: +84-8-6291-2075
Fax: +84-8-6291-2076
Email: sales@quantel.com.sg

www.chromaate.com



Distributed by:

