

IT-M3900D

大功率可編程直流電源

High power DC power supply



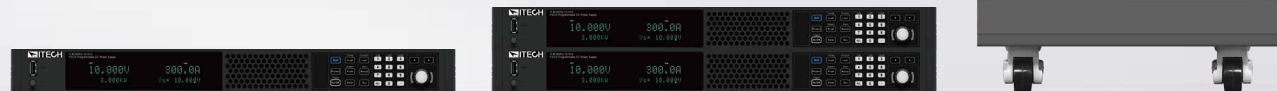
Your Power Testing Solution



利法國際有限公司
LIFA International Co., Ltd.

IT-M3900D

大功率可編程直流電源



IT-M3900系列集合了直流電源、雙向電源、源載系統和回饋負載一共四個系列產品。延續了M系列的高功率密度設計，在1U的體積內功率最高可達6kW，電流可達510A，電壓可達1500V，可以有效減少設備佔用空間和上櫃時間。豐富的型號在滿足不同測試需求的同時，配合多功能、高節能、高安全、高穩定的產品設計，讓客戶有信心面對各種複雜測試，快速提高產品競爭力。

IT-M3900D系列是一款單路輸出的可編程直流電源，採用緊湊的結構設計可以有效節省機架空間。同時採用寬範圍輸出設計，可在規定功率範圍內提供更為寬泛的電壓和電流組合，一臺即可當多臺電源使用，更加具備靈活性。CC/CV優先權可以讓用戶根據待測物的不同需求切換優先輸出模式，配合高精高速的產品特性以及多種標準通訊介面，簡化和加快了測試開發，廣泛適用於在實驗室、生產線和自動測試系統用滿足多元的測試應用。

FEATURE

- 緊湊型設計，1U@6kW，2U@12kW
- 電壓範圍：10~1500V
- 電流範圍：8A~1020A
- 功率範圍：1700W~12kW
- 寬範圍的輸出設計，一臺可以抵多臺電源
- 簡易主/從並聯，擴大功率的同時保持性能*1
- CC/CV優先權設置功能
- 輸出阻抗可調節
- 內置函數發生器，支持任意波形發生
- List功能，最多可設置200個步驟
- 支持多種工作模式，上升和下降時間可調
- 前面板支持插入USB存儲設備，以滿足List檔的導入/導出、數據記錄功能等
- 支持SCPI協議，內置Web伺服器
- 標配USB/CAN/LAN/數字IO介面，以及選配GPIB/模擬量&RS232介面

*1 1U機型>16臺並聯，2U機型>8臺並聯請詳詢ITECH

Your Power Testing Solution

IT-M3900D 大功率可編程直流電源

	型號	電流	功率	體積
10V	IT-M3901D-10-170	170A	1700W	1U
	IT-M3903D-10-340	340A	3400W	1U
	IT-M3905D-10-510	510A	5100W	1U
	IT-M3910D-10-1020	1020A	10200W	2U

	型號	電流	功率	體積
80V	IT-M3902D-80-40	40A	2kW	1U
	IT-M3904D-80-80	80A	4kW	1U
	IT-M3906D-80-120	120A	6kW	1U
	IT-M3912D-80-240	240A	12kW	2U

	型號	電流	功率	體積
500V	IT-M3902D-500-12	12A	2kW	1U
	IT-M3904D-500-24	24A	4kW	1U
	IT-M3906D-500-36	36A	6kW	1U
	IT-M3912D-500-72	72A	12kW	2U

	型號	電流	功率	體積
1500V	IT-M3906D-1500-12	12A	6kW	1U

	型號	電流	功率	體積
32V	IT-M3902D-32-80	80A	2kW	1U
	IT-M3904D-32-160	160A	4kW	1U
	IT-M3906D-32-240	240A	6kW	1U
	IT-M3912D-32-480	480A	12kW	2U

	型號	電流	功率	體積
300V	IT-M3902D-300-20	20A	2kW	1U
	IT-M3904D-300-40	40A	4kW	1U
	IT-M3906D-300-60	60A	6kW	1U
	IT-M3912D-300-120	120A	12kW	2U

	型號	電流	功率	體積
800V	IT-M3902D-800-8	8A	2kW	1U
	IT-M3904D-800-16	16A	4kW	1U
	IT-M3906D-800-24	24A	6kW	1U
	IT-M3912D-800-48	48A	12kW	2U

* 以上規格如有更新，恕不另行通知

APPLICATION

電解電鍍

水處理，表面塗層，電鍍

5G通信及數據中心

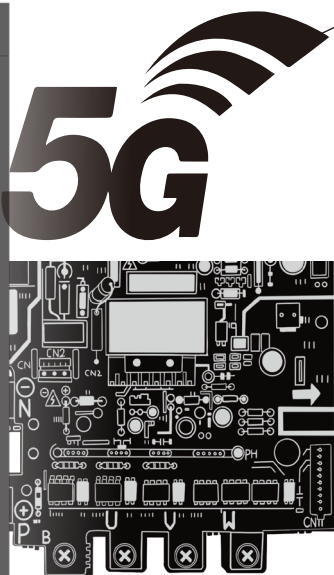
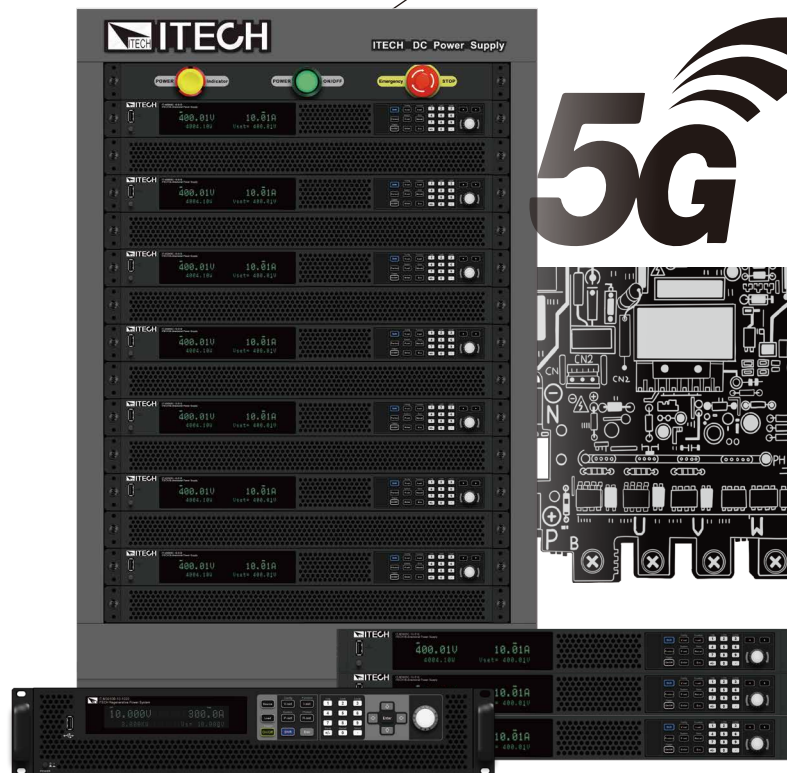
伺服器電源，UPS逆變單元

半導體領域

離子注入，MOCVD電源

工業元器件

熔斷器，車用連接器，電流感測器

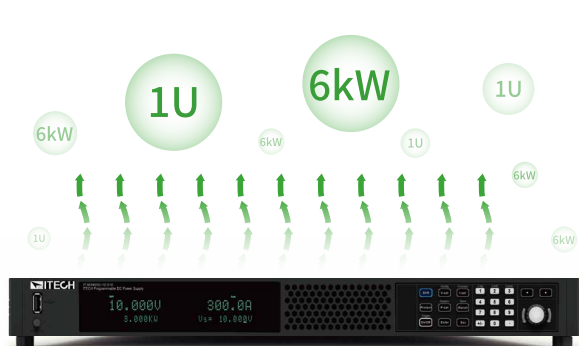


Your Power Testing Solution

IT-M3900D 大功率可編程直流電源

高功率密度，緊湊型設計

ITECH一直秉持高功率密度設計理念，幫助客戶去優化測試方案。IT-M3900D系列採用緊湊的結構設計可以有效節省機架空間，在1U的機框內可提供高達6kW的功率輸出，在2U的機框內可提供高達12kW的功率輸出，使ITECH整個高功率密度產品線更加完整、全面。



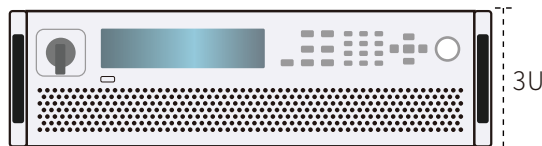
體積縮減2/3



IT-M3900D 系列

V/S

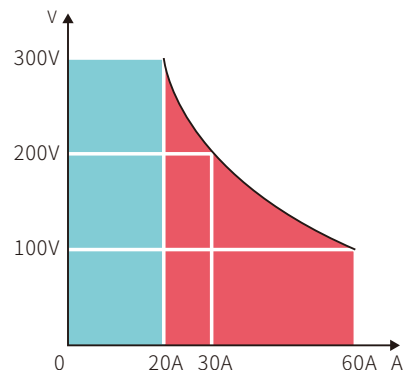
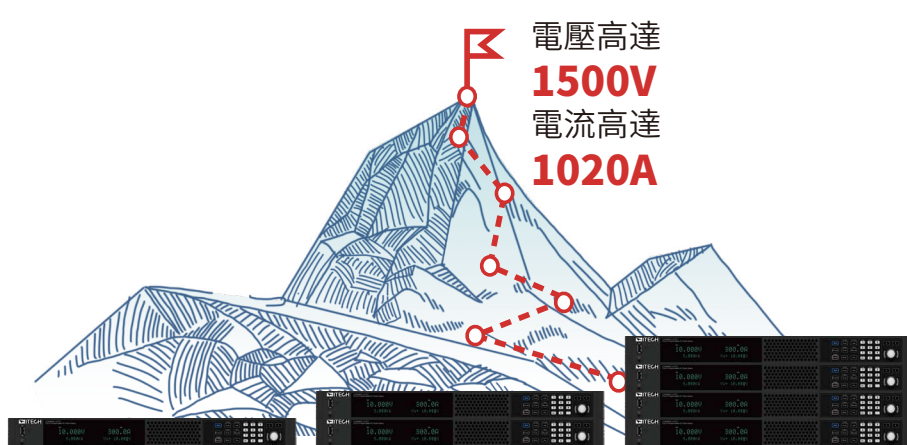
6kW測試方案



其他電源

寬範圍輸出設計，一臺抵多臺電源

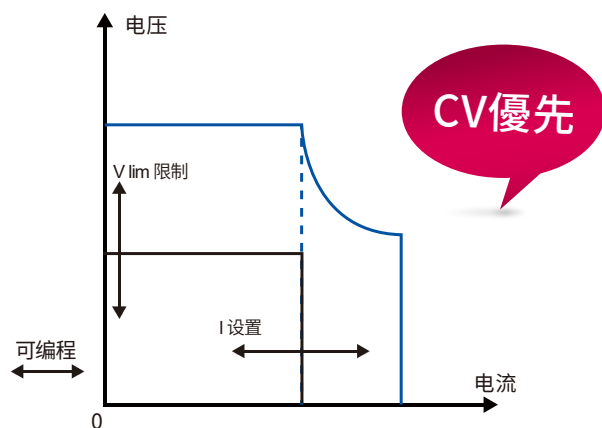
IT-M3900D全系列共有25個型號，輸出電壓從10V~1500V，輸出電流最大可達1020A。採用寬範圍的輸出設計，相較於傳統固定範圍輸出直流電源，為用戶提供了更多的電壓和電流組合，讓使用更加靈活。單臺電源就可以涵蓋用戶廣闊範圍的應用需求，大幅降低電源系統搭建的複雜度及佔用空間。



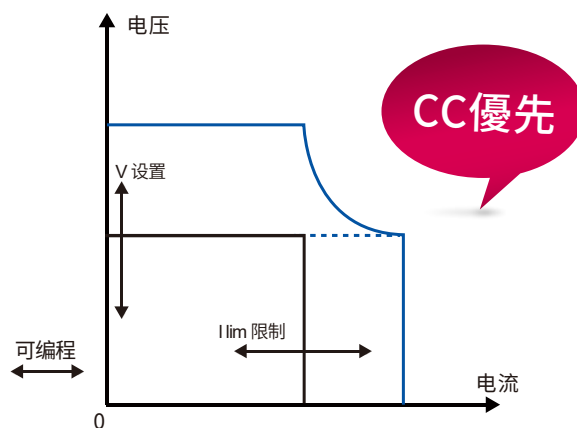
+ ITECH 操作範圍
市面其他300V 產品操作範圍

CC&CV優先權功能

CC/CV優先權可以持續幫助用戶解決長期測試應用中的各種嚴苛問題，使需求電源高速或者無過沖等應用，變得更加靈活。IT-M3900D的CC&CV優先權功能讓用戶可以選擇CC/CV環路的回應速度以及環路工作模式，來決定輸出是電壓高速模式還是電流無過沖模式，適用於諸如大功率積體電路的測試、充放電測試、汽車電子的電源瞬變仿真和表徵等。



啟動浪湧電流超電流量程，高速建立電壓
(CV-High, CC-Low, CV優先)

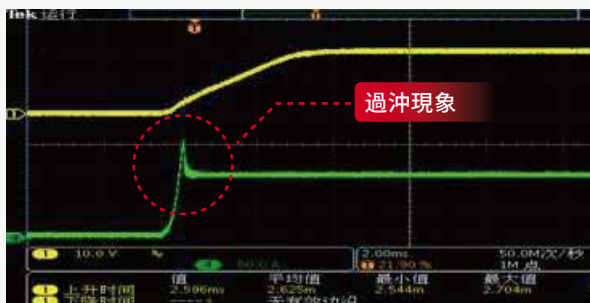


電池充放電高速無縫，無過沖切換
(CV-High, CC-High, CC優先)

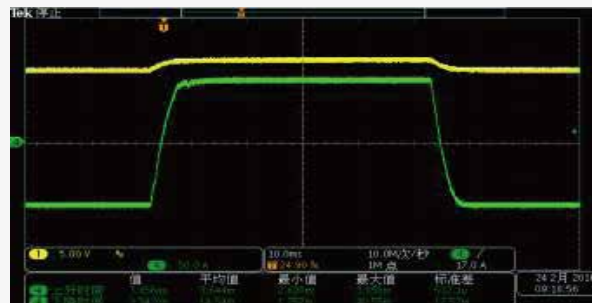
應用案例

二極體、雷射二極體、LED、功率半導體組件測試

當面對二極體負載時，用戶可在選單內輕易地設定選用CC優先模式測試優勢：傳統的電源，默認為CV環路優先，因此啟動瞬間抑制電流過沖速度較慢。CC/CV優先權讓用戶可根據測試需求調節環路速度，比如設定在CC優先模式下，避免發生輸出過沖現象。



二極體負載
傳統電源測試



二極體負載
IT-M3900D CC優先模式

Your Power Testing Solution

IT-M3900D 大功率可編程直流電源

高效並機技術

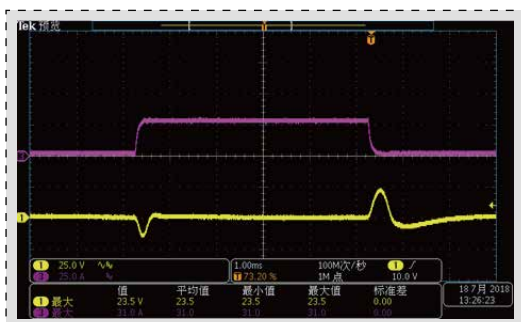
考慮到用戶使用時的方便性和多變性，IT-M3900D利用主/從控制模式，可以並聯16臺甚至更多機器，同時採用了光纖並機技術，充分解決傳統並機方式存在的速度慢、精度差等問題，適用於校準計量、研發實驗室、生產線及ATE測試搭建使用。

並機後的性能
參數與單機相同

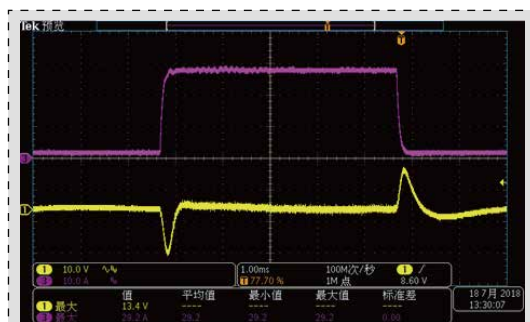
並機後系統
不需要校準

並機採用光纖傳輸
具有極強的抗干擾能力

採用數字並機方案
光纖全隔離
有效保護設備及待測物



單機



並機

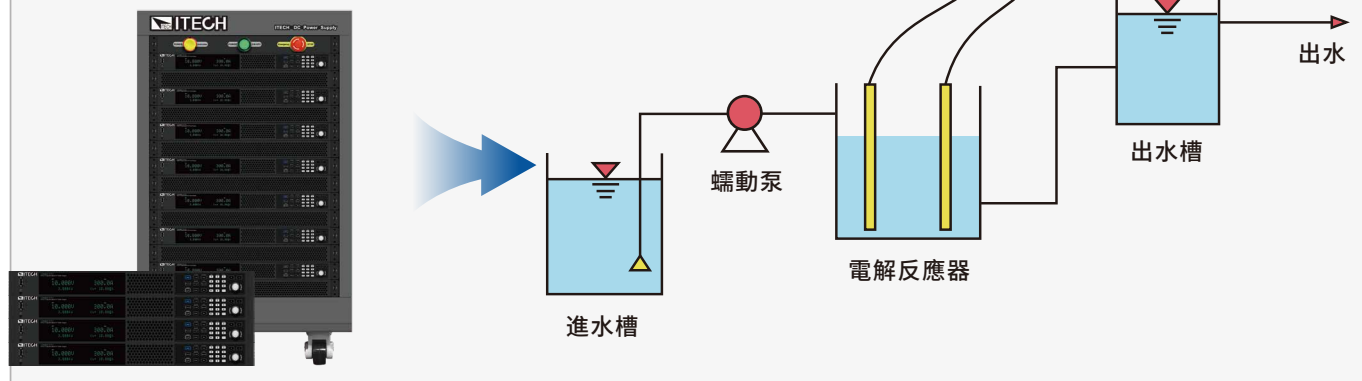


應用案例

電解電鍍、污水處理、表面塗層、濺鍍、電解水制氫

推薦：IT-M3906D-32-240 *5臺並機

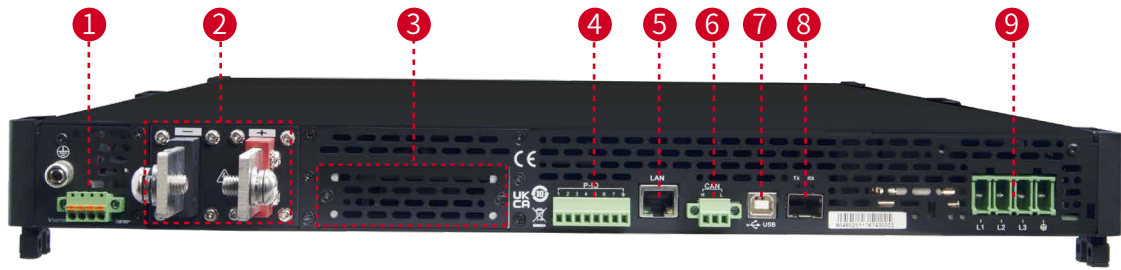
優勢：①低壓大電流輸出，滿足超大電流測試需求；②體積小，功率密度高，1U裏面32V可達240A；③電流輸出精度高，電鍍電流可根據需求任意配置，輸出穩定可靠。



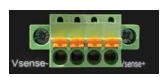
Your Power Testing Solution

IT-M3900D 大功率可編程直流電源

豐富的介面



① 遠端量測端子
(Vs+, Vs-)



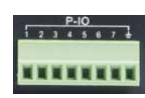
② 電源的DC輸出
端子



③ 選配件擴展槽



④ 數字I/O功能介面
P-IO



⑤ LAN通訊介面



⑥ CAN通訊介面



⑦ USB通訊介面



⑧ 外環光纖通訊
介面 (TX和RX)



⑨ AC輸入電源線的
連接端子
(L1、L2、L3、PE)



可選配件

類別	型號	規格	描述
並機 及套件	IT-E4029-15U	IT15U機櫃	800mm×550mm X907.6mm
	IT-E4029-27U	IT27U機櫃	800mm×600mm×1362.75mm
	IT-E4029-37U	IT37U機櫃	800mm×600mm×1764.35mm
	IT-E168	並機光纖套件	單機並聯運行時使用
	IT-E155A/B/C	機櫃上架套件	機櫃上架安裝
功能模組	IT-E165A-250 ^{*1}	防反接模組 750V/250A	有效避免待測物反接情況的發生
	IT-E165A-400 ^{*1}	防反接模組 750V/400A	有效避免待測物反接情況的發生
	IT-E165A-500 ^{*1}	防反接模組 900V/400A	有效避免待測物反接情況的發生
	IT-E165B ^{*2}	防反電動勢模組 1200V/200A	有效避免待測物能量倒灌情況的發生
其他配件	IT-E258	3U單機電源線, 5m, 中國標準	AC輸入電源線
	IT-E258-15U	15U機櫃電源線, 5m, 中國標準	AC輸入電源線
	IT-E258-27U	27U機櫃電源線, 5m, 中國標準	AC輸入電源線
	IT-E258-37U	37U機櫃電源線, 5m, 中國標準	AC輸入電源線
	IT-E176	GPB通訊卡	
	IT-E177	RS232&模擬量通訊卡	

*1 待測物電壓/電流需在IT-E165A額定範圍之內

*2 待測物電壓/電流需在IT-E165B額定範圍之內



IT-E4029-15U (尺寸單位: mm)

Your Power Testing Solution

IT-M3900D 大功率可編程直流電源

Specification

		IT-M3905D-10-510	IT-M3906D-32-240
額定值範圍	電壓	0~10V	0~32V
	電流	0~510A	0~240A
	功率	0~5100W	0~6000W
	串聯內阻(CV優先)	0~0.02Ω	0~0.2Ω
設定值解析度	電壓	0.001V	0.001V
	電流	0.1A	0.01A
	功率	1W	1W
	串聯內阻(CV優先)	0.001Ω	0.001Ω
回讀值解析度	電壓	0.001V	0.001V
	電流	0.1A	0.01A
	功率	1W	1W
設定值精確度	電壓	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS
	電流	≤0.1% + 0.1%FS	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS	≤0.5% + 0.5%FS
	串聯內阻(CV優先)	≤1%FS	≤1%FS
回讀值精確度	電壓	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS
	電流	≤0.1% + 0.1%FS	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS	≤0.5% + 0.5%FS
紋波 ^{*2}	電壓峰值	≤65mVpp	≤80mVpp
	電壓RMS	≤10mV	≤30mV
設定值溫漂係數	電壓	≤30ppm/°C	≤30ppm/°C
	電流	≤50ppm/°C	≤50ppm/°C
回讀值溫漂係數	電壓	≤30ppm/°C	≤30ppm/°C
	電流	≤50ppm/°C	≤50ppm/°C
上升時間 (空載)	電壓	≤50ms	≤30ms
上升時間 (滿載)	電壓	≤100ms	≤60ms
下降時間 (空載)	電壓	≤1s	≤1s
下降時間 (滿載)	電壓	≤100ms	≤100ms
動態回應時間	電壓	≤10ms	≤1ms ^{*1}
電源調節率	電壓	≤0.01% + 0.01%FS	≤0.01% + 0.01%FS
	電流	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS
負載調節率	電壓	0.0035%*I + 0.05%FS	≤0.02% + 0.02%FS
	電流	≤0.05% + 0.05%FS	≤0.05% + 0.05%FS
輸出保護範圍	過流保護	520A	250A
	過壓保護	10.5V	33V
	過功率保護	5202W	6120W
Sense補償電壓		≤2V	≤2V
交流輸入 ^{*3}	電壓	三相110V~520V 單相85V~300V	三相110V~520V 單相85V~300V
	頻率	50/60Hz	50/60Hz
最大AC視在功率		5.55kVA	6.5kVA
最大AC電流		12.5Aac	12.5Aac
最大效率		92%	91%
功率因素		0.99	0.99
直流分量		≤0.2A	≤0.2A
電流諧波		≤3%	≤3%
編程回應時間		0.1ms	0.1ms
耐壓 (DC對大地)		300Vdc	300Vdc
耐壓 (AC對大地)		3500Vdc	3500Vdc

*1 25%額定電流到90%額定電流

*3 交流電流會限制在12.5Aac, 市電低壓時, 可能會出現限功率。例如:

*2 紋波為三相交流輸入下測試值

三相市電, 線電壓200Vac, 功率限制是:P=200Vac*12.5Aac*1.732=4330VA

* 以上規格如有更新, 恕不另行通知

單相市電, 相電壓200Vac, 功率限制是:P=200Vac*12.5Aac=2500VA

Your Power Testing Solution

IT-M3900D 大功率可編程直流電源

Specification

		IT-M3906D-80-120	IT-M3906D-300-60
額定值範圍	電壓	0~80V	0~300V
	電流	0~120A	0~60A
	功率	0~6000W	0~6000W
	串聯內阻(CV優先)	0~0.3Ω	0~1Ω
設定值解析度	電壓	0.001V	0.01V
	電流	0.01A	0.001A
	功率	1W	1W
	串聯內阻(CV優先)	0.001Ω	0.001Ω
回讀值解析度	電壓	0.001V	0.01V
	電流	0.01A	0.001A
	功率	1W	1W
設定值精確度	電壓	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS
	電流	≤0.1% + 0.1%FS	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS	≤0.5% + 0.5%FS
	串聯內阻(CV優先)	≤1%FS	≤1%FS
回讀值精確度	電壓	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS
	電流	≤0.1% + 0.1%FS	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS	≤0.5% + 0.5%FS
紋波 ^{*2}	電壓峰值	≤200mVpp	≤300mVpp
	電壓RMS	≤60mV	≤50mV
設定值溫漂係數	電壓	≤30ppm/°C	≤30ppm/°C
	電流	≤50ppm/°C	≤50ppm/°C
回讀值溫漂係數	電壓	≤30ppm/°C	≤30ppm/°C
	電流	≤50ppm/°C	≤50ppm/°C
上升時間 (空載)	電壓	≤15ms	≤30ms
上升時間 (滿載)	電壓	≤30ms	≤60ms
下降時間 (空載)	電壓	≤1s	≤1s
下降時間 (滿載)	電壓	≤100ms	≤100ms
動態回應時間	電壓	≤1ms ^{*1}	≤1ms ^{*1}
電源調節率	電壓	≤0.01% + 0.01%FS	≤0.01% + 0.01%FS
	電流	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS
負載調節率	電壓	≤0.01% + 0.01%FS	≤0.01% + 0.01%FS
	電流	≤0.05% + 0.05%FS	≤0.05% + 0.05%FS
輸出保護範圍	過流保護	125A	63A
	過壓保護	82V	303V
	過功率保護	6120W	6120W
Sense補償電壓		≤2V	≤3V
交流輸入 ^{*3}	電壓	三相110V~520V 單相85V~300V	三相110V~520V 單相85V~300V
	頻率	50/60Hz	50/60Hz
最大AC視在功率		6.5kVA	6.5kVA
最大AC電流		12.5Aac	12.5Aac
最大效率		92%	94.5%
功率因素		0.99	0.99
直流分量		≤0.2A	≤0.2A
電流諧波		≤3%	≤3%
編程回應時間		0.1ms	0.1ms
耐壓 (DC對大地)		300Vdc	600Vdc
耐壓 (AC對大地)		3500Vdc	3500Vdc

*1 25%額定電流到90%額定電流

*3 交流電流會限制在12.5Aac, 市電低壓時, 可能會出現限功率。例如:

*2 紋波為三相交流輸入下測試值

三相市電, 線電壓200Vac, 功率限制是: P=200Vac*12.5Aac*1.732=4330VA

* 以上規格如有更新, 恕不另行通知

單相市電, 相電壓200Vac, 功率限制是: P=200Vac*12.5Aac=2500VA

Your Power Testing Solution

IT-M3900D 大功率可編程直流電源

Specification

		IT-M3906D-500-36	IT-M3906D-800-24
額定值範圍	電壓	0~500V	0~800V
	電流	0~36A	0~24A
	功率	0~6000W	0~6000W
	串聯內阻(CV優先)	0~1Ω	0~1Ω
設定值解析度	電壓	0.01V	0.01V
	電流	0.001A	0.001A
	功率	1W	1W
	串聯內阻(CV優先)	0.01Ω	0.01Ω
回讀值解析度	電壓	0.01V	0.01V
	電流	0.001A	0.001A
	功率	1W	1W
設定值精確度	電壓	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS
	電流	≤0.1% + 0.1%FS	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS	≤0.5% + 0.5%FS
	串聯內阻(CV優先)	≤1%FS	≤1%FS
回讀值精確度	電壓	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS
	電流	≤0.1% + 0.1%FS	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS	≤0.5% + 0.5%FS
紋波 *2	電壓峰值	≤500mVpp	≤1000mVpp
	電壓RMS	≤80mV	≤100mV
設定值溫漂係數	電壓	≤30ppm/°C	≤30ppm/°C
	電流	≤50ppm/°C	≤50ppm/°C
回讀值溫漂係數	電壓	≤30ppm/°C	≤30ppm/°C
	電流	≤50ppm/°C	≤50ppm/°C
上升時間 (空載)	電壓	≤30ms	≤30ms
上升時間 (滿載)	電壓	≤60ms	≤60ms
下降時間 (空載)	電壓	≤1s	≤1s
下降時間 (滿載)	電壓	≤100ms	≤100ms
動態回應時間	電壓	≤1ms *1	≤1ms *1
電源調節率	電壓	≤0.01% + 0.01%FS	≤0.01% + 0.01%FS
	電流	≤0.03% + 0.03%FS	≤0.03% + 0.03%FS
負載調節率	電壓	≤0.01% + 0.01%FS	≤0.01% + 0.01%FS
	電流	≤0.05% + 0.05%FS	≤0.05% + 0.05%FS
輸出保護範圍	過流保護	37A	25A
	過壓保護	505V	808V
	過功率保護	6120W	6120W
Sense補償電壓		≤5V	≤8V
交流輸入 *3	電壓	三相110V~520V 單相85V~300V	三相110V~520V 單相85V~300V
	頻率	50/60Hz	50/60Hz
最大AC視在功率		6.5kVA	6.5kVA
最大AC電流		12.5Aac	12.5Aac
最大效率		94.5%	94.5%
功率因素		0.99	0.99
直流分量		≤0.2A	≤0.2A
電流諧波		≤3%	≤3%
編程回應時間		0.1ms	0.1ms
耐壓 (DC對大地)		800Vdc	1000Vdc
耐壓 (AC對大地)		3500Vdc	3500Vdc

*1 25%額定電流到90%額定電流

*2 紋波為三相交流輸入下測試值

* 以上規格如有更新, 恕不另行通知

*3 交流電流會限制在12.5Aac, 市電低壓時, 可能會出現限功率。例如:

三相市電, 線電壓200Vac, 功率限制是: $P=200Vac \times 12.5Aac \times 1.732=4330VA$

單相市電, 相電壓200Vac, 功率限制是: $P=200Vac \times 12.5Aac=2500VA$

Your Power Testing Solution

IT-M3900D 大功率可編程直流電源

Specification

IT-M3906D-1500-12		
額定值範圍	電壓	0~1500V
	電流	0~12A
	功率	0~6000W
	串聯內阻(CV優先)	0~1Ω
設定值解析度	電壓	0.01V
	電流	0.001A
	功率	1W
	串聯內阻(CV優先)	0.01Ω
回讀值解析度	電壓	0.01V
	電流	0.001A
	功率	1W
設定值精確度	電壓	≤0.03% + 0.03%FS
	電流	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS
	串聯內阻(CV優先)	≤1%FS
回讀值精確度	電壓	≤0.03% + 0.03%FS
	電流	≤0.1% + 0.1%FS
	功率	≤0.5% + 0.5%FS
紋波 *2	電壓峰值	≤1500mVpp
	電壓RMS	≤150mV
設定值溫漂係數	電壓	≤30ppm/°C
	電流	≤50ppm/°C
回讀值溫漂係數	電壓	≤30ppm/°C
	電流	≤50ppm/°C
上升時間 (空載)	電壓	≤30ms
上升時間 (滿載)	電壓	≤60ms
下降時間 (空載)	電壓	≤1s
下降時間 (滿載)	電壓	≤100ms
動態回應時間	電壓	≤1ms *1
電源調節率	電壓	≤0.01% + 0.01%FS
	電流	≤0.03% + 0.03%FS
負載調節率	電壓	≤0.01% + 0.01%FS
	電流	≤0.05% + 0.05%FS
輸出保護範圍	過流保護	12.5A
	過壓保護	1515V
	過功率保護	6120W
Sense補償電壓		≤15V
交流輸入 *3	電壓	三相110V~520V 單相85V~300V
	頻率	50/60Hz
最大AC視在功率		6.5kVA
最大AC電流		12.5Aac
最大效率		94.5%
功率因素		0.99
直流分量		≤0.2A
電流諧波		≤3%
編程回應時間		0.1ms
耐壓 (DC對大地)		1800Vdc
耐壓 (AC對大地)		3500Vdc

*1 25%額定電流到90%額定電流

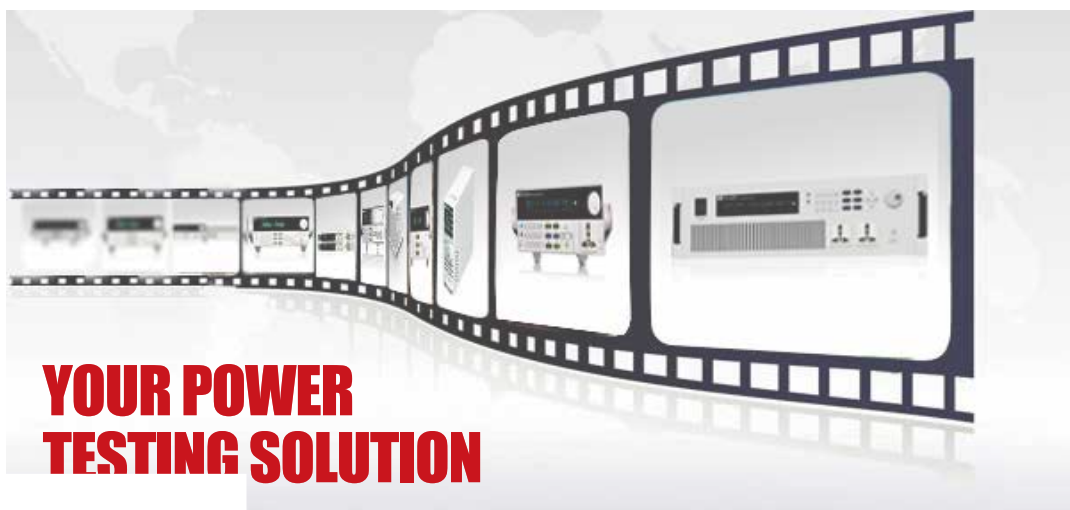
*2 紋波為三相交流輸入下測試值

* 以上規格如有更新, 恕不另行通知

*3 交流電流會限制在12.5Aac, 市電低壓時, 可能會出現限功率。例如:

三相市電, 線電壓200Vac, 功率限制是: $P=200Vac \times 12.5Aac \times 1.732=4330VA$

單相市電, 相電壓200Vac, 功率限制是: $P=200Vac \times 12.5Aac=2500VA$



LIFA Instruments International Co., Ltd.

銷售顧問

張紀宇 Arvin Zhang
0913-111-922

利法國際有限公司

235079新北市板南路490號4樓之1

TEL/FAX: 02-29407485

arvin@lifa-tw.com

www.lifa-tw.com

統一編號: 90722871

System • Measurement • Automotive solution



利法國際有限公司
LIFA Instruments International Co., Ltd.



設備規劃
維修服務

System • Measurement • Automotive solution