

Product

IT8700P多路輸入電子負載

Application fields

ATE測試系統、太陽能電池、LED、通訊測試、民用航空等



IT8700P系列

多路輸入可程式設計直流電子負載

Your Power Testing Solution

IT8700P系列 多路輸入可程式設計 直流電子負載



IT8700P系列多路輸入可程式設計直流電子負載在IT8700的基礎上進行了改良並升級，繼承了原有可抽換式模組化的設計，單機框可達8個通道，擴展機框可達16通道。使用者可根據需求在8款負載模組中自由選配。同時配備了前/後端子，更符合用戶多樣化的測試需求。

IT8700P保留了IT8700斜率可調和list帶載波形編輯的功能，新增了電流上限、PLC設置以及CV環路速度可調功能，使用者可以在新升級的8種操作模式下設定自動測試功能，方便研發及生產線上的快速精確測試。同時，IT8700P系列具有自我診斷過電壓、過電流、過功率、過溫度等保護功能，防止由於誤操作或環境因素導致的儀器受損或人身傷害。

FEATURE

- 抽換式模組，可自由搭配所需的測試方案；
- 雙通道模組可同時顯示每一通道資料無需切換
- 單個機框可達8個通道，擴展機框可達16通道；
- 雙通道負載模組具有動態功率分配功能，大幅節約設備成本
- 前/後接線端子任意選擇
- 使用者可以自行定制模組左右順序
- 8種操作模式：CC/CV/CR/CW/CV+CC/CR+CC/CW+CC/CV+CR(CR-LED)
- CV環路速度可調，匹配不同電源
- 高達0.1mV/0.01mA的解析度和高精度
- 具有短路峰值電流和峰值電壓的測量功能
- 電壓、電流測量速度可達50kHz
- 可調整電流上升/下降斜率
- 在List模式下，可模擬各種帶載波形
- 高達25kHz的動態模式，100kHz的List模式設置速度
- 自動測試功能，可自動判定測試結果是否有超出設定規格
- 可同步執行多組電子負載模組拉載
- OVP/OCPP/OPP/OTP/防反接保護功能
- 內置Ether Net/USB/RS232通信介面 *

* (G) 為帶有 GPIB 選件的型號，詳情請諮詢 ITECH

型號	規格
IT8731P	80V/40A/200W
IT8732P	80V/60A/400W
IT8732BP	500V/20A/300W
IT8733P	80V/120A/600W
IT8733BP	500V/30A/500W
IT8722P	80V/20A/250W*2CH
IT8722BP	500V/15A/250W*2CH
IT8723P	80V/45A/300W*2CH

配套机框	
IT8701P	雙負載模組主控單元 (含三種介面)
IT8702P	四負載模組主控單元 (含三種介面)
IT8703P	四負載模組擴展單元

*1: IT8722P/8722BP 雙路總功率為300W，即 $PCH1 + PCH2 \leq 300W$
兩路工作範圍 ($0W \leq PCH1/PCH2 \leq 250W$)

兩路設置範圍上限 ($50W \leq PCH1/PCH2 \leq 250W$)

*2: IT8700P 系列模組需與 IT8702P 主控機框配套使用

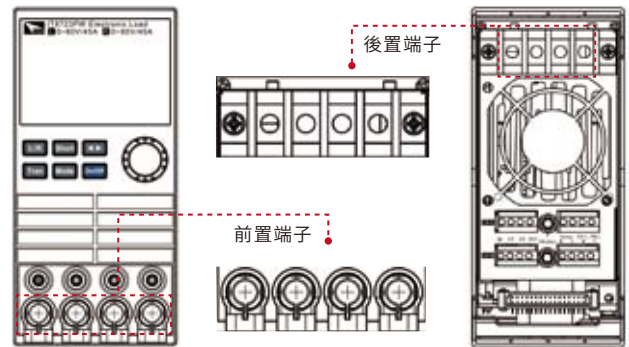
*3: 主控機框內置三種介面：RS232、USB、Ether Net

Your Power Testing Solution

IT8700P 多路輸入可程式設計直流電子負載

前/後端子任選，滿足多樣選擇

IT8700P同時配備前/後接線端子，前/後面板均可以接線測試，滿足用戶多樣化的測試需求，同時也避免了操作失誤，提高了測試效率。同時，IT8700P僅為4U高度，使得產品更符合上標準機櫃需求，加大了系統集成的相容性。



動態測試與控制

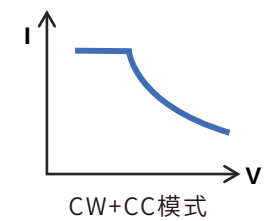
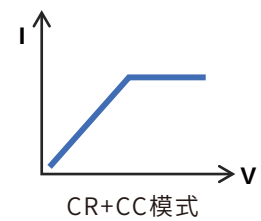
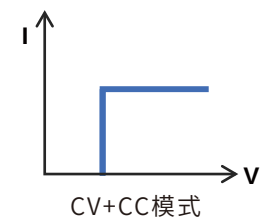
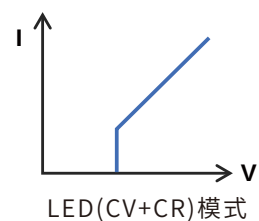
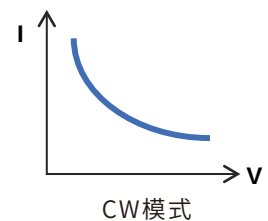
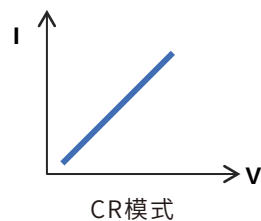
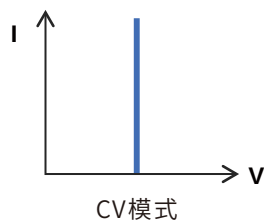
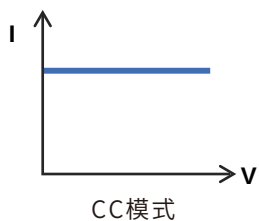
動態負載的操作是在兩個准位間週期性的切換，電源供應器的調整率和暫態的反應在高低電流准位，持續的時間及升降率的混合變化下監視它的輸出電壓波形。

IT8700P系列的動態測試功能可分為連續模式，脈衝模式及翻轉模式。



八種工作模式

IT8700P系列在原有CC/CV/CR/CW四種基本操作模式基礎上新增了4種複合式操作模式：CV+CC/CR+CC/CW+CC/CV+CR (CR-LED)，在CV/CR/CW定態操作模式下增加了CC限流值(I-Limit)的設定，可幫助工程師有效解決應用中暫態突波電流的問題，避免待測物觸發保護甚至燒壞等情況，可適應多種場合的測試需求。



可自由配置的模組化系統結構

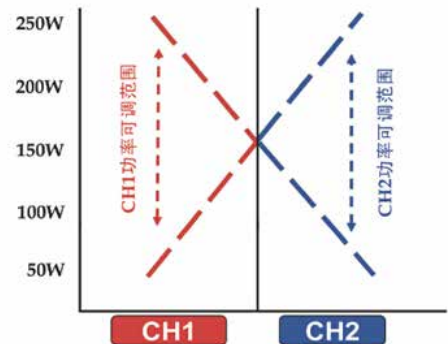
IT8700P系列採用可抽換模組式設計，使用者可根據需要自由選配模組。而且每個負載模組和主控模組單元之中都具有高性能微處理晶片。它們之間採用平行架構，因此具有高測試速度。負載模組之間由系統同步控制，也可以同步測試具有多路輸出的電源。

Your Power Testing Solution

IT8700P 多路輸入可程式設計直流電子負載

動態功率分配模式

雙通道IT8700P系列，具有動態功率分配功能，在測試應用中可以大大節約購買設備的成本。IT8700P系列模組在總功率不超過300W，單通道不超過250W的前提下，功率可以自由分配給兩個通道使用，而不是傳統意義上的限定了通道功率分配，使用者可根據測試需求，將模組內兩路負載功率調整為所需的功率配比，讓負載功率利用率達到前所未有的最佳點。例如當您需要130W+170W或者50W+250W雙路負載時，IT8700P系列僅需單個模組即可完成。



• 應用

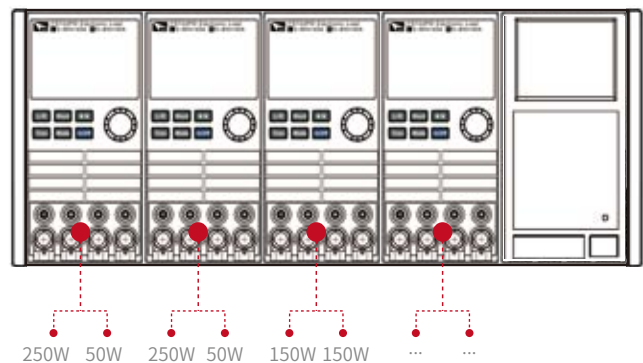
在高達6路的最新PC ATX電源測試應用時，僅用三個具動態功率分配功能的IT8700P系列模組，即可滿足測試要求。

可規劃成以下最佳負載搭配符合最新PC電源測試方案：

IT8722P模組1: +12V1DC (250W) / -12VDC (50W)

IT8722P模組2: +12V2 DC (250W) / +5VSB (50W)

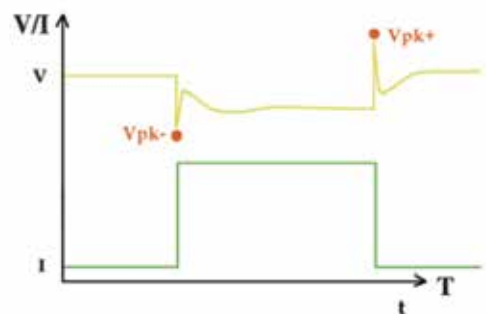
IT8722P模組3: +5VDC (150W) / +3.3VDC (150W)



*在總功率不大於300W，單個通道不小於50W並不大於250W的前提下，兩個通道的功率都可任意分配

峰值電壓Vpk測量功能

於開關電源的動態電流測試時，以往使用者必須使用示波器抓取暫態電壓及電流波形來獲取Vpk+及Vpk-值。IT8700P系列負載模組具有數位化資料擷取功能，可讓使用者不需要使用示波器即可輕易的獲取Vpk+及Vpk-值。



高速I-V 特性測量

IT8700P系列電子負載電壓、電流測量速度快，可高達50kHz。可適用於充電樁、通信行業；汽車電子；風能太陽能新能源領域測試等多個領域。



Your Power Testing Solution

IT8700P 多路輸入可程式設計直流電子負載

順序功能(List), 高達100kHz

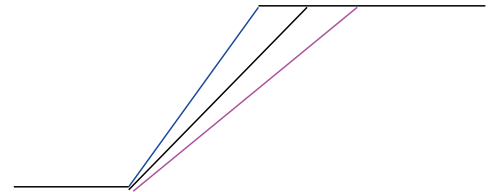
相比較於動態模式，LIST模式讓您可以高速完成複雜的任意電流變化模式，而不是簡單的雙准位的變化，IT8700P系列電子負載具有的LIST模式，較其他負載更可以真實的完成多准位帶載的精密測試，內建的波形產生器在LIST模式下可模擬各種帶載波形，並且IT8700P系列可儲存55X7組順序檔，供使用者類比各種不同的真實拉載狀況。此外，每一模組都可獨立操作或同步操作，因此每個模組可獨立執行各自時序，並一起同步開始工作。

• 應用——拉載測試

實際測試時，廠家會有較多的電流不同時的拉載測試要求，如：在滿量程電流的25%、50%、75%、100%時，來觀察電壓波動的值是否在設計範圍內。IT8700P系列電子負載可以類比產品在工作中遇到的各種複雜環境時的狀態，以此來分析產品的性能進而改善。特別適用於電子產品開發，生產線產品老化，品質檢驗等複雜應用環境。

可調負載上升/下降斜率

IT8700P系列內置電流斜率調整回路，使用者可根據不同測試需求，調整電子負載電流上升/下降速度。在定電流的動態工作模式下，可設置電流上升/下降斜率(0.0001-2.5A/7.5A/us)。

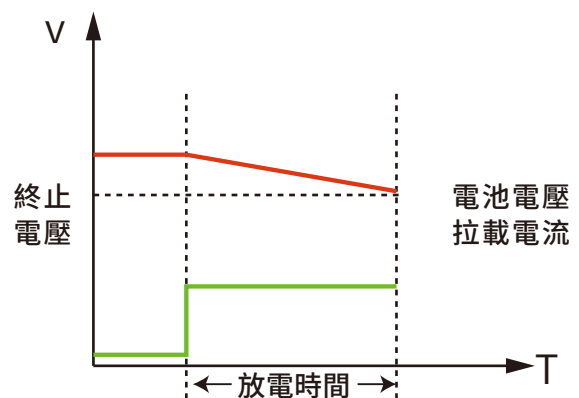


時間量測功能

IT8700P系列具有強大而精準的量測功能，量測範圍為0.1ms -100,000s。此特性可應用在電池放電測試、超電容的放電時間、保險絲及斷路器的跳變時間、ATX 電源及 電源供應器的電壓上升時間和其他類似的應用等。

• 應用舉例——電池放電測試

IT8700P系列電子負載面板操作就配置了電池測試模式，可以方便的在面板進行設置電池放電的截止條件，簡單按鍵操作就可以滿足自動化的電池充放電測試。例如：當電池的電壓低於使用者所設定的第一個電壓值時，IT8700P系列的內部計時器會自動計數，直到電池電壓降至第二個設定的終止電壓，計時器才會停止計數。



Your Power Testing Solution

IT8700P 多路輸入可程式設計直流電子負載

IT8722P/22BP/23P Specification

參數		IT8722P *8		IT8722BP *8		IT8723P *8	
額定值	輸入電壓	0~80V		0~500V		0~80V	
(0~40°C)	輸入電流	0~20A		0~15A		0~45A	
	輸入功率	250W *1		250W *1		300W	
定電壓模式	最小操作電壓	0.15V/3A	1.0V/20A	0.8V/3A	4.0V/20A	0.14V/4.5A	1.4V/45A
	量程	L: 0~18V; H: 0~80V		0.1~50V	0.1~500V	L: 0~18V; H: 0~80V	
	解析度	L: 1mV; H: 10mV		L: 1mV; H: 10mV		L: 1mV; H: 10mV	
定電流模式	精度	± (0.05%+0.025%FS)		± (0.05%+0.025%FS)		± (0.05%+0.025%FS)	
	量程	0~3A	0~20A	0~3A	0~15A	0~4.5A	0~45A
	解析度	L: 0.1mA; H: 1mA		L: 0.1mA; H: 1mA		L: 0.1mA; H: 1mA	
定電阻模式 *2	精度	± (0.05%+0.05%FS)		± (0.05%+0.05%FS)		± (0.05%+0.05%FS)	
	量程	L: 0.05Ω~10Ω; H: 10Ω~7.5KΩ		0.3Ω~10VΩ	10Ω~7.5VKΩ	L: 0.05Ω~10Ω; H: 10Ω~7.5KΩ	
	解析度	16bit		16bit		16bit	
定功率模式 *5	精度	0.01%+0.08S *3; H: 0.01%+0.0008S		0.01%+0.08S *3; H: 0.01%+0.0008S		0.01%+0.08S *3; H: 0.01%+0.0008S	
	量程	250W *4		250W *4		250W *4	
	解析度	10mW		10mW		10mW	
	精度	± (0.2%+0.2%FS)		± (0.2%+0.2%FS)		± (0.2%+0.2%FS)	
動態模式				CC模式			
	T1&T2	20μS~3600S / Res: 1μS		20μS~3600S / Res: 1μS		20μS~3600S / Res: 1μS	
	精度	5μS±100ppm		5μS±100ppm		5μS±100ppm	
	上升/下降斜率 *6	0.0001~0.2A/μS	0.001~1.6A/μS	0.0001~0.1A/μS	0.001~0.5A/μS	0.0001~0.25A/μS	0.001~2.5A/μS
	最小上升時間 *7	≒10μS		≒20μS		≒12μS	
電壓回饋值				測量範圍			
	量程	0~18V	0~80V	0~50V	0~500V	0~18V	0~80V
	解析度	L: 0.1 mV; H: 1mV		L: 1 mV; H: 10mV		L: 0.1 mV; H: 1mV	
	精度	± (0.025%+0.025%FS)		± (0.025%+0.025%FS)		± (0.025%+0.025%FS)	
電流回饋值	量程	0~3A	0~20A	0~3A	0~15A	0~4.5A	0~45A
	解析度	L: 0.01mA; H: 0.1mA		L: 0.01mA; H: 0.1mA		L: 0.01mA; H: 0.1mA	
功率回饋值	精度	± (0.05%+0.05%FS)		± (0.05%+0.05%FS)		± (0.05%+0.05%FS)	
	量程	250W		250W		300W	
	解析度	10mW		10mW		10mW	
	精度	± (0.2%+0.2%FS)		± (0.2%+0.2%FS)		± (0.2%+0.2%FS)	
				保護範圍			
過功率保護		≒250W		≒260W		≒310W	
過電流保護		≒3.3A	≒22A	≒3.3A	≒16.5A	≒5A	≒50A
過電壓保護		≒82V		≒530V		≒82V	
過溫度保護		≒85°C		≒85°C		≒85°C	
				規格			
短路	電流 (CC)	≒3.3/3A	≒22/20A	≒3.3/3A	≒16.5/15A	≒5/4.5A	≒50/45A
	電壓 (CV)	0V		0V		0V	
輸入端子阻抗	電阻 (CR)	≒50mΩ		≒260mΩ		≒30mΩ	
		300KΩ		1MΩ		300KΩ	
尺寸(mm)		82*170.5*595.7					
重量		5KG					

*1 可動態分配功率，單路最大250W，兩路總功率不大於300W，單路平均功率150W

*2 電壓/電流輸入值不小於10%FS(FS為滿量程)

*3 電阻回饋值的範圍: (1/(1/R+(1/R)*0.01%+0.08),1/(1/R-(1/R)*0.01%-0.08))

*4 可動態分配功率，單路最大250W，總功率不大於300W

*5 電壓/電流輸入值不小於10%FS

*6 上升/下降斜率: 為0到最大電流時10%~90%電流的上升斜率

*7 最小上升時間: 為10%~90%電流上升時間

*8 IT8722P/IT8722BP為雙通道動態功率分配模組，2通道規格參數相同。

*以上規格如有更新，恕不另行通知

Your Power Testing Solution

IT8700P 多路輸入可程式設計直流電子負載

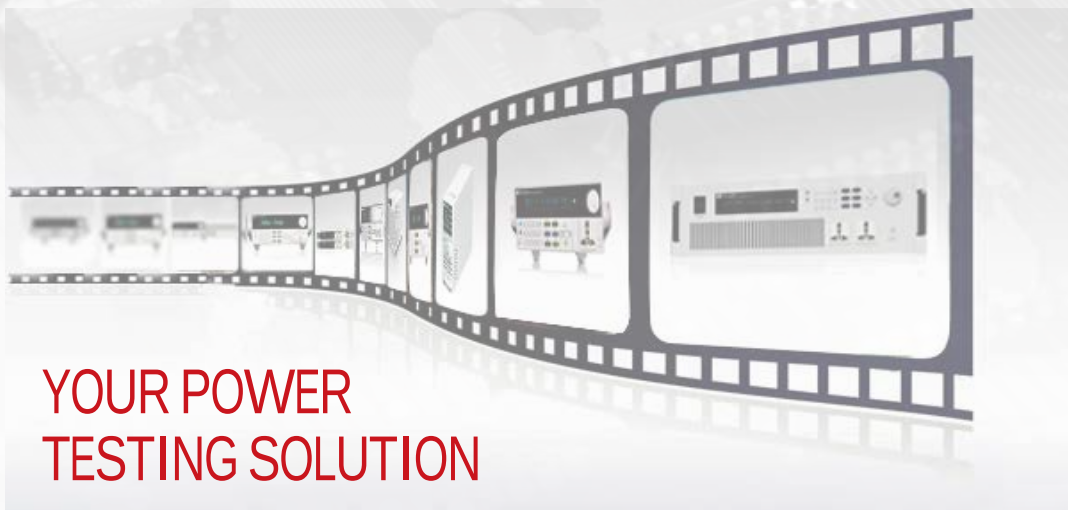
IT8731P/32P/32BP/33BP/33P Specification

參數		IT8731P		IT8732P		IT8732BP		IT8733BP		IT8733P	
額定值	輸入電壓	0~80V				0~500V				0~80V	
(0~40℃)	輸入電流	0~40A		0~60A		0~20A		0~30A		0~120A	
	輸入功率	200W		400W		300W		500W		600W	
定電壓模式	最小操作電壓	0.12V/4A	1.2V/40A	0.15V/6A	1.5V/60A	0.72V/3A	4.8V/20A	0.54V/3A	5.4V/30A	0.24V/12A	2.4V/120A
	量程	L: 0~18V; H: 0~80V				L: 0~18V; H: 0~500V				L: 0~18V; H: 0~80V	
	解析度	L: 1mV; H: 10mV				L: 1mV; H: 10mV				L: 1mV; H: 10mV	
定電流模式	精度	±(0.05%+0.025%FS)				±(0.05%+0.025%FS)				±(0.05%+0.025%FS)	
	量程	0~4A	0~40A	0~6A	0~60A	0~3A	0~20A	0~3A	0~30A	0~12A	0~120A
	解析度	L: 0.1mA; H: 1mA				L: 0.1mA; H: 1mA				L: 1mA; H: 10mA	
定電阻模式 *1	精度	±(0.05%+0.05%FS)				±(0.05%+0.05%FS)				±(0.05%+0.05%FS) ±(0.1%+0.05%FS)	
	量程	L: 0.05Ω~10Ω; H: 10Ω~7.5KΩ				0.25~10Ω		10~7.5Ω		L: 0.05Ω~10Ω; H: 10Ω~7.5KΩ	
	解析度	16bit				16bit				16bit	
定功率模式 *2	精度	L:0.01%+0.08S ; H: 0.01%+0.0008S				L:0.01%+0.08S ; H: 0.01%+0.0008S				L:0.01%+0.08S ; H: 0.01%+0.0008S	
	量程	200W		400W		300W		500W		600W	
	解析度	10mW				10mW				10mW	
	精度	±(0.2%+0.2%FS)				±(0.2%+0.2%FS)				±(0.2%+0.2%FS)	
動態模式						CC模式					
	T1&T2	20μS~3600S / Res: 1μS				20μS~3600S / Res: 1μS				20μS~3600S / Res: 1μS	
	精度	5μS±100ppm				5μS±100ppm				5μS±100ppm	
	上升/下降斜率	0.0001~0.2A/μS	0.001~2A/μS	0.0001~0.25A/μS	0.0001~2.5A/μS	0.0001~0.1A/μS	0.001~0.8A/μS	0.0001~0.08A/μS	0.0001~0.8A/μS	0.0001~0.25A/μS	0.0001~2.5A/μS
	最小上升時間	≒15μS				≒20μS		≒25μS		≒35μS	
						測量範圍					
電壓回饋值	量程	0~18V	0~80V	0~18V	0~80V	0~18V	0~500V	0~18V	0~500V	0~18V	0~80V
	解析度	L: 0.1 mV; H: 1mV				L: 1 mV; H: 10mV				L: 0.1 mV; H: 1mV	
	精度	±(0.025%+0.025%FS)				±(0.025%+0.025%FS)				±(0.025%+0.025%FS)	
電流回饋值	量程	0~4A	0~40A	0~6A	0~60A	0~3A	0~20A	0~3A	0~30A	0~12A	0~120A
	解析度	L: 0.01mA; H: 0.1mA				L: 0.01mA; H: 0.1mA				L: 0.1mA; H: 1mA	
	精度	±(0.05%+0.05%FS)				±(0.05%+0.05%FS)				±(0.05%+0.05%FS)	
功率回饋值	量程	200W		400W		300W		500W		600W	
	解析度	10mW				10mW				10mW	
	精度	±(0.2%+0.2%FS)				±(0.2%+0.2%FS)				±(0.2%+0.2%FS)	
						保護範圍					
過功率保護		≒210W		≒410W		≒310W		≒510W		≒610W	
過電流保護		≒4.4A	≒44A	≒6.6A	≒66A	≒3.3A	≒22A	≒3.3A	≒33A	≒13.2A	≒132A
過電壓保護		≒82V				≒530V				≒82V	
過溫度保護		≒85℃				≒85℃				≒85℃	
						規格					
短路	電流(CC)	≒4.4/4A	≒44/40A	≒6.6/6A	≒66/60A	≒3.3/3A	≒22/20A	≒3.3/3A	≒33/30A	≒13.2/12A	≒132/120A
	電壓(CV)	0V				0V				0V	
	電阻(CR)	≒30mΩ		≒25mΩ		≒240mΩ		≒180mΩ		≒20mΩ	
輸入端子阻抗		300KΩ				1MΩ				300KΩ	
尺寸(mm)						82*170.5*595.7					
重量						5KG					

*1:精確度表示規格為設定值的%+n%FS (Full Scale)

*2:當輸入電壓及電流值>=滿量程的10%

*以上規格如有更新,恕不另行通知



此樣本提供的產品概述僅供參考，既不是相關的建議和推薦，也不是任何合同的一部分，由於本公司產品不斷更新，因此我們保留對技術指標變更的權利、產品規格變更的權利，恕無法另行通知，請隨時訪問www.itechate.com官網、登陸愛德克斯臉書瞭解其他產品並參與活動。



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



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