

เครื่องจ่ายไฟกระแสตรงแบบลิเนียร์โปรแกรมได้

Programmable Linear DC Power Supply

0 ~ 64V ~ 160V ~ 500V
0 ~ 6A ~ 12A ~ 20A
180W / 360W / 375W

TPM-Series

เป็นแหล่งจ่ายไฟ DC แบบตั้งโปรแกรมได้ที่มีความแม่นยำสูงพร้อมเอาต์พุตเดี่ยว กำลังไฟเอาต์พุตตั้งแต่ 90W ถึง 375W พร้อมหมายเลขรุ่นต่างๆ รุ่นนี้คุณลักษณะที่มีการควบคุมต่ำ 0.01% การกระเพื่อมและเสียงรบกวนต่ำ 1mVrms, การเปลี่ยนแปลงโหลดต่อเนื่องอัตโนมัติหรือไดนามิก, ฟังก์ชันการชาร์จแบตเตอรี่ การควบคุม MPU, อินเทอร์เฟซ RS-232/RS-485/USB สำหรับการควบคุมพีซี รุ่นนี้ช่วยให้การทดสอบอัตโนมัติและการควบคุมอัตโนมัติสะดวกขึ้น คำสั่งของชุด TPM นั้นสอดคล้องกับคำสั่งของ SCPI ผู้ใช้สามารถพัฒนาโปรแกรม เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานที่แตกต่างกันในการทดสอบอัตโนมัติและการควบคุมอัตโนมัติ อินพุตดิจิทัลเพิ่มเติมด้วยแป้นหมุนและอินพุตปุ่มกด รวดเร็วและแม่นยำ ภายนอกมีด้านแรงดันและกระแสโดยซอฟต์แวร์ หลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดของมนุษย์และทำให้แม่นยำยิ่งขึ้น



TPM รุ่นที่กระแสไม่เกิน 10A



TPM รุ่นที่กระแสเกิน 10A



รายละเอียดทั่วไป

- การควบคุมต่ำ 0.01% ความแม่นยำสูงและความละเอียดสูง
- การป้องกันโหลดเกิน แรงดันไฟเกิน กระแสไฟเกิน อุณหภูมิเกิน และการป้องกันขั้วย้อนกลับ
- การทำงานของแรงดันคงที่และกระแสคงที่ สวิตช์ CV และ CC อัตโนมัติ
- การเปลี่ยนแปลงการโหลดต่อเนื่องหรือไดนามิกอัตโนมัติ
- จอ LCD แบบแบ่งส่วนแบ็คไลทขนาด 4.3 นิ้ว
- แป้นหมุนความเร็วสูงและอินพุตปุ่มกด มีเสียงเตือนในตัว
- ล็อกแผงและฟังก์ชันเปิด/ปิดเอาต์พุต
- ฟังก์ชันโหมดรายการ บันทึกและเรียกคืน 300 ชุดสำหรับการตั้งค่าแรงดันไฟกระแสและเวลาใช้งานง่ายในการทดสอบอัตโนมัติ
- เอาต์พุตช่วงคู่ (สำหรับ TPM-3603D, TPM-3605D เท่านั้น)
- ฟังก์ชันตรวจสอบระยะไกล (ยกเว้น TPM-30012, TPM-50007)
- แสดงค่าความต้านทานโหลด, โหมดการชาร์จแบตเตอรี่
- อินเทอร์เฟซ RS-232 รองรับคำสั่ง SCPI รองรับ Labview
- อินเทอร์เฟซ RS-485 รองรับ Modbus & สาย RS-232 เป็น USB (อุปกรณ์เสริม)
- การควบคุมแบบอนาล็อก 0-5V (ยกเว้น TPM-30012, TPM-50007) (อุปกรณ์เสริม)

ข้อมูลการสั่งซื้อ

» ตารางการสั่งซื้อพร้อมรายละเอียดต่างๆ ของแต่ละรุ่น

รุ่น	แรงดันไฟเอาต์พุต	กระแสเอาต์พุต	แรงดันสูงสุด	กระแสสูงสุด	ค่าความละเอียดการตั้ง-การอ่าน	ขนาด (ก*ส*า)	น้ำหนัก
TPM-3003	0 ~ 32V	0 ~ 3.2A	0.1 ~ 36V	0.1 ~ 3.6A	1mV/0.1mA - 1mV/0.1mA	215*89*352 มม.	6.8 กก.
TPM-3005	0 ~ 32V	0 ~ 5.5A	0.1 ~ 24V	0.1 ~ 6.0A			
TPM-3603	0 ~ 40V	0 ~ 3.2A	0.1 ~ 34V	0.1 ~ 3.6A			
TPM-3605	0 ~ 40V	0 ~ 5.5A	0.1 ~ 64V	0.1 ~ 6.0A			8 กก.
TPM-6003	0 ~ 64V	0 ~ 3.2A	0.1 ~ 68V	0.1 ~ 3.6A			
TPM-6005	0 ~ 64V	0 ~ 5.5A	0.1 ~ 68V	0.1 ~ 6.0A	1mV/1mA - 1mV/1mA	215*89*352 มม.	8 กก.
TPM-2010	0 ~ 22V	0 ~ 11A	0.1 ~ 24V	0.1 ~ 12A			8 กก.
TPM-3010	0 ~ 32V	0 ~ 11A	0.1 ~ 36V	0.1 ~ 12A			8.5 กก.
TPM-7503	0 ~ 80V	0 ~ 3.2A	0.1 ~ 84V	0.1 ~ 3.6A	2mV/0.1mA - 1mV/0.1mA		8 กก.
TPM-7505	0 ~ 80V	0 ~ 5.5A	0.1 ~ 84V	0.1 ~ 6.0A			8.5 กก.
TPM-12001	0 ~ 128V	0 ~ 1.1A	0.1 ~ 134V	0.1 ~ 1.2A	10mV/0.1mA - 10mV/0.1mA		6.8 กก.
TPM-12002	0 ~ 128V	0 ~ 2.2A	0.1 ~ 134V	0.1 ~ 2.4A			8 กก.
TPM-15015	0 ~ 160V	0 ~ 1.6A	0.1 ~ 180V	0.1 ~ 1.8A	1mV/1mA - 1mV/1mA		6.8 กก.
TPM-1820	0 ~ 19V	0 ~ 21A	0.1 ~ 21V	0.1 ~ 17A			9.8 กก.
TPM-12003	0 ~ 128V	0 ~ 3.2A	0.1 ~ 134V	0.1 ~ 12A	10mV/0.1mA - 10mV/0.1mA	215*89*412 มม.	10.2 กก.
TPM-30012	0 ~ 330V	0 ~ 1.2A	0.1 ~ 360V	0.1 ~ 8A			
TPM-50007	0 ~ 500V	0 ~ 0.7A	0.1 ~ 550V	0.1 ~ 6.6A			

รายละเอียดทางเทคนิค

» ตารางการรายละเอียดต่างๆ ของแต่ละรุ่นช่วงกำลังไฟ 90 ถึง 180 วัตต์

รุ่น		TPM-3003	TPM-3005	TPM-3603	TPM-3605	TPM-6003	TPM-6005
แรงดันไฟ		0 ~ 32V	0 ~ 32V	0 ~ 40V	0 ~ 40V	0 ~ 64V	0 ~ 64V
กระแสไฟ		0 ~ 3.2A	0 ~ 5.5A	0 ~ 3.2A	0 ~ 5.5A	0 ~ 3.2A	0 ~ 5.5A
O.V.P (การป้องกันแรงดันไฟเกิน)		0.1 ~ 36V	0.1 ~ 36V	0.1 ~ 42V	0.1 ~ 42V	0.1 ~ 68V	0.1 ~ 68V
O.C.P (การป้องกันกระแสไฟเกิน)		0.1 ~ 3.6A	0.1 ~ 6.0A	0.1 ~ 3.6A	0.1 ~ 6.0A	0.1 ~ 3.6A	0.1 ~ 6.0A
โหมดการทำงานแบบแรงดันไฟคงที่ (CV Mode)							
Line regulation		≤0.01%+3mV					
Load regulation		≤0.01%+3mV (I≤3A); ≤0.02%+5mV (I>3A)					
Ripple & Noise		≤1mVrms, (I≤3A); ≤2mVrms (I>3A) (5Hz ~ 1MHz)					
เวลา Recovery		≤100uS (50% ของการเปลี่ยนแปลงโหลด, โหลดต่ำสุด 0.5A)					
โหมดการทำงานแบบกระแสคงที่ (CC Mode)							
Line regulation		≤0.1%+3mA					
Load regulation		≤0.1%+3mA (I≤3A); ≤0.1%+5mA (I>3A)					
Ripple & Noise		≤3mArms (I≤3A); ≤6mArms (I>3A)					
การแสดงผล (Display)							
ไวลต์มิเตอร์		5 หลัก แบบ LCD					
แอมป์มิเตอร์		5 หลัก แบบ LCD					
การตั้งค่าความแม่นยำ ที่ 25±5°C	แรงดันไฟ	±(0.03% reading + 10mV)					
	กระแส	±(0.1% reading + 0.1%FS)					
การอ่านค่าความแม่นยำ ที่ 25±5°C	แรงดันไฟ	±(0.02% reading + 5mV)					
	กระแส	±(0.1% reading + 0.1%FS)					
รายละเอียดทั่วไป (General)							
การป้องกัน		โหลดเกิน กระแสไฟเกิน แรงดันไฟเกิน ความร้อนสูงเกิน และการต่อสลับขั้ว					
การล็อกหน้าปัด		✓					
ฟังก์ชัน Remote sense		การชดเชยค่าแรงดันไฟสูงสุดไม่เกิน 5% ตลอดย่าน					
การชาร์ตแบตเตอรี่		การชาร์ต curve ของแบตเตอรี่ชนิดลิเธียม					
การสื่อสารอินเทอร์เฟซ		การสื่อสารแบบ RS-232 รองรับชุดคำสั่ง SCPI และ Labview					
		การสื่อสารแบบ RS-485 และรองรับ ModBus (อุปกรณ์เสริม)					
		การสื่อสารแบบ RS-232 แปลงเป็นสาย USB (อุปกรณ์เสริม)					
		สัญญาณ Analog control 0-5V (อุปกรณ์เสริม)					
หน่วยความจำ		300 ค่า					
Insulation		ระหว่าง base กับ ขั้วเอาท์พุท : ≥20MΩ/500VDC					
		ระหว่าง base กับ สายไฟ AC : ≥30MΩ/500VDC					
สภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงาน		0~40°C, ≤80%RH					
สภาพสิ่งแวดล้อมในการจัดเก็บ		-10~70°C, 70%RH					
แหล่งจ่ายไฟ		ไฟ AC ขนาด 110/220V±10%, 50/60Hz					
ขนาด (ก*ส*ล)		215*89*352 มม.					
น้ำหนัก		6.8 กก.			8 กก.		

*** ข้อกำหนดทั้งหมดอาจมีการเปลี่ยนแปลงจากทางผู้ผลิตโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบ

อุปกรณ์ประกอบ

- » คู่มือการใช้งาน
- » สาย RS-232
- » CD โปรแกรม
- » สายแปลง RS-232 to USB (อุปกรณ์เสริม)
- » พอร์ต RS-485 (อุปกรณ์เสริม)
- » พอร์ต Analog output (อุปกรณ์เสริม)



TPM รุ่นที่กระแสไม่เกิน 10A

รายละเอียดทางเทคนิค (ต่อ)

» ตารางการรายละเอียดต่างๆ ของแต่ละรุ่นช่วงกำลังไฟ 120 ถึง 375 วัตต์

รุ่น		TPM-2010	TPM-3010	TPM-7503	TPM-7505	TPM-12001	TPM-12002	TPM-15015
แรงดันไฟ		0 ~ 22V	0 ~ 32V	0 ~ 80V	0 ~ 80V	0 ~ 128V	0 ~ 128V	0 ~ 160V
กระแสไฟ		0 ~ 11A	0 ~ 11A	0 ~ 3.2A	0 ~ 5.5A	0 ~ 1.1A	0 ~ 2.2A	0 ~ 1.6A
O.V.P (การป้องกันแรงดันไฟเกิน)		0.1 ~ 24V	0.1 ~ 36V	0.1 ~ 84V	0.1 ~ 84V	0.1 ~ 134V	0.1 ~ 134V	0 ~ 180V
O.C.P (การป้องกันกระแสไฟต้นเกิน)		0.1 ~ 12A	0.1 ~ 12A	0.1 ~ 3.6A	0.1 ~ 6.0A	0.1 ~ 1.2A	0.1 ~ 1.8A	0.1 ~ 1.8A
โหมดการทำงานแบบแรงดันไฟคงที่ (CV Mode)								
Line regulation		≤0.01%+3mV						
Load regulation		≤0.01%+3mV (I≤3A); ≤0.02%+5mV (I>3A)						
Ripple & Noise		≤1mVrms, (I≤3A); ≤2mVrms (I>3A) (5Hz ~ 1MHz)						
เวลา Recovery		≤100uS (50% ของการเปลี่ยนแปลงโหลด, โหลดต่ำสุด 0.5A)						
โหมดการทำงานแบบกระแสคงที่ (CC Mode)								
Line regulation		≤0.1%+3mA						
Load regulation		≤0.1%+3mA (I≤3A); ≤0.1%+5mA (I>3A)						
Ripple & Noise		≤3mArms (I≤3A); ≤6mArms (I>3A)						
การแสดงผล (Display)								
โวลท์มิเตอร์		5 หลัก แบบ LCD						
แอมป์มิเตอร์		5 หลัก แบบ LCD						
การตั้งค่าความแม่นยำ ที่ 25±5°C	แรงดันไฟ	±(0.03% reading + 10mV)						
	กระแส	±(0.1% reading + 0.1%FS)						
การอ่านค่าความแม่นยำ ที่ 25±5°C	แรงดันไฟ	±(0.02% reading + 5mV)						
	กระแส	±(0.1% reading + 0.1%FS)						
ค่าความละเอียดในการตั้งค่า		1mV/1mA		2mV/0.1mA		10mV/0.1mA		
ค่าความละเอียดในการอ่านค่า		1mV/1mA		1mV/0.1mA		10mV/0.1mA		
รายละเอียดทั่วไป (General)								
การป้องกัน		โหลดเกิน กระแสไฟเกิน แรงดันไฟเกิน ความร้อนสูงเกิน และการต่อสลับชั่ว						
การล็อกหน้าปัทม์		✓						
ฟังก์ชัน Remote sense		การชดเชยค่าแรงดันไฟสูงสุดไม่เกิน 5% ตลอดย่าน						
การชาร์ตแบตเตอรี่		การชาร์ต curve ของแบตเตอรี่ชนิดลิเธียม						
การสื่อสารอินเทอร์เฟซ		การสื่อสารแบบ RS-232 รองรับชุดคำสั่ง SCPI และ Labview						
		การสื่อสารแบบ RS-485 และรองรับ ModBus (อุปกรณ์เสริม)						
		การสื่อสารแบบ RS-232 แปลงเป็นสาย USB (อุปกรณ์เสริม)						
		สัญญาณ Analog control 0-5V (อุปกรณ์เสริม)						
หน่วยความจำ		300 ค่า						
Insulation		ระหว่าง base กับ ชั่วเอาท์พุท : ≥20MΩ/500VDC						
		ระหว่าง base กับ สายไฟ AC : ≥30MΩ/500VDC						
สภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงาน		0~40°C, ≤80%RH						
สภาพสิ่งแวดล้อมในการจัดเก็บ		-10~70°C, 70%RH						
แหล่งจ่ายไฟ		ไฟ AC ขนาด 110/220V±10%, 50/60Hz						
ขนาด (ก*ส*อ)		215*89*325 มม.						
น้ำหนัก (กิโลกรัม)		8 กก.	8.5 กก.	8 กก.	8 กก.	6.8 กก.	8 กก.	6.8 กก.

อุปกรณ์ประกอบ

- » คู่มือการใช้งาน
- » สาย RS-232
- » CD โปรแกรม
- » สายแปลง RS-232 to USB (อุปกรณ์เสริม)
- » พอร์ต RS-485 (อุปกรณ์เสริม)
- » พอร์ต Analog output (อุปกรณ์เสริม)



รุ่น TPM ที่กระแสเกิน 10A

รายละเอียดทางเทคนิค (ต่อ)

» ตารางการรายละเอียดต่างๆ ของแต่ละรุ่นช่วงกำลังไฟ 240 ถึง 360 วัตต์

รุ่น		TPM-1820	TPM-12003	TPM-30012	TPM-50007
แรงดันไฟ		0 ~ 19V	0 ~ 128V	0 ~ 330V	0 ~ 500V
กระแสไฟ		0 ~ 21A	0 ~ 3.2A	0 ~ 1.2A	0 ~ 0.7A
O.V.P (การป้องกันแรงดันไฟเกิน)		0.1 ~ 21V	0.1 ~ 134V	0.1 ~ 360V	0.1 ~ 550V
O.C.P (การป้องกันกระแสไฟดับเกิน)		0.1 ~ 22A	0.1 ~ 3.6A	0.01 ~ 1.32A	0.01 ~ 0.8A
โหมดการทำงานแบบแรงดันไฟคงที่ (CV Mode)					
Line regulation		≤0.01%+3mV			
Load regulation		≤0.01%+3mV (I≤3A); ≤0.02%+5mV (I>3A)			
Ripple & Noise (5Hz~1MHz)		≤1mVrms	≤2mVrms	≤1m0Vrms	
เวลา Recovery		≤100μS (50% ของการเปลี่ยนแปลงโหลด, โหลดต่ำสุด 0.5A)			
โหมดการทำงานแบบกระแสคงที่ (CC Mode)					
Line regulation		≤0.1%+3mA			
Load regulation		≤0.05%+3mA (I≤3A); ≤0.05%+5mA (I>3A)			
Ripple & Noise		≤5mArms	≤1mArms		
การแสดงผล (Display)					
โวลต์มิเตอร์		5 หลัก แบบ LCD			
แอมป์มิเตอร์		5 หลัก แบบ LCD			
การตั้งค่าความแม่นยำ ที่ 25±5℃	แรงดันไฟ	±(0.03% reading + 10mV)		±(0.03% reading + 30mV)	
	กระแส	±(0.1% reading + 0.1% FS)			
การอ่านค่าความแม่นยำ ที่ 25±5℃	แรงดันไฟ	±(0.02% reading + 5mV)		±(0.02% reading + 30mV)	
	กระแส	±(0.1% reading + 0.1%FS)			
ค่าความละเอียดในการตั้งค่า		1mV/1mA		10mV/0.1mA	
ค่าความละเอียดในการอ่านค่า		1mV/1mA		10mV/0.1mA	
รายละเอียดทั่วไป (General)					
การป้องกัน		โหลดเกิน กระแสไฟเกิน แรงดันไฟเกิน ความร้อนสูงเกิน และการต่อสลับชั่ว			
การล็อกหน้าปัด		✓			
ฟังก์ชัน Remote sense		การชดเชยค่าแรงดันไฟสูงสุดไม่เกิน 5% ตลอดย่าน			
การชาร์จแบตเตอรี่		การชาร์ต curve ของแบตเตอรี่ชนิดลิเธียม			
การสื่อสารอินเตอร์เฟซ		การสื่อสารแบบ RS-232 รองรับชุดคำสั่ง SCPI และ Labview			
		การสื่อสารแบบ RS-485 และรองรับ ModBus (อุปกรณ์เสริม)			
		การสื่อสารแบบ RS-232 แปลงเป็นสาย USB (อุปกรณ์เสริม)			
		สัญญาณ Analog control 0-5V (อุปกรณ์เสริม)			
หน่วยความจำ		100 ค่า			
Insulation		ระหว่าง base กับ ชั่วเอาท์พุท : ≥20MΩ/500VDC			
		ระหว่าง base กับ สายไฟ AC : ≥30MΩ/500VDC			
สภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงาน		0~40℃, ≤80%RH			
สภาพสิ่งแวดล้อมในการจัดเก็บ		-10~70℃, 70%RH			
แหล่งจ่ายไฟ		ไฟ AC ขนาด 110/220V±10%, 50/60Hz			
ขนาด (ก*ส*ล)		215*89*412 มม.			
น้ำหนัก (กิโลกรัม)		9.8 กก.	9.8 กก.	10.2 กก.	10.2 กก.

*** ข้อจำกัดทั้งหมดอาจมีการเปลี่ยนแปลงจากทางผู้ผลิตโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบ

อุปกรณ์ประกอบ

- » คู่มือการใช้งาน
- » สาย RS-232
- » CD โปรแกรม
- » สายแปลง RS-232 to USB (อุปกรณ์เสริม)
- » พอร์ต RS-485 (อุปกรณ์เสริม)
- » พอร์ต Analog output (อุปกรณ์เสริม)



รุ่น TPM ที่กระแสเกิน 10A