

# TOYOTECH®

No.22

## PRODUCTS CATALOG



TDP-305A



TDP-305B



DP30-05A



DP30-05CF



DP30-05TP



TDP-6010B



TPS Series



TPE-QI Series



TPE-S Series



TPE-DI Series



TEX Series



TLP Series



Digital Multimeter



Clamp Meter



Insulation Tester



EMF Multifield Meter

# 목차

회사 소개	2
※ 표준형 직류전원공급기 ※	
초소형 직류전원공급기 (TDP-303A/305A, TDP-303B/305B)	3
1CH 소용량 직류전원공급기 (DP30-03, 05A, C, CF Series)	4
2CH 직류전원공급기 (DP30-03TP, 05TP)	5
1CH 대용량 직류전원공급기 (30V/10, 20, 30A), (60V/5, 10, 20A) (100V/1, 3, 5A), (200V/1A, 3A, 5A)	6 7
※ Programmable 주문제작형 직류전원공급기 ※	
제품별 크기 안내	8
TPE-Q Series	9 - 10
TPE-QI Series	11 - 12
TPE-S Series	13
TPE-DI Series	14
TPS Series	15 - 18
TPM Series	19 - 22
슬림타입 직류전원공급기 (TEX Series)	23 - 26
※ Programmable 주문제작형 DC 전자로드 ※	
TLP Series	27 - 30
※ 기타 계측기 및 악세서리 ※	
디지털 멀티미터 (7501, 7502)	31
포켓 테스터 (7300), 디지털 온도계 (TH-525)	32
클램프 미터 (SCM Series)	33 - 34
절연저항계 (MG-2000)	35
EMF Multifield Meter (6060:60Hz)	36
Accessories (테스트리드선 외)	37
Accessories & Option (주문형 직류전원공급기 악세서리 및 옵션)	38

# ABOUT TOYOTECH

저희 도요테크는 1992년 일본의 TOYO KEISOKUKI 그룹과 제휴하여 창업하였으며, 주력제품인 표준형 / 주문형 직류전원공급기를 비롯하여 디지털 멀티미터, 클램프미터 등 전기, 전자, 통신용 계측기를 생산 국내 및 해외에 **TOYOTECH®** 상표로 판매하고 있습니다. 또한, 해외의 우수한 메이커와의 한국대리점을 체결하여 최첨단의 제품들을 한국 내의 산업체, 연구소, 학교 등에 공급하여 오고 있습니다.

당사의 오랜 경험과 지식을 바탕으로 다양한 제품을 끊임없이 연구개발하고 최상품질의 제품을 생산하여 공급할 것을 노력하겠습니다..

## 해외의 협력업체 및 메이커 현황

일본

**sanwa** ..... <http://www.sanwa-meter.co.jp>

**CUSTOM** ..... <http://www.kk-custom.co.jp>

**東洋計測器(株)** ..... <http://www.keisokuki-land.co.jp>

미국

**Global Link LLC.** ..... <http://www.globallinkllc.net>

# DC POWER SUPPLY

## 저용량 직류전원공급기

### Regulated DC Power Supplies TDP-A&B Series

- 작고 가볍게 설계되어 공간 확보가 용이하다.
- 냉각팬이 없는 자연 공기순환 냉각방식으로 소음이 전혀 없다.
- 트랜스를 사용한 리니어 타입으로 노이즈가 적다.
- 가변전압 출력은 0에서 각 정격 전압까지 연속 적으로 조절이 가능하며, 또한 하중 전류는 전류계에 의해 0에서 각 정격 전류까지 조절이 가능하다.
- 미세조정볼륨이 있어 전압 및 전류의 미세조정이 가능하다.
- 지시 및 설정치는 3디지트 또는 4디지트 LED 표시 부에 의해 표시된다.
- 일정한 전압출력(CV) 및 일정한 전류출력(CC) 기능이 내장되어 안정된 전압 및 전류를 출력한다.
- 학교, 실험실, 연구실, 생산라인, 등에서 광범위하게 사용이 가능하다.



TDP-303A, TDP-305A



TDP-303B, TDP-305B

#### SPECIFICATIONS

Model Numbers	TDP-303A	TDP-305A	TDP-303B	TDP-305B
Display Readout	3-Digit LED Type		4-Digit LED Type	
Main Variable Voltage	0~30V	0~30V	0~30V	0~30V
Voltage Resolution	100mV		10mV	
Main Variable Current	0~3A	0~5A	0~3A	0~5A
Current Resolution	10mA		1mA	
Output Max Power	90W	150W	90W	150W
Voltage and Current Indication accuracy	V	$\pm(0.5\%rdg+2digit)$		$\pm(0.1\%rdg+3digit)$
	A	$\pm(0.5\%rdg+2digit)$		$\pm(0.1\%rdg+3digit)$
Line Regulation	Less than 0.01%+2mV for power source voltage change of $\pm 10\%$			
Load Regulation	Less than 0.01%+3mV for load variation of 0 to 100%			
Ripple voltage	$\leq 0.5mV(rms)$			
Stability	$\leq 5mV$			
Atmosphere	0~ + 40°C. 80%RH			
AC Power input	115V/230V $\pm 10\%$ , 50Hz/60Hz			
Dimension(approx)	105(W)×147(H)×230(D)mm			
Weight(approx)	3.5kg	4.5kg	3.5kg	4.5kg
Standard accessories	Manual(1). Output cable(1). AC cord(1). Fuse(1). Short bar(1).			

# DC POWER SUPPLY

## DC POWER SUPPLY (Single series)

### ◎ 제품특징

- 출력전압 및 전류는 가변 및 고정 2가지의 전원으로 동시에 사용이 가능토록 되어 있다.
- 가변전압 출력은 0에서 각 정격 전압까지 연속적으로 조절이 가능하며 또한 하중 전류는 전류계에 의해 0에서 각 정격 전류까지 조절이 가능하다.
- 지시 및 설정치는 LED 표시부에 의해 표시된다.
- 일정한 전류(CC) 및 일정한 전압(CV) 기능으로 안정된 전압 및 전류를 출력한다.
- 최소전류 기능과 과부하 보호방지 기능을 회로에 채택하여 최대한 피측정물을 보호 할 수 있도록 설계되어 있다.
- 냉각방식 : 무소음 방열판 자연냉각 방식



DP30-03A,05A



DP30-03C,05C



DP30-03CF,05CF

### SPECIFICATIONS

Model Numbers	DP30-03A	DP30-05A	DP30-03C	DP30-05C	DP30-03CF	DP30-05CF
Main Variable Voltage	0 to 30V	0 to 30V	0 to 30V	0 to 30V	0 to 30V	0 to 30V
Main Variable Current	0 to 3A	0 to 5A	0 to 3A	0 to 5A	0 to 3A	0 to 5A
Output Max Power	90W	150W	90W	150W	90W	150W
Fixed output of voltage and current	---		5V/1A ±10%			
Voltage and Current Indication accuracy	V	±(0.5%rdg+2digit)	±(0.1%rdg+2digit)		±(0.1%rdg+2digit)	
	A	±(0.5%rdg+2digit)	±(0.5%rdg+2digit)		±(0.1%rdg+2digit)	
Minimum setting current	≤50mA					
Input fluctuation	(for surge of AC ±10%)			±0.02%+2mA		
Load fluctuation	(for surge of 0 to 100%)			≤5mA		
Ripple voltage	≤0.5mV(rms)					
Stability	≤5mV					
Atmosphere	0~+40℃, 80%RH					
AC Power input	115V/230V ±10%, 50Hz/60Hz					
Dimension	130(W)×160(H)×260(D)mm			130(W)×160(H)×310(D)mm		
Weight	4.7kg	4.9kg	4.9kg	5.1kg	5.0kg	5.2kg
Standard accessories	Manual(1), Output cable(1), AC cord(1), Fuse(1), Short bar(1).		Manual(1), Output cable(2), AC cord(1), Fuse(1), Short bar(1).			

# DC POWER SUPPLY

## DC POWER SUPPLY (Dual series)

### ◎ 제품특징

- 출력전압 및 전류는 가변 및 고정 2가지의 전원으로 동시에 사용이 가능토록 되어 있다.
- 가변전압 출력은 0에서 각 정격 전압까지 연속적으로 조절이 가능하며 또한 하중 전류는 전류계에 의해 0에서 각 정격 전류까지 조절이 가능하다.
- 지시 및 설정치는 LED 표시부에 의해 표시된다.
- 병렬운전 및 직렬운전이 간단한 조작으로 가능하도록 설계되어 있다.
- 일정한 전류(CC) 및 일정한 전압(CV) 기능으로 안정된 전압 및 전류를 출력한다.
- 최소전류 기능과 과부하 보호방지 기능을 회로에 채택하여 최대한 피측정물을 보호 할 수 있도록 설계되어 있다.
- 냉각방식 : 저소음 DC FAN 강제 공기순환 냉각 방식



DP30-03TP



DP30-05TP

### SPECIFICATIONS

Model Numbers	DP30-03TP	DP30-05TP
Main Variable Voltage	0 to 30V (Dual)	0 to 30V (Dual)
Main Variable Current	0 to 3A (Dual)	0 to 5A (Dual)
Output Max Power	180W	300W
Fixed output of voltage and current	5V/1A ±10%	
Voltage and Current Indication accuracy	V	±(0.5%rdg+2digit)
	A	±(0.5%rdg+2digit)
Minimum setting current	≤50mA	
Input fluctuation	(for surge of AC ±10%)	±0.02%+2mA
Load fluctuation	(for surge of 0 to 100%)	≤5mA
Ripple voltage	≤0.5mV(rms)	
Stability	≤5mV	
Atmosphere	0~+40℃, 80%RH	
AC Power input	115V/230V ±10%, 50Hz/60Hz	
Dimension	255(W)×150(H)×305(D)mm	
Weight	7.5kg	7.8kg
Standard accessories	Manual(1). Output cable(2). AC cord(1). Fuse(1). Short bar(1)	

# DC POWER SUPPLY

## 직류전원공급기

### Regulated DC Power Supplies (30V&60V) TDP-B Series

- 4디지트의 정밀한 지시계로 섬세한 출력조정이 가능하다.
- 트랜스를 사용한 리니어 타입으로 노이즈가 적다.
- 가변전압 출력은 0에서 각 정격 전압까지 연속 적으로 조정이 가능하며, 또한 하중 전류는 전류계에 의해 0에서 각 정격 전류까지 조정이 가능하다.
- 미세조정볼륨이 있어 전압 및 전류의 미세조정이 가능하다.
- 지시 및 설정치는 LED 표시 부에 의해 표시된다.
- 일정한 전압출력(CV) 및 일정한 전류출력(CC) 기능이 내장되어 안정된 전압 및 전류를 출력한다.
- 학교, 실험실, 연구실, 생산라인, 등에서 광범위하게 사용이 가능하다.



TDP-6010B

#### SPECIFICATIONS

Model Numbers	TDP-3010B	TDP-3020B	TDP-3030B	TDP-605B	TDP-6010B	TDP-6020B
Display Readout	4-Digit LED Type					
Main Variable Voltage	0~30V			0~60V		
Voltage Resolution	10mV			10mV		
Main Variable Current	0~10A	0~20A	0~30A	0~5A	0~10A	0~20A
Current Resolution	10mA			1mA	10mA	
Output Max Power	300W	600W	900W	300W	600W	1200W
Voltage and Current Indication accuracy	V	±(0.5%rdg+3digit)				
	A	±(0.5%rdg+3digit)				
Line Regulation	Less than 0.03%+2mV for power source voltage change of ±10%					
Load Regulation	Less than 0.03%+3mV for load variation of 0 to 100%					
Ripple voltage	≤0.01% <sub>mV</sub> /rms		≤0.02% <sub>mV</sub> /rms	≤0.01% <sub>mV</sub> /rms	≤0.02% <sub>mV</sub> /rms	≤0.03% <sub>mV</sub> /rms
Stability	≤10mV					
Atmosphere	0~+40℃. 80%RH					
AC Power input	115V/230V ±10%, 50Hz/60Hz					
Dimension (approx) (W)×(H)×(D)mm	255x150x305		255x150x468	255x150x305	255x150x468	
Weight (approx)	11.0kg	12.5kg	18.0kg	9.5kg	13.5kg	21.0kg
Standard accessories	Manual(1). Output cable(1). AC cord(1). Fuse(1).					

# DC POWER SUPPLY

## 직류전원공급기

### Regulated DC Power Supplies (100V&200V) TDP-B Series

- 4디지트의 정밀한 지시계로 섬세한 출력조정이 가능하다.
- 트랜스를 사용한 리니어 타입으로 노이즈가 적다.
- 가변전압 출력은 0에서 각 정격 전압까지 연속 적으로 조정이 가능하며, 또한 하중 전류는 전류계에 의해 0에서 각 정격 전류까지 조정이 가능하다.
- 미세조정볼륨이 있어 전압 및 전류의 미세조정이 가능하다.
- 지시 및 설정치는 LED 표시 부에 의해 표시된다.
- 일정한 전압출력(CV) 및 일정한 전류출력(CC) 기능이 내장되어 안정된 전압 및 전류를 출력한다.
- 학교, 실험실, 연구실, 생산라인, 등에서 광범위하게 사용이 가능하다.



TDP-2001B

#### SPECIFICATIONS

Model Numbers	TDP-1001B	TDP-1003B	TDP-1005B	TDP-2001B	TDP-2003B	TDP-2005B
Display Readout	4-Digit LED Type					
Main Variable Voltage	0~100V			0~200V		
Voltage Resolution	100mV			100mV		
Main Variable Current	0~1A	0~3A	0~5A	0~1A	0~3A	0~5A
Current Resolution	1mA			1mA		
Output Max Power	100W	300W	500W	200W	600W	1000W
Voltage and Current Indication accuracy	V	±(0.5%rdg+3digit)				
	A	±(0.5%rdg+3digit)				
Line Regulation	Less than 0.03%+2mV for power source voltage change of ±10%					
Load Regulation	Less than 0.03%+3mV for load variation of 0 to 100%					
Ripple voltage	≤0.02% <i>mV</i> /rms		≤0.03% <i>mV</i> /rms	≤0.02% <i>mV</i> /rms	≤0.03% <i>mV</i> /rms	≤0.05% <i>mV</i> /rms
Stability	≤100mV					
Atmosphere	0~+40℃, 80%RH					
AC Power input	115V/230V ±10%, 50Hz/60Hz					
Dimension(approx) (W)×(H)×(D)mm	255x150x305			255x150x305	255x150x468	
Weight(approx)	8.0kg	11.0kg	13.0kg	9.0kg	15.0kg	18.0kg
Standard accessories	Manual(1). Output cable(1). AC cord(1). Fuse(1).					



# Products Dimension Information

보다 작은 사이즈의 제품을 만나보십시오!

당사의 리니어 타입 제품은 타사의 용량 대비 사이즈를 비교하여 보면 차이를 느끼실 수 있습니다. 지금 선택하십시오!  
낮은 리플, 노이즈와 Stability의 안정성 그리고 더 작은 사이즈의 제품이 여기 있습니다.

## ● 90~300W



- TPE Series Dimension
  - 19inch half(213mm) Wide x 88mm(H) x 362mm(D)
- TPS, TPM Series Dimension
  - 19inch half(213mm) Wide x 132mm(H) x 370mm(D)

## ● 400~600W



Dimension : 300mm(W) x 150mm(H) x 465 mm(D)

## ● 400W~2.5KW



- 400W~1.5KW Dimension
  - 19"(426mm) Wide, 177mm(H) X 505mm(D)
- 1.5KW~2.5KW Dimension
  - 19"(426mm) Wide, 222mm(H) X 505mm(D)

## ● 2.5KW~40KW



- Dimension : 19" Rack Wide, 600~2.200mm(H) X 700mm(D)

※ 상기의 내용은 제작 사양에 따라 예고없이 변경될 수 있습니다.

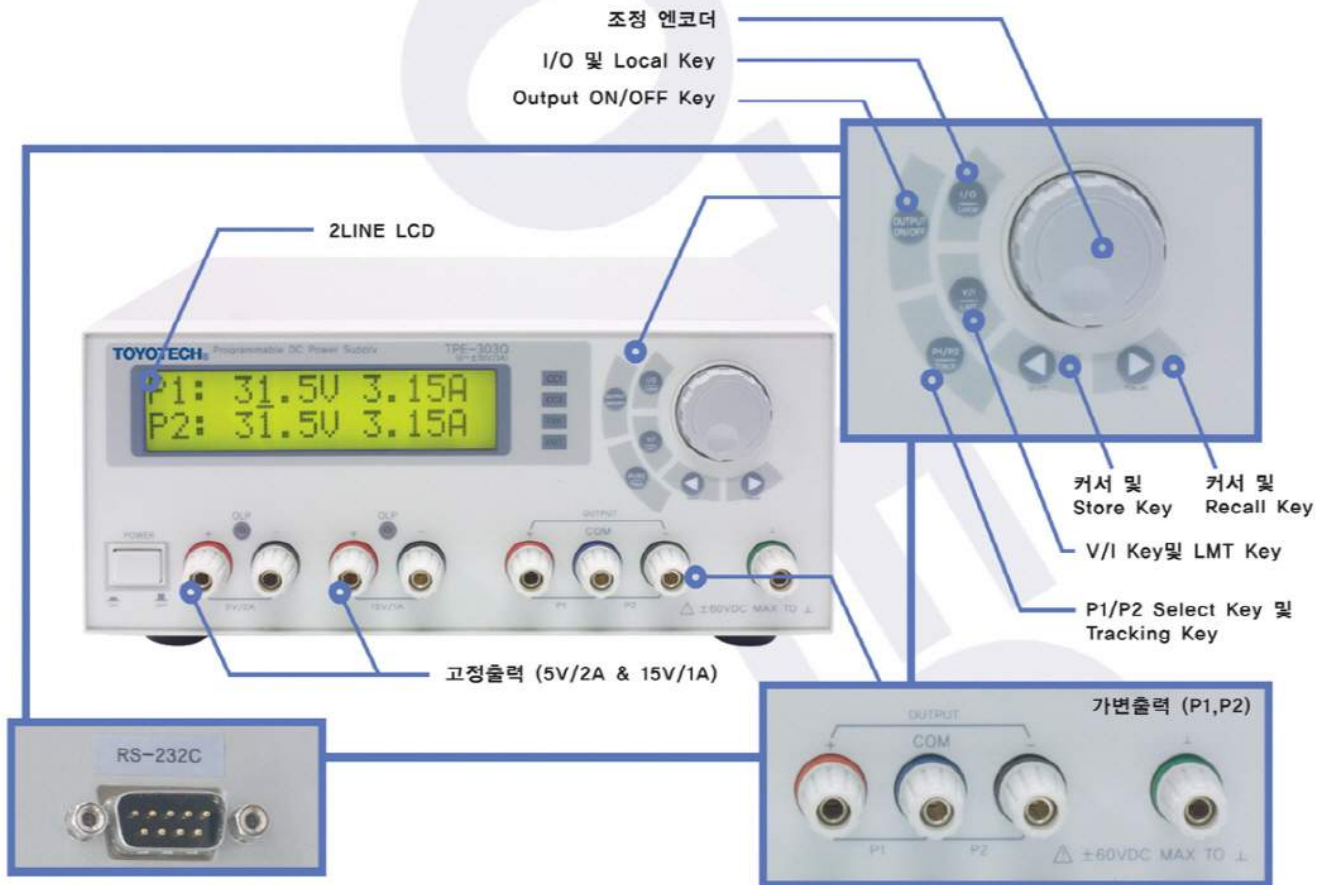
# DC POWER SUPPLY

## TPE-Q Series

Programmable DC Power Supply Economical Type 4 Channel Output  
최고의 기술로 프로그래머블 DC Power Supply 대중화 선언!



- 저렴한 가격의 Programmable DC Power Supply
- CV / CC 모드 동작
- 양전원 (+),(-) 각각 가변출력 제공
- 5V/2A & 15V/1A 고정출력 제공
- Output ON/OFF 기능 제공
- Tracking Mode (2개의 출력 동시 제어) 제공
- 동작상태(전압,전류)를 5개까지 저장(Store) 및 복귀(Recall)
- 19" Half x 2U 의 슬림한 사이즈 (300W 이하)
- RS-232C 기본장치(RS-485 Option)



### TRACKING MODE

두 채널이 한번에 제어가 가능합니다.

귀사의 양산시스템에 생산자 1인당 단채널 파워 서플라이를 공급했다면, 당사의 Tracking mode가 지원되는 두 채널 파워서플라이로 교체해 보세요! 번거롭게 두 채널의 전압,전류를 셋팅할 필요없이

Tracking mode 버튼 하나만 누르신다면 앞으로 전압,전류 및 모든 기능은 한번의 셋팅으로 두 채널이 똑같이 셋팅 될 것입니다.

### STORE RECALL

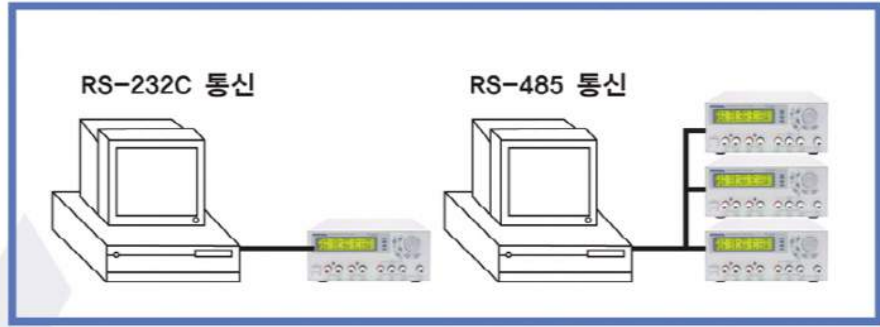
상태 저장 기능을 지원합니다.

TPE Series는 사용자가 설정한 전압 및 전류를 저장(Store) 및 호출(Recall)할 수 있습니다. 전문 엔지니어가 아니라도, 미리 설정하여 저장해 둔 Store 및 Recall 기능으로 생산 및

제품검사, 신뢰성 테스트 등에 쉽게 활용할 수 있습니다.

**TPE Series에 제공되는  
통신 인터페이스를 활용해 보세요!**

TPE Series는 RS-232C(RS-485 Option)를 제공하고 있습니다. RS-232C 통신 인터페이스를 통해서 PC 또는 PLC등으로 제어 및 데이터 수집 등 많은 것을 가능하게 합니다. 당사의 제품은 SCPI표준 프로그래밍 언어를 채택하여 프로그래밍이 쉽게 Application을 제작할 수 있습니다. 또한 당사에서 제공하는 Application을 이용하면 보다 쉽게 시스템을 구축할 수 있습니다.



	TPE-185Q	TPE-303Q	TPE-305Q	TPE-503Q
<b>Output rating</b>	0~±18V, 0~5A 2CH	0~±30V, 0~3A 2CH	0~±30V, 0~5A 2CH	0~±50V, 0~3A 2CH
<b>Resolution</b>				
Programming/Readback	≤ 6mV / ≤ 1.5mA	≤ 7.5mV / ≤ 1mA	≤ 7.5mV / ≤ 1.5mA	≤ 15mV / ≤ 1mA
Display Meter	100mV / 10mA	100mV / 10mA	100mV / 10mA	100mV / 10mA
<b>Programming Accuracy (@25°C ±5°C)±(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.2% + 120mV	0.2% + 200mV	0.2% + 200mV	0.2% + 300mV
Current	0.2% + 25mA	0.2% + 15mA	0.2% + 25mA	0.2% + 15mA
<b>Read-back Accuracy (@25°C ±5°C)±(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.2% + 120mV	0.2% + 200mV	0.2% + 200mV	0.2% + 300mV
Current	0.2% + 25mA	0.2% + 15mA	0.2% + 25mA	0.2% + 15mA
<b>Ripple &amp; Noise</b>	≤ 2mVp-p, ≤ 2mArms	≤ 2mVp-p, ≤ 2mArms	≤ 2mVp-p, ≤ 2mArms	≤ 3mVp-p, ≤ 2mArms
<b>Voltage Programming Speed(No load)</b>				
Rising time	≤ 40ms	≤ 40ms	≤ 40ms	≤ 70ms
Falling time	≤1.2s	≤1.2s	≤1.2s	≤1.5s

	TPE-802Q	TPE-1001Q	TPE-1201Q	TPE-1501Q
<b>Output rating</b>	0~±80V, 0~2A 2CH	0~±100V, 0~1A 2CH	0~±120V, 0~1A 2CH	0~±150V, 0~1A 2CH
<b>Resolution</b>				
Programming/Readback	≤ 30mV / ≤ 0.8mA	≤ 40mV / ≤ 0.5mA	≤ 50mV / ≤ 0.5mA	≤ 50mV / ≤ 0.5mA
Display Meter	100mV / 10mA	1V / 10mA	1V / 10mA	1V / 10mA
<b>Programming Accuracy (@25°C ±5°C)±(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.3% + 500mV	0.5% + 800mV	0.5% + 900mV	0.5% + 900mV
Current	0.2% + 15mA	0.2% + 15mA	0.2% + 15mA	0.2% + 15mA
<b>Read-back Accuracy (@25°C ±5°C)±(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.3% + 500mV	0.5% + 800mV	0.5% + 900mV	0.5% + 900mV
Current	0.2% + 15mA	0.2% + 15mA	0.2% + 15mA	0.2% + 15mA
<b>Ripple &amp; Noise</b>	≤ 6mVp-p, ≤ 2mArms	≤ 0.01%Vrms, ≤ 2mArms	≤ 0.01%Vrms, ≤ 2mArms	≤ 0.01%Vrms, ≤ 2mArms
<b>Voltage Programming Speed(No load)</b>				
Rising time	≤ 70ms	≤ 70ms	≤ 70ms	≤ 70ms
Falling time	≤1.5s	≤1.5s	≤1.5s	≤1.5s

**공통사항**  
5V/2A, 15V/1A 고정출력 제공  
19inch half x 2U size : 213mm(W) x 88mm(H) x 362mm(D)  
RS-232C 기본장착

**OPTION**  
후면출력, 입력전원(AC100,AC110,AC230), RS-485 통신, RS-232C Cable, RS-485 to RS-232C Converter  
Analog Signal Input, Analog Signal Output, V-Sensing, OVP, OCP, 랙마운트 키트

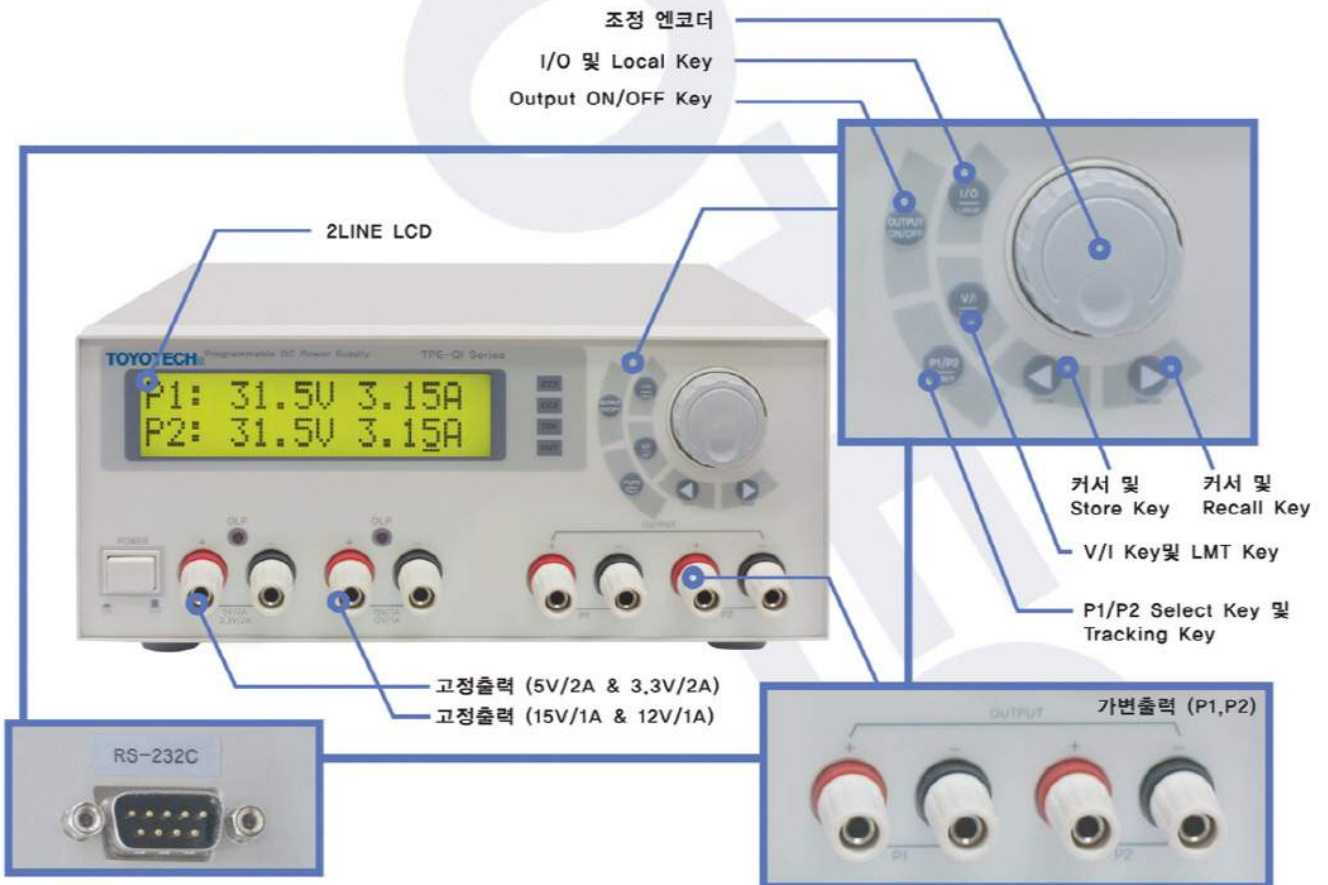
# DC POWER SUPPLY

## TPE-QI Series

Programmable DC Power Supply Economical Type 4 Channel Output  
최고의 기술로 프로그래머블 DC Power Supply 대중화 선언!



- 저렴한 가격의 Programmable DC Power Supply
- CV / CC 모드 동작
- 절연된 2개의 가변출력 제공
- 5V/2A & 3.3V/2A Select 가능한 고정출력 제공
- 15V/1A & 12V/1A Select 가능한 고정출력 제공
- Output ON/OFF 기능 제공
- Tracking Mode (2개의 출력 동시 제어) 제공
- 동작상태(전압, 전류)를 5개까지 저장(Store) 및 복귀(Recall)
- 19" Half x 2U 의 슬림한 사이즈 (300W 이하)
- RS-232C 기본장착(RS-485 Option)



### TRACKING MODE

두 채널이 한번에 제어가 가능합니다.

귀사의 양산시스템에 생산자 1인당 단채널 파워 서플라이를 공급했다면, 당사의 Tracking mode가 지원되는 두 채널 파워서플라이로 교체해 보세요! 번거롭게 두 채널의 전압, 전류를 셋팅할 필요없이

Tracking mode 버튼 하나만 누르신다면 앞으로 전압, 전류 및 모든 기능은 한번의 셋팅으로 두 채널이 똑같이 셋팅될 것입니다.

### STORE RECALL

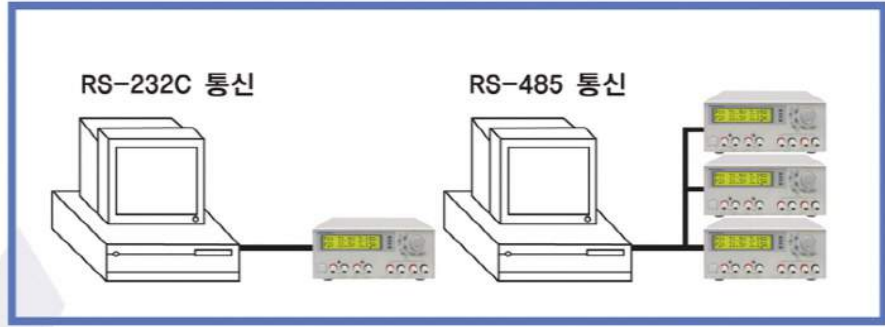
상태 저장기능을 지원합니다.

TPE Series는 사용자가 설정한 전압 및 전류를 저장(Store) 및 호출(Recall)할 수 있습니다. 전문 엔지니어가 아니더라도, 미리 설정하여 저장해둔 Store 및 Recall 기능으로 생산 및

제품검사, 신뢰성 테스트 등에 쉽게 활용할 수 있습니다.

**TPE Series에 제공되는  
통신 인터페이스를 활용해 보세요!**

TPE Series는 RS-232C(RS-485 Option)를 제공하고 있습니다. RS-232C 통신 인터페이스를 통해서 PC 또는 PLC등으로 제어 및 데이터 수집 등 많은 것을 가능하게 합니다. 당사의 제품은 SCPI표준 프로그래밍 언어를 채택하여 프로그래머가 쉽게 Application을 제작할 수 있습니다. 또한 당사에서 제공하는 Application을 이용하면 보다 쉽게 시스템을 구축할 수 있습니다.



	TPE-185QI	TPE-303QI	TPE-305QI	TPE-503QI
<b>Output rating</b>	0~18V, 0~5A 2CH	0~30V, 0~3A 2CH	0~30V, 0~5A 2CH	0~50V, 0~3A 2CH
<b>Resolution</b>				
Programming/Readback	≤ 6mV / ≤ 1.5mA	≤ 7.5mV / ≤ 1mA	≤ 7.5mV / ≤ 1.5mA	≤ 15mV / ≤ 1mA
Display Meter	100mV / 10mA	100mV / 10mA	100mV / 10mA	100mV / 10mA
<b>Programming Accuracy (@25°C ±5°C)±(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.2% + 120mV	0.2% + 200mV	0.2% + 200mV	0.2% + 300mV
Current	0.2% + 25mA	0.2% + 15mA	0.2% + 25mA	0.2% + 15mA
<b>Read-back Accuracy (@25°C ±5°C)±(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.2% + 120mV	0.2% + 200mV	0.2% + 200mV	0.2% + 300mV
Current	0.2% + 25mA	0.2% + 15mA	0.2% + 25mA	0.2% + 15mA
<b>Ripple &amp; Noise</b>	≤ 2mVp-p, ≤ 2mArms	≤ 2mVp-p, ≤ 2mArms	≤ 2mVp-p, ≤ 2mArms	≤ 3mVp-p, ≤ 2mArms
<b>Voltage Programming Speed(No load)</b>				
Rising time	≤ 40ms	≤ 40ms	≤ 40ms	≤ 70ms
Falling time	≤1.2s	≤1.2s	≤1.2s	≤1.5s

	TPE-802QI	TPE-1001QI	TPE-1201QI	TPE-1501QI
<b>Output rating</b>	0~80V, 0~2A 2CH	0~100V, 0~1A 2CH	0~120V, 0~1A 2CH	0~150V, 0~1A 2CH
<b>Resolution</b>				
Programming/Readback	≤ 30mV / ≤ 0.8mA	≤ 40mV / ≤ 0.5mA	≤ 50mV / ≤ 0.5mA	≤ 50mV / ≤ 0.5mA
Display Meter	100mV / 10mA	1V / 10mA	1V / 10mA	1V / 10mA
<b>Programming Accuracy (@25°C ±5°C)±(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.3% + 500mV	0.5% + 800mV	0.5% + 900mV	0.5% + 900mV
Current	0.2% + 15mA	0.2% + 15mA	0.2% + 15mA	0.2% + 15mA
<b>Read-back Accuracy (@25°C ±5°C)±(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.3% + 500mV	0.5% + 800mV	0.5% + 900mV	0.5% + 900mV
Current	0.2% + 15mA	0.2% + 15mA	0.2% + 15mA	0.2% + 15mA
<b>Ripple &amp; Noise</b>	≤ 6mVp-p, ≤ 2mArms	≤ 0.01mVrms, ≤ 2mArms	≤ 0.01mVrms, ≤ 2mArms	≤ 0.01mVrms, ≤ 2mArms
<b>Voltage Programming Speed(No load)</b>				
Rising time	≤ 70ms	≤ 70ms	≤ 70ms	≤ 70ms
Falling time	≤1.5s	≤1.5s	≤1.5s	≤1.5s

**공통사항**  
3.3V/2A or 5V/2A, 12V/1A or 15V/1A 고정출력 제공  
19inch half x 2U size : 213mm(W) x 88mm(H) x 362mm(D)  
RS-232C 기본장착

**OPTION**  
후면출력, 입력전원(AC100,AC110,AC230), RS-485 통신, RS-232C Cable, RS-485 to RS-232C Converter  
Analog Signal Input, Analog Signal Output, V-Sensing, OVP, OCP, 랙마운트 키트

# DC POWER SUPPLY

## TPE-S Series

Programmable DC Power Supply Economical Type Single Output  
최고의 기술로 프로그래머블 DC Power Supply 대중화 선언!



- 저렴한 가격의 Programmable DC Power Supply
- CV / CC 모드 동작
- Output ON/OFF 기능 제공
- 동작상태(전압,전류)를 5개까지 저장(Store) 및 복귀(Recall)
- 19" Half x 2U 의 슬림한 사이즈 (300W 이하)
- RS-232C 기본장착(RS-485 Option)

전압 \ 전류	10A	20A	30A	50A	100A	200A	500A
9V	TPE-910S	TPE-920S	TPE-930S	TPE-950S	TPE-9100S	TPE-9200S	TPE-9500S
18V	TPE-1810S	TPE-1820S	TPE-1830S	TPE-1850S	TPE-18100S	TPE-18200S	TPE-18500S
30V	TPE-3010S	TPE-3020S	TPE-3030S	TPE-3050S	TPE-30100S	TPE-30200S	TPE-30500S
50V	TPE-5010S	TPE-5020S	TPE-5030S	TPE-5050S	TPE-50100S	TPE-50200S	TPE-50500S
120V	TPE-12010S	TPE-12020S	TPE-12030S	TPE-12050S	TPE-120100S	TPE-120200S	TPE-120500S
200V	TPE-20010S	TPE-20020S	TPE-20030S	TPE-20050S	TPE-200100S	TPE-200200S	TPE-200500S
250V	TPE-25010S	TPE-25020S	TPE-25030S	TPE-25050S	TPE-250100S	TPE-250200S	TPE-250500S
300V	TPE-30010S	TPE-30020S	TPE-30030S	TPE-30050S	TPE-300100S	TPE-300200S	TPE-300500S
500V	TPE-50010S	TPE-50020S	TPE-50030S	TPE-50050S	TPE-500100S	TPE-500200S	TPE-500500S

※ 상기의 모델 외 제품은 당사 및 당사의 대리점에 문의하시기 바랍니다.

	TPE-3010S	TPE-3050S	TPE-30100S	TPE-50200S
<b>Output rating</b>	0~30V, 0~10A 1CH	0~30V, 0~50A 1CH	0~30V, 0~100A 1CH	0~50V, 0~200A 1CH
<b>Resolution</b>				
Programming/Readback	≤ 7.5mV / ≤ 4mA	≤ 7.5mV / ≤ 15mA	≤ 7.5mV / ≤ 25mA	≤ 15mV / ≤ 50mA
Display Meter	100mV / 100mA	100mV / 100mA	100mV / 1A	100mV / 1A
<b>Programming Accuracy (@25°C ±5°C)±(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.2% + 200mV	0.2% + 200mV	0.2% + 200mV	0.2% + 300mV
Current	0.2% + 50mA	0.2% + 250mA	0.2% + 500mA	0.2% + 1A
<b>Read-back Accuracy (@25°C ±5°C)±(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.2% + 200mV	0.2% + 200mV	0.2% + 200mV	0.2% + 300mV
Current	0.2% + 50mA	0.2% + 250mA	0.2% + 500mA	0.2% + 1A
<b>Ripple &amp; Noise</b>	≤ 2mVp-p, ≤ 3mArms	≤ 3mVp-p, ≤ 10mArms	≤ 10mVp-p, ≤ 10mArms	≤ 10mVp-p, ≤ 20mArms
<b>Load Regulation</b>	0.01%+4mV, 0.01%+1mA	0.01%+8mV, 0.01%+5mA	0.01%+30mV, 0.01%+10mA	0.01%+50mV, 0.01%+10mA
<b>Line Regulation</b>	0.01%+4mV, 0.01%+1mA	0.01%+8mV, 0.01%+5mA	0.01%+30mV, 0.01%+10mA	0.01%+50mV, 0.01%+10mA
<b>Command Processing Time</b>	<20ms	<20ms	<20ms	<20ms
<b>Voltage Programming Speed(No load)</b>				
Rising time	≤ 120ms	≤ 120ms	≤ 120ms	≤ 120ms
Falling time	≤3.6s	≤3.6s	≤3.6s	≤3.6s
<b>Dimension(W×H×D/mm)</b>	213×88×362	426×177×505	426×265×650	600×1200×750
<b>Transient Response time</b>	Less than 50μs for output to recover to within 15mV following a change in output current from full load to half load or vice versa			
<b>공통사항</b>	RS-232C 기본장착			
<b>OPTION</b>	후면출력, 입력전원(AC100,AC110,AC230), RS-485 통신, RS-485 to RS-232C Converter Analog Signal Input, Analog Signal Output, V-Sensing, OVP, OCP 랙마운트 키트, RS-232C Cable			

# DC POWER SUPPLY

## TPE-DI Series

Programmable DC Power Supply Economical Type Dual Output  
최고의 기술로 프로그래머블 DC Power Supply 대중화 선언!



- 저렴한 가격의 Programmable DC Power Supply
- CV / CC 모드 동작
- Output ON/OFF 기능 제공
- 동작상태(전압, 전류)를 5개까지 저장(Store) 및 복귀(Recall)
- 19" Half x 2U 의 슬림한 사이즈 (300W 이하)
- RS-232C 기본장착(RS-485 Option)

전압 \ 전류	10A	20A	30A	50A	100A	200A	500A
9V	TPE-910DI	TPE-920DI	TPE-930DI	TPE-950DI	TPE-9100DI	TPE-9200DI	TPE-9500DI
18V	TPE-1810DI	TPE-1820DI	TPE-1830DI	TPE-1850DI	TPE-18100DI	TPE-18200DI	TPE-18500DI
30V	TPE-3010DI	TPE-3020DI	TPE-3030DI	TPE-3050DI	TPE-30100DI	TPE-30200DI	TPE-30500DI
50V	TPE-5010DI	TPE-5020DI	TPE-5030DI	TPE-5050DI	TPE-50100DI	TPE-50200DI	TPE-50500DI
100V	TPE-10010DI	TPE-10020DI	TPE-10030DI	TPE-10050DI	TPE-100100DI	TPE-100200DI	TPE-100500DI
200V	TPE-20010DI	TPE-20020DI	TPE-20030DI	TPE-20050DI	TPE-200100DI	TPE-200200DI	TPE-200500DI
250V	TPE-25010DI	TPE-25020DI	TPE-25030DI	TPE-25050DI	TPE-250100DI	TPE-250200DI	TPE-250500DI
300V	TPE-30010DI	TPE-30020DI	TPE-30030DI	TPE-30050DI	TPE-300100DI	TPE-300200DI	TPE-300500DI
500V	TPE-50010DI	TPE-50020DI	TPE-50030DI	TPE-50050DI	TPE-500100DI	TPE-500200DI	TPE-500500DI

\* 상기의 모델 외 제품은 당사 및 당사의 대리점에 문의하시기 바랍니다.

	TPE-3010DI	TPE-3050DI	TPE-30100DI	TPE-50200DI
Output rating	0~30V, 0~10A 2CH	0~30V, 0~50A 2CH	0~30V, 0~100A 2CH	0~50V, 0~200A 2CH
Resolution				
Programming/Readback	≤ 7.5mV / ≤ 4mA	≤ 7.5mV / ≤ 15mA	≤ 7.5mV / ≤ 25mA	≤ 15mV / ≤ 50mA
Display Meter	100mV / 100mA	100mV / 100mA	100mV / 1A	100mV / 1A
Programming Accuracy (@25°C ±5°C) ±(% of output + offset)				
Voltage	0.2% + 200mV	0.2% + 200mV	0.2% + 200mV	0.2% + 300mV
Current	0.2% + 50mA	0.2% + 250mA	0.2% + 500mA	0.2% + 1A
Read-back Accuracy (@25°C ±5°C) ±(% of output + offset)				
Voltage	0.2% + 200mV	0.2% + 200mV	0.2% + 200mV	0.2% + 300mV
Current	0.2% + 50mA	0.2% + 250mA	0.2% + 500mA	0.2% + 1A
Ripple & Noise	≤ 2mVp-p, ≤ 3mArms	≤ 3mVp-p, ≤ 10mArms	≤ 10mVp-p, ≤ 10mArms	≤ 10mVp-p, ≤ 20mArms
Load Regulation	0.01%+4mV, 0.01%+1mA	0.01%+8mV, 0.01%+5mA	0.01%+30mV, 0.01%+10mA	0.01%+50mV, 0.01%+10mA
Line Regulation	0.01%+4mV, 0.01%+1mA	0.01%+8mV, 0.01%+5mA	0.01%+30mV, 0.01%+10mA	0.01%+50mV, 0.01%+10mA
Command Processing Time	<20ms	<20ms	<20ms	<20ms
Voltage Programming Speed(No load)				
Rising time	≤ 120ms	≤ 120ms	≤ 120ms	≤ 120ms
Falling time	≤ 3.6s	≤ 3.6s	≤ 3.6s	≤ 3.6s
Dimension(W×H×D/mm)	300×150×465	426×265×650	426×844×550	???×???×???
Transient Response time	Less than 50μs for output to recover to within 15mV following a change in output current from full load to half load or vice versa			
공통사항	RS-232C 기본장착			
OPTION	후면출력, 입력전원(AC100.AC110.AC230), RS-485 통신, RS-485 to RS-232C Converter Analog Signal Input, Analog Signal Output, V-Sensing, OVP, OCP 레마온트 키트, RS-232C Cable			

# DC POWER SUPPLY

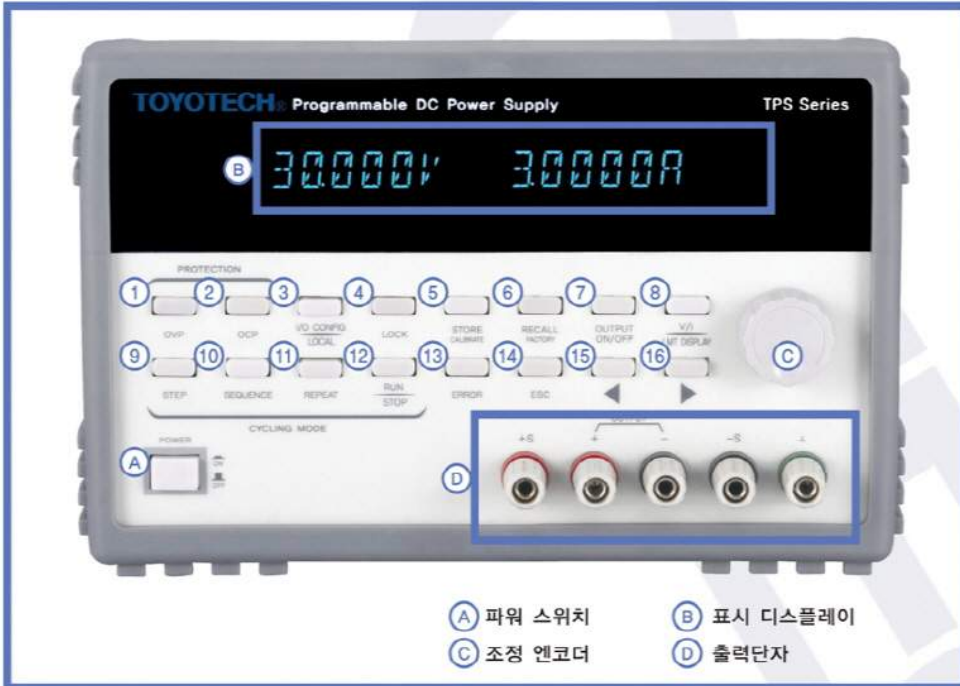
## TPS Series

고정밀, 고응답성, 고분해능의 프로그래머블 DC Power Supply!



TPS Series는 차세대 고정밀, 고응답의 Programmable DC Power Supply로 간편한 작동법 및 정밀한 DC 출력, 다양한 PC응용, 견고한 내구성, 다양한 보호 회로 등을 갖추어 디지털 시대의 산업 현장, 연구소, 교육기관 등 여러 분야에 걸쳐 사용이 가능한 제품입니다.

- 과전압(OVP) / 과전류(OCP) 보호
- 동작상태(전압, 전류, OVP, OCP)를 10개까지 저장(Store) 및 복귀(Recall)
- 에러메시지 10개까지 저장 및 확인
- 자가진단 테스트 모드
- Cycling mode 메모리 100개지원(전압, 전류, 기율기 및 유지시간)
- 내부조정 필요없이 외부 Software 고정지원
- Factory 기능제공(메모리 초기화 및 교정데이터 백업 및 복구)



- ① Over Voltage Protection Key
- ② Over Current Protection Key
- ③ I/O CONFIG 또는 LOCAL Key
- ④ LOCK Key
- ⑤ 현재 상태 저장 또는 Calibration Key
- ⑥ 메모리 저장상태 복귀 또는 Factory Key
- ⑦ 출력전압/전류 ON/OFF
- ⑧ 전압/전류 선택 또는 Limit Display Key
- ⑨ Cycling mode의 STEP설정 Key
- ⑩ Cycling mode의 SEQUENCE제어 Key
- ⑪ Cycling mode의 반복설정 Key
- ⑫ Cycling mode의 RUN/STOP Key
- ⑬ Error message Display Key
- ⑭ Menu Escape Key
- ⑮ 전압/전류 Cursor 또는 메뉴변경 Key
- ⑯ 전압/전류 Cursor 또는 메뉴변경 Key

- Ⓐ 파워 스위치
- Ⓑ 표시 디스플레이
- Ⓒ 조정 엔코더
- Ⓓ 출력단자

### 강력한 저장 기능을 활용하자!

TPS Series는 사용자가 설정한 전압 및 전류, OVP, OCP를 10개 까지 저장(Store) 및 복귀(Recall)할 수 있습니다. 전문 엔지니어가 아니더라도, 미리 설정하여 저장해둔 데이터를 Recall 기능으로 생산 및 제품검사, 신뢰성 테스트에 활용하실 수 있습니다.

### 우리 회사의 생산성은 업계 몇위일까?

자사 Programmable DC Power Supply는 1초 안에 30대 이상 양품 판정을 할 수 있어 FA시스템을 구축에 최적입니다. 본 제품만으로 미세하고 정밀한 소스원을 공급할 뿐만 아니라 24bit ADC가 내장되어 있어 미세한 전압 및 전류까지 측정하기 때문에 외부에 별도의 전압/전류 측정장치가 필요없이 예산을 줄일 수 있습니다.



### 업그레이드 된 안정성을 체험해 보세요

TPS Series에 적용된 온도 보상 회로 및 실시간 측정 보상 회로에 의해서 장시간 테스트 중 장비의 내부 온도 변화 또는,

외부의 어떤 영향을 받더라도 셋팅된 설정 전압을 유지하며 보다 정확하고 안정적으로 테스트 할 수 있습니다.



### 이젠 안심하고 쓰세요. PROTECTION MODE

TPS Series에 탑재된 과전압(O.V.P) 및 과전류(O.C.P)모드를 활용하면 과전압 또는 과전류가 출력되었을때 출력을 차단하여 부하원을 보호

하고 사용자의 부주의나 장시간의 테스트시에도 안전하게 사용할 수 있으며, 사용자의 부주의로 인한 오작동을 막아 생산라인의 불량률을 줄일 수 있습니다.





## 왜? 출력 전압이 셋팅 전압과 다를까요?

### Remote Voltage Sensing

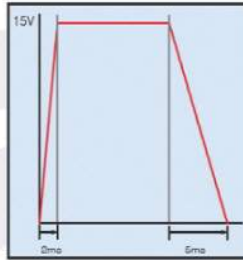
V-Sensing을 제공하지 않는 전원공급기는 사용자가 원하는 만큼 정확하지 않을 수 있습니다. TOYOTECH의 Programmable DC Power Supply는 V-Sensing (Remote Voltage Sensing) 기능을 제공하여, 케이블 등의 고유저항 성분에 의해 손실되는 전압을 보상 출력하여 더욱 정밀한 전원 공급이 가능합니다.

## 이제 출력 셋팅 후 Delay없이 바로 측정하세요!

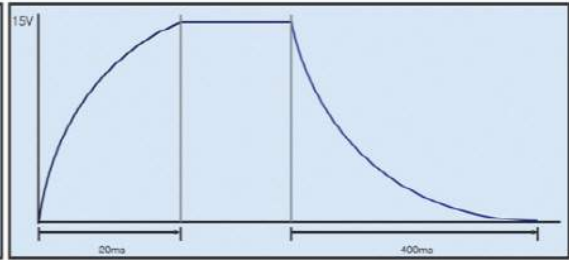
경쟁사 제품은 정확한 측정값을 얻기 위해서 셋팅 명령 후 일정시간 Delay가 필요했습니다.

셋팅 명령을 내려도 Analog Controller의 응답성이 늦어 출력 전압이 상승하고 있는 도중 측정을 하게 되는 실수라 할 수 없는 오류를 범하게 됩니다.

따라서 완벽한 출력전압 및 전류의 셋팅이 끝날때까지 기다렸다가 측정을 해야 오류를 범하지 않는 데이터 수집이 가능했습니다. 자사의 프로그램을 바꿔서 풀러이는 0V에서 15V 셋팅을 하는데 2ms면 충분합니다.



(자사의 제품)



(경쟁사 제품)

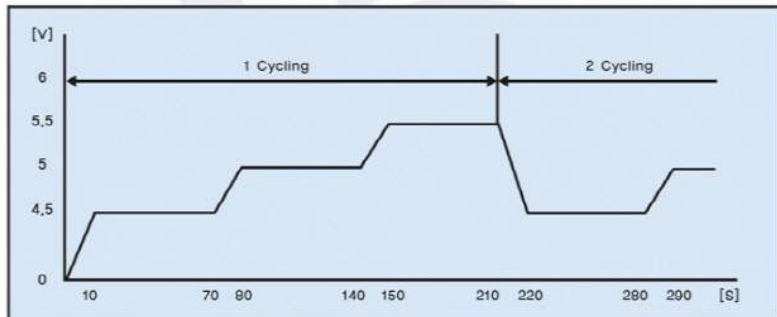
전압 \ 전류	1A	2A	3A	5A	10A	30A	50A	100A	200A	500A
9V	TPS-91	TPS-92	TPS-93	TPS-95	TPS-910	TPS-930	TPS-950	TPS-9100	TPS-9200	TPS-9500
18V	TPS-181	TPS-182	TPS-183	TPS-185	TPS-1810	TPS-1830	TPS-1850	TPS-18100	TPS-18200	TPS-18500
30V	TPS-301	TPS-302	TPS-303	TPS-305	TPS-3010	TPS-3030	TPS-3050	TPS-30100	TPS-18200	TPS-30500
50V	TPS-501	TPS-502	TPS-503	TPS-505	TPS-5010	TPS-5030	TPS-5050	TPS-50100	TPS-50200	TPS-50500
80V	TPS-801	TPS-802	TPS-803	TPS-805	TPS-8010	TPS-8030	TPS-8050	TPS-80100	TPS-80200	TPS-80500
100V	TPS-1001	TPS-1002	TPS-1003	TPS-1005	TPS-10010	TPS-10030	TPS-10050	TPS-100100	TPS-100200	TPS-100500
150V	TPS-1501	TPS-1502	TPS-1503	TPS-1505	TPS-15010	TPS-15030	TPS-15050	TPS-150100	TPS-150200	TPS-150500
200V	TPS-2001	TPS-2002	TPS-2003	TPS-2005	TPS-20010	TPS-20030	TPS-20050	TPS-200100	TPS-200200	TPS-200500
300V	TPS-3001	TPS-3002	TPS-3003	TPS-3005	TPS-30010	TPS-30030	TPS-30050	TPS-300100	TPS-300200	TPS-300500
500V	TPS-5001	TPS-5002	TPS-5003	TPS-5005	TPS-50010	TPS-50030	TPS-50050	TPS-500100	TPS-500200	TPS-500500

## 프로그램 개발 인력이 없어도 가능합니다. Cycling Mode TEST!

TPS Series에 제공되는 Cycling Mode는 전압, 전류의 기울기 및 유지 시간을 100개까지 저장할 수 있도록 메모리가 제공됩니다.

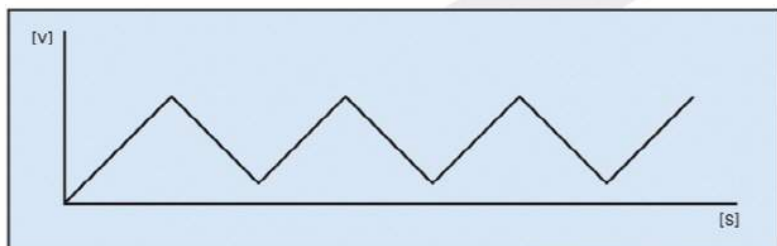
Cycling Mode를 활용하면 Windows Application을 제작하지 않아도 손쉽게 제품의 장시간 신뢰성 테스트를 위한 시스템을 구축할 수 있습니다.

또한 신뢰성 테스트 외에도 기계장치 및 설비에 전압 및 전류가 각각 다른 전원을 정확한 시간에 규칙적으로 공급할 수 있습니다.



## 삼각파 구현

Arbitrary Function Generator의 입력 전압을 Analog Input으로 받아 삼각파의 출력을 구현할 수 있습니다.



# TPS SERIES SPEC.

	TPS-303	TPS-305	TPS-307	TPS-3010
<b>Output rating</b>	0~30V, 0~3A	0~30V, 0~5A	0~30V, 0~7A	0~30V, 0~10A
<b>Resolution</b>				
Programming/Readback	≤ 250 $\mu$ V / ≤ 30 $\mu$ A	≤ 250 $\mu$ V / ≤ 50 $\mu$ A	≤ 250 $\mu$ V / ≤ 70 $\mu$ A	≤ 250 $\mu$ V / ≤ 100 $\mu$ A
Display Meter	1mV / 100 $\mu$ A	1mV / 100 $\mu$ A	1mV / 1mA	1mV / 1mA
<b>Programming Accuracy (@25<math>^{\circ}</math>C <math>\pm</math>5<math>^{\circ}</math>C) <math>\pm</math>(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.05% + 10mV	0.05% + 10mV	0.05% + 10mV	0.05% + 10mV
Current	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA	0.2% + 10mA	0.2% + 10mA
<b>Read-back Accuracy (@25<math>^{\circ}</math>C <math>\pm</math>5<math>^{\circ}</math>C) <math>\pm</math>(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.05% + 5mV	0.05% + 5mV	0.05% + 5mV	0.05% + 5mV
Current	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA
<b>Ripple &amp; Noise</b>	≤ 2mVp-p, ≤ 2mA <sub>rms</sub>	≤ 2mVp-p, ≤ 2mA <sub>rms</sub>	≤ 2mVp-p, ≤ 2mA <sub>rms</sub>	≤ 2mVp-p, ≤ 2mA <sub>rms</sub>
<b>Load Regulation</b>	2mV, 500 $\mu$ A	2mV, 500 $\mu$ A	2mV, 500 $\mu$ A	2mV, 500 $\mu$ A
<b>Line Regulation</b>	500 $\mu$ V, 500 $\mu$ A	500 $\mu$ V, 500 $\mu$ A	500 $\mu$ V, 500 $\mu$ A	500 $\mu$ V, 1mA
<b>Command Processing Time</b>	<32ms	<32ms	<32ms	<32ms
<b>Voltage Programming Speed(No load)</b>				
Rising time	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms
Falling time	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms
<b>Transient Response time</b>	Less than 50 $\mu$ s for output to recover to within 15mV following a change in output current from full load to half load or vice versa			

	TPS-503	TPS-505	TPS-801	TPS-802
<b>Output rating</b>	0~50V, 0~3A	0~50V, 0~5A	0~80V, 0~1A	0~80V, 0~2A
<b>Resolution</b>				
Programming/Readback	≤ 500 $\mu$ V / ≤ 30 $\mu$ A	≤ 500 $\mu$ V / ≤ 50 $\mu$ A	≤ 800 $\mu$ V / ≤ 10 $\mu$ A	≤ 800 $\mu$ V / ≤ 20 $\mu$ A
Display Meter	1mV / 100 $\mu$ A	1mV / 100 $\mu$ A	10mV / 100 $\mu$ A	10mV / 100 $\mu$ A
<b>Programming Accuracy (@25<math>^{\circ}</math>C <math>\pm</math>5<math>^{\circ}</math>C) <math>\pm</math>(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.05% + 12mV	0.05% + 12mV	0.05% + 35mV	0.05% + 35mV
Current	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA
<b>Read-back Accuracy (@25<math>^{\circ}</math>C <math>\pm</math>5<math>^{\circ}</math>C) <math>\pm</math>(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.05% + 6mV	0.05% + 6mV	0.05% + 18mV	0.05% + 18mV
Current	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA
<b>Ripple &amp; Noise</b>	≤ 3mVp-p, ≤ 2mA <sub>rms</sub>	≤ 3mVp-p, ≤ 2mA <sub>rms</sub>	≤ 6mVp-p, ≤ 2mA <sub>rms</sub>	≤ 6mVp-p, ≤ 2mA <sub>rms</sub>
<b>Load Regulation</b>	2mV, 500 $\mu$ A	2mV, 500 $\mu$ A	3mV, 500 $\mu$ A	3mV, 500 $\mu$ A
<b>Line Regulation</b>	500 $\mu$ V, 500 $\mu$ A	500 $\mu$ V, 500 $\mu$ A	1mV, 500 $\mu$ A	1mV, 500 $\mu$ A
<b>Command Processing Time</b>	<32ms	<32ms	<32ms	<32ms
<b>Voltage Programming Speed(No load)</b>				
Rising time	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms
Falling time	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms
<b>Transient Response time</b>	Less than 50 $\mu$ s for output to recover to within 15mV following a change in output current from full load to half load or vice versa			
<b>공통사항</b>	RS-232C 기본장착 19inch half x 3U size : 213mm(W) x 132mm(H) x 370mm(D) (Excepted bumper, 300W 이하)			
<b>OPTION</b>	후면출력, 입력전원(AC100,AC110,AC230), GPIB 통신, GPIB Cable, RS-232C Cable, Analog Signal Input, Analog Signal Output, 랙마운트 키트			

	TPS-803	TPS-1001	TPS-1002	TPS-1003
<b>Output rating</b>	0~80V, 0~3A	0~100V, 0~1A	0~100V, 0~2A	0~100V, 0~3A
<b>Resolution</b>				
Programming/Readback	≤ 800 $\mu$ V / ≤ 30 $\mu$ A	≤ 1mV / ≤ 10 $\mu$ A	≤ 1mV / ≤ 20 $\mu$ A	≤ 1mV / ≤ 30 $\mu$ A
Display Meter	10mV / 100 $\mu$ A	10mV / 100 $\mu$ A	10mV / 100 $\mu$ A	10mV / 100 $\mu$ A
<b>Programming Accuracy (@25<math>^{\circ}</math>C <math>\pm</math>5<math>^{\circ}</math>C) <math>\pm</math>(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.05% + 35mV	0.05% + 40mV	0.05% + 40mV	0.05% + 40mV
Current	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA
<b>Read-back Accuracy (@25<math>^{\circ}</math>C <math>\pm</math>5<math>^{\circ}</math>C) <math>\pm</math>(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.05% + 18mV	0.05% + 20mV	0.05% + 20mV	0.05% + 20mV
Current	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA
<b>Ripple &amp; Noise</b>	≤ 6mVp-p, ≤ 2mA <sub>rms</sub>	≤ 0.01% <sub>mVrms</sub> , ≤ 3mA <sub>rms</sub>	≤ 0.01% <sub>mVrms</sub> , ≤ 3mA <sub>rms</sub>	≤ 0.01% <sub>mVrms</sub> , ≤ 3mA <sub>rms</sub>
<b>Load Regulation</b>	3mV, 500 $\mu$ A	3mV, 500 $\mu$ A	3mV, 500 $\mu$ A	3mV, 500 $\mu$ A
<b>Line Regulation</b>	1mV, 500 $\mu$ A	1mV, 500 $\mu$ A	1mV, 500 $\mu$ A	1mV, 500 $\mu$ A
<b>Command Processing Time</b>	<32ms	<32ms	<32ms	<32ms
<b>Voltage Programming Speed(No load)</b>				
Rising time	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms
Falling time	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms
<b>Transient Response time</b>	Less than 50 $\mu$ s for output to recover to within 15mV following a change in output current from full load to half load or vice versa			

	TPS-1501	TPS-1502	TPS-2001	TPS-3001
<b>Output rating</b>	0~150V, 0~1A	0~150V, 0~2A	0~200V, 0~1A	0~300V, 0~1A
<b>Resolution</b>				
Programming/Readback	≤ 1.5mV / ≤ 10 $\mu$ A	≤ 1.5mV / ≤ 20 $\mu$ A	≤ 2mV / ≤ 10 $\mu$ A	≤ 3mV / ≤ 10 $\mu$ A
Display Meter	10mV / 100 $\mu$ A	10mV / 100 $\mu$ A	10mV / 100 $\mu$ A	10mV / 100 $\mu$ A
<b>Programming Accuracy (@25<math>^{\circ}</math>C <math>\pm</math>5<math>^{\circ}</math>C) <math>\pm</math>(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.05% + 50mV	0.05% + 50mV	0.05% + 75mV	0.05% + 95mV
Current	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA
<b>Read-back Accuracy (@25<math>^{\circ}</math>C <math>\pm</math>5<math>^{\circ}</math>C) <math>\pm</math>(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.05% + 25mV	0.05% + 25mV	0.05% + 40mV	0.05% + 50mV
Current	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA
<b>Ripple &amp; Noise</b>	≤ 0.01% <sub>mVrms</sub> , ≤ 3mA <sub>rms</sub>	≤ 0.01% <sub>mVrms</sub> , ≤ 3mA <sub>rms</sub>	≤ 0.01% <sub>mVrms</sub> , ≤ 3mA <sub>rms</sub>	≤ 0.01% <sub>mVrms</sub> , ≤ 3mA <sub>rms</sub>
<b>Load Regulation</b>	4mV, 500 $\mu$ A	4mV, 500 $\mu$ A	4mV, 500 $\mu$ A	4mV, 500 $\mu$ A
<b>Line Regulation</b>	1mV, 500 $\mu$ A	1mV, 500 $\mu$ A	1mV, 500 $\mu$ A	1mV, 500 $\mu$ A
<b>Command Processing Time</b>	<32ms	<32ms	<32ms	<32ms
<b>Voltage Programming Speed(No load)</b>				
Rising time	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms
Falling time	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms
<b>Transient Response time</b>	Less than 50 $\mu$ s for output to recover to within 15mV following a change in output current from full load to half load or vice versa			
<b>공통사항</b>	RS-232C 기본장착 19inch half x 3U size : 213mm(W) x 132mm(H) x 370mm(D) (Excepted bumper, 300W 이하)			
<b>OPTION</b>	후면출력, 입력전원(AC100,AC110,AC230), GPIB 통신, GPIB Cable, RS-232C Cable, Analog Signal Input, Analog Signal Output, 랙마운트 키트			

# DC POWER SUPPLY

## TPM Series

최대 255채널의 확장성을 가진  
다채널 프로그래머블 DC Power Supply!



TPM Series는 고정밀, 고응답의 다채널 Programmable DC Power Supply로 최소 2개의 절연된 출력 채널 뿐만 아니라 최대 255개의 출력 채널을 하나의 Main Controller로 제어가 가능한 제품으로 산업 현장, 연구소등의 여러 분야에 걸쳐 많은 응용이 가능한 제품입니다.

- 과전압(O.V.P) / 과전류(O.C.P) 보호 / P.S.P 보호 기능
- 동작상태(전압, 전류, OVP, OCP)를 10개까지 저장(Store) 및 복귀(Recall)
- 에러메세지 10개까지 저장 및 확인
- 자가진단 테스트 모드
- Factory 기능제공 (11개의 다양한 기능 제공)
- 출력채널간 절연



- ① OVP 설정 또는 Calibration Key
- ② OCP 설정 또는 Factory설정 Key
- ③ I/O CONFIG 또는 LOCAL Key
- ④ 출력전압/전류 ON/OFF
- ⑤ 출력 Channel Select Key
- ⑥ 전압/전류 선택 또는 Limit Display Key
- ⑦ Error Message Display Key
- ⑧ Menu Escape Key
- ⑨ Parallel Output Key
- ⑩ Tracking Output Key
- ⑪ 전압/전류 Cursor 또는 메뉴변경 Key
- ⑫ 전압/전류 Cursor 또는 메뉴변경 Key

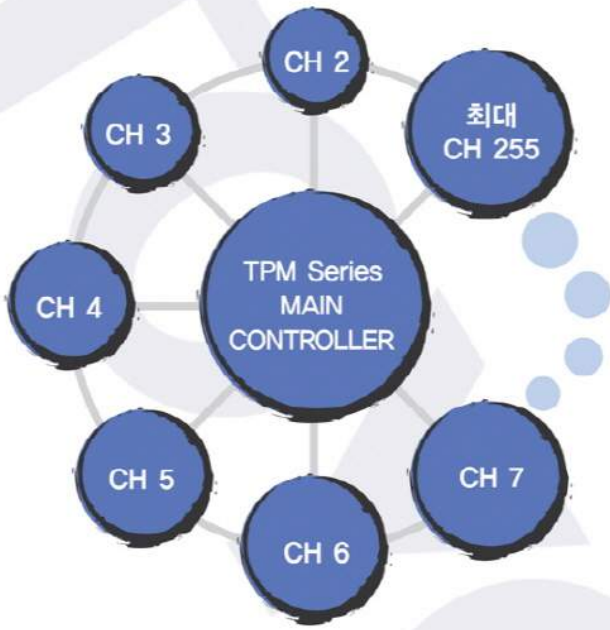
- A 파워 스위치      B 표시 디스플레이  
C 조정 엔코더      D 출력단자

### 강력한 저장기능을 활용하자!

TPM Series는 사용자가 설정한 전압 및 전류, OVP, OCP를 10개까지 저장(Store) 및 복귀(Recall)할 수 있습니다. 전문엔지니어가 아니더라도 미리 설정하여 저장해둔 데이터를 Recall 기능으로 생산 및 제품검사, 신뢰성 테스트에 활용하실 수 있습니다.

### 전문 엔지니어를 위한 선택!

TPM Series는 SCPI명령어를 이용하여 Power Supply를 원격으로 제어할 수 있습니다. GPIB를 이용하면 다수의 Power Supply 및 계측기를 연동하여 사용할 수 있기 때문에 FA 및 연구소에서 제품 데이터 수집 등 다채로운 기능을 구현하여 응용하시면 귀하의 솔루션에 최적일 것입니다.



### 정밀한 장치로 많은 채널을 구성하고자 하십니까?

TPM Series는 개발단계부터 다채널 출력을 쉽게 구성하도록 설계되었습니다. 기존의 단일제품을 단순히 병렬로 연결하고 Windows Application을 통해서 제어하는 방식은 중복되는 Controller 및 Display 부분, 통신 인터페이스 구축 비용으로 시스템 구축비용이 효율적이지 못하며 사용의 번거로움이 있어 왔습니다. TPM Series는 이러한 문제점을 해결하고 합리적이고 효율적인 생산라인 및 검사라인 등을 구축, 기계장치의 구동에 필요한 고정밀 다 채널 Programmable DC Power Supply를 시판하였습니다.

### 상이한 용량의 파워서플라이를 연결해보세요!

이미 당사의 TPM Series 파워서플라이를 구매하셨습니까? 소스원을 추가하고 싶은데 예산이 충분치 않으십니까? 저희 TOYOTECH가 도와드리겠습니다. 이미 귀사께서는 Controller를 가지고 계시기 때문에 Power Supply Module 구입만으로 완벽한 Programmable DC Power Supply를 추가하실 수 있습니다. Controller는 Power Supply Module을 최대 255대까지 연결이 가능하며, 또한 서로다른 전압, 전류, 용량에 구매받지 않아 System구성에 도 전혀 어려움이 없습니다.

전압 \ 전류	1A	2A	3A	5A	10A	30A	50A	100A	200A	500A
9V	TPM-91D	TPM-92D	TPM-93D	TPM-95D	TPM-910D	TPM-930D	TPM-950D	TPM-9100D	TPM-9200D	TPM-9500D
18V	TPM-181D	TPM-182D	TPM-183D	TPM-185D	TPM-1810D	TPM-1830D	TPM-1850D	TPM-18100D	TPM-18200D	TPM-18500D
30V	TPM-301D	TPM-302D	TPM-303D	TPM-305D	TPM-3010D	TPM-3030D	TPM-3050D	TPM-30100D	TPM-30200D	TPM-30500D
50V	TPM-501D	TPM-502D	TPM-503D	TPM-505D	TPM-5010D	TPM-5030D	TPM-5050D	TPM-50100D	TPM-50200D	TPM-50500D
80V	TPM-801D	TPM-802D	TPM-803D	TPM-805D	TPM-8010D	TPM-8030D	TPM-8050D	TPM-80100D	TPM-80200D	TPM-80500D
100V	TPM-1001D	TPM-1002D	TPM-1003D	TPM-1005D	TPM-10010D	TPM-10030D	TPM-10050D	TPM-100100D	TPM-100200D	TPM-100500D
150V	TPM-1501D	TPM-1502D	TPM-1503D	TPM-1505D	TPM-15010D	TPM-15030D	TPM-15050D	TPM-150100D	TPM-150200D	TPM-150500D
200V	TPM-2001D	TPM-2002D	TPM-2003D	TPM-2005D	TPM-20010D	TPM-20030D	TPM-20050D	TPM-200100D	TPM-200200D	TPM-200500D
300V	TPM-3001D	TPM-3002D	TPM-3003D	TPM-3005D	TPM-30010D	TPM-30030D	TPM-30050D	TPM-300100D	TPM-300200D	TPM-300500D
500V	TPM-5001D	TPM-5002D	TPM-5003D	TPM-5005D	TPM-50010D	TPM-50030D	TPM-50050D	TPM-500100D	TPM-500200D	TPM-500500D

#### STABILITY

#### 업그레이드 된 안정성을 체험해 보세요

TPM Series에 적용된 온도 보상 회로 및 실시간 측정 보상 회로에 의해서 장시간 테스트 중 장비의 내부 온도 변화 또는,

외부의 어떤 영향을 받더라도 셋팅된 설정 전압을 유지하여 보다 정확하고 안정적으로 테스트 할 수 있습니다.



#### 정밀한 파워서플라이의 선택 Remote Voltage Sensing

자체 출력만을 감지하여 전압을 출력하는 전원 공급기는 사용자가 원하는 만큼 정확하지 않을 수 있습니다. 케이블 등 부하선의 고유저항성분

에 의해 손실되는 전압을 보상 출력하여 더욱 정밀한 전원공급이 가능합니다. TPM Series는 후면출력을 제공하며 후면출력의 Sensing 단자를 통해 사용할 수 있습니다.

#### TRACKING MODE

#### 여러 채널을 한번에 제어 TRACKING MODE

귀사의 양산 시스템에 생산자 1인당 단채널 파워 서플라이를 공급했다면 당사의 Tracking mode가 지원되는 두 채널 파워서플라이로 교체해 보세요!

번거롭게 많은 채널의 전압, 전류를 셋팅할 필요없이 Tracking mode 버튼 하나만 누르신다면 앞으로는 전압, 전류 및 모든 기능은 한번의 셋팅으로 모든 채널이 똑같이 셋팅 될 것입니다.



#### 고객이 원하는 Function Key

OPM Series에 탑재된 Factory Mode는 채널별 전원 ON/OFF, 최종 사용 전압 및 전류를 기억하여 메인 전원을 껐다 켜도 살아나는 기능, 디스플레이

되는 전압 및 전류 값의 샘플링 속도 설정 등의 11가지 편리 기능을 제공합니다.

	TPM-91D	TPM-93D	TPM-183D	TPM-185D
<b>Output rating</b>	0~9V, 0~1A 2CH	0~9V, 0~3A 2CH	0~18V, 0~3A 2CH	0~18V, 0~5A 2CH
<b>Resolution</b>				
Programming/Readback	≤ 100 $\mu$ V / ≤ 10 $\mu$ A	≤ 100 $\mu$ V / ≤ 30 $\mu$ A	≤ 150 $\mu$ V / ≤ 30 $\mu$ A	≤ 150 $\mu$ V / ≤ 50 $\mu$ A
Display Meter	1mV / 100 $\mu$ A	1mV / 100 $\mu$ A	1mV / 100 $\mu$ A	1mV / 100 $\mu$ A
<b>Programming Accuracy (@25°C ±5°C)±(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.05% + 3mV	0.05% + 3mV	0.05% + 5mV	0.05% + 5mV
Current	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA
<b>Read-back Accuracy (@25°C ±5°C)±(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.05% + 1.5mV	0.05% + 1.5mV	0.05% + 2.5mV	0.05% + 2.5mV
Current	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA
<b>Ripple &amp; Noise</b>	≤ 2mVp-p, ≤ 2mA <sub>rms</sub>	≤ 2mVp-p, ≤ 2mA <sub>rms</sub>	≤ 2mVp-p, ≤ 2mA <sub>rms</sub>	≤ 2mVp-p, ≤ 2mA <sub>rms</sub>
<b>Load Regulation</b>	2mV, 500 $\mu$ A	2mV, 500 $\mu$ A	2mV, 500 $\mu$ A	2mV, 500 $\mu$ A
<b>Line Regulation</b>	500 $\mu$ V, 500 $\mu$ A	500 $\mu$ V, 500 $\mu$ A	500 $\mu$ V, 500 $\mu$ A	500 $\mu$ V, 500 $\mu$ A
<b>Command Processing Time</b>	<47ms	<47ms	<47ms	<47ms
<b>Voltage Programming Speed(No load)</b>				
Rising time	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms
Falling time	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms
<b>Dimension (W×H×D / mm)</b>	213×132×370	213×132×370	213×132×370	213×132×370
<b>Transient Response time</b>	Less than 50 $\mu$ s for output to recover to within 15mV following a change in output current from full load to half load or vice versa			

	TPM-303D	TPM-305D	TPM-501D	OPM-503D
<b>Output rating</b>	0~30V, 0~3A 2CH	0~30V, 0~5A 2CH	0~50V, 0~1A 2CH	0~50V, 0~3A 2CH
<b>Resolution</b>				
Programming/Readback	≤ 250 $\mu$ V / ≤ 30 $\mu$ A	≤ 250 $\mu$ V / ≤ 50 $\mu$ A	≤ 500 $\mu$ V / ≤ 10 $\mu$ A	≤ 500 $\mu$ V / ≤ 30 $\mu$ A
Display Meter	1mV / 100 $\mu$ A	1mV / 100 $\mu$ A	1mV / 100 $\mu$ A	1mV / 100 $\mu$ A
<b>Programming Accuracy (@25°C ±5°C)±(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.05% + 10mV	0.05% + 10mV	0.05% + 12mV	0.05% + 12mV
Current	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA
<b>Read-back Accuracy (@25°C ±5°C)±(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.05% + 5mV	0.05% + 5mV	0.05% + 6mV	0.05% + 6mV
Current	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA
<b>Ripple &amp; Noise</b>	≤ 2mVp-p, ≤ 2mA <sub>rms</sub>	≤ 2mVp-p, ≤ 2mA <sub>rms</sub>	≤ 3mVp-p, ≤ 2mA <sub>rms</sub>	≤ 3mVp-p, ≤ 2mA <sub>rms</sub>
<b>Load Regulation</b>	2mV, 500 $\mu$ A	2mV, 500 $\mu$ A	2mV, 500 $\mu$ A	2mV, 500 $\mu$ A
<b>Line Regulation</b>	500 $\mu$ V, 500 $\mu$ A	500 $\mu$ V, 500 $\mu$ A	500 $\mu$ V, 500 $\mu$ A	500 $\mu$ V, 500 $\mu$ A
<b>Command Processing Time</b>	<47ms	<47ms	<47ms	<47ms
<b>Voltage Programming Speed(No load)</b>				
Rising time	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms
Falling time	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms
<b>Dimension (W×H×D / mm)</b>	213×132×370	213×132×370	213×132×370	213×132×370
<b>Transient Response time</b>	Less than 50 $\mu$ s for output to recover to within 15mV following a change in output current from full load to half load or vice versa			
<b>공통사항</b>	RS-232C 기본장착 19inch half x 3U size : 213mm(W) x 132mm(H) x 370mm(D) (Excepted bumper, 300W 이하)			
<b>OPTION</b>	후면출력, 입력전원(AC100,AC110,AC230), GPIB 통신, GPIB Cable, RS-232C Cable, Analog Signal Input, Analog Signal Output, 랙마운트 키트			

	TPM-801D	TPM-803D	TPM-1001D	TPM-1003D
<b>Output rating</b>	0~80V, 0~1A 2CH	0~80V, 0~3A 2CH	0~100V, 0~1A 2CH	0~100V, 0~3A 2CH
<b>Resolution</b>				
Programming/Readback	≤ 800μV / ≤ 10μA	≤ 800μV / ≤ 30μA	≤ 1mV / ≤ 10μA	≤ 1mV / ≤ 30μA
Display Meter	10mV / 100μA	10mV / 100μA	10mV / 100μA	10mV / 100μA
<b>Programming Accuracy (@25°C ±5°C)±(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.05% + 35mV	0.05% + 35mV	0.05% + 40mV	0.05% + 40mV
Current	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA
<b>Read-back Accuracy (@25°C ±5°C)±(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.05% + 18mV	0.05% + 18mV	0.05% + 20mV	0.05% + 20mV
Current	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA
<b>Ripple &amp; Noise</b>	≤ 6mVp-p, ≤ 2mA <sub>rms</sub>	≤ 6mVp-p, ≤ 2mA <sub>rms</sub>	≤ 0.01% <sub>mVrms</sub> , ≤ 2mA <sub>rms</sub>	≤ 0.01% <sub>mVrms</sub> , ≤ 2mA <sub>rms</sub>
<b>Load Regulation</b>	3mV, 500μA	3mV, 500μA	3mV, 500μA	3mV, 500μA
<b>Line Regulation</b>	1mV, 500μA	1mV, 500μA	1mV, 500μA	1mV, 500μA
<b>Command Processing Time</b>	<47ms	<47ms	<47ms	<47ms
<b>Voltage Programming Speed(No load)</b>				
Rising time	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms
Falling time	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms
<b>Dimension (W×H×D / mm)</b>	213×132×370	300×150×450	300×150×450	426×222×505
<b>Transient Response time</b>	Less than 50μs for output to recover to within 15mV following a change in output current from full load to half load or vice versa			

	TPM-1501D	TPM-1503D	TPM-2001D	TPM-3001D
<b>Output rating</b>	0~150V, 0~1A 2CH	0~150V, 0~3A 2CH	0~200V, 0~1A 2CH	0~300V, 0~1A 2CH
<b>Resolution</b>				
Programming/Readback	≤ 1.5mV / ≤ 10μA	≤ 1.5mV / ≤ 30μA	≤ 2mV / ≤ 10μA	≤ 3mV / ≤ 10μA
Display Meter	10mV / 100μA	10mV / 100μA	10mV / 100μA	10mV / 100μA
<b>Programming Accuracy (@25°C ±5°C)±(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.05% + 50mV	0.05% + 50mV	0.05% + 75mV	0.05% + 95mV
Current	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA	0.15% + 5mA
<b>Read-back Accuracy (@25°C ±5°C)±(%of output + offset)</b>				
Voltage	0.05% + 25mV	0.05% + 25mV	0.05% + 40mV	0.05% + 50mV
Current	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA	0.08% + 3mA
<b>Ripple &amp; Noise</b>	≤ 0.01% <sub>mVrms</sub> , ≤ 3mA <sub>rms</sub>	≤ 0.01% <sub>mVrms</sub> , ≤ 3mA <sub>rms</sub>	≤ 0.01% <sub>mVrms</sub> , ≤ 3mA <sub>rms</sub>	≤ 0.01% <sub>mVrms</sub> , ≤ 3mA <sub>rms</sub>
<b>Load Regulation</b>	4mV, 500μA	4mV, 500μA	4mV, 500μA	4mV, 500μA
<b>Line Regulation</b>	1mV, 500μA	1mV, 500μA	1mV, 500μA	1mV, 500μA
<b>Command Processing Time</b>	<47ms	<47ms	<47ms	<47ms
<b>Voltage Programming Speed(No load)</b>				
Rising time	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms	≤ 7.5V/ms
Falling time	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms	≤ 3V/ms
<b>Dimension (W×H×D / mm)</b>	213×132×370	426×222×505	300×150×450	300×150×450
<b>Transient Response time</b>	Less than 50μs for output to recover to within 15mV following a change in output current from full load to half load or vice versa			

**공통사항** RS-232C 기본장착  
19inch half x 3U size : 213mm(W) x 132mm(H) x 370mm(D) (Excepted bumper, 300W 이{하})

**OPTION** 후면출력, 입력전원(AC100,AC110,AC230), GPIB 통신, GPIB Cable, RS-232C Cable, Analog Signal Input, Analog Signal Output, 랙마운트 키트

# Products Dimension Information

보다 작은 사이즈의 제품을 만나보십시오!

당사의 TEX Series는 타사의 용량 대비 사이즈를 비교하여 보면 차이를 느끼실 수 있습니다. 지금 선택하십시오!

## • *TEX 2500 Series*



600W~2.5KW Programmable SMPS DC Power Supply

— Dimension : Wide 19inch Standard(426mm), 1U(44mm)

## • *TEX 5000 Series*



3.75KW~5KW Programmable SMPS DC Power Supply

— Dimension : Wide 19inch Standard(426mm), 2U(88mm)

## • *TEX 10000 Series*



6KW~10KW Programmable SMPS DC Power Supply

— Dimension : Wide 19inch Standard(426mm), 4U(176mm)



# TEX Series Specification

MODEL	SPEC		Line & Load Regulation (@with V-Sensing)	Programming Accuracy @25°C (%0.1 + offset)		Readback Accuracy @25°C (%0.1 + offset)		Ripple & Noise (@20Mhz) RMS Value	Display Resolution		Weight	Efficiency (Typical) %
	V	A		V	A	V	A		V	A		

## TEX 2500 Series (19inch Standard 1U(44mmH)) : 600W ~ 2.5K

TEX 20-60	0~21	0~63	≤ 0.1%	30mV	108mA	20mV	72mA	10mV	0.01	0.01	7.5Kg	80
TEX 20-90	0~21	0~94.5	≤ 0.1%	30mV	162mA	20mV	108mA	10mV	0.01	0.01	8.75Kg	80
TEX 20-120	0~21	0~126	≤ 0.1%	30mV	216mA	20mV	144mA	10mV	0.01	0.1	10Kg	80
TEX 30-40	0~31.5	0~42	≤ 0.1%	45mV	72mA	30mV	48mA	10mV	0.01	0.01	7.5Kg	82
TEX 30-60	0~31.5	0~63	≤ 0.1%	45mV	108mA	30mV	72mA	10mV	0.01	0.01	8.75Kg	82
TEX 30-80	0~31.5	0~84	≤ 0.1%	45mV	144mA	30mV	96mA	10mV	0.01	0.01	10Kg	82
TEX 50-24	0~52.5	0~25.2	≤ 0.1%	75mV	43.2mA	50mV	28.8mA	10mV	0.01	0.01	7.5Kg	83
TEX 50-36	0~52.5	0~37.8	≤ 0.1%	75mV	64.8mA	50mV	43.2mA	10mV	0.01	0.01	8.75Kg	83
TEX 50-48	0~52.5	0~50.4	≤ 0.1%	75mV	86.4mA	50mV	57.6mA	10mV	0.01	0.01	10Kg	83
TEX 80-15	0~84	0~15.7	≤ 0.1%	120mV	27mA	80mV	18mA	10mV	0.01	0.01	7.5Kg	85
TEX 80-22.5	0~84	0~23.6	≤ 0.1%	120mV	40.5mA	80mV	27mA	10mV	0.01	0.01	8.75Kg	85
TEX 80-30	0~84	0~31.5	≤ 0.1%	120mV	54mA	80mV	36mA	10mV	0.01	0.01	10Kg	85
TEX 100-12	0~105	0~12.6	≤ 0.1%	150mV	21.6mA	100mV	14.4mA	10mV	0.1	0.01	7.5Kg	85
TEX 100-18	0~105	0~18.9	≤ 0.1%	150mV	32.4mA	100mV	21.6mA	10mV	0.1	0.01	8.75Kg	85
TEX 100-24	0~105	0~25.2	≤ 0.1%	150mV	43.2mA	100mV	28.8mA	10mV	0.1	0.01	10Kg	85
TEX 200-6	0~210	0~6.3	≤ 0.1%	300mV	10.8mA	200mV	7.2mA	15mV	0.1	0.001	7.5Kg	85
TEX 200-9	0~210	0~9.45	≤ 0.1%	300mV	16.2mA	200mV	10.8mA	15mV	0.1	0.001	8.75Kg	85
TEX 200-12	0~210	0~12.6	≤ 0.1%	300mV	21.6mA	200mV	14.4mA	15mV	0.1	0.01	10Kg	85
TEX 300-4	0~315	0~4.2	≤ 0.1%	450mV	7.2mA	300mV	4.8mA	25mV	0.1	0.001	7.5Kg	85
TEX 300-6	0~315	0~6.3	≤ 0.1%	450mV	10.8mA	300mV	7.2mA	25mV	0.1	0.001	8.75Kg	85
TEX 300-8	0~315	0~8.4	≤ 0.1%	450mV	14.4mA	300mV	9.6mA	25mV	0.1	0.001	10Kg	85
TEX 600-2	0~630	0~2.1	≤ 0.1%	900mV	3.6mA	600mV	2.4mA	60mV	0.1	0.001	7.5	85
TEX 600-3	0~630	0~3.15	≤ 0.1%	900mV	5.4mA	600mV	3.6mA	60mV	0.1	0.001	8.75Kg	85
TEX 600-4	0~630	0~4.2	≤ 0.1%	900mV	7.2mA	600mV	4.8mA	60mV	0.1	0.001	10Kg	85

## TEX 5000 Series (19inch Standard 2U(88mmH)) : 3.75KW~5KW

TEX 20-180	0~21	0~189	≤ 0.1%	30mV	405mA	20mV	270mA	15mV	0.01	0.1	15.5Kg	80
TEX 20-240	0~21	0~252	≤ 0.1%	30mV	540mA	20mV	360mA	15mV	0.01	0.1	18Kg	80
TEX 30-120	0~31.5	0~126	≤ 0.1%	45mV	270mA	30mV	180mA	15mV	0.01	0.1	15.5Kg	82
TEX 30-160	0~31.5	0~168	≤ 0.1%	45mV	360mA	30mV	240mA	15mV	0.01	0.1	18Kg	82
TEX 50-72	0~52.5	0~75.6	≤ 0.1%	75mV	162mA	50mV	108mA	15mV	0.01	0.01	15.5Kg	83
TEX 50-96	0~52.5	0~100	≤ 0.1%	75mV	216mA	50mV	144mA	15mV	0.01	0.01	18Kg	83
TEX 80-45	0~84	0~47.2	≤ 0.1%	120mV	101mA	80mV	67.5mA	15mV	0.01	0.01	15.5Kg	85
TEX 80-60	0~84	0~63	≤ 0.1%	120mV	135mA	80mV	90mA	15mV	0.01	0.01	18Kg	85
TEX 100-36	0~105	0~37.8	≤ 0.1%	150mV	81mA	100mV	54mA	15mV	0.1	0.01	15.5Kg	85
TEX 100-48	0~105	0~50.4	≤ 0.1%	150mV	108mA	100mV	72mA	15mV	0.1	0.01	18Kg	85
TEX 200-18	0~210	0~18.9	≤ 0.1%	300mV	40.5mA	200mV	27mA	30mV	0.1	0.01	15.5Kg	85
TEX 200-24	0~210	0~25.2	≤ 0.1%	300mV	54mA	200mV	36mA	30mV	0.1	0.01	18Kg	85
TEX 300-12	0~315	0~12.6	≤ 0.1%	450mV	27mA	300mV	18mA	50mV	0.1	0.01	15.5Kg	85
TEX 300-16	0~315	0~16.8	≤ 0.1%	450mV	36mA	300mV	24mA	50mV	0.1	0.01	18Kg	85
TEX 600-6	0~630	0~6.3	≤ 0.1%	900mV	13.5mA	600mV	9mA	120mV	0.1	0.001	15.5Kg	85
TEX 600-8	0~630	0~8.4	≤ 0.1%	900mV	18mA	600mV	12mA	120mV	0.1	0.001	18Kg	85

## TEX 10000 Series (19inch Standard 4U(176mmH)) : 6KW~10KW

TEX 20-360	0~21	0~378	≤ 0.1%	30mV	1080mA	20mV	720mA	30mV	0.01	0.1	29Kg	80
TEX 20-480	0~21	0~504	≤ 0.1%	30mV	1440mA	20mV	960mA	30mV	0.01	0.1	34Kg	80
TEX 30-240	0~31.5	0~252	≤ 0.1%	45mV	720mA	30mV	480mA	30mV	0.01	0.1	29Kg	82
TEX 30-320	0~31.5	0~336	≤ 0.1%	45mV	960mA	30mV	640mA	30mV	0.01	0.1	34Kg	82
TEX 50-144	0~52.5	0~151	≤ 0.1%	75mV	432mA	50mV	288mA	30mV	0.01	0.1	29Kg	83
TEX 50-192	0~52.5	0~201	≤ 0.1%	75mV	576mA	50mV	384mA	30mV	0.01	0.1	34Kg	83
TEX 80-90	0~84	0~94.5	≤ 0.1%	120mV	270mA	80mV	180mA	30mV	0.01	0.01	29Kg	85
TEX 80-120	0~84	0~126	≤ 0.1%	120mV	360mA	80mV	240mA	30mV	0.01	0.1	34Kg	85
TEX 100-72	0~105	0~75.6	≤ 0.1%	150mV	216mA	100mV	144mA	40mV	0.1	0.01	29Kg	85
TEX 100-96	0~105	0~100	≤ 0.1%	150mV	288mA	100mV	192mA	40mV	0.1	0.01	34Kg	85
TEX 200-36	0~210	0~37.8	≤ 0.1%	300mV	108mA	200mV	72mA	60mV	0.1	0.01	29Kg	85
TEX 200-48	0~210	0~50.4	≤ 0.1%	300mV	144mA	200mV	96mA	60mV	0.1	0.01	34Kg	85
TEX 300-24	0~315	0~25.2	≤ 0.1%	450mV	72mA	300mV	48mA	100mV	0.1	0.01	29Kg	85
TEX 300-32	0~315	0~33.6	≤ 0.1%	450mV	96mA	300mV	64mA	100mV	0.1	0.01	34Kg	85
TEX 600-12	0~630	0~12.6	≤ 0.1%	900mV	36mA	600mV	24mA	240mV	0.1	0.01	29Kg	85
TEX 600-16	0~630	0~16.8	≤ 0.1%	900mV	48mA	600mV	32mA	240mV	0.1	0.01	34Kg	85

# DC POWER SUPPLY

## TEX Series

Programmable SMPS DC Power Supply



TEX Series는 Programmable SMPS DC Power Supply로 단일 출력의 직류 전원과 Remote Interface를 통한 제어를 위해 SCPI Protocol을 제공합니다. TEX Series는 동급 최고의 Size 대비 출력을 제공 하도록 설계 되었으며, 광범위에서 편리한 사용이 가능하도록 구성 하였습니다. 4digit의 Display Resolution으로 정밀하고 안정적인 고효율의 전원공급기를 사용해보기 바랍니다.

### SLIM TYPE

TEX Series는 2500W의 DC 전원공급장치가 19inch x 1U 사이즈로 설계되어 최고의 공간적 효율성을 갖고 있는 슬림형 제품입니다.  
Linear DC 전원공급장치에 비해 혁신적인 사이즈와 무게를 경험해보시기 바랍니다.

### PROTECTION MODE

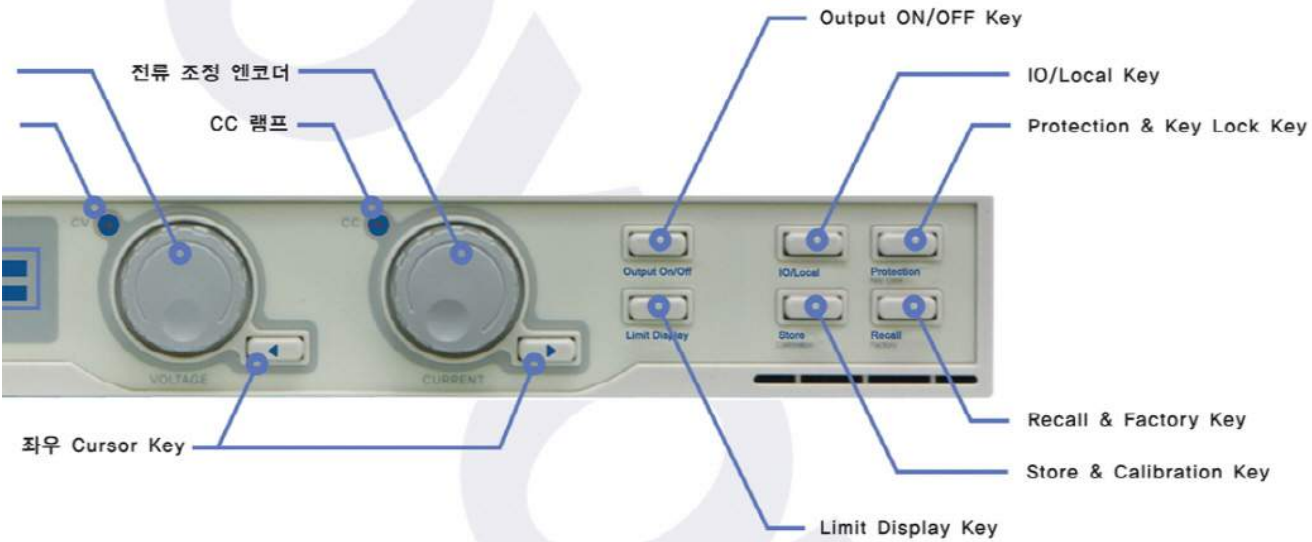
내장된 OVP(Over Voltage Protection) 및 OCP(Over Current Protection) Protection 모드는 사용 중 과전압, 과전류가 출력되었을때 출력을 차단하여 부하원을 보호합니다. 사용자의 부주의나 장시간의 테스트시에도 안전하게 사용할수 있습니다.

### DUAL CONTROL ENCODER

전압 및 전류에 각각 배정된 콘트롤 엔코더는 기존에 단일 콘트롤 엔코더에 비해 보다 빠르게 원하는 설정을 가능하게 합니다. Programmable 제품을 처음 접하는 사용자도 쉽게 사용하도록 설계되어 광범위한 사용이 가능합니다.

### MEMORY STORE & RECALL

사용자가 설정한 전압 및 전류, 사용상태 등을 저장(Store) 및 호출(Recall)할 수 있습니다. 전문 엔지니어가 아니라도, 미리 설정하여 저장해둔 Memory를 호출하는 기능으로 생산및 제품검사, 신뢰성 테스트 등에 쉽게 활용할 수 있습니다.



### 단지 작고 가볍기만 한것이 아닙니다!

- 4-Digit Display Resolution
- 16 X 1 Big-Char Type LCD Display 장착
- 전압 및 전류 각각 조정 엔코더 제공
- OVP(Over Voltage Protection), OCP(Over Current Protection) Protection Mode 제공
- UVL(Under Voltage Lock), OVL(Over Voltage Lock), UCL(Under Current Lock), OCL(Over Current Lock)
- Calibration 기능 제공(수동 및 PC기반)
- Panel Lock 기능 제공
- Memory Store & Recall 기능 제공(10개 저장 가능)
- Output On/Off 기능 제공
- Limit Display 기능 제공
- 12가지의 다양한 Factory Mode 제공
- RS-232C, RS-485, USB 통신 기본제공 (TCP/IP 통신 옵션)
- Programming & TTL Control (DC 0~5V Input 혹은 Output, Positive, Negative Method)

	TEX 2500 Series				TEX 5000 Series		TEX 10000 Series			
20V	30A	60A	90A	120A	180A	240A	300A	360A	420A	480A
30V	20A	40A	60A	80A	120A	160A	200A	240A	280A	320A
50V	12A	24A	36A	48A	72A	96A	120A	144A	168A	192A
80V	7.5A	15A	22.5A	30A	45A	60A	75A	90A	105A	120A
100V	6A	12A	18A	24A	36A	48A	60A	72A	84A	96A
200V	3A	6A	9A	12A	18A	24A	30A	36A	42A	48A
300V	2A	4A	6A	8A	12A	16A	20A	24A	28A	32A
600V	1A	2A	3A	4A	6A	8A	10A	12A	14A	16A

# DC ELECTRONIC LOAD

## TLP Series

고분해능, 고응답성의 Programmable DC Electronic Load!



TLP Series는 TOYOTECH 의 Programmable DC Electronic Load Series 중 고정밀, 고응답성의 사양과 다양한 Function으로 연구 개발 및 신뢰성 시험에 많은 편의성과 높은 신뢰도를 제공합니다.

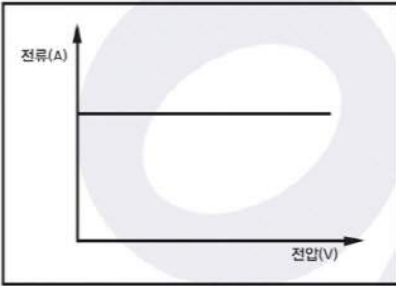
특히 고속의 전압 변화를 요구하는 시험에 적합합니다.

- CV, CC, CR Mode
- V-Sensing
- Dynamic Mode
- Cycling Mode
- Analog Signal Input, Analog Signal Output 제어
- RS-232C, RS-485, USB통신 기본 장착 (TCP-IP 옵션)



- |                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| ① 메인 전원 스위치          | ⑪ Mode 설정 Key                  |
| ② LCD Display        | ⑫ 입력 전압/전류 On/Off Key          |
| ③ 좌, 우 Cursor Key    | ⑬ Cycling On/Off Key           |
| ④ 엔코더                | ⑭ Cycling Step 설정 Key          |
| ⑤ ESC 및 Error 확인 Key | ⑮ Cycling Repeat 설정 Key        |
| ⑥ Recall 및 Save Key  | ⑯ Cycling Sequence 설정 Key      |
| ⑦ Short On/Off Key   | ⑰ Dynamic On/Off Key           |
| ⑧ IO/Local Key       | ⑱ Dynamic Time/Duty 설정 Key     |
| ⑨ Slew 설정 Key        | ⑲ A-Memory, Factory 설정 Key     |
| ⑩ Range 설정 Key       | ⑳ B-Memory, Calibration 설정 Key |

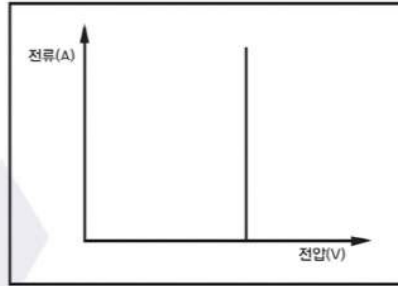
Max Input Voltage Dimension	Max 60V DC Input	Max 250V DC Input	Max 500V DC Input
W : 213mm H : 132mm D : 540mm	<i>TLP-300A</i> (0~60V, 0~60A 300W)	<i>TLP-250B</i> (0~250V, 0~10A 250W)	<i>TLP-200C</i> (0~500V, 0~5A 200W)
	<i>TLP-600A</i> (0~60V, 0~120A 600W)	<i>TLP-500B</i> (0~250V, 0~20A 500W)	<i>TLP-400C</i> (0~500V, 0~10A 400W)
W : 426mm H : 132mm D : 565mm	<i>TLP-900A</i> (0~60V, 0~180A 900W)	<i>TLP-750B</i> (0~250V, 0~30A 750W)	<i>TLP-600C</i> (0~500V, 0~15A 600W)
	<i>TLP-1200A</i> (0~60V, 0~240A 1200W)	<i>TLP-1000B</i> (0~250V, 0~40A 1000W)	<i>TLP-800C</i> (0~500V, 0~20A 800W)
W : 426mm H : 176mm D : 565mm	<i>TLP-1500A</i> (0~60V, 0~300A 1500W)	<i>TLP-1200B</i> (0~250V, 0~50A 1200W)	<i>TLP-1000C</i> (0~500V, 0~25A 1000W)
	<i>TLP-2000A</i> (0~60V, 0~400A 2000W)	<i>TLP-1500B</i> (0~250V, 0~60A 1500W)	<i>TLP-1300C</i> (0~500V, 0~30A 1300W)



입력된 전원공급기의 전압에 관계없이 항상 일정한 부하전류를 유지함.

사용분야

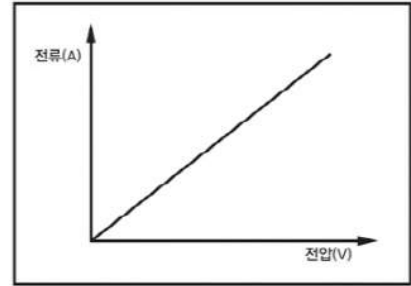
- 1) 저원공급기 부하 레귤레이션 테스트.  
배터리, SMPS DC Power, 아답터 등.
- 2) 전류 용량 테스트  
터미널, 단자, 전선, 퓨즈, 각종 하네스 등.
- 3) 전원 방전 테스트  
배터리, 캐피시터 등 충전소자



입력된 전원공급기의 전류에 관계없이 항상 일정한 전압을 유지함.

사용분야

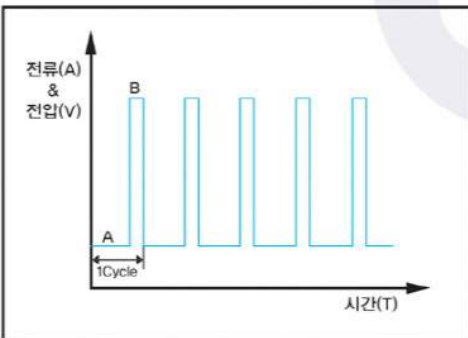
- 1) 전원테스트  
아답터, 각종 DC Power 등
- 2) 전원공급기 CC 회로 테스트



입력된 전원공급기의 전압에 대하여 일정한 저항이 되도록 부하전류를 취함.

사용분야

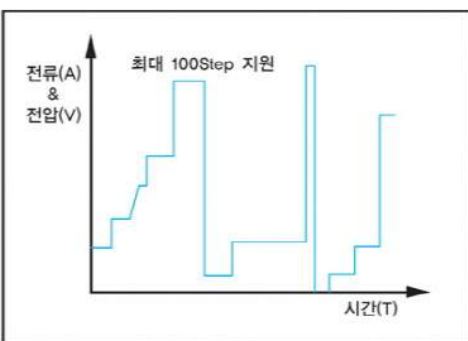
- 1) 전원공급기 특성 분석
- 2) 전원공급기 시동지연
- 3) 전원저항기 예물레이션



Dynamic Mode는 고속으로 전류 및 전압 가변하여 가능하게 합니다. 0.1ms~4s의 1Cycle Time 셋팅과 6~94%의 Cycle Duty 셋팅으로 사용자가 원하는 Pulse를 만들어 낼수 있습니다.

사용분야

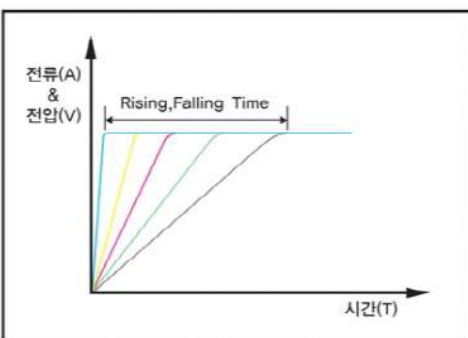
- 1) inrush 부하 실험  
고속의 inrush가 발생하는 코일 부하를 대처하여 전원에 inrush 테스트
- 2) 순간 전류 용량 실험  
회로차단기 등의 순간적인 전류 용량에 의해 작동하는 제품 테스트
- 3) 순간적인 inrush 부하에 의한 충전소자 수명실험  
배터리, 캐피시터등 충전소자의 inrush 부하로 인한 수명 단축 테스트



Cycling Mode는 연속되는 여러가지의 파형 구현을 가능하게 합니다. 100개의 Step 셋팅과 50ms~86400s(24시간)셋팅, On/Off모드 지원으로 사용자가 원하는 여러가지의 파형을 구현합니다.

사용분야

- 1) On/Off 실험  
여러가지의 전선, 하네스, 단자 등의 내구성 및 안전성 테스트
- 2) 전류,전압에 변화에 대한 전원 특성 변화 실험  
DC Power, 아답터, 배터리 등의 전류, 저압 변화에 의한 특성 변화 테스트
- 3) 충전소자 충전 및 방전 실험  
배터리, 캐피시터 등 충전 및 방전 테스트



Slew Rate기능으로 전류, 전압의 Rising과 Falling의 속도 조절이 가능합니다. 전류 Low:10단계 Hi:10단계 및 전압 9단계의 Slew Rate 기능은 사용자가 원하는 Rising과 Falling의 속도를 구현하게 도와드립니다.

사용분야

- 1) 빠른 Rising과 Falling의 속도를 요구하는 실험  
전원의 inrush테스트, 회로차단기 용량 테스트
- 2) 느린 Rising과 Falling의 속도를 요구하는 실험  
DC Power, 아답터, 배터리 등의 수명 및 특성 테스트

# TLP Series Specification

	TLP-300A	TLP-600A	TLP-900A
Operating range(@0℃ ~ 40℃)	3~60V,0~60A,300W	3~60V,0~120A,600W	3~60V,0~180A,900W
CC MODE			
RANGE	HIGH_0~60A LOW_0~6A	HIGH_0~120A LOW_0~12A	HIGH_0~180A LOW_0~18A
RESOLUTION	L:10mA ,H:100mA	L:100mA ,H:1A	L:100mA ,H:1A
Accuracy	±0.1%±75mA	±0.1%±120mA	±0.1%±180mA
CV MODE			
RANGE	3~60V	3~60V	3~60V
RESOLUTION	100mV	100mV	100mV
Accuracy	±0.1%±50mV	±0.1%±50mV	±0.1%±50mV
CR MODE			
RANGE	HIGH_10~6,000Ω MID_1~600Ω LOW_0.33~1Ω	HIGH_5~600Ω MID_0.5~60Ω LOW_0.17~0.5Ω	HIGH_3~600Ω MID_0.3~60Ω LOW_0.11~0.3Ω
Accuracy	HIGH&MID_0.3%±100mΩ LOW_0.8%±8mΩ	HIGH&MID_0.3%±100mΩ LOW_0.8%±8mΩ	HIGH&MID_0.3%±100mΩ LOW_0.8%±8mΩ
Ripple& Noise	4mA(rms)/40mA(p-p) 6mV(rms)	8mA(rms)/80mA(p-p) 6mV(rms)	12mA(rms)/120mA(p-p) 6mV(rms)
Dimensions	213mm(W) * 133mm(H) * 530mm(D)	213mm(W) * 133mm(H) * 530mm(D)	426mm(W) * 133mm(H) * 560mm(D)

	TLP-1200A	TLP-1500A	TLP-2000A
Operating range(@0℃ ~ 40℃)	3~60V,0~240A,1200W	3~60V,0~300A,1500W	3~60V,0~400A,2000W
CC MODE			
RANGE	HIGH_0~240A LOW_0~24A	HIGH_0~300A LOW_0~30A	HIGH_0~400A LOW_0~40A
RESOLUTION	L:100mA ,H:1A	L:100mA ,H:1A	L:100mA ,H:1A
Accuracy	±0.1%±240mA	±0.1%±300mA	±0.1%±400mA
CV MODE			
RANGE	3~60V	3~60V	3~60V
RESOLUTION	100mV	100mV	100mV
Accuracy	±0.1%±50mV	±0.1%±50mV	±0.1%±50mV
CR MODE			
RANGE	HIGH_2.5~600Ω MID_0.25~60Ω LOW_0.1~0.25Ω	HIGH_2~600Ω MID_0.2~60Ω LOW_0.07~0.2Ω	HIGH_1.5~600Ω MID_0.15~60Ω LOW_0.06~0.15Ω
Accuracy	HIGH&MID_0.3%±100mΩ LOW_0.8%±8mΩ	HIGH&MID_0.3%±100mΩ LOW_0.8%±8mΩ	HIGH&MID_0.3%±100mΩ LOW_0.8%±8mΩ
Ripple& Noise	18mA(rms)/180mA(p-p) 6mV(rms)	24mA(rms)/240mA(p-p) 6mV(rms)	30mA(rms)/300mA(p-p) 6mV(rms)
Dimensions	426mm(W) * 133mm(H) * 560mm(D)	426mm(W) * 176mm(H) * 630mm(D)	426mm(W) * 176mm(H) * 630mm(D)

	TLP-250B	TLP-500B	TLP-750B
Operating range(@0℃ ~ 40℃)	3~250V,0~10A,250W	3~250V,0~20A,500W	3~250V,0~30A,750W
CC MODE			
RANGE	HIGH_0~10A LOW_0~1A	HIGH_0~20A LOW_0~2A	HIGH_0~30A LOW_0~3A
RESOLUTION	L:10mA ,H:100mA	L:10mA ,H:100mA	L:10mA ,H:100mA
Accuracy	±0.15%±10mA	±0.15%±20mA	±0.15%±30mA
CV MODE			
RANGE	3~250V	3~250V	3~250V
RESOLUTION	1V	1V	1V
Accuracy	±0.12%±500mV	±0.12%±500mV	±0.12%±500mV
CR MODE			
RANGE	HIGH_240~20,000Ω MID_24~2,000Ω LOW_0.2~24Ω	HIGH_120~20,000Ω MID_12~2,000Ω LOW_0.1~12Ω	HIGH_80~20,000Ω MID_8~2,000Ω LOW_0.07~8Ω
Accuracy	HIGH&MID_0.3%±1Ω LOW_0.8%±200mΩ	HIGH&MID_0.3%±1Ω LOW_0.8%±200mΩ	HIGH&MID_0.3%±1Ω LOW_0.8%±200mΩ
Ripple& Noise	1mA(rms)/10mA(p-p) 6mV(rms)	2mA(rms)/20mA(p-p) 6mV(rms)	3mA(rms)/30mA(p-p) 6mV(rms)
Dimensions	213mm(W) * 133mm(H) * 530mm(D)	213mm(W) * 133mm(H) * 530mm(D)	426mm(W) * 133mm(H) * 560mm(D)

공용 사양	max 100Step / 50ms~86400s Delay Time / CC,CV Mode 지원		
Cycling MODE	A,B 2ch Memory / 0.1ms~4s Cycle Time / 6~94% Cycle Duty / CC,CV Mode 지원		
Dynamic MODE	CC Mode-Low:10단계 ,Hi:10단계 / CV Mode-9단계		
SLEW RATE	OVP,OPP,OTP(Heatsink Temp 105℃)		
PROTECTION	Voltage,Current Analog Output(0~10v) / External Control(0~10V) / Remote Sensing ( 5Vdc between sense And load input)		
Analog IN/OUTPUT	RS-232C & RS-485 & USB		
Remote Interface			

	TLP-1000B	TLP-1200B	TLP-1600B
Operating range(@0℃ ~ 40℃)	3~250V,0~40A,1000W	3~250V,0~48A,1200W	3~250V,0~64A,1600W
CC MODE			
RANGE	HIGH_0~40A LOW_0~4A	HIGH_0~48A LOW_0~4.8A	HIGH_0~64A LOW_0~6.4A
RESOLUTION	L:10mA ,H:100mA	L:10mA ,H:1A	L:10mA ,H:1A
Accuracy	±0.15%±40mA	±0.15%±48mA	0.15%±64mA
CV MODE			
RANGE	3~250V	3~250V	3~250V
RESOLUTION	1V	1V	1V
Accuracy	±0.12%±500mV	±0.12%±500mV	±0.12%±500mV
CR MODE			
RANGE	HIGH_60~20,000Ω MID_6~2,000Ω LOW_0.05~6Ω	HIGH_50~20,000Ω MID_5~2,000Ω LOW_0.042~5Ω	HIGH_38~20,000Ω MID_3.8~2,000Ω LOW_0.03~3.8Ω
Accuracy	HIGH&MID_0.3%±1Ω LOW_0.8%±200mΩ	HIGH&MID_0.3%±1Ω LOW_0.8%±200mΩ	HIGH&MID_0.3%±1Ω LOW_0.8%±200mΩ
Ripple& Noise	4mA(rms)/40mA(p-p) 6mV(rms)	4.8mA(rms)/48mA(p-p) 6mV(rms)	6.4mA(rms)/64mA(p-p) 6mV(rms)
Dimensions	426mm(W) * 133mm(H) *560mm(D)	426mm(W) * 176mm(H) *630mm(D)	426mm(W) * 176mm(H) *630mm(D)

	TLP-200C	TLP-400C	TLP-600C
Operating range(@0℃ ~ 40℃)	3~500V,0~5A,200W	3~500V,0~10A,400W	3~500V,0~15A,600W
CC MODE			
RANGE	HIGH_0~5A LOW_0~0.5A	HIGH_0~10A LOW_0~1A	HIGH_0~15A LOW_0~1.5A
RESOLUTION	L:1mA ,H:10mA	L:10mA ,H:100mA	L:10mA ,H:100mA
Accuracy	±0.15%±5mA	±0.15%±10mA	±0.15%±15mA
CV MODE			
RANGE	3~500V	3~500V	3~500V
RESOLUTION	1V	1V	1V
Accuracy	±0.15%±500mV	±0.15%±500mV	±0.15%±500mV
CR MODE			
RANGE	HIGH_1.000~100,000Ω MID_100~10,000Ω LOW_0.4~100Ω	HIGH_500~50,000Ω MID_50~5,000Ω LOW_0.2~50Ω	HIGH_333~50,000Ω MID_33~5,000Ω LOW_0.14~33Ω
Accuracy	HIGH&MID_0.3%±5Ω LOW_0.8%±500mΩ	HIGH&MID_0.3%±1Ω LOW_0.8%±200mΩ	HIGH&MID_0.3%±1Ω LOW_0.8%±200mΩ
Ripple& Noise	0.5mA(rms)/5mA(p-p) 10mV(rms)	1mA(rms)/10mA(p-p) 10mV(rms)	1.5mA(rms)/15mA(p-p) 10mV(rms)
Dimensions	213mm(W) * 133mm(H) *530mm(D)	213mm(W) * 133mm(H) *530mm(D)	426mm(W) * 133mm(H) *560mm(D)

	TLP-800C	TLP-1000C	TLP-1300C
Operating range(@0℃ ~ 40℃)	3~250V,0~20A,800W	3~250V,0~25A,1000W	3~250V,0~30A,1300W
CC MODE			
RANGE	HIGH_0~20A LOW_0~2A	HIGH_0~25A LOW_0~2.5A	HIGH_0~30A LOW_0~6.4A
RESOLUTION	L:10mA ,H:100mA	L:10mA ,H:100mA	L:10mA ,H:100mA
Accuracy	±0.15%±20mA	±0.15%±25mA	±0.15%±64mA
CV MODE			
RANGE	3~500V	3~500V	3~500V
RESOLUTION	1V	1V	1V
Accuracy	±0.15%±500mV	±0.15%±500mV	±0.15%±500mV
CR MODE			
RANGE	HIGH_250~50,000Ω MID_25~5,000Ω LOW_0.1~25Ω	HIGH_200~50,000Ω MID_20~5,000Ω LOW_0.08~20Ω	HIGH_167~50,000Ω MID_16.7~5,000Ω LOW_0.067~16.7Ω
Accuracy	HIGH&MID_0.3%±1Ω LOW_0.8%±200mΩ	HIGH&MID_0.3%±1Ω LOW_0.8%±200mΩ	HIGH&MID_0.3%±1Ω LOW_0.8%±200mΩ
Ripple& Noise	1mA(rms)/10mA(p-p) 6mV(rms)	2mA(rms)/20mA(p-p) 6mV(rms)	3mA(rms)/30mA(p-p) 6mV(rms)
Dimensions	426mm(W) * 133mm(H) *560mm(D)	426mm(W) * 176mm(H) *630mm(D)	426mm(W) * 176mm(H) *630mm(D)

공용 사항	max 100Step / 50ms~86400s Delay Time / CC.CV Mode 지원		
Cycling MODE	A,B 2ch Memory / 0.1ms~4s Cycle Time / 6~94% Cycle Duty / CC.CV Mode 지원		
Dynamic MODE			
SLEW RATE	CC Mode-Low:10단계,Hi:10단계 / CV Mode-9단계		
PROTECTION	OVP,OPP,OTP(Heatsink Temp 105℃)		
Analog IN/OUTPUT	Voltage,Current Analog Output(0~10v) / External Control(0~10V) / Remote Sensing ( 5Vdc between sense And load input)		
Remote Interface	RS-232C & RS-485 & USB		

# DIGITAL MULTIMETERS

## DIGITAL MULTIMETER / 7501. 7502

### ◎ 제품특징

- 4000 카운트 디지털 멀티메타.
- 자동 및 수동レンジ 설정 기능과レンジ 홀드, 데이터 홀드기능.
- 자동 극성표시 및 배터리 부족표시 기능.
- 도통 체크 시 부저음
- 자동 전원차단 기능.
- 주파수, 다이오드, 콘덴샤 측정가능 (MODEL : 7502)
- 고급 테스트 리드선 및 충격 보호용 케이스



### SPECIFICATIONS

Function / Model		7501			7502	
DC V	Range	400mV	4V	40V	400V	600V
	Resolution	100 $\mu$ V	1mV	10mV	100mV	1V
	Accuracy	$\pm 1.0\%rdg + 2dgt$				
AC V	Range	4V	40V	400V	600V	
	Resolution	1mV	10mV	100mV	1V	
	Accuracy	$\pm 1.2\%rdg + 4dgt$				
DC A	Range	400mA			10A	
	Resolution	100 $\mu$ A			10mA	
	Accuracy	$\pm 1.5\%rdg \pm 2dgt$			$\pm 2.0\%rdg \pm 2dgt$	
AC A	Range	400mA			10A	
	Resolution	100 $\mu$ A			10mA	
	Accuracy	$\pm 2.0\%rdg \pm 5dgt$			$\pm 3.0\%rdg \pm 5dgt$	
OHM ( $\Omega$ )	Range	400 $\Omega$	4K $\Omega$	40K $\Omega$	400K $\Omega$	4M $\Omega$ 40M $\Omega$
	Resolution	100m $\Omega$	1 $\Omega$	10 $\Omega$	100 $\Omega$	1K $\Omega$ 10K $\Omega$
	Accuracy	$\pm 1.2\%rdg \pm 2dgt$ to $\pm 3.5\%rdg \pm 5dgt$				
Continuity Check ( $\Rightarrow \Leftarrow$ )	Range	400 $\Omega$				
	Resolution	100m $\Omega$				
	Continuity beeper	< approx. 50 $\Omega$				
Capacitance (- +)	Range	-	40nF to 40 $\mu$ F(4range)			
	Resolution	-	10pF to 10nF(4range)			
	Accuracy	-	$\pm 3.0\%rdg + 5dgt$			
Frequency (Hz)	Range	-	10Hz to 1MHz(5range)			
	Resolution	-	0.001Hz to 10Hz(5range)			
	Accuracy	-	$\pm 1.0\%rdg + 5dgt$			
Diode (-  $\blacktriangleleft$ )	Range	-	2V			
	Resolution	-	1mV			
	Accuracy	-	$\pm 10\%rdg + 2dgt$			
Operational temperature	0 ~ 40°C, 80% RH(Max)					
Power consumption	Approx 6mW(TPY)					
Dimensions and Weight	74(W)×155(H)×33(D)mm, Approx 237g					
Accessories	Battery 1.5V R-6(AAM).....2pc. Holster.....1pc Instruction manual.....1pc. Test lead.....1pc.					



# DIGITAL POCKETTESTER

## DIGITAL MULTIMETER / 7300

### ◎ 제품특징

- 포켓 타입의 디지털 멀티메타.
- 3.5 디지털 LCD, 최대 4100 카운트.
- 자동 전원차단 기능.
- 금도금 테스트 리드선.
- 고급 수첩형 케이스.

### SPECIFICATIONS

DC V	Range	400mV	4V	40V	400V	500V
	Resolution	100 $\mu$ V	1mV	10mV	100mV	1V
	Accuracy	$\pm 1.3\%rdg + 2dgt$				
AC V	Range	4V	40V	400V	500V	
	Resolution	1mV	10mV	100mV	1V	
	Accuracy	$\pm 2.3\%rdg + 5dgt$				
OHM ( $\Omega$ )	Range	400 $\Omega$		40M $\Omega$		
	Resolution	100m $\Omega$		10K $\Omega$		
	Accuracy	$\pm 2.0\%rdg + 4dgt$		$\pm 10\%rdg + 5dgt$		
Continuity Check ( $\Rightarrow \Leftarrow$ )	Range	400 $\Omega$				
	Resolution	100m $\Omega$				
	Continuity beeper	<approx. 50 $\Omega$				
Operational temperature	0~40 $^{\circ}$ C, 80% RH					
Power consumption	Approx 6mW					
Dimensions and Weight	54(W) $\times$ 108(H) $\times$ 12(D)mm, Approx 110g					
Accessories	Battery 1.5V(LR-44)..2pc. Hard cover case..1pc Instruction manual..1pc.					



# DIGITAL THERMOMETER

## DIGITAL POCKET THERMOMETER / TH-525

### ◎ 제품특징

- 포켓 타입의 디지털 온도계.
- 3.5 디지털 LCD,
- 식품, 공조설비, 실험실, 공장, 가정 등 다양한 장소 및 용도로 사용가능
- 고급 수첩형 케이스.



### SPECIFICATIONS

Measuring range: -50 $^{\circ}$ C ~ +250 $^{\circ}$ C (-58 ~ 482 $^{\circ}$ F)	
Masurement accuracy	$\pm 1^{\circ}$ C (-10 $^{\circ}$ C ~ +100 $^{\circ}$ C)(14 $^{\circ}$ F ~ 212 $^{\circ}$ F)
	$\pm 2^{\circ}$ C (100 $^{\circ}$ C ~ +200 $^{\circ}$ C)(212 $^{\circ}$ F ~ 392 $^{\circ}$ F)
	$\pm 3^{\circ}$ C (-50 $^{\circ}$ C ~ -10 $^{\circ}$ C)(-58 $^{\circ}$ F ~ 14 $^{\circ}$ F)
	$\pm 5^{\circ}$ C (+200 $^{\circ}$ C ~ +250 $^{\circ}$ C)(392 $^{\circ}$ F ~ 482 $^{\circ}$ F)
Sensor type	Thermistor
Sensor length	Approx. 580mm
Dimensions	54(W) $\times$ 108(H) $\times$ 12(D)mm.
Weight	Approx. 110g
Battery	1.5V(LR-44 or SR-44) 2PCS

# DC/AC CLAMP METER

DC/AC DIGITAL CLAMP METER / SCM-400  
AC DIGITAL CLAMP METER / SCM-450

## ◎ 제품특징

- 4000 카운트 DC/AC 400A 디지털 클램프메타 (SCM-400)
- 4000 카운트 AC 400A 디지털 클램프메타 (SCM-450)
- 원 터치 DC A 자동 제로조정 기능 (SCM-400)
- 자동 극성표시 및 배터리 부족 표시기능.
- 자동 전원차단 기능.
- 최대측정 도체 경 25mm.



SCM-400



SCM-450

## SPECIFICATIONS

DC A SCM-400 ONLY	Range	400A				
	Resolution	100mA				
	Accuracy	±3.0%rdg±5dgt				
AC A	Range	400A				
	Resolution	100mA				
	Accuracy	±3.0%rdg±5dgt				
DC V	Range	400mV	4V	40V	400V	500V
	Resolution	100μV	1mV	10mV	100mV	1V
	Accuracy	±1.3%rdg + 2dgt				
AC V	Range	4V	40V	400V	500V	
	Resolution	1mV	10mV	100mV	1V	
	Accuracy	±2.3%rdg + 5dgt				
Ohm (Ω) SCM-450 ONLY	Range	400Ω ~ 40MΩ (6range)				
	Resolution	100mΩ ~ 10KΩ (6range)				
	Accuracy	±2.0 ~ 10%, 2dgt ~ 5dgt				
Continuity Check (→←)	Range					
	Resolution	400Ω				
	Continuity beeper					
Resolution	0 ~ 40°C, 80% RH(Max)					
Continuity beeper	Approx 6mW(TPY)					
Dimensions and Weight	48(W)×175(H)×33(D)mm, Approx 150g					
Accessories	Battery 1.5V UM-4(AAM)	.....2pc.			Case	.....1pc
	Instruction manual	.....1pc.			Test lead	.....1pc.

# AC CLAMP METER

## AC DIGITAL CLAMP METER / SCM-600

### ◎ 제품특징

- 3200 카운트 AC 600A 디지털 크램프메타.
- 자동렌지 설정기능과 데이터 일시정지 기능.
- 자동 극성표시 및 배터리 부족표시.
- 도통 체크 시 부저음.
- 자동 전원차단 기능.
- 최대 측정 도체 경 35mm.



### SPECIFICATIONS

DESCRIPTION		SCM-600				
AC A	Range	300A		600A		
	Resolution	0.1A		1A		
	Accuracy	±2.0%rdg + 5dgt				
DC V	Range	300mV	3V	30V	300V	650V
	Resolution	100 $\mu$ V	1mV	10mV	100mV	1V
	Accuracy	±1.5%rdg + 2dgt				
AC V	Range	3V	30V	300V	650V	
	Resolution	1mV	10mV	100mV	1V	
	Accuracy	±2.0%rdg + 4dgt				
Continuity Check ( $\Rightarrow\Leftarrow$ )	Range	300 $\Omega$				
	Resolution	0.1 $\Omega$				
	Continuity beeper	< approx. 20 $\Omega$				
Operational temperature	0 ~ 40 $^{\circ}$ C, 80% RH(Max)					
Power consumption	Approx 5mW(TPY)					
Dimensions and Weight	68(W) $\times$ 188(H) $\times$ 34(D)mm					
Accessories	Battery 1.5V R-6(AA).....2pc.					
	Instruction manual.....1pc. Test lead.....1pc. Case.....1pc					

# INSULATION TESTER

## Digital Insulation Tester / MG-2000

### ◎ 제품특징

- 250V/2000MΩ, 500V/2000MΩ, 1000V/2000MΩ 3렌지식
- 4,000카운트 바 그래프 탑재
- 절연저항 측정
- 교류전압 (AC V) 측정
- 도통 측정
- 자동 전원차단 기능 (약 10분 후 전원오프)
- 고압발생 알람 (측정 중 고압 발생시 LED램프 점멸과 동시 약 3초간의 부저소리가 울림)
- 고급 케이스 포함



### ◎ 제품사양

- 절연저항(MΩ) - 250V/2000MΩ, 500V/2000MΩ, 1000V/2000MΩ  
(Range 4MΩ/1kΩ, 40MΩ/10kΩ, 400MΩ/100kΩ, 2000MΩ/1MΩ)  
오차범위 4MΩ~400MΩ / ±3.5%+8dgt  
1000MΩ / ±5%+8dgt  
측정범위 0.01MΩ~1000MΩ  
출력전류 160mA(최대)
- 교류전압(AC600V) - 분해능 1V, 오차범위 ±(3%+8dgt), 입력 인피던스 10MΩ, 최대입력 600V
- 도통체크(0~400Ω) (Buzzer Sound less than 40Ω)
- 표시 : 4000카운트 액정표시, 바 그래프
- 입력오버표시 : "OL"표시
- 렌지변환 : 풀 오토 렌지
- 샘플링시간 : 약2회/초 (디지털 표시)
- 응답시간 : 약3초
- 전원 : AA1.5V건전지×8개 (DC12V)
- 소비전류 : 약35mA(MΩ/250V측정시)
- 제품크기 및 중량 : 160(W)×100(H)×43(D)mm / 약700g(본체만)

# EMF MULTIFIELD METER

## EMF MULTI FIELD METER / 6060

### ◎ 제품특징

- 자장, 전장, 라디오, 마이크로파 등의 측정이 가능한 멀티 필드 메타
- 특히 미세한 유해 전자파의 측정이 가능하여 의료기, 휴대폰 단말기, 무전기 등에 최적.
- 배터리 잔량 확인기능.
- 자장(磁場) : 0.2~3m/gauss & 0.5~100m/gauss.
- 전장(電場) : 0.5~100KV/m.
- RF 마이크로파 : 50MHz~3GHz. 0~1mw/cm<sup>2</sup>



### SPECIFICATIONS

Model No,	6060
Area Frequency Calibrations	60Hz
Display	Analog Meter
Frequency-weighted MAGNETIC and ELECTRIC	30Hz to 500Hz
Frequency-weighted RADIO/MICROWAVE	50MHz to 3GHz
Magnetic Measurement Range	0.2~3mG or 0.5~100mG
Electric Measurement Range	0.5~100KV/m
Radio/Microwave Measurement	0~1mw/cm <sup>2</sup> (0.3GHz)
Size	63(W)×130(H)×55(D)mm
Weight	240g
Battery	006P (9V)

# ACCESSORIES & OPTION

2001 (10A), 2001S (20A)



2003 (10A)



다용도 출력선 (10A)



9500 (10A)



M9600 (10A)



M9800 (10A)



악어클립 (나사식, 삼입식)



C-소켓



K-type 온도센서



# ORDER DC POWER SUPPLIES ONLY [TPE, TPS, TEX, TPM, TLP SERIES]

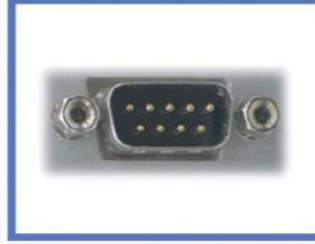
AC Power Cord



Output Cable



RS-485 Module



GPIB Module



RS-232C Cable



GPIB Cable



Converter for  
RS-485 to RS-232C



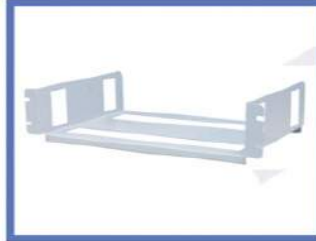
USB Connector  
for RS-232C



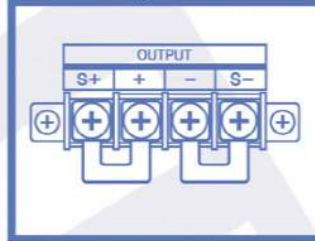
Rack Mount Bracket



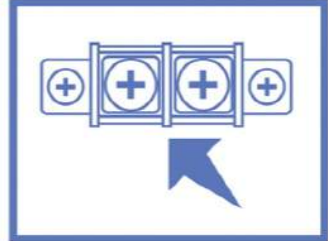
Rack Mount Shelf



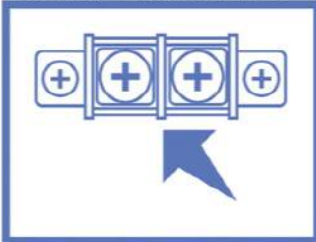
Rear Output



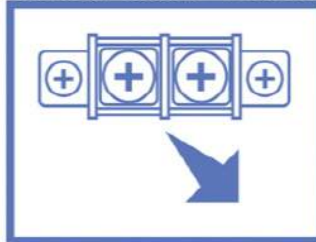
Output ON/OFF  
Signal Control



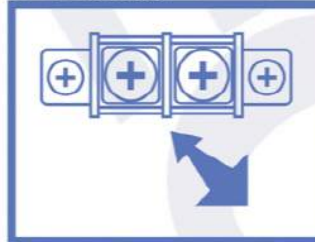
Analog Signal Input



Analog Signal Output



V-Sensing



OVP/OCF



Input Power



Window Application



Caster



Warranty Extend



# TOYOTECH® 도요테크

인천광역시 계양구 작전동 709-7 성우프라자 5동 401호  
TEL. 032)541-2371 FAX. 032)541-2375  
<http://www.toyotech.co.kr>  
E-Mail. [toyotech@toyotech.co.kr](mailto:toyotech@toyotech.co.kr)

## 판매점

