

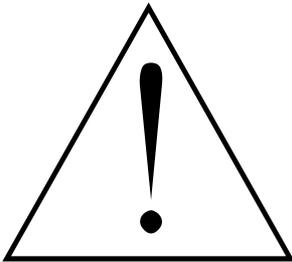
목 차

1. 안전한 사용을 위한 절차	3
1-1. 사용전 -----	4
1-2. 사용중 -----	4
1-3. 사용후 -----	4
2. 일반 -----	4
3. 제품특징 및 특성 -----	5
3-1. 주요한특징 -----	5
3-2. 기기조작의 조건 -----	5
기술적인 사양 -----	6
4. 각 기능의 명칭 및 조작 설명 -----	7
4-1. 전면부 명칭 및 기능설명 -----	7
4-2. 후면부 명칭 및 기능설명 -----	9
5. 제품설명 -----	10
5-1. 출력전압설정 -----	10
5-2. 출력전류 설정 -----	11
5-3. 고정출력 5V/1A (C타입) -----	12
6. 퓨즈교체 -----	13
7. 포장내용 -----	14
8. 문제 발생시 대책 -----	14
9. 서비스 -----	15
9-1. 보증조건 -----	15
9-2. 서비스 -----	15

1. 안전한 사용을 위한 절차

이 기기를 안전하게 사용하기 위해서는, 이 사용 설명서에 명기 되어 있는 내용에 따라 안전하게 조작하여야 하며 모든 지시사항에 따르십시오.

이 기기가 이 사용설명서에 기술되어 있는대로 사용되어지지 않을 시에는 제품의 성능 및 구조가 손상될 것입니다.



경 고

사용에 있어서 경고를 준수하지 않는 것은 기기와,
또는 그 기기의 부속품, 또는 조작자에게 피해를
주고 손상을 입힐 수 있습니다.

기기를 사용할 때 다음과 같은 조건에서 취급하여 주십시오.

- ▶ 사용자 자신의 안전과 기기의 안전을 위하여, 사용자는 이 설명서에 기술된 절차를 따라야만 합니다.
- ▶ 폭발성 가스가 가까이 있는 공간에서는 기기를 사용하지 마십시오.
폭발성이 있는 공간에서의 사용은 기기가 폭발하는 결과를 초래할 수 있습니다.
- ▶ 만약 이 기기를 사용하는데 어떤 연기, 이상한 냄새나, 이상한 소리가 있으면, 즉시 전원 스위치를 끄시고 전원 코드를 분리하십시오. 이런 조건에서 기기를 계속 사용하는 것은 화재나 전기적인 쇼크와 같은 결과를 초래할 수 있습니다.
전원 코드를 분리한 후, 구입점 또는 본사 서비스센터에 연락하십시오. 사용자에게 의한 수리는 위험하므로 절대로 커버를 벗기거나 하지 마십시오.
- ▶ 이 기기를 물기가 있는 곳에 두지 마십시오. 젖은 상태에서 기기를 취급하는 것은 화재나 전기적인 쇼크의 결과가 나타날 수 있습니다.
만약 물이나 다른 외부 물질이 이 기기에 관통한다면, 우선 전원 스위치를 끄고, 전원코드를 제거한 후 서비스 센터에 전화를 하십시오.
- ▶ 이 기기를 불안정한 면이나 경사진 면에 두지 마십시오. 이 기기를 떨어뜨리거나 뒤집으면 화재나 손상등, 전기적인 불량을 발생시키는 원인이 됩니다. 만약 이 기기를 떨어뜨리거나 기기의 커버가 손상되면, 전원을 끄고 전원코드를 제거한 후 서비스 센터에 전화 하십시오.
- ▶ 금속이나 가연성 물질이 환기 틈을 통해 기기에 들어 갈 수 있는 곳에 두지 마십시오.
기기의 환기용 구멍으로 외부로부터 이물질의 관통은 전원불능, 전기적인 쇼크 또는 화재의 결과를 부릅니다. AC 전원이 실린 정격의 소스를 기기에 사용하십시오.
다른 전압으로 이 기기를 사용하는 것은 화재나 전기적인 쇼크, 또는 전원불능의 결과를 초래합니다.
사용할수 있는 전원 전압은 사용설명서 5쪽 [3-2]에 표기 되어 있습니다.
- ▶ 커버나 판넬을 제거하지 마십시오.
- ▶ 이 기기를 수정 또는 개조하지 마십시오.
- ▶ 손상된 케이블의 사용은 하지 마십시오.

1-1. 사용전

전원 스위치가 OFF 위치에 있고 전원코드가 전원공급기에 연결되어 있는지 확인하십시오.

당사의 ORS Series는 동력 c타입의 전원 공급기입니다.

사용자 분들은 접지와(-)음극 또는 접지와(+)양극 사이의 접지 단자를 사용함으로써 출력 전압을 얻을 수 있습니다.

가변전압 및 출력전류를 설정하는 법 : 전원 스위치가 ON 위치가 되도록 하십시오.

큰 단위 조정일 때는 전압 COARSE 손잡이 또는 전류 COARSE 손잡이를 미세단위 조정일 때는 전압 FINE 손잡이 또는 전류 FINE 손잡이를 돌려 조절 하십시오.

설정된 값은 디스플레이 표시판에 표시됩니다.

1-2. 사용중

1. 전압과 전류가 0으로 맞추어진 것을 확인하는 것은 0 회로에 원하지 않는 출력 전압으로 부터 피해를 예방합니다.
2. 공급되는 전압은 1230V AC 또는 115 V AC $\pm 10\%$ (50/60Hz) 이내이어야 하고 시스템의 최대 출력은 6 Page 기술적인 사양에 표기 되어 있는 대로 공급할 수 있습니다.
3. 사용할 때 전원 공급기와 다른 물체의 사이를 바람이 잘 통할 수 있도록 최소 10Cm 이상의 거리를 유지 하십시오.
4. 이 전원 공급기가 최적의 상태를 유지 하는데에는 5Page [3-2]의 조건에서 약 30분 정도의 워밍업이 필요합니다.
5. 화상 방지를 위하여 손과 얼굴은 방열판과 최대한 거리를 멀리 유지 하십시오.
6. 화상의 우려가 있으므로 기기가 작동하는 동안은 방열판에 손대지 마십시오.

1-3. 사용후

1. 조작이 끝나면, 모든 연결선을 전원 공급기에서 떼어 내십시오.
특히 전원 소스를 분리 하십시오.
2. 전원이 소멸하기를 기다리십시오.
3. 마른곳, 통풍이 잘 되는 곳과 먼지가 없는 환경의 장소에 보관 하십시오.

2. 일반

ORS Series 는 고성능이고 정밀하게 조절 되어지는 DC 전원 공급기입니다.

ORS Series 는 가변전압모드, 가변전류모드, 초과전압보호기능, 고정공급5V/1A, 과부하 보호기능, 그리고 8시간 이상 계속적으로 풀로드를 할 수 있는 특징이 있습니다.

또한 전압 값과 전류 값은 직선적으로 조정 되어질 수 있습니다.

3. 제품특징 및 특성

3-1. 주요한 특징

- ▶ 자연공기 순환 냉각 방식으로 무소음.
- ▶ 0~30V 까지의 섬세한 조정이 가능.
- ▶ 저소음과 리플전압 0.3mV(rms) 이하의 높은 신뢰성.
- ▶ 전압, 전류의 절대값 설정이 가능.
- ▶ CV/CC 모드 자동전환 가능.
- ▶ 자동 전류차단 보호 기능.
- ▶ 고정 5V/1A 출력
- ▶ 8시간 이상 플로팅 연속 기기 운용이 가능.
- ▶ 단단한 금속 케이스로 제작된 견고성.

3-2. 기기조작의 조건

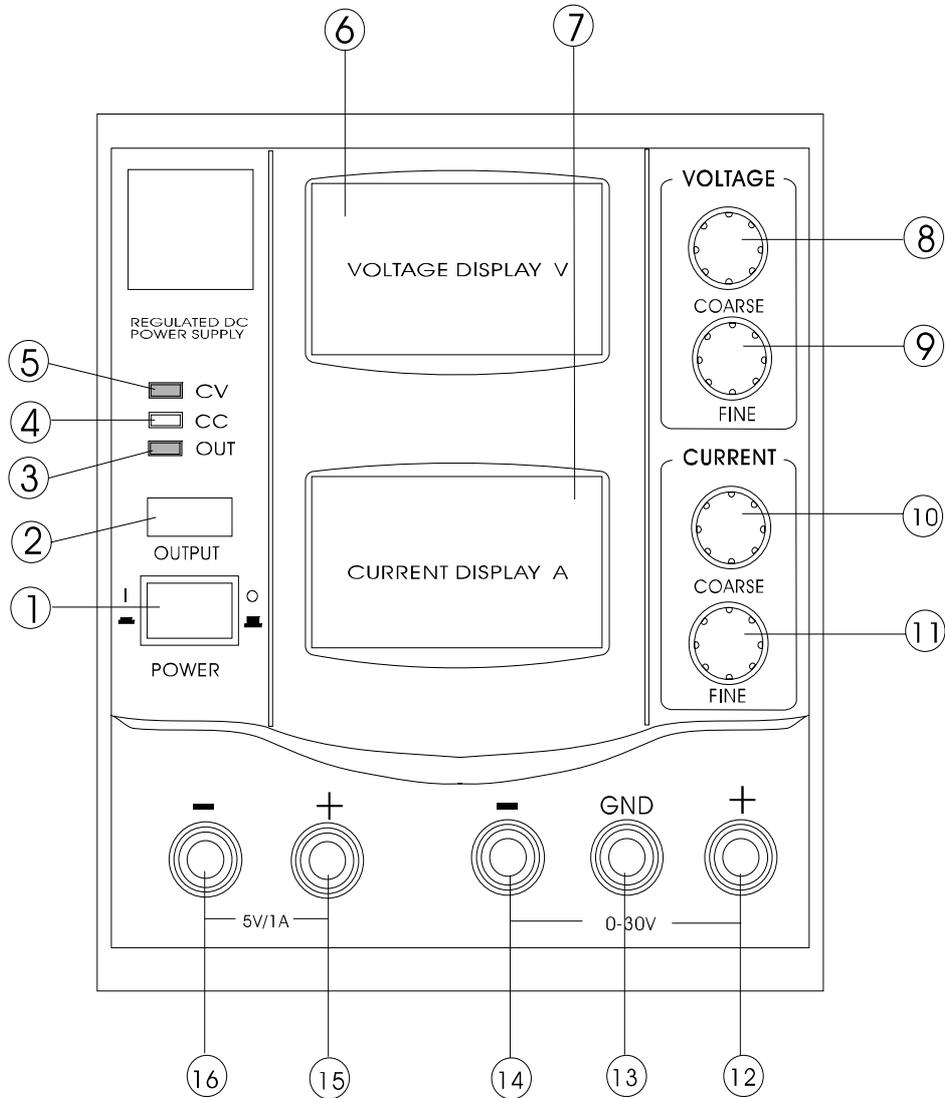
- ▶ 입력전압 : 230V AC or 115V AC $\pm 10\%$ 50/60Hz
- ▶ 퓨즈보호 : 입력전원 AC 230V($\pm 10\%$) 일때 : 3A 모델용(61S 1.6A/250V).
5A 모델용(61S 2.0A/250V)(Slow Blow Type)
입력전원 AC 115V($\pm 10\%$) 일때 : 3A 모델용(61S 3.16A/250V).
5A 모델용(61S 4.0A/250V)
- ▶ 전력소비 : 180W(3A 출력모델); 300W(5A 출력모델)
- ▶ 운용조건 : 온도: 0~40℃
습도: $\leq 80\%RH$
- ▶ 보관조건 : 온도: -10℃ ~ +70℃
습도: $\leq 80\%RH$

기술적인 사양

Parameter		Specifications		
		ORS-303A	ORS-303B	ORS-303CF
Output rating (@0°C ~ 40°C)	Voltage	0 to 30V	0 to 30V	0 to 30V
	Current	0 to 3A	0 to 3A	0 to 3A
	Fixed output		5V / 1A	5V / 1A
Output Setting (@0°C ~ 40°C) (by using variable volume knob)	Voltage	0 to ≤ 30V ~ ≤ 32V	0 to ≤ 30V ~ ≤ 32V	0 to ≤ 30V ~ ≤ 32V
	Current	≤ 20mA to ≤ 3A ~ ≤ 3.2A	≤ 20mA to ≤ 3A ~ ≤ 3.2A	≤ 20mA to ≤ 3A ~ ≤ 3.2A
	Fixed output		± 5%	± 5%
Output WATT		90W	95W	95W
Readback Accuracy (@25°C ±5°C) ±(%of output + offset)	Voltage	0.4% + 2dgt	0.4% + 2dgt	0.1% + 2dgt
	Current	0.4% + 2dgt	0.4% + 2dgt	0.1% + 2dgt
Display Resolution (FND Display)		100mV / 10mA	100mV / 10mA	10mV / 1mA
Ripple and Noise (20Hz to 20MHz)	Voltage	≤ 0.5mVrms	≤ 0.5mVrms	≤ 0.5mVrms
	Current	≤ 2mA rms	≤ 2mA rms	≤ 2mA rms
	Fixed Voltage		≤ 2mVrms	≤ 2mVrms
Load Regulation ±(%of output + offset)	Voltage	0.1% + 20mV	0.1% + 20mV	0.1% + 20mV
	Current	0.1% + 5mA	0.1% + 5mA	0.1% + 5mA
	Fixed Voltage		0.15% + 20mV	0.15% + 20mV
Line Regulation ±(%of output + offset)	Voltage	0.1% + 20mV	0.1% + 20mV	0.1% + 20mV
	Current	0.1% + 5mA	0.1% + 5mA	0.1% + 5mA
	Fixed Voltage		0.15% + 20mV	0.15% + 20mV
Temperature Coefficient ±(%of output + offset)	Voltage	0.2% + 3mV	0.2% + 3mV	0.2% + 3mV
After a 30-minute warm-up	Current	0.5% + 3mA	0.5% + 3mA	0.5% + 3mA
Stability ±(%of output + offset)	Voltage	0.2% + 2mV	0.2% + 2mV	0.2% + 2mV
After a 1 hour warm-up	Current	0.5% + 5mA	0.5% + 5mA	0.5% + 5mA
Output Voltage Overshoot & Undershoot	Power Switch ON/OFF	No overshoot, No undershoot		
	Voltage Output Setting	No overshoot, No undershoot		
Operation Temperature		0°C ~ 40°C for full rated output. At higher temperatures the output current is derated linearly to 50% at 55°C maximum temperature		
Cooling		Nature air cooling		
AC Input Ratings (Include select switch)		115V ± 10% 50~60Hz		
		230V ± 10% 50~60Hz		
Calibration interval (Recommended)		1 year		
Dimensions		130mm(W) * 165mm(H) * 310mm(D)		
Maximum Input Power(full load)		271W	281W	
Weight	Net weight	4kg		
	Gross weight	5.5kg		

4. 각 기능의 명칭 및 조작설명

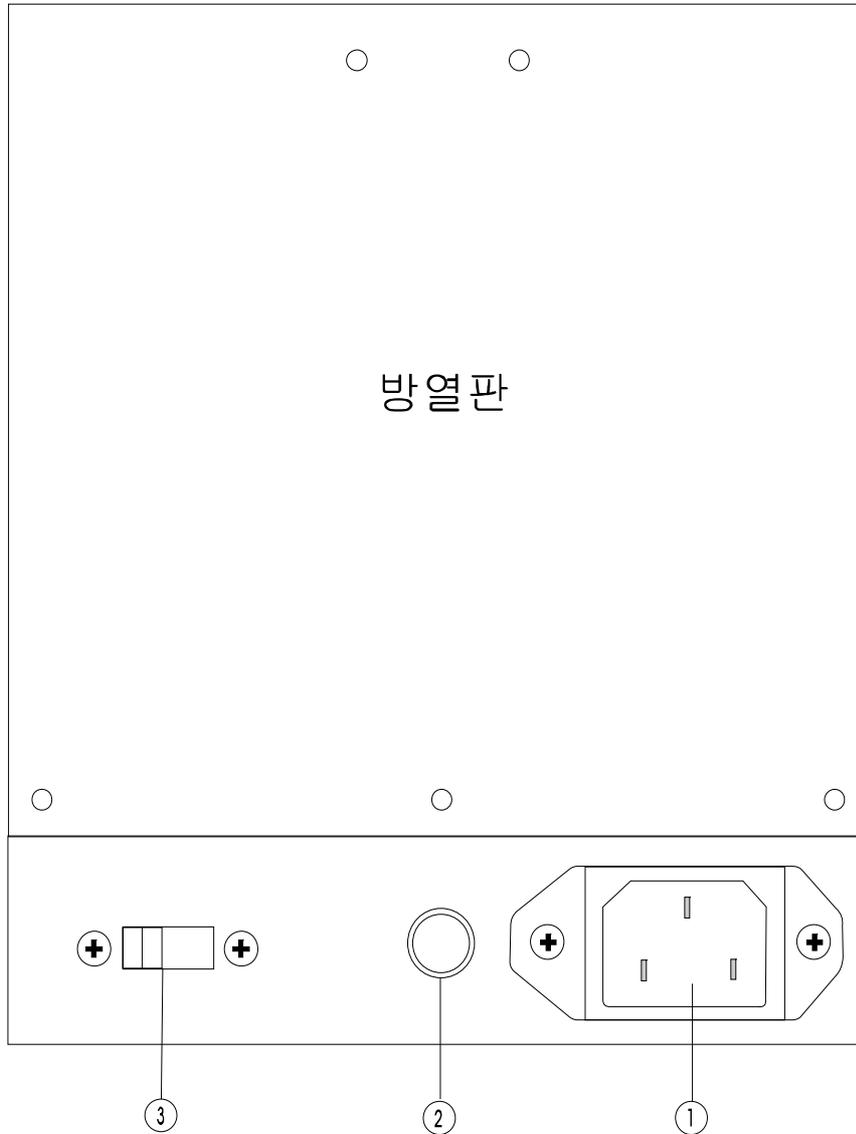
4-1. 전면부 명칭 및 기능설명.



순번	명칭 및 기능설명
1	전원 스위치 : 전원공급기를 켤때 누르십시오.
2	OUTPUT KEY : 전원을 켜면 전원 곡o급기의 출력전압 OUTPUT 표시등이 꺼져있는 보호상태입니다. 그러나 전압 지시치는 설정되어 있는 전압값을 보여줄것입니다. OUTPUT 키를 누르면 전압 디스플레이 표시판에 표시된 전압을 출력할 것이고 OUTPUT 표시등은 켜질것입니다. 전압을 차단후 다시 전압을 출력하기 위해서는 약 3초가 경과한 후에 OUTPUT 키를 누르십시오.

3	OUT 표시 램프 : 6 page [2] 참조
4	CC(정격전류모드)표시 램프 : 출력전류가 설정된 정격전류를 초과하게 되면 점등 됩니다.
5	CV(정격전압모드)표시 램프 : 정격전류 및 정격 전압 상태로 사용되고 있을 때에 점등 됩니다.
6	전압 디스플레이 표시판 : 설정되어 있는 전압 값을 FND로 표시 합니다.
7	전류 디스플레이 표시판 : 설정되어 있는 전류량을 FND로 표시 합니다.
8	전압 COARSE(큰 조정) 손잡이 : 주 조정 볼륨으로 전압 값을 증가시키기 위해서는 시계방향으로, 전압 값을 감소시키기 위해서는 시계 반대방향으로 돌리시오.
9	전압 FINE(미세 조정) 손잡이 : 부 조정 볼륨으로 전압 값을 증가시키기 위해서는 시계방향으로, 전압 값을 감소시키기 위해서는 시계 반대방향으로 돌리시오.
10	전류 COARSE(큰 조정) 손잡이 : 주 조정 볼륨으로 전류 값을 증가시키기 위해서는 시계방향으로, 전류 값을 감소시키기 위해서는 시계 반대방향으로 돌리시오.
11	전류 FINE(미세 조정) 손잡이 : 부 조정 볼륨으로 전류 값을 증가시키기 위해서는 시계방향으로, 전류 값을 감소시키기 위해서는 시계 반대방향으로 돌리시오.
12	주 출력전압 (+)양극 터미널 단자 : 출력코드 (+,적색)을 접속하는 단자입니다.
13	GND 접지 터미널 단자 : 이 터미널 단자는 본체케이스 및 전원 접지선에 연결되어 있습니다.
14	주 출력전압 (-)음극 터미널 단자 : 출력코드 (-,흑색)을 접속하는 단자입니다.
15	DC 5V/1A (+)양극 출력 터미널 단자 : 출력코드 (+,적색)을 접속하는 단자입니다.
16	DC 5V/1A (-)양극 출력 터미널 단자 : 출력코드 (-,흑색)을 접속하는 단자입니다.

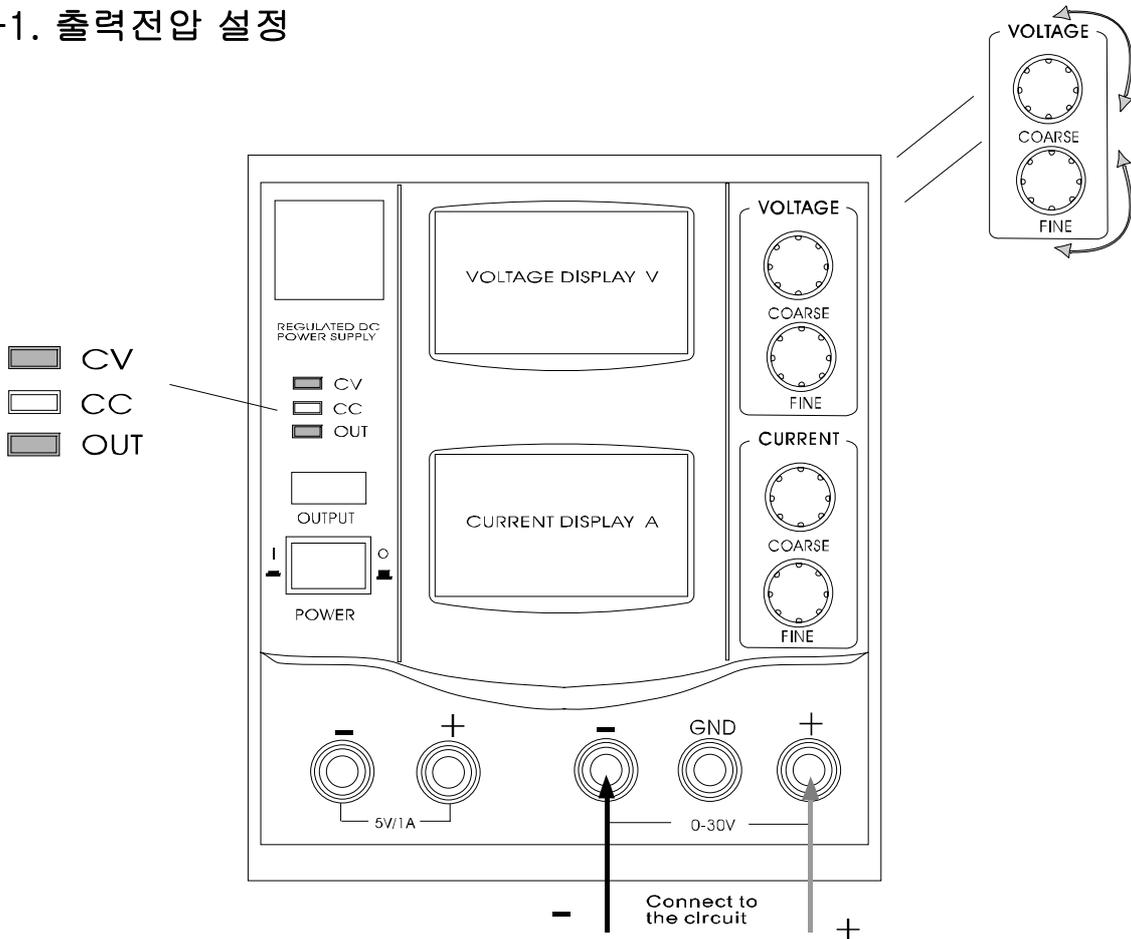
4-2. 후면부 명칭 및 기능설명



1	<p>전원 입력 소켓: 입력 AC230V/AC115V $\pm 10\%$ 50/60Hz. [주의] 전원을 입력하기 전에 필히 전압선택 스위치가 올바르게 되어 있는지 확인하십시오.</p>
2	<p>퓨즈 소켓: 입력전원 AC 230V(10%) 일 때 : 3A모델용 (61S 1.6A/250V), 5A 모델용(61S 2.0A/250V) 입력전원 AC 230V(10%) 일 때 : 3A모델용 (61S 3.16A/250V), 5A 모델용(61S 4.0A/250V)</p>
3	<p>입력 전원 선택스위치 : 입력전원 AC 230V($\pm 10\%$) 일 때는 선택스위치를 230V가 나타나도록 좌측으로 끝까지 미십시오. 입력전원 AC 1150V($\pm 10\%$) 일 때는 선택스위치를 1150V가 나타나도록 좌측으로 끝까지 미십시오.</p>

5. 제품 설명

5-1. 출력전압 설정



- ① 전원공급기를 파워소스에 연결하십시오.
- ② 전원스위치를 ON 위치로 눌러서 전원 공급기를 켜십시오.
- ③ CV 표시등이 켜지고 설정된 전압 값은 디스플레이에 표시표시됩니다.
- ④ 전압 COARSE 볼륨손잡이와 전압 FINE 볼륨손잡이를 돌려서 원하는 출력전압을 설정하십시오.
- ⑤ 부속품 출력코드를 사용하여 측정하고자 하는 제품을 메인 출력터미널[12,14]에 연결하십시오.
- ⑥ CC 표시등이 켜지면 적절한 전류를 주기위해 전류 COARSE 볼륨손잡이와 전류 FINE 볼륨손잡이를 돌려서 원하는 출력전류를 설정하십시오.

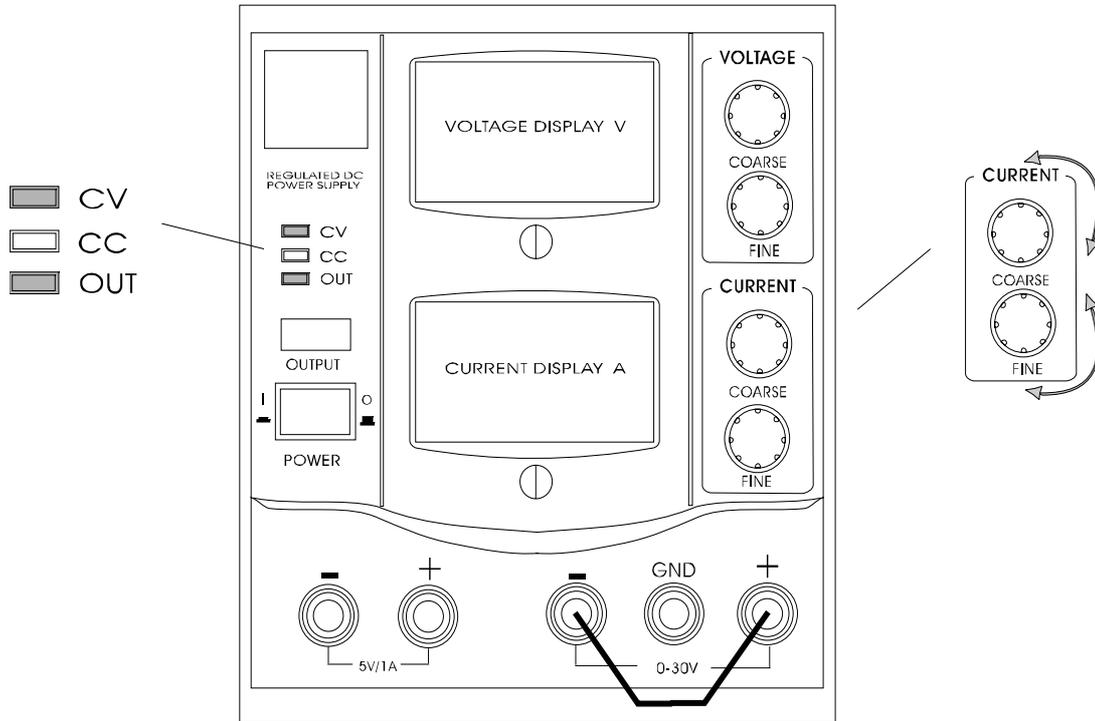
참고:

- ▶ C 타입과 B 타입의 OUT 표시 램프는 출력단자 보호키를 누를 때까지 켜지지 않습니다. OUT 표시램프가 꺼져 있을 때는 전압은 디스플레이에 표시되지만 출력은 메인 터미널에 나오지 않습니다.

경고:

- ▶ AC 입력전원 선택스위치가 정확한 위치에 맞춰져 있는지 확인 하십시오. 그렇지 않으면 전원공급기는 내부에 심한 손상을 입힐 것 입니다.
- ▶ 1분 이상 메인터미널[12,13,14]을 쇼트 시키지 마십시오. 이경우 전원공급기에 손상을 주는 원인이 됩니다.

5-2. 출력전류 설정



- ① 전원스위치를 켜십시오.
- ② 9 Page 5-1의 스텝 ① - ④를 참조하십시오.
- ③ 전류 COARSE 볼륨손잡이와 전류 FINE 볼륨손잡이를 시계 방향으로 돌리면서 최소 전류 값에 도달합니다.
- ④ 도체를 사용하여 메인 출력터미널 [12,14]을 쇼트 시키십시오.
- ⑤ OUT 표시등은 켜져있는지 확인 하십시오.
그렇지 않으면, 출력 차단 보호키 [2]를 누르십시오.
그러면 CV 표시등은 꺼지고 CC 표시등이 켜질것입니다.
- ⑥ 원하는 출력전류를 주기위해 전류 손잡이 [8,9]을 조정하십시오.
- ⑦ 출력을 차단하기 위해서 출력차단 보호키 [2]를 다시 누르십시오.
- ⑧ 그러면 CC 표시등이 꺼지고 CV 표시등이 켜질것 입니다.
- ⑨ 메인 출력터미널 [12,14]에서 도체를 분리 하십시오.
- ⑩ 원하는 전압에 설정하십시오.
- ⑪ 부속품 출력코드를 사용하여 측정하고자 하는 제품을 메인 출력 터미널 [14,16]에 연결하십시오.

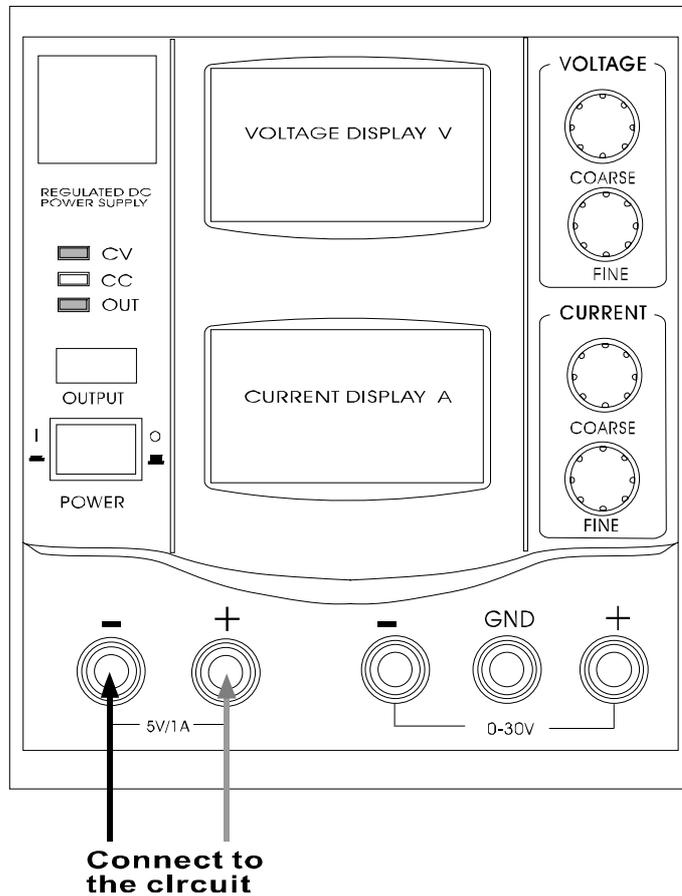
참고:

- ▶ 도체는 당사에서 제공하지 않고 있습니다.
- ▶ A 타입은 출력차단 보호키가 없기 때문에 전기적인 스파크를 예방하기 위해 주의해서 도체를 분리 하십시오.

주의:

- ▶ 전류가 메인터미널 [12,14]에 쇼트 시키기 전에 0A에 맞춰져있는지 확인하십시오.
그렇지 않으면 전원공급기에 손상을 줄 수 도 있을것입니다.
1분 이상 메인터미널 [12,14]을 쇼트 시키지 마십시오.
이경우 전원공급기에 손상을 주는 원인이 됩니다.

5-3. 고정출력 5V/1A (C 타입)



- ① DC 5V/1A 출력 터미널 [15,16]에 회로를 연결하십시오.
- ② 즉시 작동합니다.

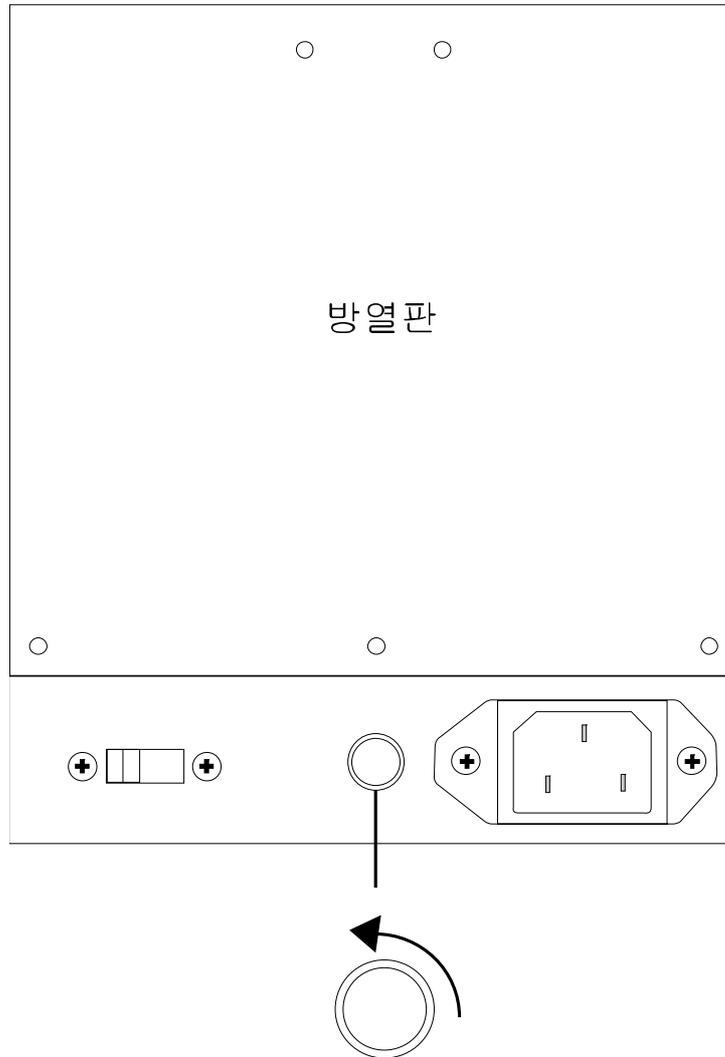
참고:

- ▶ 이 기능의 출력은 고정하므로 조정할 수 없습니다.
- ▶ 이 기능은 출력차단 보호키[2]로 보호하지 않고 직접적으로 출력합니다.

주의:

- ▶ 1분 이상 터미널[15,16]을 쇼트 시키지 마십시오.
이 경우 전원공급기에 손상을 주는 원인이 됩니다.

6. 퓨즈 교체



- ① 연결된 전원을 모두 분리하십시오.
- ② 케이스를 돌리십시오.
- ③ 퓨즈 소켓을 찾으십시오.
- ④ 십자(+)
드라이버를 사용하여 소켓을 시계 반대 방향으로 돌리십시오.
- ⑤ 동일한 급의 표지를 교체하십시오. 8Page [4-2]를 참고하십시오.
- ⑥ 십자(+)
드라이버를 사용하여 소켓을 시계 반대 방향으로 돌리십시오.

주의

- ▶ 전원공급기에 전원이 연결되어 있지 않은지 확인하십시오.
그렇지 않으면 전기적인 쇼크를 입을 수도 있습니다.
- ▶ 퓨즈 소켓을 뒤집지 마십시오. 퓨즈 소켓에 손상을 입힙니다.

7. 포장 내용

1. 전원공급기
2. 파워 코드
3. 사용 설명서
5. 출력 케이블
5. 접지 단자(쇼트-바)
6. 고정 출력 5V/1A 출력 케이블(C 타입)
7. 퓨즈

8. 문제 발생시 대책

문 제	문 제 해 결
전원공급기아 동작을 할 수 없거나, 디스플레이의 반응이 전혀없다.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 전원소스나 전원코드가 제대로 연결되어 있는지 확인하십시오. 2. 퓨즈를 확인하십시오. 만약 퓨즈가 단락 되었다면, 전원코드를 분리하고 동급의 퓨즈로 교체하십시오.
CV 모드에서 작동할때, 전압이 떨어지고 CC 표시등이 점등 될 때.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 설정전류보다 피 측정물의 부하가 크기를 확인하십시오. 2. 설정 전류를 증가시키기 위해서는 전류 손잡이를 시계 방향으로 돌려 최대전류 범위 내에서 설정하십시오.
출력 전압이 불안정 할 때.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 기기가 워밍업 하는 데에는 최소 30분이 필요 합니다. 2. AC 전원소스의 전압 또는 전력이 최소 요구조건 이하입니다.

상기의 내용과 같은 조치후에는 문제가 해결되지 않는다면, 구입처 또는 당사의 서비센터로 연락해 주십시오.

9. 서비스

9-1. 보증조건

이 기기는 일반적인 판매 조건에 따라서 제품의 결함이나 제조사의 부주의에 의한 고장이 발생한 제품에 대하여는 무상 서비스 보증을 받을 수 있습니다.

보증기간은 1년이며, 결함 부분은 교체수리 또는 제품을 교환하여 드립니다.

보증은 다음과 같은 경우에는 적용되지 않습니다.

- ▶ 부속품과 퓨즈는 소모품으로 보증에 포함하지 않습니다.
- ▶ 기기의 부적합한 사용 및 당사가 허가한 수리점 이외에서 수리를 한 제품
- ▶ 올바르게 못한 선적으로 수리를 요하는 제품.
- ▶ 천재지변 및 어떠한 사고로 인하여 수리를 요하는 제품
- ▶ 다시 기술부의 명시된 지도 없이 기기에 개조 및 수정한 제품.
- ▶ 특이한 응용의 개조 및 작동은 기기 사용설명서나 기기 정의에 해당되지 않으므로 보증을 받을 수 없습니다.

9-2. 서비스

만일 기기가 제대로 작동하지 않는다면, 서비스 센터에 연락하기 전에 파워소스나 퓨즈 등을 확인하고 필요하면 그것들을 교체하십시오.

만일 기기가 작동하지 않으면 사용자의 운영 절차가 이 사용설명서에 명기된 내용과 일치하는지 확인 하십시오.

A/S 센터 및 지역 판매상에 기기가 돌아오는 경우, 외부 운임은 고객이 지불하는 방식으로 하며, 납기는 의뢰인과 사전에 협의하여 결정합니다.

수리의로 시는 꼭 원래 포장물을 이용하십시오.

원래의 포장물이 아닌 다른 것을 사용하여 포장한 제품이 선적 및 운송 과정에서 발생한 손상에 대해서는 어떠한 경우라도 의뢰자(화주)가 책임지게 됩니다.

제조사는 운송과정에서 발생하는 사람이나 물건에 대한 피해에 대해서는 어떠한 책임도 없습니다.