

ZB Series Power Supplies

Switching Regulated

Rack Mounting & Bench top

Single output & wide adjust output

Do you need any help?



필요한 사양을 필요에 맞게 공급하는 맞춤형 **주문 제품** 입니다.

1. 필요한 전압, 전류를 **750~10KW** 범위에서 적기에 공급할 수 있습니다.

2. 필요한 기능만 탑재하여 소비자의 요구에 경쟁력 있게 대응합니다.

3. 기본 기능

3- 1. 4digit Display

3- 2. 전압 전류 설정용 엔코더

3- 3. Output ON/OFF

3- 4. 출력 전압 패턴 *Mode* 설정 기능

3- 5. 통신 제어 지원



주식회사 써밋텍

경기도 군포시 당정로 75번길 23 202 (당정동, 군포제일공단)

TEL : 031-452-2857 FAX : 031-452-2858

Home Page : <http://www.summitsmps.com>

Mobile Page : <http://m.summitsmps.com>

제 품 보 증 서

(주)써밋텍의 제품을 구입해 주셔서 대단히 감사합니다.

본 제품의 품질 보증 기간은 제품 구입일로부터 산정되므로
반드시 구입 일자를 기재 하시어 충분한 서비스를 받으시기 바랍니다.

제 품 명	Programmable DC Power Supply		
모 델		제 조 번 호	
구 입 일 자			
고 객	상 호	TEL	
	주 소		
판 매 처	상 호	TEL	
	주 소		

◎ 보증내용

1. 품질 보증 기간은 제품 구입일로부터 2년입니다.
 - 정상적인 장비 사용 환경에서 발생한 고장에 한하여 무상수리가 가능합니다.
2. 다음의 고장 발생 경우에는 기술료와 부품비를 실비로 청구하여 받습니다.
 - 고객의 취급부주의로 인한 고장 발생 시
 - 천재지변 (화재, 지진, 수해, 낙뢰 등) 으로 인한 고장 발생 시
 - 사용 전원의 이상으로 인한 고장 발생 시
 - (주)써밋텍 또는 구입처 외의 기타 업체에서 장비를 수리, 개조하여 고장 발생 시
3. 본 제품의 수리용 부품 보유 기간은 5년입니다.
 - 수리용 부품 보유 기간은 제품 단종일로부터 산정 됩니다.

◎ 품질보증에 대한 주의사항

- 본 장비를 사용하기 전에 사용 설명서를 반드시 읽어 주시기 바랍니다.
- 장비를 사용하기 전에 사용 설명서에 포함된 내용에 따라 충분한 장비 취급 및 사용법을 알고 있어야 합니다.
- 전원을 연결하기 전에 장비의 요구 전압이 입력 전압과 같은지 확인 하십시오.
- 열이 많은 장소나 습기가 많은 장소에서는 사용하지거나, 보관하지 말아야 합니다.
(동작온도 : 0℃ ~ 45℃ , 동작습도 10% ~ 85%)

주식회사 써 밋 텍

경기도 군포시 당정로 75번길 23
202 (당정동, 군포제일공단)
TEL : 031- 452- 2857 FAX : 031- 452- 2858
Home Page : <http://www.summitsmps.com>
Mobile page : <http://m.summitsmps.com>

목 차

1. 안전대책

- 1- 1 안전 표시
- 1- 2 접지
- 1- 3 사용 환경

2. 설치와 점검

- 2- 1 초기 점검
- 2- 2 제품 손상
- 2- 3 포장 소재
- 2- 4 첨부품
- 2- 5 청결 유지
- 2- 6 전기적 점검
- 2- 7 사용 전 준비
- 2- 8 부하 연결 전선 선택

3. 제품특징

- 3- 1 개요
- 3- 2 특징
- 3- 3 제품 분류 CODE

4. 전기적 특성

- 4- 1 Input 특성
- 4- 2 Output 특성
- 4- 3 일반적 특성
- 4- 4 모델 별 전기적 특성

5. 제품 외형 (*Dimensions*)

- 5- 1 제품 외형 분류 CODE
- 5- 2 2U- A2- 500
- 5- 3 2U- C- 570
- 5- 4 2U- D1- 500
- 5- 5 2U- D2- 360
- 5- 6 3U- D3- 500

6. 기능설명

- 6- 1 전면 패널
- 6- 2 후면 패널
- 6- 3 Remote Sensing
- 6- 4 통신제어
- 6- 5 Remote Control

7. 제품 동작 방법

- 7- 1 출력 전압 설정
- 7- 2 출력 전류 설정

8. *Set Mode*

- 8- 1 Set Mode 기능
- 8- 2 Set Mode 설정방법

1. 안전 대책

제품 사용은 다음과 같은 안전 사항을 먼저 따르십시오.

설명서에 제시한 주의 사항과 경고문은 반드시 숙지하여 지키고, 불이행 시 제조, 디자인, 제품 사용에 대한 안전 검증 규격에 위반됨을 알려드립니다. 사용자의 안전 사항 불이행으로 발생한 사고는 당사에서 책임을 지지 않습니다.

1-1 안전 표시

적정 전원 라인을 사용하고, 사전에 점검을 받으십시오.

1-2 접 지

전기적 화재가 일어날 수 있으므로 전원 라인의 F.G 단자를 반드시 접지 시킨 후 사용하기 바랍니다.

1-3 사용 환경

1. 폭발을 유발할 수 있는 환경에서는 사용하지 마십시오.
2. 화학성 가스가 있는 환경에서는 사용을 금하십시오.
3. 제품의 덮개를 제거하지 마십시오.
사용자가 임의대로 덮개를 제거하지 마십시오.
내부 오류 또는 부품 교체 시 반드시 (주)써밋텍 직원의 도움을 받으십시오.
4. 주위온도 45℃ 이하 와 상대습도 85% 이하에서 사용하여 주시기 바랍니다.

2. 설치와 점검

2-1 초기 점검

1. 외관 점검

포장 박스에서 꺼낸 후 외관상의 파손 부위가 있는지 확인하십시오.

만약 파손이 있을 경우에는 전기적인 동작을 시키지 않도록 하고 즉시 연락 주십시오.

2. 구성품 점검

내용물이 제대로 들어있는지 확인 하십시오.

이 설명서의 맨 앞장에는 제품보증서가 첨부되어 있습니다.

3. 조작부 점검

전면 디스플레이와 조작용 노브가 파손되지 않았는지 확인하십시오.

4. 냉각용 팬 점검

후면 FAN 보호망에 손상이 있는지 확인하십시오.

FAN은 전면에서 흡기하여 후면으로 배기하는 방식으로 동작합니다.

2-2 제품 손상

제품 초기 불량에 대해서는 (주)써밋텍이나 구입처에 문의하십시오.

2-3 포장 소재

제품을 받은 후 운송수량과 포장소재를 확인하십시오. 만약 서비스를 받아야 할 경우 모델번호와 소유자의 이름을 적어 손상에 대한 간략한 설명과 함께 붙여주십시오.

2-4 첨부 품

<i>Item</i>	수량	<i>Description</i>
Power Cord	- 1 -	* 단상모델만 제공
Input Terminal Cover	- 1 -	
Output Terminal Cover	- 1 -	
Instruction Manual	- 1 -	*" 필요시 별도 요청

2-5 청결 유지

전기적 쇼크가 일어날 수 있으므로 반드시 전원을 끈 상태로

마른 걸레나 약간 축축한 수건으로 표면 위를 살짝 닦아주되 내부는 닦지 마십시오.

2-6 전기적 점검

1. 장비의 입력 전압과 전원 선택 스위치를 확인하십시오.
2. 전원 스위치가 “OFF” 로 되어 있도록 하십시오.
3. 입력 전원이 제품의 입력 전원과 같은지 확인하십시오.
4. 제품의 입력 코드(AC Cord)를 연결하십시오.
5. 제품의 전원 스위치(Power Switch)를 작동(ON) 시키십시오.
6. 전압 선택 Knob(VOLTAGE)를 누른 후 노브(Knob)를 시계 방향으로 서서히 돌리면서 전압계(Voltage Meter)의 지시치가 제품의 출력사양과 같은지를 확인하세요.

2-7 사용 전 준비

전원 공급기를 사용하기 전에 다음과 같은 조건과 환경을 갖도록 준비하세요.

1. 전원 공급기의 후면에서는 열이 발생하므로 통풍이 잘 되도록 설치하여야 합니다.
2. 전원 공급기의 밑과 위로는 환기가 잘 되도록 해야 하며,
제품의 위 또는 아래에는 다른 제품의 적재는 피하는 것이 좋습니다.
3. 열이 많이 나는 장소나 습기와 먼지가 많은 장소는 피하여 설치하십시오.
4. 전원공급기와 연결될 장비 또는 제품이 적절한지를 확인하여 주십시오.
5. 출력코드(DC OUTPUT CORD)의 길이는 가능한 짧게 사용하세요.
출력코드의 길이가 길면 전압 강하로 인하여 출력 특성이 저하될 수 있습니다.

*다음 항의 표를 참고하여 부하 연결에 필요 한 전선굵기와 길이를 선택하십시오.

2-8 부하 연결 전선 선택

2-8-1 출력전압 10V미만인 경우 REMOTE SENSING 최대 보상전압이 0.2V(Vd)입니다.

전선 단면적 (mm ²)	전선 저항 Ohm/Km	사용할 수 있는 전선 최대 길이 (Vd = 0.2V) 단위 = m					
		5A	10A	20A	50A	150A	300A
2.5	8.21	4.8	2.4	1.2	-	-	-
4	5.09	7.8	3.9	1.9	-	-	-
6	3.39	11.7	5.8	2.9	1.1	-	-
10	1.95	20.5	10.2	5.1	2.0	-	-
16	1.24	32.3	16.2	8.0	3.2	1.0	-
25	0.795	50.3	25.1	12.5	5.0	1.6	-
35	0.565	70.7	35.3	17.6	7.0	2.3	1.1

2-8-2

출력전압 10V~ 20V미만인 경우 REMOTE SENSING 최대 보상전압이 0.5V(Vd) 입니다.

전선 단면적 (mm ²)	전선 저항 Ohm/K m	사용할 수 있는 전선 최대 길이 (Vd = 0.5V) 단위 = m					
		5A	10A	20A	50A	150A	300A
2.5	8.21	12.1	6.0	3.0	1.2	-	-
4	5.09	19.6	9.8	4.9	1.9	-	-
6	3.39	29.4	14.7	7.3	2.9	-	-
10	1.95	51.2	25.6	12.8	5.1	1.7	-
16	1.24	80.6	40.3	20.1	8.0	2.6	1.3
25	0.795	125.7	62.8	31.4	12.5	4.1	2.0
35	0.565	176.9	88.4	44.2	17.6	5.8	2.9

2-8-3

출력전압 20V~ 1500V미만인 경우 REMOTE SENSING 최대 보상전압이 1V(Vd) 입니다.

전선 단면적 (mm ²)	전선 저항 Ohm/Km	사용할 수 있는 전선 최대 길이 (Vd = 1V) 단위 = m					
		5A	10A	20A	50A	150A	300A
2.5	8.21	24.3	12.1	6.0	2.4	-	-
4	5.09	39.2	19.6	9.8	3.9	1.3	-
6	3.39	58.9	29.4	14.7	5.8	1.9	-
10	1.95	102.5	51.2	25.6	10.2	3.4	1.7
16	1.24	161.1	80.6	40.3	16.1	5.3	2.6
25	0.795	251.5	125.7	62.8	25.1	8.3	4.1
35	0.565	353.9	176.9	88.4	35.3	11.7	5.8

3. 제품 특징

3-1 개요

ZB 시리즈는 Programmable DC 전원 공급 장치로써 출력 전압과 전류를 가변 할 수 있도록 설계 되어 있으며 외형 치수는 2~3U, 19inches 폭의 사이즈로 아주 Compact하게 제작되었습니다.

3-2 특징

ZB 시리즈는 750~10kW 범위에서 출력 전압에 따라 분류되며, 본 카탈로그에 수록된 Model 외 규격에 대해서도 수량에 관계없이 소비자의 다양한 요구를 충족시킬 수 있도록 준비되어 있습니다.

3-2-1

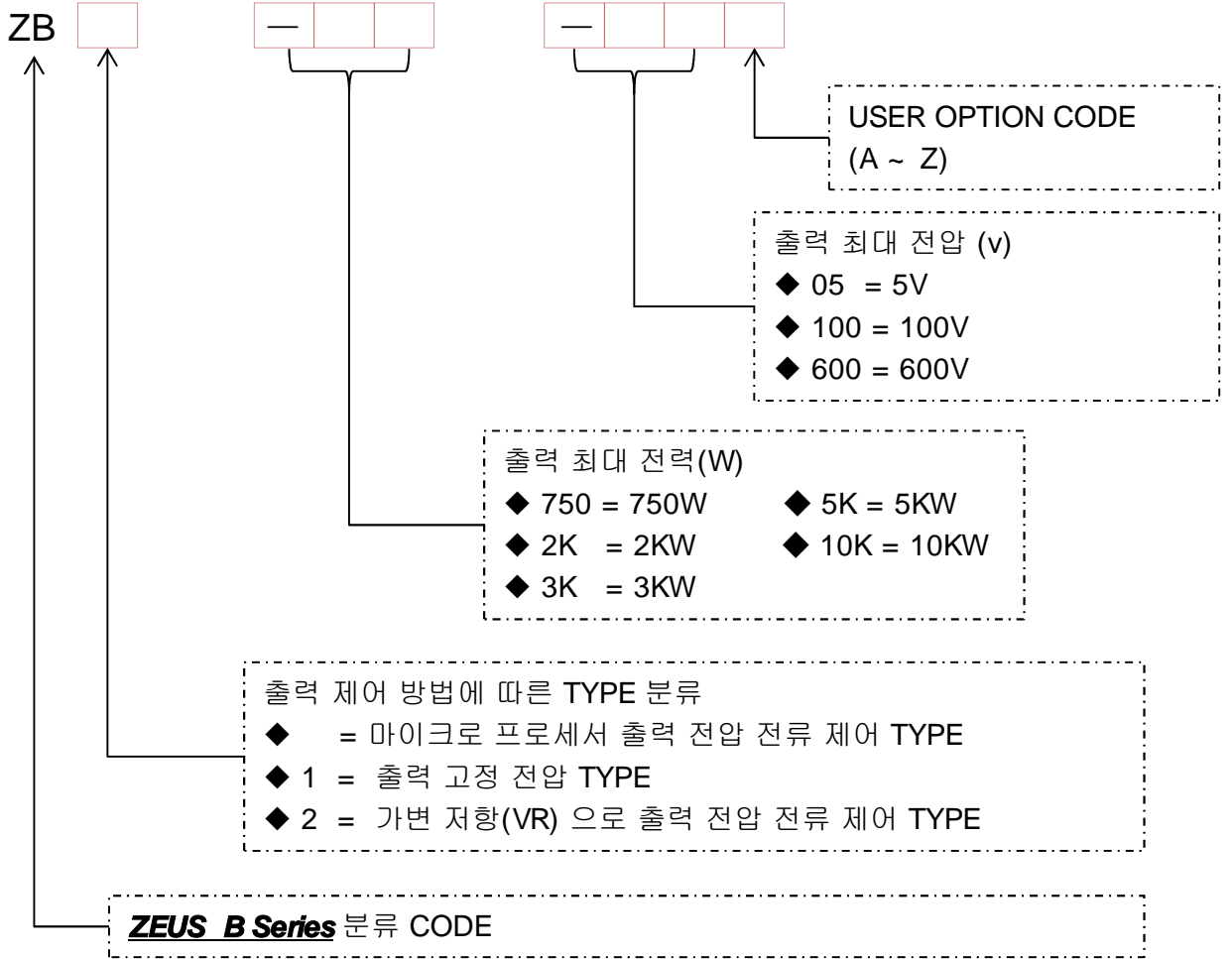
ZB 시리즈는 출력 전압 0~1500V 까지 주문형으로 제작 공급 됩니다. 입력 전압은 5kW급 이하는 단상 220V, 3상 220V 2종류이며 5kW~10kW 급은 3상 220V, 3상 380V를 사용할 수 있습니다.

3-2-2

ZB - 750~10kW급은 u- 프로세서를 탑재하여 보다 다양한 기능을 구현하였습니다.

- a. 출력전압과 제어기능
- b. 출력전압 과전압 경보기능 (OVP) (MAX 120%)
- c. 출력전류 제어기능 (OCP)
- d. 출력 ON/OFF 기능
- e. Remote/Local 제어기능
- f. Remote1 Analog 프로그램 제어(*Option사양입니다.)
- g. 출력전압 전류 표시용 FND(Display는 각 4digit 입니다.)
- h. 출력 ON/OFF용 Push button S/W와 기능 표시용 LED가 전면 판넬에 있습니다.
- i. 통신제어(RS- 485 기본사양) (*RS- 232는 Option사양입니다.)

3-3 제품 분류 CODE



4. 전기적 특징

4-1 Input 특성

4-1-1 전압과 주파수

750~2kW급 : 198~242Vac 47~63Hz 단상과 3상 중 선택 합니다.

5~10kW급 : 198~242Vac 47~63Hz 3상

10~kW급 : 342~418Vac 47~63Hz 3상

4-1-2 Power Factor

Power Factor Correction 기능은 Option 입니다.

* 필요 시 별도 주문 하시기 바랍니다.

4-2 Output 특성

4-2-1 각 Model별 전압과 전류

ZB 750~1.5KW Series

ST 제품No	Voltage	Current
ZB- 5V- 150	0~ 5V	0~ 150A
ZB- 3R5V- 400	0~ 3.5V	0~ 400A
ZB- 5V- 300	0~ 5V	0~ 300A

ZB 2K~4KW Series

ST 제품No	Voltage	Current
ZB- 40V- 50	0~ 40V	0~ 50A
ZB- 60V- 33	0~ 60V	0~ 33A
ZB- 80V- 25	0~ 80V	0~ 25A
ZB- 150V- 13	0~ 150V	0~ 13.3A
ZB- 200V- 10	0~ 200V	0~ 10A
ZB- 300V- 6	0~ 300V	0~ 6.6A
ZB- 600V- 3	0~ 600V	0~ 3.3A
ZB- 600V- 6	0~ 600V	0~ 6.6A
ZB- 800V- 5	0~ 800V	0~ 5A

ZB 5K~10KW Series

ST 제품No	Voltage	Current
ZB- 60V- 83	0~ 60V	0~ 83A
ZB- 100V- 50	0~ 100V	0~ 50A
ZB- 200V- 25	0~ 200V	0~ 25A
ZB- 400V- 12	0~ 400V	0~ 12.5A
ZB- 340V- 29	0~ 340V	0~ 29.5A
ZB- 600V- 16	0~ 600V	0~ 16.6A

4-2-2 Regulation

Voltage : Line/Load Regulation 출력 최대 정격의 0.02%+20mV 이내
(입력 전압 및 출력 변동에 대하여)

4-2-3 Transient Response

부하를 70%에서 100% 또는 100%에서 70%로 급변 시
출력 전압의 변동이 3%이내로 회복되는 시간이 10msec 이하일 것.
출력 전압 조건은 Vmax의 50%보다 높은 전압에서 특정한다.

4-2-4 Stability

동작 15분 후에 측정한 상태에서 8시간 후의 변동률이
최대 전압의 $\pm 0.1\%$, 최대 전류의 $\pm 0.5\%$ 이내일 것

4-2-5 Efficiency

최대 출력 상태에서 정격 입력 조건으로 측정한다.

- a. 5V Model : 75% Typ
- b. 15V~ 60V Model : 82% Typ
- c. 120V~ 600V Model : 80% Typ

4-2-6 Temperature Coefficient

- a. 정격 출력 전압의 0.02% / °C (TA)
- b. 정격 출력 전류의 0.03% / °C (TA)

4-3 일반적 특성

4-3-1 사용 온도

0°C~45°C

4-3-2 저장 온·습도

-20°C~70°C, 20~80%RH (결로가 없을 것)

4-3-3 Cooling

내부 FAN으로 강제 공냉 방식으로 과열 보호기능이 있습니다.

4-3-4 Front Panel Controls

- a. 조정 Knob로 출력 전압, 전류를 설정할 수 있습니다.
- b. Power ON/OFF 스위치가 있습니다.
- c. 출력 ON/OFF 스위치가 있습니다.
- d. SET MODE 기능이 있습니다.

*전압/전류 설정 제한, 과전압/저전압 경보 설정

통신(기본 RS-485)채널 및 속도 설정

출력 저장 설정, 패턴 반복 설정, 전압 패턴 설정 기능

4-3-5 Displays and Indicators

- a. 출력 전압/전류 및 SET MODE 표시는 FND(4digit)로 표시됩니다. 내부 FAN으로 강제 공냉 방식으로 과열 보호기능이 있습니다.
- b. 전면에 위치한 LED로 동작 상태를 육안으로 확인할 수 있습니다.
 - P- ON LED : 출력 On/Off 상태를 확인할 수 있습니다
 - CV/CC MODE LED : 정류기의 동작 MODE에 따라 점등합니다.
 - OTP LED : 과열 경보를 표시합니다.

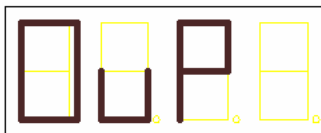
4-3-6 보호기능

4-3-6-1 하드웨어 보호기능

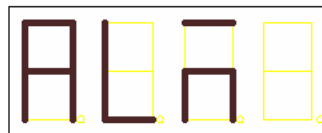
- a. 과전압 보호 기능
출력 과전압에 대한 보호 기능. (출력 최대 전압의 110~ 130%에서동작)
* 기능 동작 시 출력을 Shut Down 시킵니다.
- b. 온도 보호 기능
내부 방열 판 온도가 과열되면 출력을 Shut Down 시켰다가 일정 온도 이하가 되면 자동 복구 됩니다.

4-3-6-2 소프트웨어 보호기능

- a. 과전압 보호 (OVP)
설정 값에 도달하면 출력을 차단 후 전면 Display에 OVP- ALM을 표시합니다.
* 해당 Signal을 Analog 콘벡터에 출력하는 기능은 Option 사항입니다.



전압 - M



전류 - M

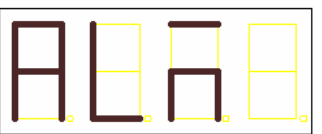
FND 문자	원어 및 의미
OuP Alm	Over Voltage Protect ALARM

- b. 저 전압 보호 (UVL)
설정 값까지 전압이 낮아지면 전면의 CV MODE LED 를 점멸시킵니다.
* 해당 Signal을 Analog 콘벡터에 출력하는 기능은 Option 사항입니다.

- c. 출력 Short 보호기능
출력단의 부하 저항이 너무 작아져서 출력 전류가 과도하게 흐르게 되면 3초 후에 출력을 Shut Down 시킨 후 전면 패널에 Short Alarm을 표시한다.



전압 - M



전류 - M

FND 문자	원어 및 의미
ShP Alm	Short Protect ALARM

기능해제 : 출력 부하를 분리하거나 경감시키고 전면 패널의 P- ON Switch를 ON한다.

4-3-7 Remote Sense

출력 전류에 의해서 부하연결선에 전압이 저하 되게 되는데 이 전압을 보상시키는 기능입니다. * 센서 Line의 제어기능 Drop 보상 전압은 0.2~1V 입니다.

4-3-8 출력제어

- a. 로컬 : 정 전압제어 전면 패널의 전압 엔코더로 제어
정 전류제어 전면 패널의 전류 엔코더로 제어
- b. 리모트 : 정 전압제어 외부 컨트롤 전압 0 – 5V / 10Vdc (Option : 주문 시 지정)
정 전류제어 외부 컨트롤 전압 0 – 5V / 10Vdc (Option : 주문 시 지정)

4-3-9 모니터 출력표시(리모트 모드 동작 시)

- a. 출력전압 모니터 : 5V or 10V / 최대출력전압 (Option : 주문 시 지정)
- b. 출력전류 모니터 : 5V or 10V / 최대출력전류 (Option : 주문 시 지정)

4- 4 Model별 전기적 특성

4- 4- 1 출력 특성

MODEL	Output Ratings		Regulation (Line/Load)		Ripple and Noise		Temp. Coeff	
	Voltage (VDC)	Current (ADC)	Voltage (0.02% of Vmax +20mV)	Current (0.1% of Imax)	Ripple (RMS)	Noise (P- P)	Voltage (0.02%/°C of Vmax)	Current (0.03%/°C of Imax)
ZB- 5V- 150	5V	150A	21mV	150mA	6mV	100mV	1mV	45mA
ZB- 3R5V- 400	3.5V	400A	20.7mV	400mA	6mV	100mV	0.7mV	120mA
ZB- 5V- 300	5V	300A	21mV	300mA	6mV	100mV	1mV	90mA
ZB- 40V- 50	40V	50A	28mV	50mA	10mV	120mV	8mV	15mA
ZB- 60V- 33	60V	33A	28mV	50mA	10mV	120mV	8mV	15mA
ZB- 80V- 25	80V	25A	36mV	25mA	15mV	150mV	16mV	7.5mA
ZB- 150V- 13	150V	13.3A	50mV	13.3mA	30mV	200mV	30mV	4mA
ZB- 200V- 10	200V	10A	60mV	10mA	40mV	250mV	40mV	3mA
ZB- 300V- 6	300V	6.7A	80mV	6.7mA	40mV	300mV	60mV	2mA
ZB- 600V- 3	600V	3.3A	140mV	3.3mA	50mV	500mV	120mV	1mA
ZB- 600V- 6	600V	6.6A	140mV	6.6mA	80mV	1000mV	120mV	2mA
ZB- 800V- 5	800V	5A	180mV	5mA	110mV	1200mV	16mV	1.5mA
ZB- 60V- 83	60V	83.3A	32mV	83.3mA	20mV	150mV	12mV	25mA
ZB- 100V- 50	100V	50A	40mV	50mA	35mV	200mV	20mV	15mA
ZB- 200V- 25	200V	25A	60mV	25mA	40mV	250mV	40mV	7.5mA
ZB- 400V- 12	400V	12.5A	100mV	12.5mA	60mV	300mV	80mV	3.75mA
ZB- 340V- 29	340V	29.4A	88mV	29.4mA	45mV	300mV	68mV	8.82mA
ZB- 600V- 16	600V	16.6A	140mV	16.6mA	100mV	1000mV	120mV	4.98mA

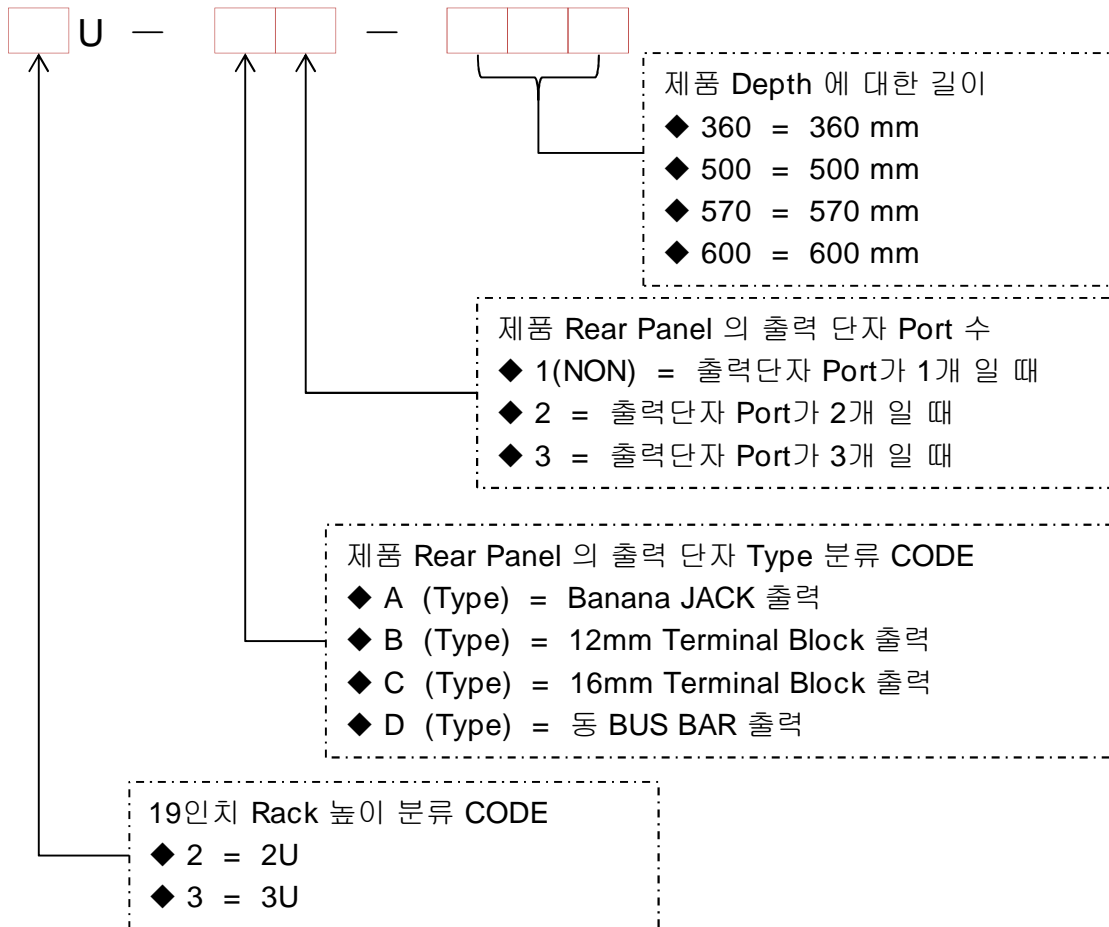
4-4-2 제어 특성

MODEL	Preview Accuracy		Maximum Total Remote Sense Drop	Stability		Meter Accuracy		외형 Dimensions
	Voltage (0.05% of Vmax +0.05V)	Current (0.25% of Imax +0.01A)		Voltage (0.1% of Vmax)	Current (0.5% of Imax)	Voltage (0.25% of Vmax +1count)	Current (0.5% of Imax +1count)	
ZB- 5V- 150	52.5mV	385mA	0.2V	5mV	750mA	0.013V	0.8A	2U- D2- 360
ZB- 3R5V- 400	51.75mV	1010mA	0.2V	3.5mV	2000mA	0.009V	2.1A	2U- D1- 500
ZB- 5V- 300	52.5mV	760mA	0.2V	5mV	1500mA	0.013V	1.6A	2U- D3- 500
ZB- 40V- 50	70mV	135mA	1V	40mV	250mA	0.11V	0.26A	2U- B3- 500
ZB- 60V- 33	70mV	135mA	1V	40mV	250mA	0.11V	0.26A	2U- B3- 500
ZB- 80V- 25	90mV	72.5mA	1V	80mV	125mA	0.21V	0.13A	2U- B2- 500
ZB- 150V- 13	125mV	43.3mA	1V	150mV	66.7mA	0.4V	0.07A	2U- A2- 500
ZB- 200V- 10	150mV	35mA	1V	200mV	50mA	0.6V	0.06A	2U- A2- 500
ZB- 300V- 6	200mV	26.7mA	1V	300mV	33.3mA	0.8V	0.034A	2U- A2- 500
ZB- 600V- 3	350mV	18.3mA	1V	600mV	16.7mA	1.6V	0.017A	2U- A2- 500
ZB- 600V- 6	350mV	26.5mA	1V	600mV	33mA	1.6V	0.033A	3U- B1- 500
ZB- 800V- 5	450mV	22.5mA	1V	800mV	25mA	2.1V	0.026A	3U- B1- 500
ZB- 60V- 83	80mV	218.3mA	1V	60mV	416.7mA	0.16V	0.42A	2U- C2- 570
ZB- 100V- 50	100mV	135mA	1V	100mV	250mA	0.3V	0.26A	2U- C2- 570
ZB- 200V- 25	150mV	72.5mA	1V	200mV	125mA	0.6V	0.13A	2U- C2- 570
ZB- 400V- 12	250mV	41.3mA	1V	400mV	62.5mA	1.1V	0.07A	2U- A2- 570
ZB- 340V- 29	220mV	83.5mA	1V	340mV	147.1mA	0.9V	0.15A	3U- B2- 600
ZB- 600V- 16	350mV	51.5mA	1V	600mV	83mA	1.6V	0.09A	3U- C1- 600

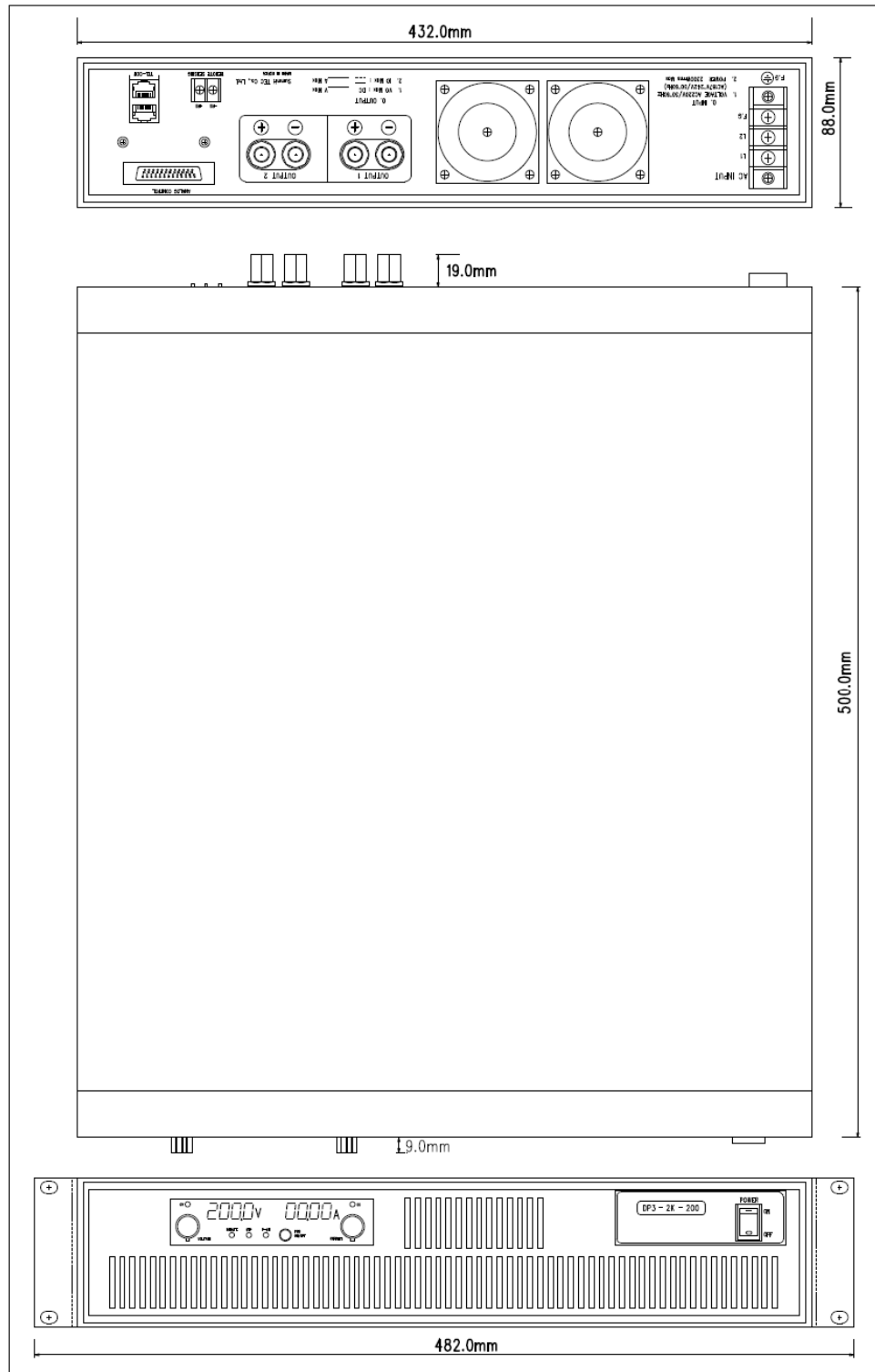
Ripple and Noise 측정은 20MHz 주파수 밴드를 갖고 있는 오실로스코프로 측정하며
출력 단으로부터 30cm 이상 떨어진 부하 측에
전해 콘덴서 10uF와 세라믹 콘덴서 0.1uF를 병렬로 연결한 후에 측정한다.

5. 제품 외형 (Dimensions)

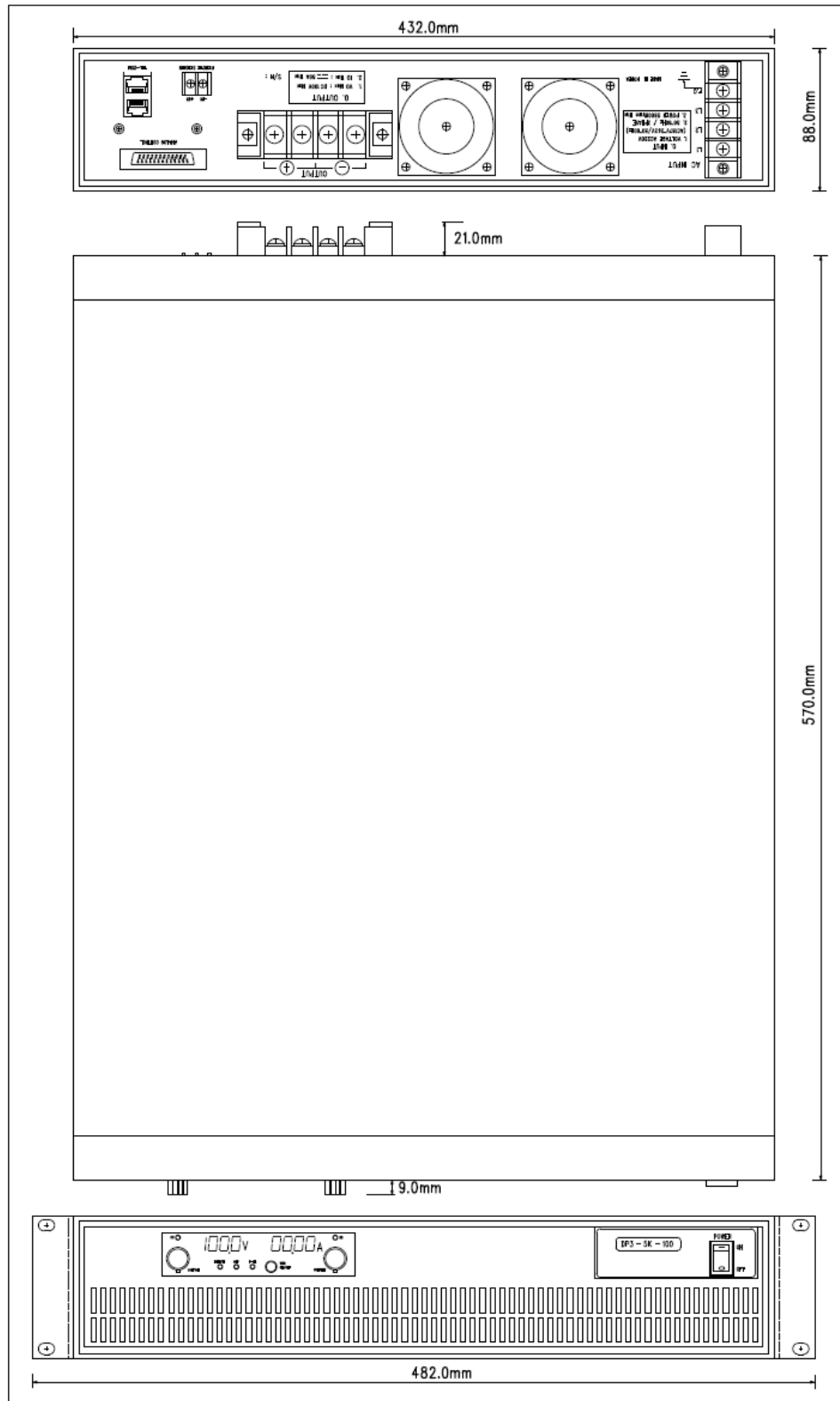
5-1 제품 외형 분류 CODE



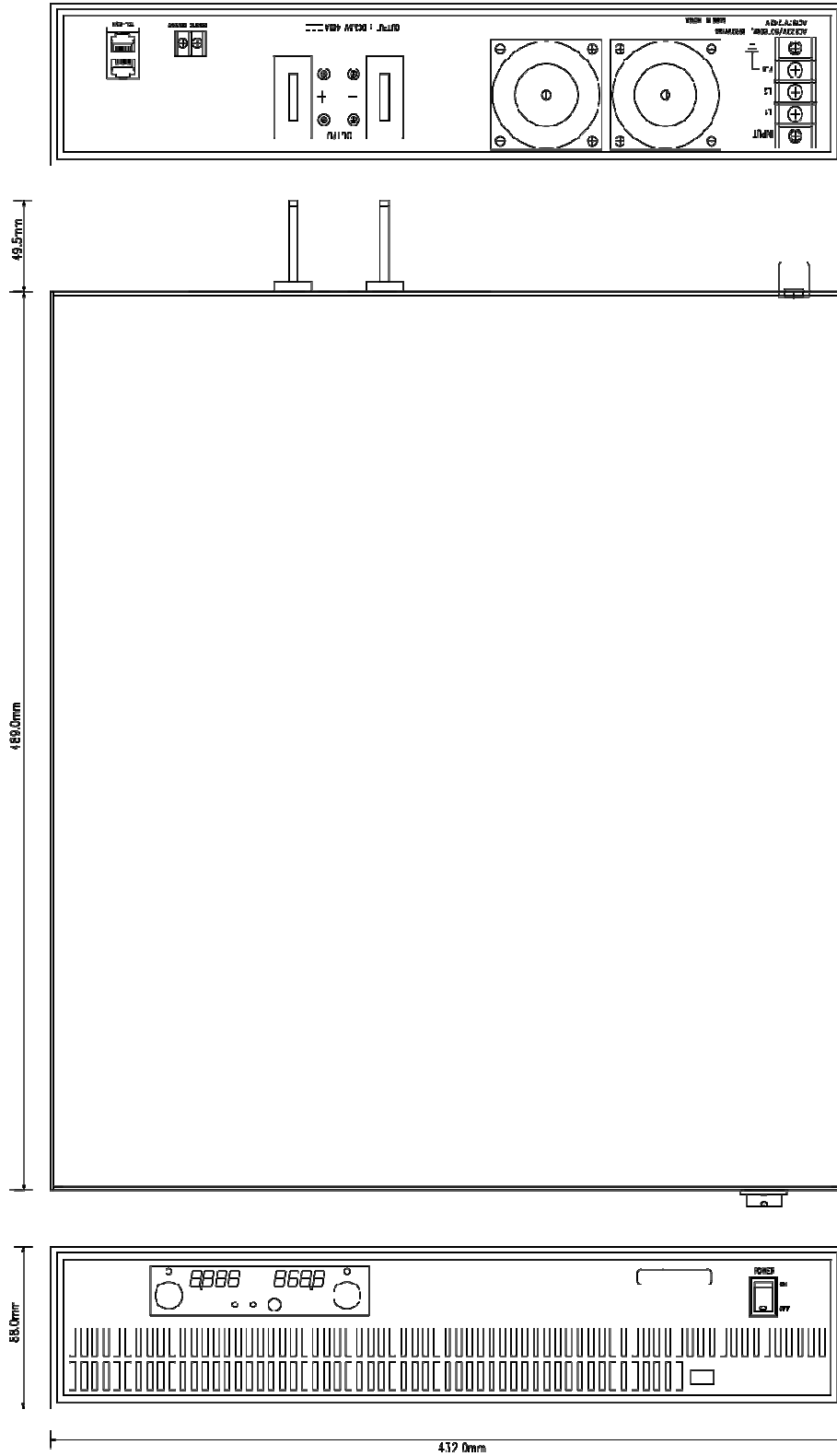
5-2 2U- A2- 500



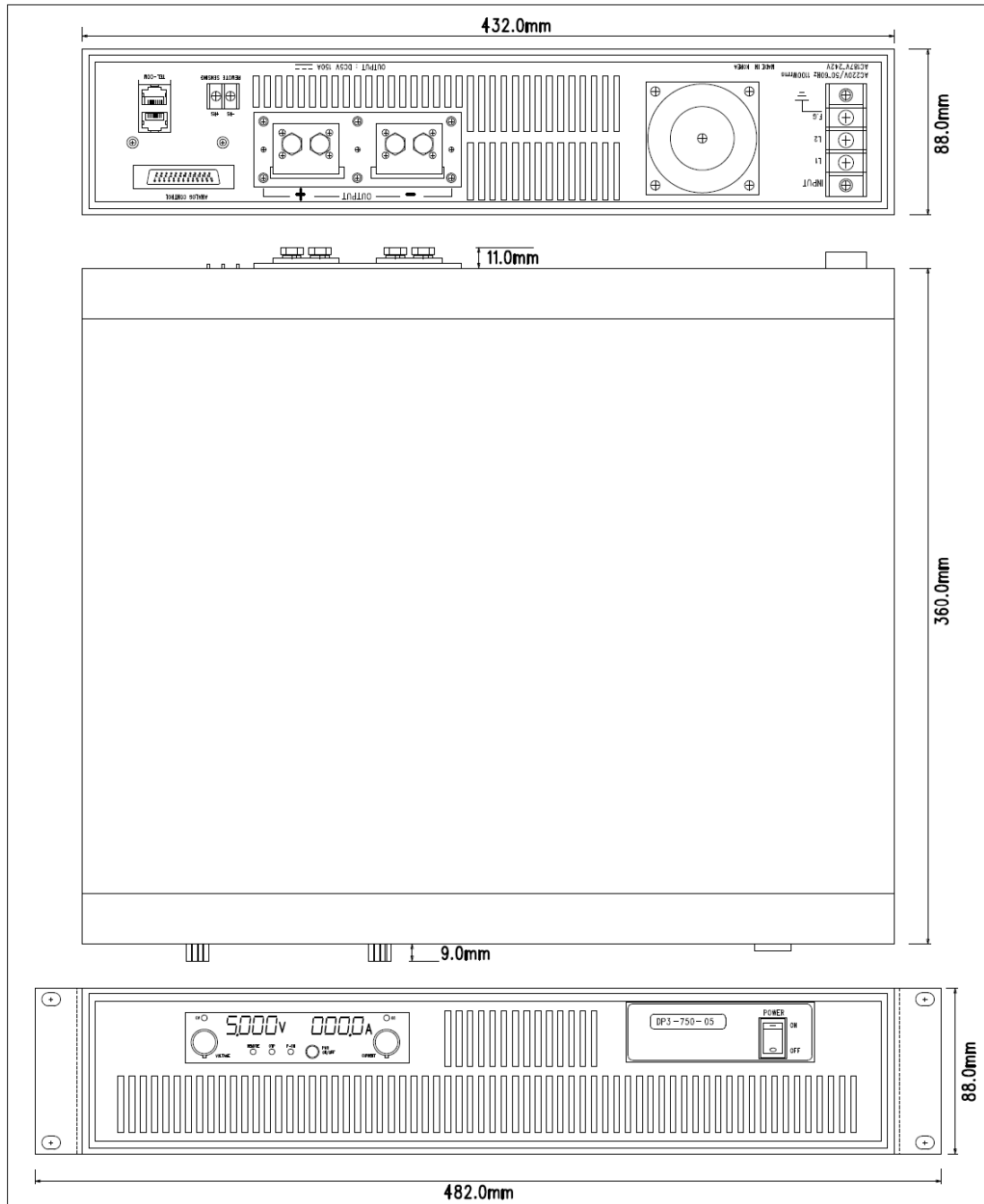
5- 3 2U- C- 570



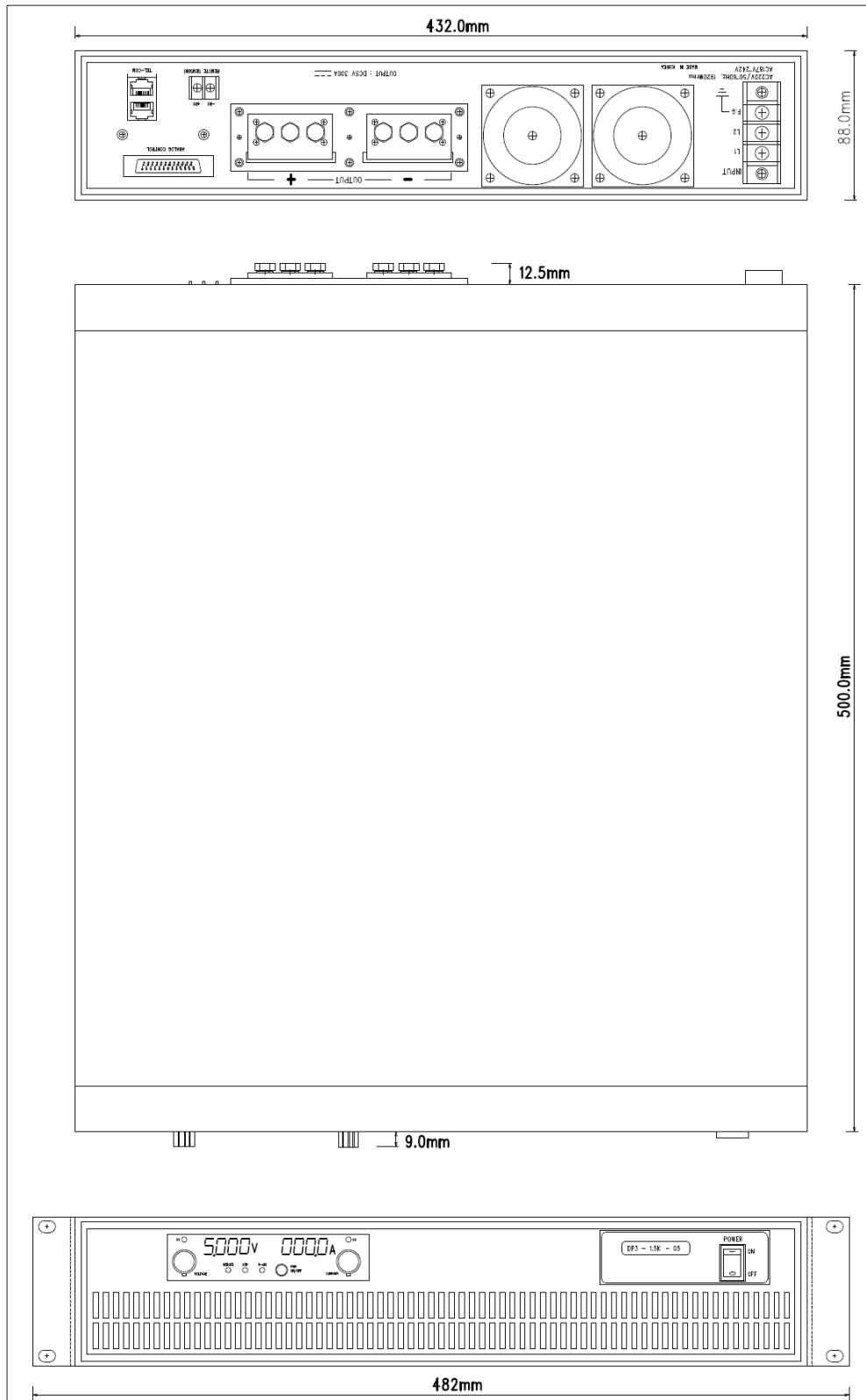
5- 4 2U- D1- 500



5- 5 2U- D2- 360

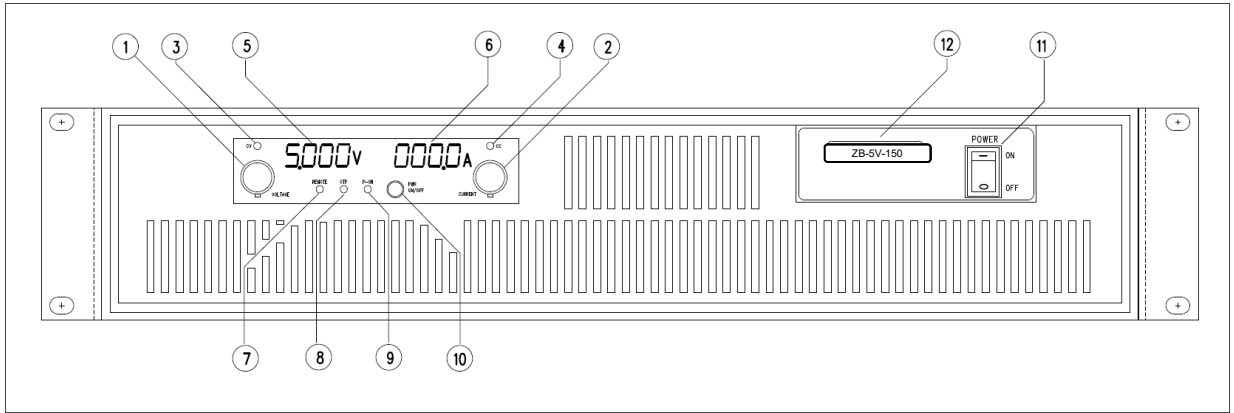


5- 6 2U- D3- 500



6. 기능 설명

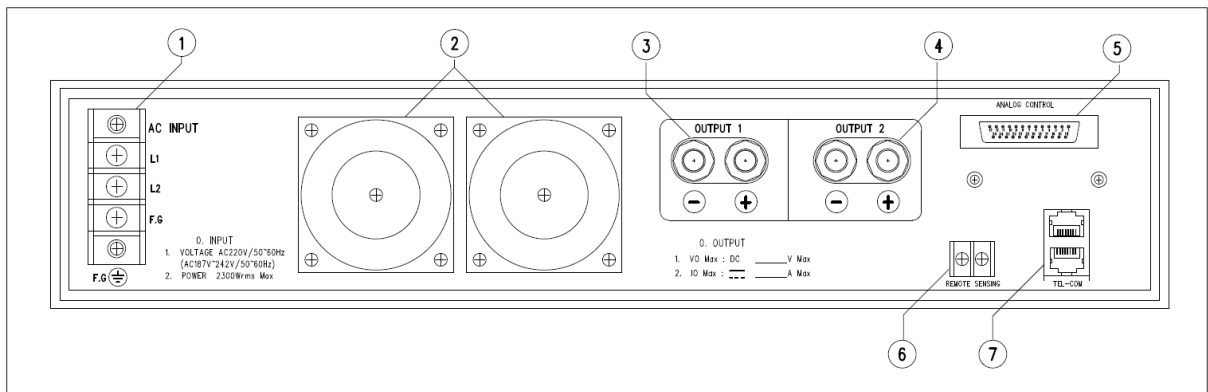
6-1 전면 패널



1. 출력 전압 설정 손잡이 (KNOB)
2. 출력 전류 설정 손잡이 (KNOB)
3. CV 정 전압 동작모드 LED (점멸 시 출력 STEP 모드 & 저 전압 경보를 보여줍니다.)
4. CC 정 전류 동작모드 LED
5. 출력 전압 표시 FND (*기능 선택 시 기능에 따른 기호표시)
6. 출력 전류 표시 FND (*기능 선택 시 기능에 따른 기호표시)
7. Remote 표시 LED (Analog 제어 동작 표시)
8. 내부 과열 보호 기능 동작 표시 LED
9. 출력 표시 LED (출력 ON 일 때 점등됨)(점멸 시 전압 패턴 모드를 보여줍니다.)
10. 출력 ON/OFF 스위치
11. AC 전원 스위치
12. Model 분류 번호

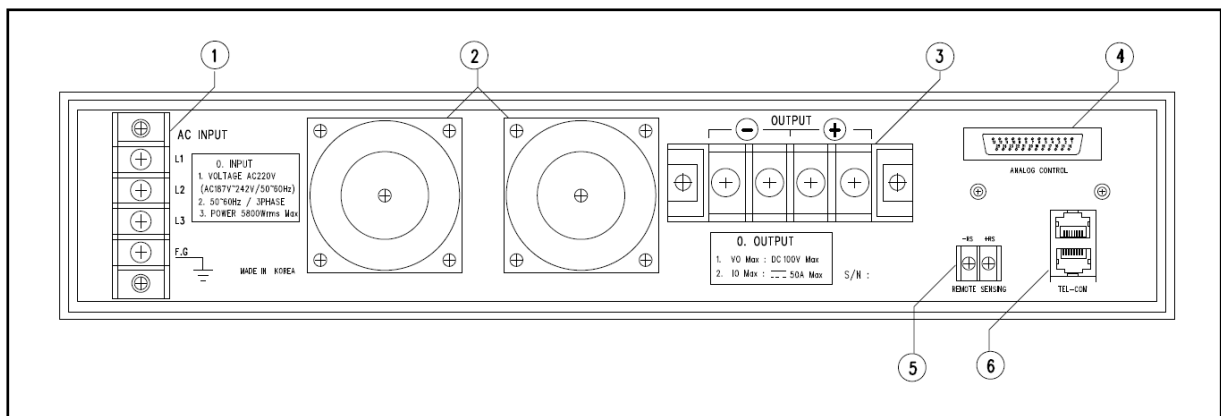
6-2 후면 판넬

6-2-1 후면패널 2U- A type



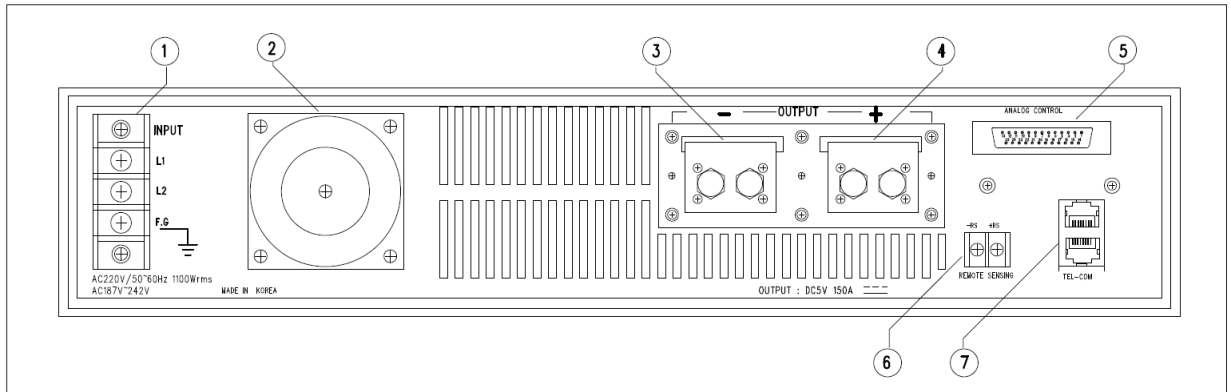
1. AC 입력 단자 대 (AC 단상)
2. 배기용 FAN
3. 출력단자 (1) (*바나나 잭 단자)
4. 출력단자 (2) (*바나나 잭 단자)
5. Analog Port (OPTION)
6. Remote Sensing 단자 대
7. 통신 Port RS- 485 (RS- 232 Option)

6-2- 2 후면패널 2U- C type



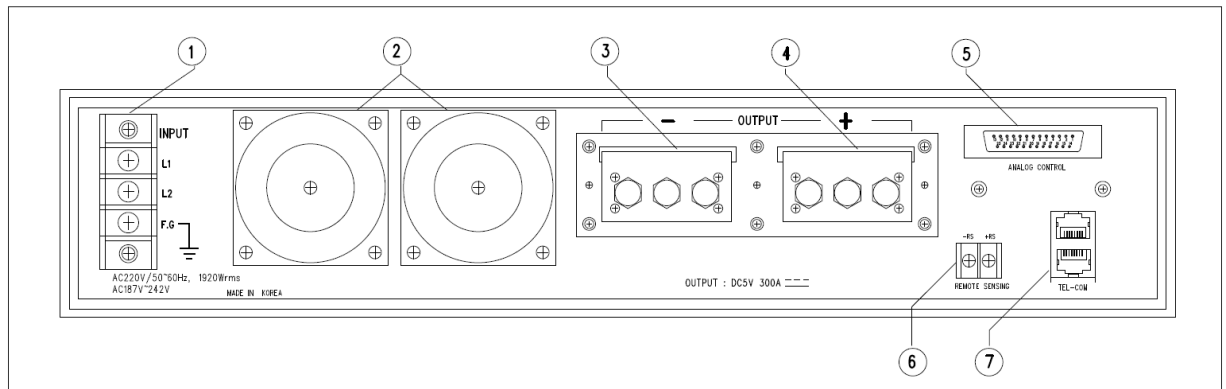
1. AC 입력 단자 대 (AC3상)
2. 배기용 FAN
3. 출력 단자 대 (*16mm 터미널 블록)
4. Analog Port (OPTION)
5. Remote Sensing 용 단자 대
6. 통신 Port RS- 485 (RS- 232 Option)

6-2-3 후면패널 2U- D2 type



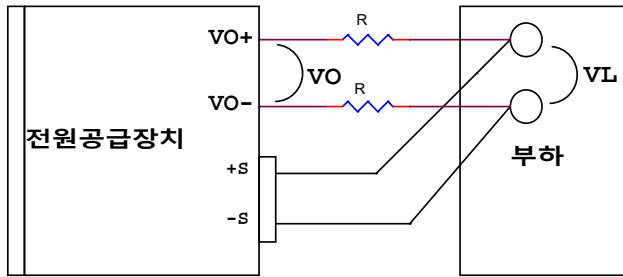
1. AC 입력 단자 대 (AC단상)
2. 배기용 FAN
3. (-) 출력 단자 대 (* 동 BUS 에 6mm 6각 BOLT 출력)
4. (+) 출력 단자 대 (* 동 BUS 에 6mm 6각 BOLT 출력)
5. Analog Port (OPTION)
6. Remote Sensing 용 단자 대
7. 통신 Port RS- 485 (RS- 232 Option)

6-2-4 후면패널 2U- D3 type



1. AC 입력 단자 대 (AC단상)
2. 배기용 FAN
3. (-) 출력 단자 대 (* 동 BUS 에 6mm 6각 BOLT 출력)
4. (+) 출력 단자 대 (* 동 BUS 에 6mm 6각 BOLT 출력)
5. Analog Port (OPTION)
6. Remote Sensing 용 단자 대
7. 통신 Port RS- 485 (RS- 232 Option)

6- 3 Remote Sensing



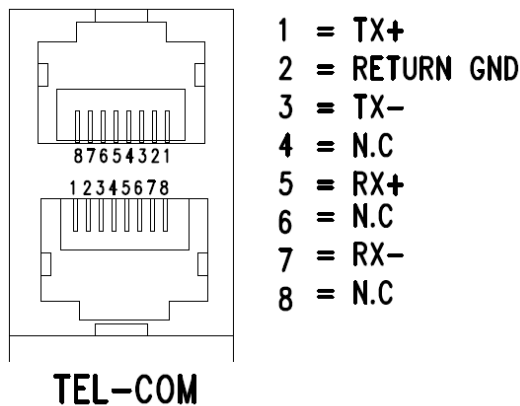
[그림 6-1] Remote Sensing 결선도

* 출력선의 저항 분(R)에 의한 전압강하 (VO- VL) 및 접촉저항에 의한 출력전압 저하에 대하여 보상하는 기능입니다.

출력 전압(V)	전압강하(V MAX)
10V 미만	0.2
10~ 20V 미만	0.5
20~ 600V	1

6- 4 통신 제어

- 본 장치는 RS- 485 Interface를 기본으로 합니다. (RS- 232는 Option)
- 이 기능은 장치의 통신Port용 콘넥터와 PC(컴퓨터)를 연결하면 자동으로 제어가 가능하고 다른 장치의 정보 및 상태표시를 PC에서 인식할 수 있습니다.
- 장치의 Front Panel 의 Set Mode 에서 통신속도와 장치의 Address번호를 지정하여 사용하는데 Address번호는 1~ 32번 까지 지정할 수 있습니다. (RS- 485 통신시 적용)
- 통신 펌웨어는 별도 지정 합니다.(제조사와 협의사항)



[그림 6-2] 통신 Connector

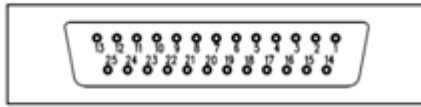
6- 5 Remote Control

6- 5- 1 Analog Programming 기능

*아래 기능은 OPTION 사양으로 제품 발주 전 사전 협의가 필요합니다.

1. Remote Control 기능은 제품 출하 시 설정되며 전면 판넬의 전압, 전류 설정 기능은 동작하지 않으며 전압, 전류 표시 Meter만 동작하게 됩니다.
2. Analog Signal 의 Interface는 모두가 Off Line 방식으로 제어됩니다.

6- 5- 2 Analog Control Connector pin- out



ANALOG CONTROL

[그림 6- 3] Analog Connector

6- 5- 3 Connector pin- out

Pin No.	Description	Pin No.	Description
1	N.C	14	COM(V- CNT, C- CNT, IMO, VMO)
2	VMO (+) (Output Voltage Monitor) 0~5V or 0~ 10	15	COM(V- CNT, C- CNT, IMO, VMO)
3	IMO (+) (Output Current Monitor) 0~5V or 0~ 10	16	COM(V- CNT, C- CNT, IMO, VMO)
4	C- CNT (+) (Current Programming Input) 0~5V or 0~ 10	17	COM(V- CNT, C- CNT, IMO, VMO)
5	V- CNT (+) (Voltage Programming Input) 0~5V or 0~ 10	18	출력 과전압 경보신호 (- 1) BRAKE
6	출력 저 전압 경보 신호 (- 1) BRAKE	19	출력 과전압 경보신호 (- 2) COM
7	출력 저 전압 경보 신호 (- 2) COM	20	출력 과전압 경보 신호 (- 3) MAKE
8	출력 저 전압 경보 신호 (- 3) MAKE	21	N.C
9	N.C	22	Indicator CC- Mode Return (Emitter of Photocoupler)
10	Indicator CC- Mode (Collector of Photocoupler) Mode 동작 시 "ON"	23	Indicator CV- Mode Return (Emitter of Photocoupler)
11	Indicator CV- Mode (Collector of Photocoupler) Mode 동작 시 "ON"	24	Power On/Off (Anode of Photocoupler) "H"(5V~ 30V/2~ 5mA) 때 "ON"
12	Power On/Off Return (Cathode of Photocoupler)	25	V- Out On/Off (Anode of Photocoupler) "H"(5V~ 30V/2~ 5mA) 때 "ON" (Option 사항)
13	V- Out On/Off Return (Cathode of Photocoupler)		

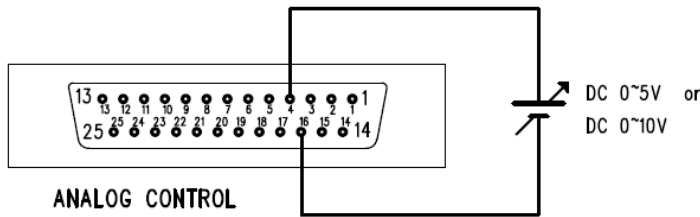
•Option 에 따라 상기 기능의 일부만 사용되어질 수가 있습니다.

•VMO. IMO. C- CNT. V- CNT의 제어전압 Level은 제품 주문시에 지정 하여야 합니다.

•출력 과전압 경보와 출력 저 전압 경보 신호 출력은 Relay의 Make 접점이며 접점 허용 전류는 0.2A이하 입니다.

6- 5- 4 Remote current programming

- 출력 전류 제어를 위해서 Connector의 4번 (+) 와 16번 (-)에 DC0~5V 또는 0~10V를 인가하여 출력 전류 제어 범위를 0%~100%(A) 까지 설정할 수 있습니다.

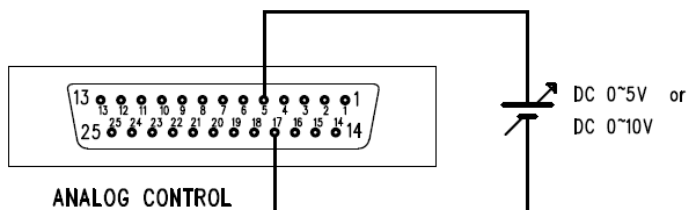


[그림 6- 4] Remote current programming Using 0~ 5 or 0~ 10V DC Voltage Source

- 제어전압 Level은 주문시 선택사항입니다.

6- 5- 5 Remote Voltage programming

- 출력 전압 제어를 위해서 Connector의 5번 (+) 와 17번 (-)에 DC0~5V 또는 0~10V를 인가하여 출력전압을 0%~100%(V)까지 설정할 수 있습니다.

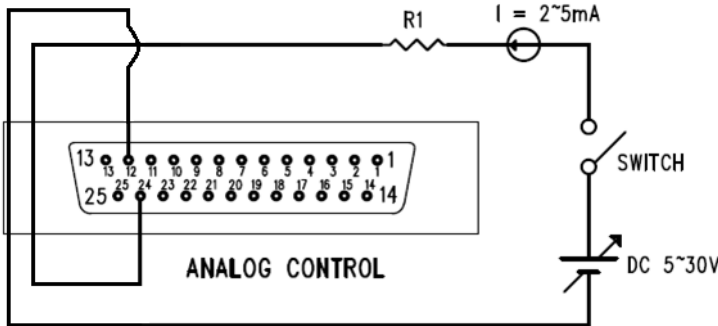


[그림 6- 5] Remote voltage programming Using 0~ 5 or 0~ 10V DC Voltage Source

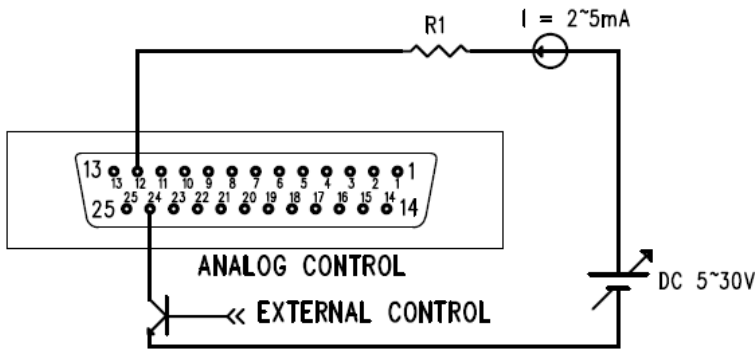
- 제어전압 Level은 주문시 선택사항입니다.

6- 5- 6 Remote Output On/Off Control

- 출력 On/Off 제어를 위해서 Connector의 12번 (-) 와 24번 (+)에 5~ 30V 를 인가하면 출력이 ON 됩니다.
- 아래의 Source 전류는 2~ 5mA가 필요합니다.



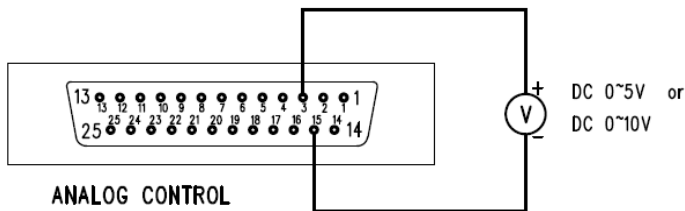
[그림 6- 6] Remote Output On/Off Control By contact Closure



[그림 6- 7] Remote Output On/Off Control By Transistor

6- 5- 7 Remote Output Current monitor

- 출력 전류에 대한 Monitoring 전압이 출력되는 기능으로써 Connector의 3번 (+) 와 15번 (-) 단자에 0~ 5VDC 또는 0~ 10VDC 로 표시됩니다.

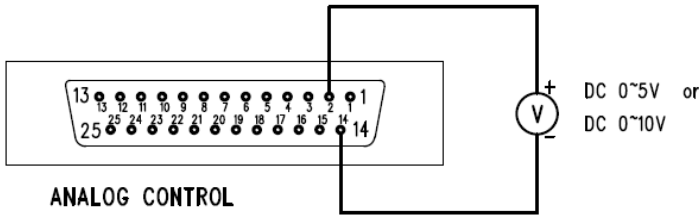


[그림 6- 8] Remote Output Current Monitoring

- Signal 전압 Level은 주문시 선택사항입니다.

6-5-8 Remote Output Voltage monitor

- 출력 전압에 대한 Monitoring 전압이 출력되는 기능으로써 Connector의 2번 (+) 와 14번 (-) 단자에 0~5VDC 또는 0~10VDC 로 표시됩니다.

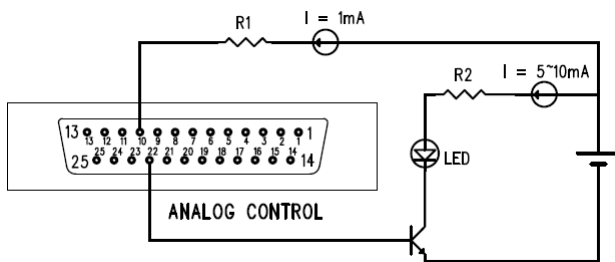


[그림 6-9] Remote Output Voltage Monitoring

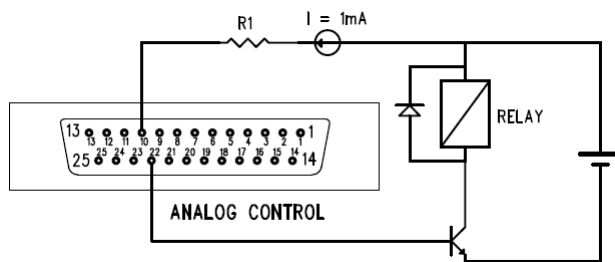
- Signal 전압 Level은 주문시 선택사항입니다.

6-5-9 정 전류 동작 상태표시

- 장치의 “ON” 동작 상태에서 정 전류 mode일 때에 Signal을 출력하게 되는 기능으로써 Connector 의 10번(Collector of Photocoupler)과 22번(Emitter of Photocoupler) 단자의 Photocoupler 가 ON 되게 합니다.



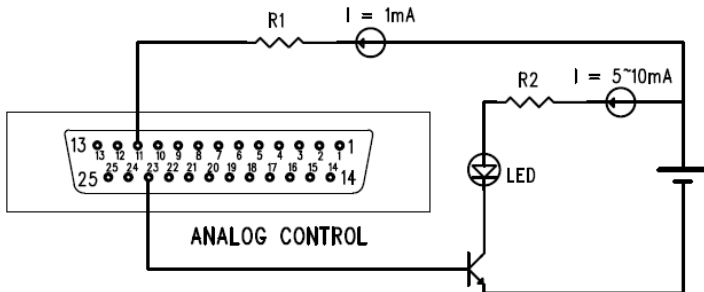
[그림 6-10] CC Mode 동작 시 LED 구동



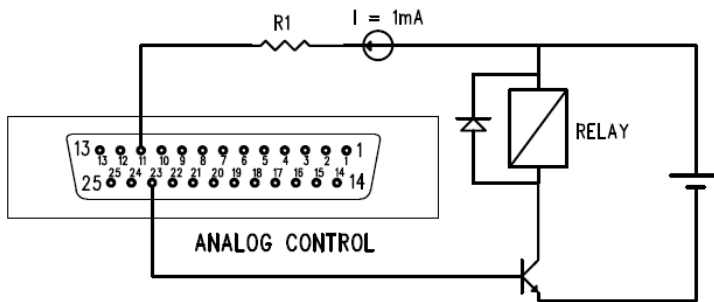
[그림 6-11] CC Mode 동작 시 Relay 구동

6-5-10 정 전압 동작 상태표시

•장치의 “ON” 동작 상태에서 정 전압 mode일 때에 Signal을 출력하게 되는 기능으로써 Connector 의 11번(Collector of Photocoupler)과 23번(Emitter of Photocoupler) 단자의 Photocoupler 가 ON 되게 합니다.



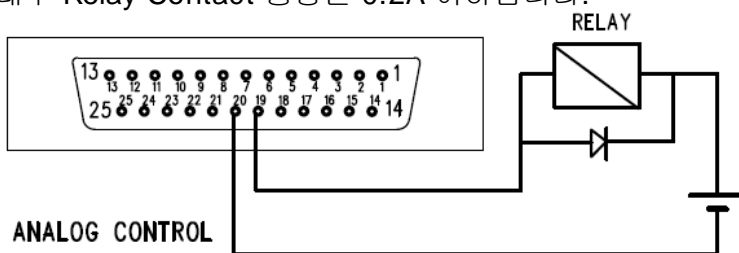
[그림 6-12] CV Mode 동작 시 LED 구동



[그림 6-13] CV Mode 동작 시 Relay 구동

6-5-11 출력 과전압 경보신호

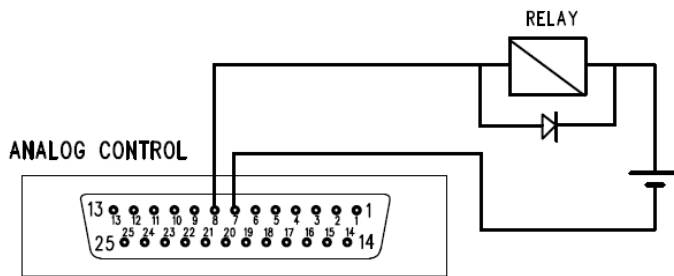
- 장치의 Set Mode에서 출력 과전압 Level을 임의로 설정한 후 장치 운용중 출력전압을 설정 값 이상으로 동작시키면 과전압 경보 Signal을 송출하는 기능으로써 기능 동작시 Connector 19번 (내부 릴레이의 Common 단자), 18번 (내부 릴레이의 Brake 접점단자), 20번 (내부 릴레이의 Make 접점단자) 단자로 내부 과전압 경보 릴레이 접점 신호를 각각 보내게 된다.
- 즉 과전압 경보가 동작하게 되면 19번 단자와 18번 단자는 OPEN 되고 19번 단자와 20번 단자가 ON 되게 된다.
- 내부 Relay Contact 용량은 0.2A 이하입니다.



[그림 6-14] 출력 과전압 경보동작 시 Relay구동

6-5-12 출력 저 전압 경보신호

- 장치의 **Set Mode**에서 출력 저전압 **Level**을 임의로 설정한 후 장치 운용 중 출력 전압을 설정 값 이하로 동작시키면 저전압 경보 **Signal**을 송출하는 기능으로써 동작시 **Connector 7번** (내부 릴레이의 **Common**단자), **6번** (내부 릴레이의 **Brake** 접점 단자), **8번** (내부 릴레이의 **Make** 접점 단자) 단자로 경보 릴레이 접점신호를 각각 보낸다.
- 즉 저전압 경보가 동작하게 되면 7번단자와 6번단자는 **Open**되고 7번단자와 8번단자가 **ON** 되게 된다.
- 내부 **Relay Contact** 용량은 **0.2A** 이하입니다.



[그림 6-15] 출력 저 전압 경보 동작 시 **Relay**구동

7. 제품 동작 방법

7-1 출력 전압 설정

- 7-1-1** 전면 패널(6-1 항의 ZB 패널 참조)에서 우측의 AC전원 S/W를 ON한다.
전면 표시 창에 다음과 같이 대기모드가 표시됩니다.



FND 문자 원어

OUTP OUTPUT
OFF OFF

- 7-1-2** 출력 전압 설정 손잡이 를 누른 후 좌우로 돌려서 원하는 전압을 설정합니다.
이때 FND는 점멸하며 설정값을 표시하다 상기 7-1-1항 표시(대기모드)로 변환합니다.

- 7-1-3** 전면의 P-ON 스위치를 누르면 전면의 P-ON LED가 점등 되면서 설정된 전압을 출력 단자에 출력하고 전면 전압 FND창에 출력전압을 표시합니다.
(P-ON LED 점멸 시는 전압 패턴 모드 설정 상태로 전압 FND 값이 증가(감소) 합니다.)

- 7-1-4** 다른 전압으로 다시 변경하려면 출력 전압 설정 손잡이 를 누른 후 좌우로 돌려서 원하는 전압으로 조정합니다.
이때에도 설정 값 표시할 때는 항상 FND가 점멸하게 됩니다.

7-2 출력 전류 설정

- 7-2-1** 전면 표시 창에 다음과 같이 대기모드가 표시됩니다.



FND 문자 원어

OUTP OUTPUT
OFF OFF

- 7-2-2** 출력 전류 설정 손잡이 를 누른 후 좌우로 돌려서 원하는 전류를 설정합니다.
이때 FND는 점멸하며 설정값을 표시하다 상기 7-2-1항 표시(대기모드)로 변환합니다.

- 7-2-3** 전면의 P-ON 스위치를 누르면 전면의 P-ON LED가 점등 되면서 현재 출력에 흐르고 있는 전류값을 전면의 전류 FND 창에 표시합니다.
(P-ON LED 점멸 시는 전압 패턴 모드 설정 상태로 전압 FND 값이 증가(감소) 합니다.)

- 7-2-4** 이 상태에서 또 다른 전류 값으로 변경하려면 출력 전류 설정 손잡이 를 누른 후 좌우로 돌려서 원하는 전류 값을 다시 설정하면 됩니다.
이때에도 설정 값 표시할 때는 항상 FND가 점멸하게 됩니다.

8. Set Mode

8-1 Set Mode 기능 설명

8-1-1 출력전압 제한기능

사용하고자 하는 최대전압을 임의 설정할 수 있습니다.

8-1-2 출력전류 제한기능

사용하고자 하는 최대전류를 임의 설정할 수 있습니다.

8-1-3 출력 과전압 경보 설정기능

임의로 출력 과전압 Level을 설정할 수 있습니다.

8-1-4 출력 저 전압 경보 설정기능

임의로 출력 저 전압 Level을 설정할 수 있습니다.

8-1-5 통신 채널 설정 기능 (RS-485)

채널 번호를 1~32번 까지 지정 할 수 있습니다.

8-1-6 통신 속도 설정 기능 (RS-485)

9.6Kbyte, 19.2Kbyte, 38.4Kbyte중 선택합니다.

8-1-7 출력 저장 기능 (ON/OFF)

사용 중 AC 전원을 Off 했을 때, OFF 전 설정 값(전압, 전류)을 저장하는 기능입니다.
(해당 기능을 Off한 상태로 전원을 차단할 경우 0V/0A로 설정 값이 초기화 됩니다.)

8-1-8 출력 전압 모드 제어(CONTINUOUS/STEP/PATTERN)

출력 전압 제어를 Continuous Mode, Step Mode, Pattern Mode 중 선택할 수 있습니다.

8-1-8-1 Continuous Mode(기본)는 설정한 출력 전압을 일정하게 유지하는 모드입니다.

8-1-8-2 STEP 모드는 최종 STEP UP 또는 최종 STEP DOWN 설정 전압 상태를 유지합니다.

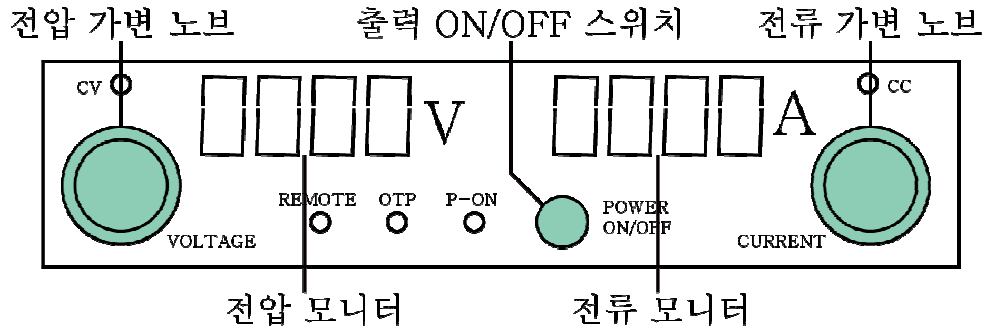
8-1-8-3 Pattern Mode는 최대 10개의 출력 전압 Level(0~ Vmax)과 시간(9999초= 2시간 46분 39초)을 설정하여 순서대로 동작하는 모드입니다.

- 전면패널의 P- ON스위치를 ON하면 1번 Pattern부터 시작 하게 됩니다.
- Pattern Mode 기능을 수행 중에는 전면 패널의 P- ON LED가 점멸하게 됩니다.
- 반복 모드를 OFF 시에는 PATTERN 1회 수행 후 출력 OFF하며 P- ON LED는 점멸을 멈추고 대기모드 상태를 유지합니다.)
- 반복 모드를 ON 시에는 PATTERN을 P- ON 스위치를 OFF하여 종료할 때 까지 무한 반복합니다.

- 주의 -

본 모드는 전압 노브를 좌,우 이동 시 설정 상태를 확인 및 수정 할 수 있도록 하였습니다.

8-2 Set Mode 설정 방법



[전면 디스플레이 조작부]

8-2-1 SET MODE 진입 절차

대기 모드(*7- 1- 1) 상태에서 전압 가변 노브를 약 5초간 누르면 SET MODE로 진입합니다. 아래와 같이 SET 진입 시 전압 FND에 약 1초 정도 Set 출력 후 uOLt 모드 진입한다.



8-2-2 SET MODE 종료 절차

SET MODE 종료는 전압 가변 노브를 약 2초간 누르면 설정한 SETTING값이 저장됩니다. 아래와 같이 SET 종료 시 전압 FND에 약 1초 정도 End 출력 후 대기 모드로 전환됩니다.

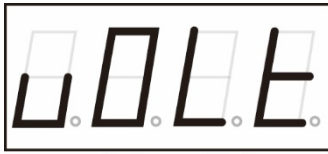


8-2-3 SET MODE 항목 변경 절차

SET MODE 진입 후 전압 가변 노브를 시계 방향으로 회전 시 다음 MODE로, 반시계 방향으로 회전 시 이전 MODE로 이동하며, 전압 가변 노브 회전 시 자동으로 해당 MODE의 SETTING 값이 저장됩니다.

원하는 SET MODE에서 전류 가변 노브를 이용하여 원하는 설정 값으로 SETTING합니다. (전류 가변 노브를 누를 경우 조정하는 단위가 커집니다.)

8-2-1 출력전압 제한 기능



<전압 모니터>



<전류 모니터>

FND 문자	원어 및 의미
uOLt 0000	vOLtage 전압 설정 4 Digit

최대 출력 전압을 설정 할 수 있는 MODE 입니다.
 해당 정류기 모델의 최대 전압 범위에서 **SETTING** 할 수 있으며,
 출력 전압은 설정한 **SETTING** 값 이하로만 조작 가능하게 됩니다.

8-2-2 출력전류 제한 기능



<전압 모니터>



<전류 모니터>

FND 문자	원어 및 의미
CUrr 0000	CUrrent 전류 설정 4 Digit

최대 출력 전류를 설정 할 수 있는 MODE 입니다.
 해당 정류기 모델의 최대 전류 범위에서 **SETTING** 할 수 있으며,
 출력 전류는 설정한 **SETTING** 값 이하로만 조작 가능하게 됩니다.

8-2-3 출력 과전압 경보 설정 기능



<전압 모니터>



<전류 모니터>

FND 문자	원어 및 의미
uOhl 0000	Voltage High Limit 전압 설정 4 Digit

출력 과전압 경보(OVP)를 설정 할 수 있는 MODE 입니다.
 해당 정류기 모델의 출력 전압 5% ~ 120% 범위에서 **SETTING** 할 수 있습니다.
 OVP 기능 동작 시 출력이 Shut- down되며, 전면 디스플레이에 해당 메시지가 출력됩니다



<전압 모니터>



<전류 모니터>

FND 문자	원어 및 의미
ShOt Aln	ShOrt ALARM

해당 원인 제거 후 출력 ON/OFF 스위치를 누르면 정상적으로 복구 됩니다.
 *이 기능은 하드웨어적 보호 기능과는 별개이며
 OPTION 사항으로 과전압 경보 신호를 외부로 송신할 수 있습니다

8-2-4 출력 저전압 경보 설정 기능



<전압 모니터>



<전류 모니터>

FND 문자 원어 및 의미

uOLO vOltagE LOw
0000 전압 설정 4 Digit

출력 저전압을 설정 할 수 있는 MODE 입니다.

해당 정류기 모델의 출력 전압 0% ~ 100% 범위에서 SETTING 할 수 있습니다. (기본 0V)

저전압 경보 기능 동작 시, 출력은 유지되나 전면 CV(녹색) LED가 점멸 동작하게 됩니다.

이 기능은 출력 전압이 설정 값 보다 높아지면 자동으로 해제 됩니다.

(*OPTION 사항으로 저전압 경보 신호를 외부로 송신할 수 있습니다)

8-2-5 통신 채널 설정 기능(RS-485)



<전압 모니터>



<전류 모니터>

FND 문자 원어 및 의미

Cn0 Channel n(1~32)
01 01~32 선택 2 Digit

통신 기능에 사용하는 채널을 지정할 수 있는 MODE 입니다. (Cn0 ~ Cn32)

이 기능은 다수의 정류기를 통신 운용할 때 사용되며, 기본 RS-485 방식을 이용합니다.

(*OPTION 사항으로 RS-232 통신 방식을 선택 할 수 있습니다.)

8-2-6 통신 속도 설정 기능(RS-485)



<전압 모니터>



<전류 모니터>

FND 문자 원어 및 의미

bAUd BAUD RATE
9.6 K 9.6 K

통신 기능의 속도를 지정할 수 있는 MODE 입니다.

9.6K / 19.2K / 38.4Kbyte 중 선택하여 사용 할 수 있습니다.

8-2-7 출력 저장 기능(ON/OFF)



<전압 모니터>



<전류 모니터>

FND 문자 원어 및 의미

OSAU Output SAve
On On

설정된 출력 전압/전류 값의 저장 여부를 설정하는 MODE 입니다.

해당 기능을 ON으로 SETTING 할 경우, 설정된 출력 전압/전류값을 저장하여

AC INPUT OFF/ON시에 반영합니다. (OFF시 0V/0A로 설정됩니다.)

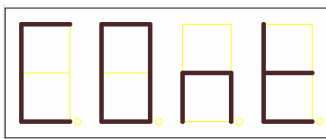
8-2-8 출력 전압 모드 제어(CONTINUOUS/STEP/PATTERN)

출력 전압 모드 제어 방법에는 아래와 같이 3가지 선택 가능 기능이 있다.

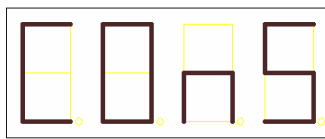
- 첫째, CONTINUOUS 설정 기능
- 둘째, STEP 설정 기능
- 셋째, PATTERN 설정 기능

아래는 3종의 설정 기능 설정 창을 초기 진입 상태를 나타낸다.

* CONTINUOUS 설정 창



<전압 모니터>



<전류 모니터>

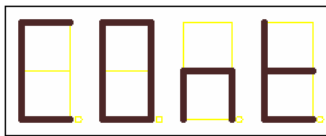
FND 문자 원어 및 의미

COnt COnTrol
COntS COnTinuouS

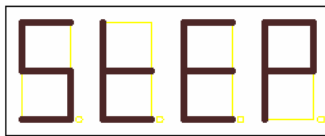
출력 전압 CONTINUOUS MODE

출력 전압 모드 제어 설정 초기 진입 시 기본 창

** STEP 설정 창



<전압 모니터>



<전류 모니터>

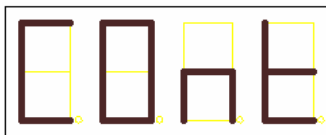
FND 문자 원어 및 의미

COnt COnTrol
StEP StEP

출력 전압 STEP MODE

출력 전압 모드 제어 초기 창에서 출력 전류 설정 손잡이 우측 1 단계 회전 선택한다.

*** PATTERN 설정 창



<전압 모니터>



<전류 모니터>

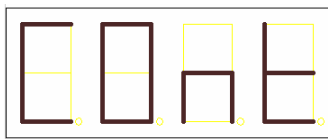
FND 문자 원어 및 의미

COnt COnTrol
uPAT Voltage PATtern

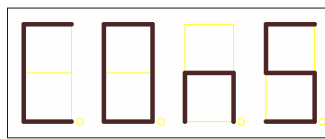
출력 전압 PATTERN MODE

출력 전압 모드 제어 초기 창에서 출력 전류 설정 손잡이 우측 1 단계 회전 선택한다.

8-2-8-1 CONTINUOUS MODE 설정 창



<전압 모니터>



<전류 모니터>

FND 문자	원어 및 의미
COnt	Control
COnt	Continuous

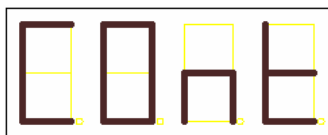
위 Display는 출력 전압 모드 제어 초기 'CONTINUOUS 모드' 진입 창입니다.

CONTINUOUS 모드는 출력 전압을 사용자가 설정한 값으로 일정하게 유지하는 모드입니다.
(출력 동작 시 P- ON LED ON 상태 유지)

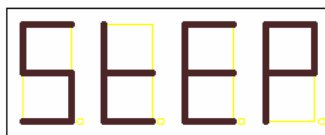
본 모드는 SET 설정 최종 모드입니다.

따라서 CONTINUOUS 모드 설정 완료 시 출력 전압 설정 손잡이 (KNOB)를 약 2초간 누르면 설정한 SETTING값이 저장되며 대기 모드로 전환됩니다.

8-2-8-2 STEP MODE 설정 창



<전압 모니터>



<전류 모니터>

FND 문자	원어 및 의미
COnt	Control
StEP	STEP

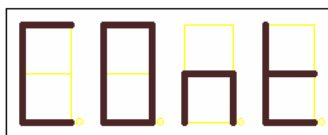
위 Display는 전류 Knob를 오른쪽으로 1단계 돌렸을 때 'STEP 모드' 진입 창입니다.

상세 STEP 모드 설정은 '첨부- 1. 출력 STEP 전압 설정 기능'을 참고합니다.

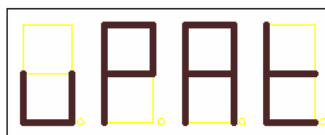
본 모드는 SET 설정으로 최종 모드입니다.

따라서 STEP 모드 설정 완료 시 출력 전압 설정 손잡이 (KNOB)를 약 2초간 누르면 설정한 SETTING 값이 저장되며 대기 모드로 전환됩니다.

8-2-8-3 PATTERN MODE 설정 창



<전압 모니터>



<전류 모니터>

FND 문자	원어 및 의미
COnt	Control
uPAT	Voltage Pattern

위 Display는 전류 Knob를 오른쪽으로 2단계 돌렸을 때 'PATTERN 모드' 진입 창입니다.

상세 PATTERN 모드 설정은 '첨부- 2. 출력 PATTERN 전압 설정 기능'을 참고합니다.

본 모드는 SET 설정으로 최종 모드입니다.

따라서 PATTERN 모드 설정 완료 시 출력 전압 설정 손잡이 (KNOB)를 약 2초간 누르면 설정한 SETTING값이 저장되며 대기 모드로 전환됩니다.

첨부- 1. 출력 STEP 전압 설정 기능

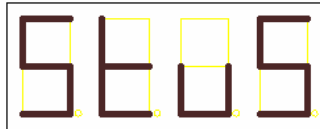
출력 전압을 StuS(Start 전압)에서 StuE(END 전압)까지 StuP(STEP 전압) 단위로 STEP UP(Start 전압 보다 END 전압이 클 때), STEP DOWN(Start 전압보다 END 전압이 작을 때) 설정 할 수 있는 MODE 입니다.

해당 정류기 모델의 출력 전압 0% ~ 100% 범위에서 SETTING 할 수 있습니다. (기본 0V)

STEP 모드 동작 중에는 전면 CV(녹색) LED가 점멸 동작하게 됩니다.

STEP 모드 종료 후 STEP END 전압 상태 유지 하며 CV(녹색) LED ON 상태 유지합니다.

1. StuS(Step Voltage Start) 설정



<전압- M>



<전류- M>

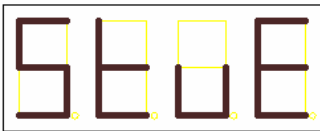
출력 STEP Start 전압을 설정 할 수 있는 MODE 입니다.

해당 정류기 모델의 출력 전압 0% ~ 100% 범위에서 SETTING 할 수 있습니다. (기본 0V)

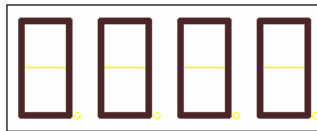
FND 문자 원어 및 의미

StuS Step Voltage Start
0000 전압 설정 4 Digit

2. StuE(Step Voltage End) 설정



<전압- M>



<전류- M>

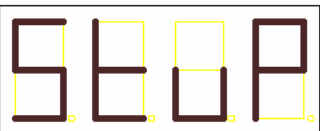
출력 STEP END 전압을 설정 할 수 있는 MODE 입니다.

해당 정류기 모델의 출력 전압 0% ~ 100% 범위에서 SETTING 할 수 있습니다. (기본 0V)

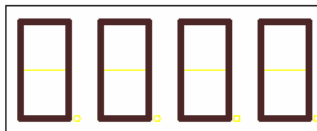
FND 문자 원어 및 의미

StuE Step Voltage End
0000 전압 설정 4 Digit

3. StuP(Step Up(Down) Voltage) 설정



<전압- M>



<전류- M>

출력 전압의 START 부터 END까지 증가 STEP 전압을 설정 할 수 있는 MODE 입니다.

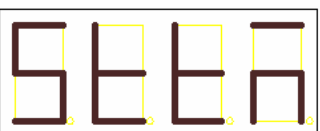
해당 정류기 STEP Start 전압에서 END 전압 범위에서 SETTING 할 수 있습니다. (기본 0V)

(예: Start 0V, END 100V, STEP 10V 조건에서는 10번의 STEP 증감 합니다.)

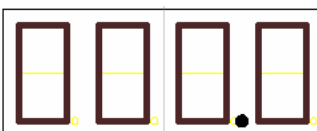
FND 문자 원어 및 의미

StuP Step Up Voltage
0000 전압 설정 4 Digit

4. Sttm(Step Time) 설정



<전압- M>



<전류- M>

매회 STEP 전압 증가 시간으로 0~999.9(sec)=999.9초 범위 내에서 설정 할 수 있습니다. (기본 0.1초)

(예: 10번의 STEP 증감 시에 Sttm을 1초 설정 시 StuE 도달 시까지 총 10초가 소요됩니다.)

FND 문자 원어 및 의미

Sttm Step Time
0000 시간 설정 4 Digit

추가-2. 첨부-2. 출력 PATTERN 전압 설정 기능

1. rPA_t(Repeat) 설정



<전압 모니터>



<전류 모니터>

FND 문자 원어 및 의미

rPA_t Repeat
On On

패턴 MODE에서 설정한 출력 전압의 반복 동작 여부를 설정하는 MODE 입니다.

ON으로 설정 시 마지막 패턴 진행 후 처음 패턴으로 돌아가 이 과정을 반복하게 되며,
(rPA_t = ON 동작 시에는 P- ON LED 점멸)

OFF로 설정 시 마지막 패턴 진행 후 해당 출력을 유지합니다.
(rPA_t = OFF 동작 시 P- ON LED 점멸 후 마지막 패턴 출력 시 P- ON LED 점등 유지)

1. t_lu(Time n(1 ~ 10) Voltage) 설정



<전압 모니터>



<전류 모니터>

FND 문자 원어 및 의미
t l u Time 1 Voltage

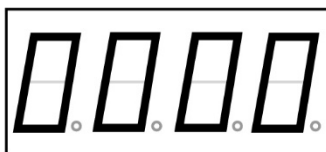
0000 전압 설정 4 Digit

각 패턴의 전압을 0V~ V_{max} 범위 내에서 SETTING 할 수 있습니다.
전압 패턴은 t1u, t2u, t3u, t4u, t5u, t6u, t7u, t8u, t9u, t10u으로 총 10개 가능합니다.

2. t_lt(Time n(1 ~ 10) Time) 설정



<전압 모니터>



<전류 모니터>

FND 문자 원어 및 의미

t l t Time 1 Time
0000 시간 설정 4 Digit

각 패턴의 유지 시간을 0~ 9999(sec)=2시간 46분 39초 범위 내에서 SETTING 할 수 있습니다.
전압 패턴 유지 시간은 t1t, t2t, t3t, t4t, t5t, t6t, t7t, t8t, t9t, t10t로 총 10개 가능하다.

*주의 사항 또는 패턴 종료 기준은 t1t ~ t10t 중간에 0값이 있는 패턴에서 종료된다.

**현재가 STEP 최종 설정 창으로, knob를 오른쪽으로 더 돌리면 초기 창으로 회귀합니다.
(출력전압 제한 기능 설정 창)

PROGRAMMABLE DC POWER SUPPLY

본 매뉴얼은 주식회사 써밋텍의 사전 승인없이
내용의 일부 또는 전부를 복사하거나
전재할 경우 저작권 법에 저촉됩니다.

본 제품의 외관, 사양 등은 제품의 성능개선을 위해
사전 예고 없이 변경 될 수 있습니다.

제 조 사



주식회사 써밋텍

경기도 군포시 당정로 75번길 23
202 (당정동, 군포제일공단)

TEL : 031- 452- 2857 FAX : 031- 452- 2858
Home Page : <http://www.summitsmps.com>