

삼상 전력조정기 TPR-3S/M/L

영광산업

경기 안산시 단원구 고잔동 706-1 신양타운 305호
TEL. 031-434-0912 www.ykscr.com
FAX. 031-434-4255 ykfuse@yahoo.co.kr



안전을 위한 주의사항

안전을 위한 주의사항은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 방지하기 위한 것이므로 반드시 지켜주시시오.

⚠ 위험

운전중 감전 방지를 위해 본체 고정볼트에 필히 접지하고, 입출력 단자는 감전의 위험이 있으며 방열판의 온도가 높으므로 통전물이 신체에 절대로 접촉되지 않도록 하십시오.

⚠ 경고

- 인명사고나 재산상에 영향을 큰 기기 (예: 원자력 제어, 의료기기, 차량, 철도 등 안전장치)에 사용할 경우에는 반드시 2중, 3중으로 안전장치를 설치하고 사용하여 주십시오. (화재, 인사사고, 재산상의 손실이 발생할 수 있습니다.)
- 감전의 우려가 있으니 반드시 판넬에 취부하여 주시고, 모든 배선이 종료될 때까지 전원을 공급하지 마십시오.
- 전원이 공급된 상태에서 결선 및 점검보수를 하지 마십시오.
- 본 기기의 이상 발생시 절대로 분해, 개선, 수리하지 마십시오. (화재의 위험이 있습니다.)
- 제조자가 지정한 방법 이외로 사용시에는 상해를 입거나 재산상의 손실이 발생 할 수 있습니다.

⚠ 주의

- 주문하신 사양과 일치하는지 확인하여 주십시오.
- 운송중 파손 및 제품에 이상이 있는지 확인하여 주십시오.
- 설치장소 (다음과 같은 장소는 피하여 주십시오.)
 - 습기가 많고 공기 유동이 잘 되지 않는 곳
 - 먼지 및 불순물이 쌓이고 주위 온도가 높거나 진동이 심한 곳
- 배선시에는 모든 전원을 차단시킨 후 배선하여 주십시오.
- 반드시 수직으로 설치하여 주십시오.
- 판넬 상부에 배기관을 설치하여 주십시오.
- 부식성 가스 등 가연성 가스가 발생하지 않는 곳에서 사용하십시오.
- 유도장치가 크고, 정전기, 고주파 및 자기노이즈가 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
- 본 기기의 보증기간은 정상적으로 사용한 경우에 1년입니다.

운전 및 설치방법

1. 모든 배선이 정상적으로 결선 되었는지 확인하십시오.
2. 부하를 결선하기전 부하의 용량 및 절연상태를 확인하십시오.
3. 내부 및 외부 불통 사용시 최소위치에 설정한 후, 서서히 증가시켜주십시오.
4. DC 4~20mA 입력시에는 (+), (-) 단자에 연결하여 주시고, 접점 입력시에는 (+), ref 단자를 접속하십시오.
5. 과전류 경보 설정 VR (O.C)과 전류제한 (C.L.) VR을 최대에서 사용전류 까지 서서히 감소 시키면서 설정하며, 사용하지 않을 시에는 최대 위치에 설정하십시오. (주문사항)
6. 메인 전원을 투입하여 리셋 버튼을 눌러 과전류 램프 (O.C)가 점등하는지 확인하십시오.
7. 결상 램프 (LE)가 소등 되었는지 확인하십시오. (점등시에는 입력전원의 결상이거나 속도퓨즈 단선 불량입니다.)
8. RUN, GND 단자에 RUN 신호인 A점점을 연결하십시오. (사용하지 않을 때에는 접속하여 주십시오.)
9. TIC 출력 4~20mA를 변환시켜 출력 전류 (전압)가 변화하는지 확인하십시오. (필요시 외부 불통을 설치하여 사용하십시오.)

특징

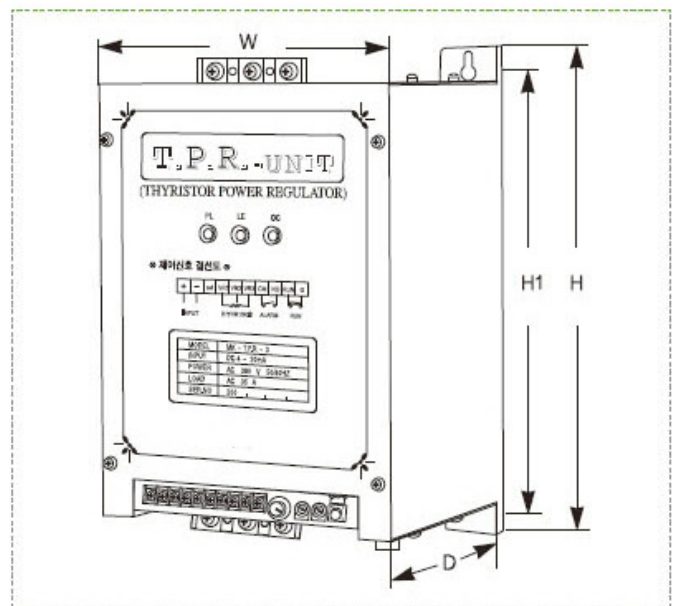
- SCR 사용으로 응답속도가 빠르며 수명이 길다.
- ON-OFF 및 연속 비례 제어가 가능하다.
- 대용량의 부하에 대해 리모트 및 로컬 운전이 가능하다.
- 취급이 간단하며 운전의 신뢰성이 높고 보수가 용이하다.
- 모든 제품에는 속도퓨즈와 냉각팬 (DC12V)이 부착되어 있다.
- 유도성 (트랜스) 부하 방식에 적합한 전력제어가 가능하게 제작되어 있다. (주문시 미리 통보하여 주십시오.)

TPR-UNIT 이상시 점검요령

반드시 메인전원 및 조작전원을 내린 후에 아날로그 테스트의 레인지들 RX1에 놓고 각각 (R)에 흑색리드 (U)에 적색리드 (S)에 흑색리드 (V)에 적색리드 (T)에 흑색리드 (W)에 적색리드를 접속하였을 때 테스트의 저항값이 10Ω ~ 30Ω 정도 (SCR 용량에 따라 다름)의 값을 지시하면 정상 (즉, 쇼트가 아닌 상태를 말함)이며 각각 흑색리드와 적색리드를 반대로 하였을 때 저항값이 무한대이면 정상이며 저항값이 0Ω (쇼트) 상태이면 내부 SCR의 불량임을 확인할 수 있습니다. 또한 양방향 모두의 저항값이 무한대이면 내부 퓨즈 단선불량입니다.

외형 및 치수

용량 / 규격	모델	W	H	D	W1	H1
35A, 50A	U	180	280	150	135	264
35A, 50A	D	180	300	150	135	284
70A, 100A		180	350	180	135	334
150A, 200A		240	400	210	200	378
250A		280	400	250	주문사항	
400A		400	600	300		



TERMINAL BLOCK의 명칭

+	-	REF	VR1	VR2	VR3	CM	NO	RUN	GNG
DC 4~20mA DC 1~5V			외부볼륨 10kΩ 필요시 설치			경보 점점 1a 출력		RUN 신호 (미사용시 연결)	

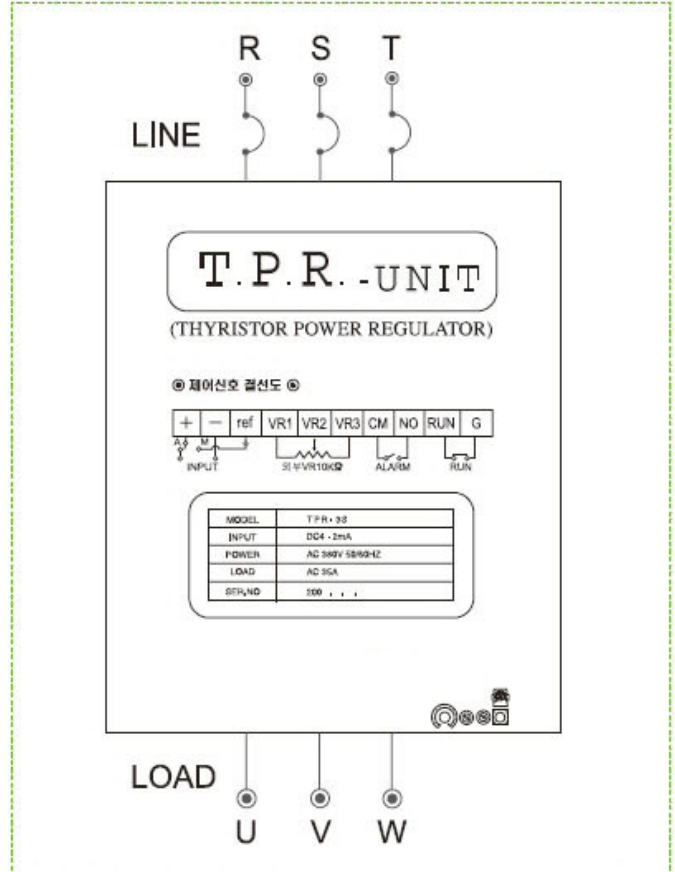
각 부분의 명칭 및 기능



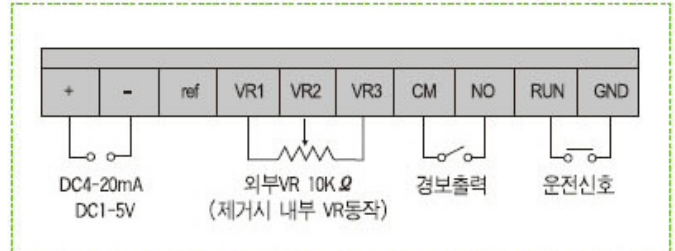
- 1 POWER LAMP**
R, S, T. 상의 전원램프로써, 전원 투입 시 항상 점등되어 있으며 결상, FUSE 단선 또는 전원 트랜스 불량 시 해당상의 LED 램프는 소등되며 LE, OC 램프가 점등되면서 경보 리레이가 동작한다.
- 2 LE**
LINE ERROR LAMP로써 전원 투입 시 소등되어 있으며 R, S, T. 상의 결상, FUSE 단선 또는 전원 트랜스 불량 시 램프가 점등된다.
- 3 OC**
OVER CURRENT LED LAMP로써 전원 투입 시 소등되어 있으며 과전류, 결상, FUSE, 전원트랜스 불량 시 점등되며 경보 리레이가 작동한다.
- 4 TB**
CONTROL INPUT TERMINAL BLOCK이다.
(입력 단자대 결선도면 참고)
- 5 전압**
OUT ADJUST VOLUME이며 출력전압 조정볼륨으로써 내부 및 외부에서 출력전압을 조정하여 사용할 수 있다. (출하 시 최대위치에 설정)
- 6 제한**
CURRENT LIMIT VOLUME이며 과전류 제한설정 볼륨으로써 최대 사용 전류를 설정하여 부하 전류를 제한할 수 있다. (주문사항이며 출하 시 최대 위치에 설정)
- 7 경보**
OVER CURRENT VOLUME이며 전류경보 설정볼륨으로써 설정한 전류 이상이 흐르면 전류검출회로가 동작하여 OC 램프가 점등하면서 경보 리레이가 동작한다. (주문사항이며 출하 시 최대위치에 설정)
- 8 RESET**
RESET PUSH BUTTON SWITCH이며 결상, FUSE 단선 및 전류제한경보가 발생한 후 보수 점검이 완료되면 RESET하면 된다.

※SOFT START : 초기 전류신호 입력 시 내부 회로에 의해서 약 3초의 SLOW START TIME이 동작하며 1회 완료 후에는 계속해서 정상적으로 주기적인 비례동작을 한다.

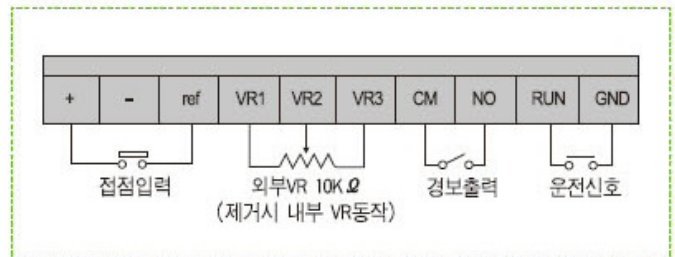
내부 구성 및 결선도



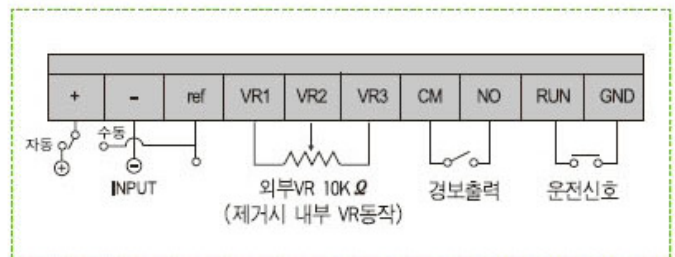
전류 (전압) 입력 신호시



점점 입력 (ON-OFF)시



자동, 수동 제어시



전력대비

전류/전압	220V	380V	440V	계산공식
25A	9.5KW	16.4KW	19.0KW	$\text{전력량(W)} \div \text{전압(V)} \times 1.732$ $= \text{전류(A)}$ 예) $9500W \div 220V \times 1.732$ $= 25A$ $\text{전압(V)} \times 1.732 \times \text{전류(A)}$ $= \text{전력량(W)}$ 예) $220V \times 1.732 \times 25A = 9526W$ $220 \times 1.732 = 381$ $380 \times 1.732 = 658$ $440 \times 1.732 = 762$
50A	19.0KW	32.9KW	38.1KW	
70A	26.7KW	46KW	53.3KW	
100A	38.1KW	65.8KW	76.2KW	
120A	45.7KW	79KW	91.4KW	
150A	57.2KW	98.7KW	114.3KW	
200A	76.2KW	131.6KW	152.4KW	
250A	95.3KW	165KW		

※ TPR-UNIT의 오랜 사용과 SCR 소자 및 퓨즈 보호를 위하여 사용하고자는 용량의 80%까지만 적용하여 사용하여 주십시오.

사양

형 식	사 양
입력전압	AC110V, AC220V, AC380V, AC440V, 50Hz/60Hz
정격전류	35A, 50A, 70A, 100A, 120A, 150A, 200A, 250A
제어입력	DC 4~20mA DC 1~5V 접점 입력 ON-OFF
적용부하	저항 부하(히터) 유도성 부하(트랜스 1차 제어) 주문사항
출력전압	입력전압의 97%
제어방식	위상 제어
냉각방식	온도 S/W가 50°C 이상일때 FAN 자동 ON-OFF(DC12V) 동작
보호회로	속단 퓨즈 및 결상, 과전류 보호(주문사항)
기동방식	SOFT START, SOFT DOWN
경보출력	속단 퓨즈, 결상 과전류 검출, 경보 릴레이 1a 접점
주위환경	-50°C 90% RH 이하
절연저항	500V 메가 20MΩ 이상