

“고객의 기대를 뛰어넘는 가치를 제공하는 기업”

EASY 사용하기 쉽고

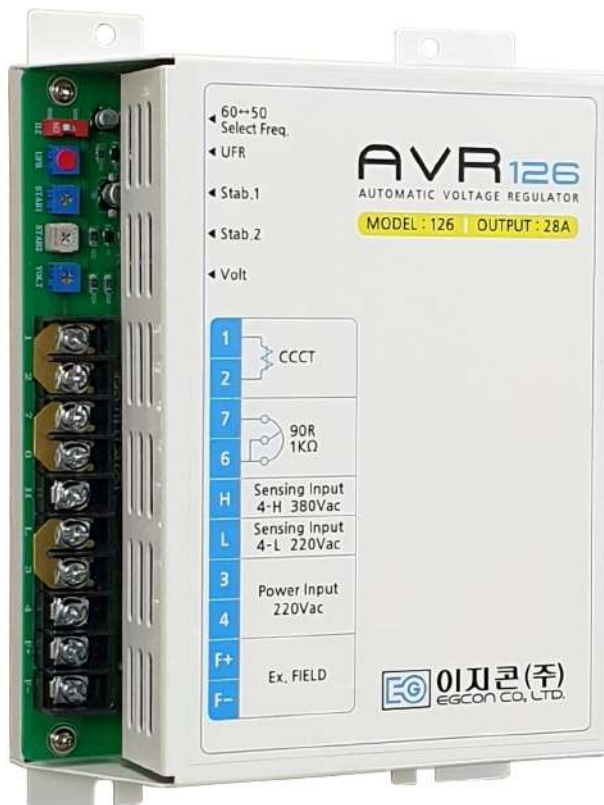
DESIGN 아름다우며

DIGITAL 성능이 뛰어난 제품으로

YES 늘 고객의 부름에 예라고 대답하겠습니다.

사용설명서

AVR-126



AVR 사용 설명서

(Automatic Voltage Regulator)

MODEL : 126

◆ 목 차 ◆

1. 경고	3
2. 주요 기능	3
3. 주의	3
4. 제품 규격	3
5. 결선	3
6. 계통 시동	5
7. 사용 조건 & 품질 보증	6
8. 안전을 위한 주의 사항	7

엔진, 발전기 제어 전문기업

이 지 콘 (주)

<http://www.egcon.co.kr> sales@egcon.co.kr

TEL: 032-677-9806 FAX: 032-677-9807

1. 경고

인명의 손상이나 장비의 파손을 방지하기 위하여 인가된 기술자나 운전자만이 이 제품을 설치, 조정 및 운용할 수 있다.

2. 주요기능

- 2.1. 여자기 계자 저항이 낮아도 됨.
- 2.2. 저 주파수 보호 장치가 내장됨.
- 2.3. 초기 여자됨. (잔류 전압이 있는 경우)
- 2.4. 먼지와 습기에 강함. (실리콘 몰딩)

3. 주의

메가나 높은 전압을 이용하여 실험하는 장비는 사용하여서는 안된다.
장비의 불합리한 사용은 이 제품의 안에 있는 부품을 손상시킬 수 있다.

4. 제품규격

- 4.1. DC 출력 : 15 A, 125 Vdc 최대 연속 출력
20 A, 180 Vdc 1 분간 사용 출력
- 4.2. 여자기 계자 저항 : 최소 2Ω, 최대 400Ω
- 4.3. AC POWER 입력(3.4 단자) : 190~277 Vac ±10 단상, 60Hz
- 4.4. 센싱 용량 : 최대 10 VA.
- 4.5. 응답 속도: 17 msec. 이하
- 4.6. 전압 조정 범위: 공칭 전압에서 MIN. 10% 이하
- 4.7. 사용 온도 : -20°C ~ +60°C
- 4.8. 전력 소모 : 최대 연속 정격에서 20W 이하
- 4.9. 무 게: 2.3 kg
- 4.10. 크 기 : W140 * H200 * D57 (mm)
- 4.11. 부착 간격 : W90 * H190 * 5Φ -4Holes

5. 결선

- 5.1. AVR 이 발전기 여자기 용량에 적합한지 확인한 다음 도면 1 과 같이 결선 한다.
- 5.2. 만약 외부 전압 조정 저항을 사용하면 6,7 번 단자에 연결한다.
그렇지 않으면 6 번과 7 번 단자는 단락 시킨다.
- 5.3. 발전기 FIELD 를 F+, F- 단자에 연결한다. 극성을 준수한다.
- 5.4. 3,4 번 단자에 AC220V 를 공급하고 3 번과 L 단자는 단락시킨다.
발전기의 선간 전압을 감지할 수 있도록 7 번과 8 번단자에 연결하고, 중선선은 사용하지 않는 것이 좋다.
- 5.5. 380V 로 SENSING 을 원할 시.
 - 5.5.1. 도면 1 참조
 - 5.5.2. 필히 3 번 단자에 중성점(N 상)을 연결한다.
 - 5.5.3. 4 번과 H 단자에는 380V 로 결선한다
- 5.6. 부하 병렬운전
 - 5.6.1. 역율 1 인 부하
역율 1 인 부하에서는 횡류가 유효전력 분담에 의하여 거의 흐르지 않는 경우가

많다. 횡류 보상 회로도 역을 1 인 부하에서는 오히려 횡류 요소로 작용하므로 이때는 AVR 의 횡류보상 회로를 차단시켜서 확인하는 것이 오히려 좋다. 만일 이 경우 횡류가 발생하면 각 발전기의 부하 전류차가 발생하고 횡류는 부하 전류가 큰쪽에서 작은쪽으로 흐르므로 부하전류가 작은 쪽은 전압 조정기(VR)를 전압증가 방향으로 아주 미세하게 움직인다.

5.6.2. 역을 부하

횡류 보상회로는 역을 부하에서 AVR 의 정상 작동을 지원한다.

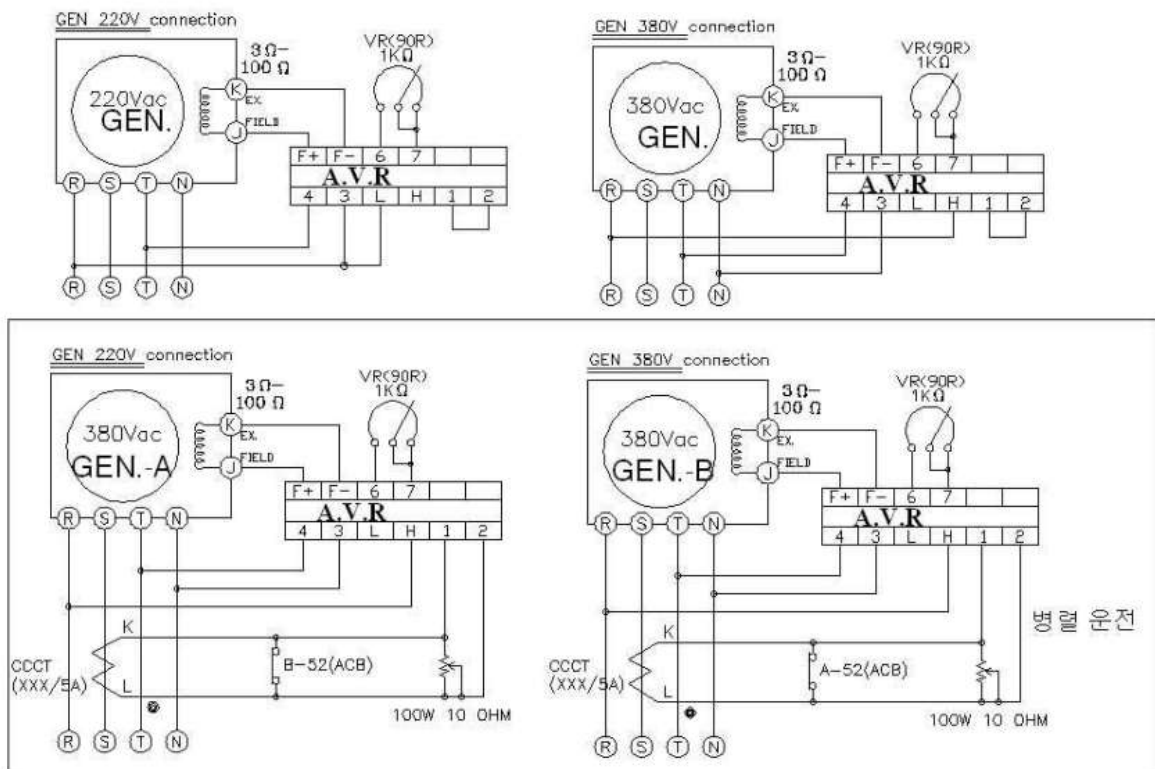
즉, 횡류 보상회로의 원활한 동작 확인은 역을 부하에서 이루어져야한다.

5.6.3. 병렬운전 시 결선 방법

병렬운전 시는 AVR-126 에 횡류보상 장치가 부착되어 있으며 AVR 단자의 1, 2 에 횡류보상(CCCT)용 변류기 K 는 AVR 1 단자, L 은 AVR 2 단자로 연결 고 52G 의 보조 접점으로 단독운전시 CLOSE 병렬운전시 OPEN 시켜 전압조정기(VR)을 이용하여 횡류 보상 회로의 원활한 동작으로 역을 부하가 잘 분배된다.

5.6.4. 일반적인 고장

현 상	원 인	대 책
횡 류	1. 양 발전기 유기 기전력이 같지 않음 (AVR 의 횡류 저항값이 적정하지 않음) 2. 횡류보상용(CCCT) 변류기의 극성이 바뀜	1.전압이 상승하는 쪽 횡류 보상회로 저항값을 줄임. 2. 부하전류가 상승하는 쪽의 CCCT 극성 변경
역을 1 부하에서는 정상이나 그 이하의 역률에서 횡류가 발생하는 경우	횡류 보상용 CCCT 의 극성이 바뀜.	횡류보상용 CCCT 배선 확인 작업.



도면 1

6. 계통 시동(SYSTEM START-UP)

6.1. 엔진을 시동하여 정격속도로 운전한다.

6.2. 전압이 확립 되는 것을 확인한다.

전압이 확립되지 않으면 F+와 F-에 연결된 선을 풀어서 여기에 BATT.(+)와 BATT.(-)를 연결하여 발전기 전압이 확립되는 것을 확인한다.

6.3. 발전기 잔류전압이 최소 10Vac 이하이면 도면 2 와 같이 초기여자 회로를 구성하여 사용한다.

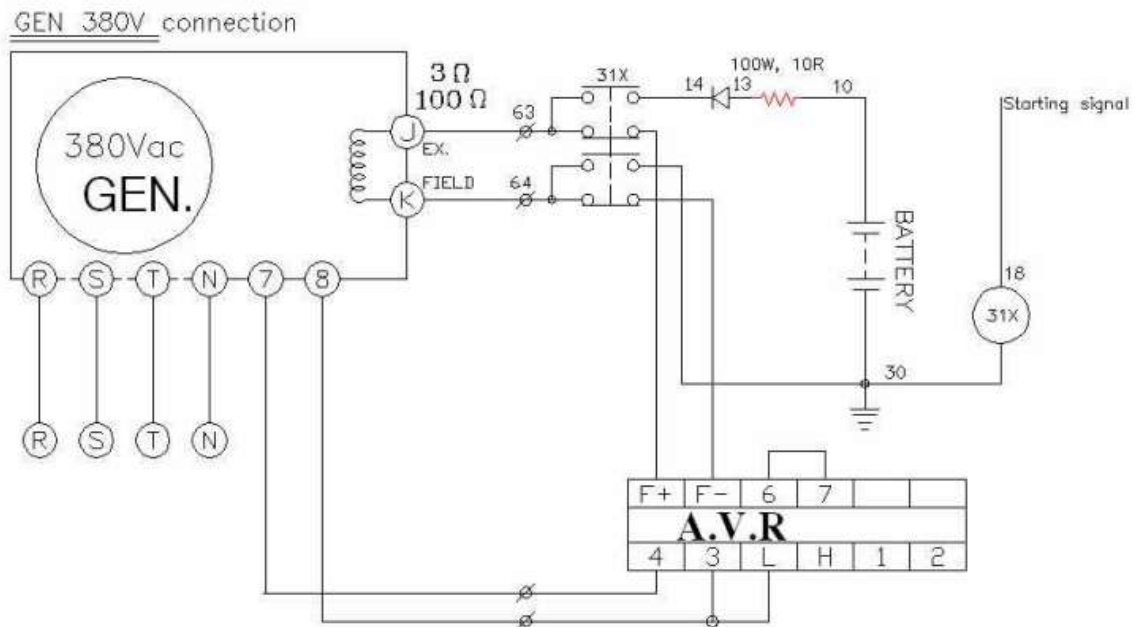
6.4. 전압을 조정하여 정격 전압에 맞춘다. (VR 22)

6.5. 전압이 안정되지 않으면 STAB.저항을 조정 한다. (VR15, VR28)

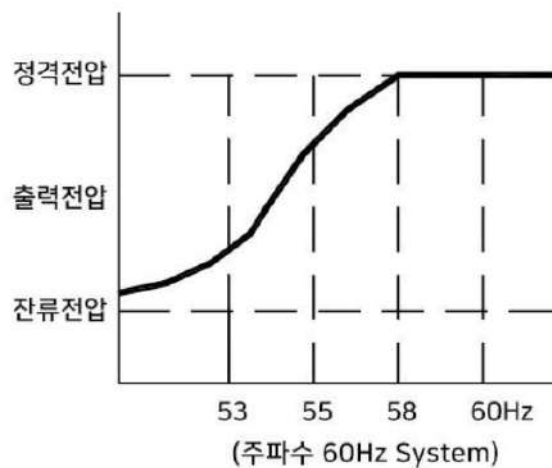
6.6. 발전기 주파수에 맞게 주파수 조정 저항을 조절한다.

이 선택은 발전기의 주파수가 떨어졌을 때 발전기의 출력 전압을 떨어뜨리므로서 발전기와 AVR 손상을 방지한다. (저 주파수 보호기능)

6.7. 주파수 60Hz SYSTEM (도면 3 참조)



도면 2



도면 3

7. 사용 조건 & 품질보증

- 4.1. 작동 온도 : -20° ~ 60°C
- 4.2. 보관 온도 : -30° ~ 80°C
- 4.3. 상대 습도 : 0% ~ 90% 미응결
- 4.4. 진 동 : 진폭 : 0.35mm, 주파수 : 0~30Hz
- 4.5. 작동 고도 : 1,000m 이하
- 4.6. 사용 장소 : 폭발가스, 먼지, 염분, 오염가스, 진동이 없는 (옥내)
- 4.7. 취부 장소 : 뒤틀림이 없는 평평한 곳
- 4.8. 품질 보증기간 : 제품 출고 후 1 년간 보증
- 4.9. 범 위 : 정상적으로 사용한 상태에서 고장이 발생 시
- 4.10. 보증 방법 : 무상 수리
- 4.11. 보증 지역 : 한국 (국외지역은 회수 시 가능)
- 4.12. 보증 수리 방법 : 공장 입고 원칙 (입고 불가 시 협의)
- 4.13. 보증 처리 기간 접수 시간 : 접수 후 일주일 이내, 평일 08 시 30 분~17 시 30 분
- 4.14. 접수 방법 : 전화, 팩스, 이메일
- 4.15. 보증 제외 사항 (유상처리)
 - 가. 사용자가 임의로 개조 등 비정상 사용 또는 취급 부주의로 인한 고장
 - 나. 화재, 염해, 수해, 낙뢰 등 천재지변에 의한 고장

안전을 위한 주의 사항

1. 본 제품의 기능을 충분히 이해하고 안전하게 사용하기 위하여 반드시 사용 설명서와 도면을 숙지한 후 사용 하십시오.
2. 주의 사항은 제품을 사용하다 발생할 수 있는 사고나 위험을 미연에 방지하기 위한 것이므로 반드시 지켜주십시오.
3. 주의 사항에는 '경고'와 '주의'가 있고 그 의미는 다음과 같습니다.
 - 3.1 경고 : 지시사항을 위반 하였을 때 상해나 사망이 발생할 가능성이 있는 경우
 - 3.2 주의 : 지시사항을 위반 하였을 때 상해나 제품 손상이 발생할 가능성이 있는 경우
4. 사용 설명서에 표시된 그림 기호의 의미는 다음과 같습니다.

제품 손상이나 발생할 우려가 있으므로 주의 하십시오.

감전사고가 발생할 우려가 있으므로 주의 하십시오.
5. 사용설명서는 제품 가까운 곳에 보관하시기 바랍니다.
6. 경고
 - 6.1 전원이 입력된 상태이거나 운전 중 또는 모선이 활선 상태일 경우에는 감전 및 화재의 발생할 수 있으므로 배선작업을 하지 마십시오.
 - 6.2 전원이 입력되지 않은 경우라도 제품 내부의 충전전류에 의해 감전의 원인이 될 수 있으므로 분해하지 마십시오.
 - 6.3 젖은 상태에서는 감전의 원인이 되므로 손대지 마십시오.
 - 6.4 전선의 피복이 손상된 경우 감전될 수 있으므로 손대지 마십시오.
 - 6.5 반드시 접지를 하여 감전되지 않도록 하여 주시기 바랍니다.
7. 주의
 - 7.1 제품의 정격에 맞는 전원을 인가하여 제품의 손상과 화재를 미연에 방지 하십시오.
 - 7.2 제품 내부에 이물질이 들어가면 누전과 화재의 원인이 되므로 주의하여 주십시오.
 - 7.3 입, 출력 단자의 용량에 맞는 부하를 연결하여 제품의 손상과 화재를 미연에 방지 하십시오.
 - 7.4 전선 연결을 임의로 하면 제품손상과 화재의 원인이 됩니다.
 - 7.5 본 제품의 불합리한 사용은 인명의 손상이나 본 제품과 본 제품에 연결된 제품들의 파손을 가져 올 수 있으므로 기술자나 교육을 받은 운용자만이 사용하십시오.
 - 7.6 본 제품은 전자 부품으로 구성되어 있으므로 내전압 시험이나 절연저항 시험 등 높은 전압이 인가되는 시험은 부품을 파손 시킬 수 있으므로 제품을 분리하고 하십시오.
 - 7.7 정격 용량의 퓨즈와, 용량에 맞는 전선을 사용하여 화재가 나지 않도록 하여 주십시오.
 - 7.8 진동이 많은 엔진 발전기에 취부 되는 제품이므로 단단하게 고정하여 주십시오.
 - 7.9 이동 중에 풀린 부분은 없는지 설치하기 전에 점검하고 설치하여 주십시오.

ENGINE, GENERATOR CONTROL ENTERPRISE EGCON 엔진, 발전기 제어 전문기업



AVR 자동 전압 조정기

63Vdc, 5A

63Vdc, 10A



AVR-SP시리즈

고출력형



AVR-FC5

고출력형



AVR-FC6



ENGINE, GENERATOR CONTROL ENTERPRISE
EGCON CO., LTD.
이저콘 홈페이지 : www.egcon.co.kr

전 화 : 032-677-9806
영 업 : 010-7285-2050

팩 스 : 032-677-9807
기술문의 : 010-8980-9806

이 메 일 : sales@egcon.co.kr
경기 부천시 오정구 삼작로177번길 30