

	AVR 사용 설명서		문서번호	01-00-013
	AVR-FC2		제정일자	2004. 10. 29.
			페이지	1 / 5

1. 경고 및 주의

- 1.1. 인명의 손상이나 장비의 파손을 방지하기 위하여 인가된 기술자나 운용자만이 이 제품을 설치, 조정 및 운용할 수 있다.
- 1.2. 인명 피해나 장비의 파손을 방지하기 위하여 기술자만이 설치, 조작하고 수리하여야 한다.
- 1.3. 사용설명서와 도면을 습득 후 설치, 조작, 조정하시기 바랍니다.
- 1.4. 본 제품은 반도체 부품으로 구성되어 있으므로 내압시험이나 절연저항시험을 절대로 하지 마십시오.
- 1.5. 필히 정격 용량의 퓨즈를 사용하고, 용량에 맞는 전선을 사용하여 최고의 성능을 발휘할 수 있도록 하십시오.
- 1.6. 진동이 많은 엔진발전에 붙는 부품이므로 단단하게 고정하여 주기 바랍니다.
- 1.7. 이동 중에 풀린 부분은 없는지 설치하기 전에 점검하고 설치 하십시오.
- 1.8. 발전기 용량에 맞는지 검토하십시오.
- 1.9. 외부 전압조정 저항의 손잡이는 쉽게 움직이지 않는 제품을 사용하십시오.

2. 제품의 특징

- 2.1. SCR을 이용한 단상 전파 정류형 임.
- 2.2. PMG(영구자석 발전기)나 보조 권선에서 입력전원(220Vac50Hz/60Hz/125Hz)을 받을 수 있음.
- 2.3. 무 접점 초기여자 됨.
- 2.4. 감지전압을 220Vac와 380Vac을 받을 수 있음.
- 2.5. 저주파수에 의한 제어로 발전기 및 AVR 을 보호함.
- 2.6. 출력과전압 보호를 갖추었으며, 설정을 할 수 있음.
- 2.7. 대용량과 소용량 발전기에 사용 가능하도록 안정도 설정 스위치를 두었음.
- 2.8. 현 125 모델 대치 품임.
- 2.9. 결선이 쉽도록 단자 배열을 하였으며, 점퍼가 필요한 수량을 별도 공급함.

3. 제품규격

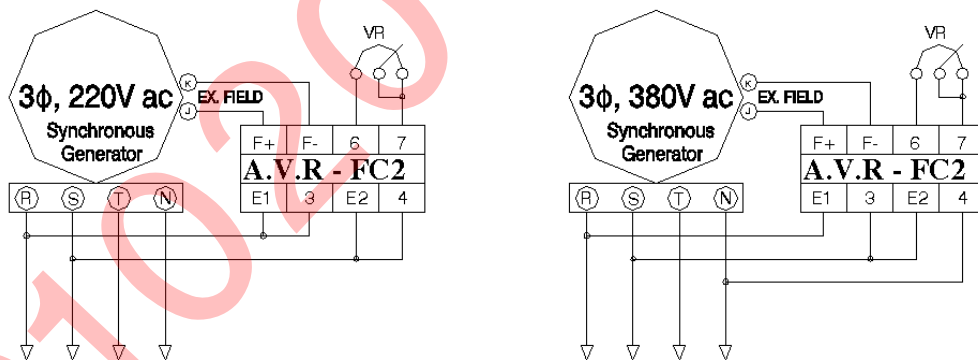
- 3.1. 출력 : 연속 125Vdc, 6A(750W)
- 3.2. 10초 동안 최대 출력(입력 240Vdc) : 200Vdc, 10A(2KW)
- 3.3. 파워입력 : 단상 190-277Vac $\pm 10\%$, 50/60/125 Hz, 1.2KVA
- 3.4. 센싱입력 : 단상 190-277V ac , 50/60Hz. 8VA.
- 3.5. 여자기 계자 저항 : 20R
- 3.6. 전압 안정도 : 무부하 에서 전부하 투입 시 $\pm 1\%$ 이하.
- 3.7. 응답시간 : 센싱 전압이 $\pm 5\%$ 변하는 동안 1.5CYCLE 이내.
- 3.8. Brushless, 50 / 60 Hz 발전기에 사용할 수 있음.

	AVR 사용 설명서	문서번호	01-00-013
		제정일자	2004. 10. 29.
	AVR-FC2	페이지	2 / 5

- 3.9. 저주파수 보호 : 50Hz에서는 47Hz, 60Hz에서는 57Hz에서 동작하도록 설정됨.
- 3.10. 과여자 보호 : 여자기 필드 전압이 약 75~125Vdc를 초과하면 시간 지연 후 AVR 출력을 차단한다. 과전압 검출 후 약 10초 동안 출력을 내보내나 시간 지연은 전압이 올라가는 양에 따라 역비례적으로 동작한다, 240Vdc 이상 출력이 나오면 순간적으로 출력을 차단한다.
- 3.11. 전압 형성 : 발전기 잔류 전압에 의한 자동 형성됨, 최소 잔류 전압 5Vac.
- 3.12. 전력 소모 : max. 35W.
- 3.13. 고정 볼트 : M5 이하.
- 3.14. 크기 : D200 - W140 - H40(mm), 취부 간격 : D190 W90(mm)
- 3.15. 제품만의 무게 : Kg, 박스 포함 무게 :Kg
- 3.16. 퓨즈 사용 : 250Vac, 6.3A. 5Φ-20L,한류 퓨즈(고차단 능력을 가진 퓨즈)사용

4. 결 선

- 4.1. AVR이 발전기 여자기 용량에 적합한지 확인한 다음 [도면 1]과 같이 결선한다.
- 4.2. 외부 전압 조정저항을 사용하면 6,7번 단자에 연결한다.
그렇지 않으면 6번과 7번 단자는 단락 시킨다.
- 4.3. 발전기 EX. FIELD를 F+, F- 단자에 연결한다. 극성을 준수한다.
- 4.4. 3,4번 단자에 필히 AC220V를 공급한다.



[도면 1]

	AVR 사용 설명서		문서번호	01-00-013
	AVR-FC2		제정일자	2004. 10. 29.
			페이지	3 / 5

5. 사용전

- 5.1. 발전기 용량에 맞는지 다시 한번 점검하여 주십시오.
- 5.2. 단단하게 부착되었는지 점검하여 주십시오.
- 5.3. 발전기와 연결이 맞았는지 점검하여 주십시오.
- 5.4. AVR 내부에 있는 전압조정 저항(VOLT.)을 반시계방향으로 최대한 돌려놓는다.
- 5.5. 외부 전압 조정 저항을 사용하였다면 중간에 돌려놓는다. 사용하지 않으면 6,7번 단자를 단락 시키십시오.
- 5.6. 발전기에 맞게 주파수 설정 스위치를 놓고, 주파수 조정 저항은 공장에서 출하된 대로 손대지 않는다.
- 5.7. 안정도 조정 저항(STAB.)은 중간에 돌려놓고, 안정도 선택 스위치는 OFF에 놓는다.

6. 조정

6.1. 전압 안정도 조정

- 6.1.1. 엔진을 시동하여 정격 전압과 정격 속도에 맞춘다.
- 6.1.2. 안정도 조정 저항(STAB.)을 시계 방향으로 서서히 돌려 전압이 불안정한 상태로 되는 시점까지 갔다가 약간만 시계 반대 방향으로 돌려놓으면 된다.
- 6.1.3. 정격 부하를 걸어 응답 특성이 나오는지 검토한다.
- 6.1.4. 만족할 만한 응답 특성이 나오지 않으면 안정도 조정 스위치를 ON에 놓고 다시 한다.
- 6.1.5. 안정도 조정 스위치는 발전기가 대용량인 경우에 많이 사용한다.

6.2. 주파수조정

- 6.2.1. 발전기가 몇 Hz용인지를 파악하고, 주파수 설정 스위치를 발전기에 맞게 놓는다.
- 6.2.2. 주파수 조정 저항을 반시계 방향으로 최대한 돌려 놓는다.
- 6.2.3. 엔진을 시동하여 정격 전압에 맞춘다.
- 6.2.4. 저 주파수 제어가 되어야 하는 주파수에 엔진 속도를 맞춘다.
- 6.2.5. 발전기 전압이 떨어지기 시작하는 점(이때 UFR LED 램프가 점등된다)까지 서서히 UFR 저항을 시계방향으로 돌려놓는다.
- 6.2.6. 엔진을 정격 속도에 맞춘다.

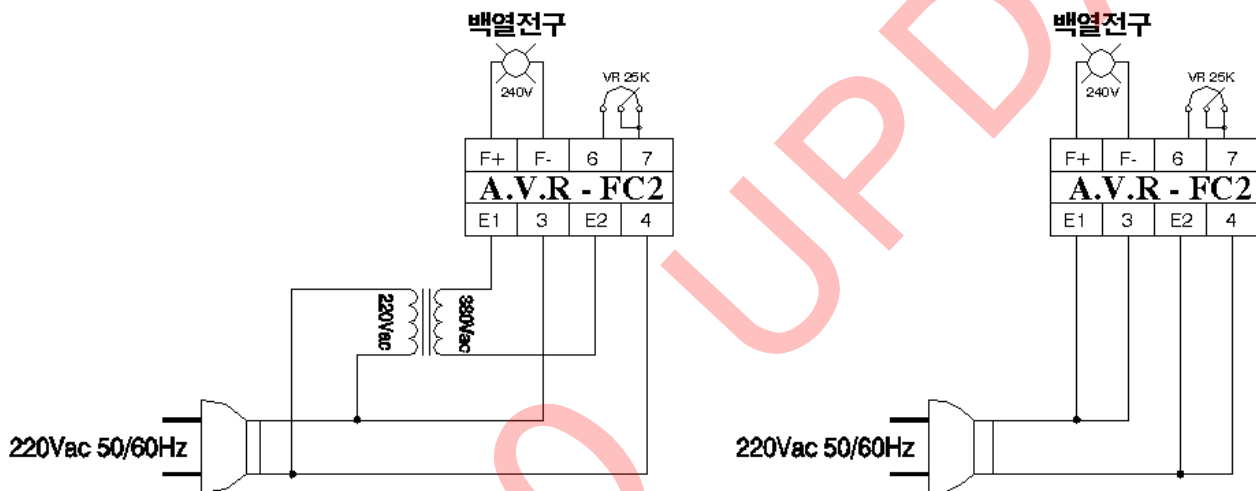
6.3. 과여자 차단 조정

- 6.3.1. 여자기 계자 전압이 설정치를 초과하면 AVR 출력을 차단하여 발전기 출력이 나오지 않도록 하는 기능이다.

	AVR 사용 설명서		문서번호	01-00-013
	AVR-FC2		제정일자	2004. 10. 29.
			페이지	5 / 5

8. AVR 동작 시험

- 8.1. [도면3] 과 같이 결선한다.
- 8.2. 백열전구는 100W를 초과하지 않는다.
- 8.3. 전압은 220Vac 50hz 나 60hz를 넣는다
- 8.4. 전압조정 저항을 시계방향으로 서서히 최대로 돌린다, 백열 전등이 점등 된다.
- 8.5. 전압조정 저항을 시계 반대 방향으로 서서히 돌리면, 백열 전등이 소등된다.
소등되는 점에서 약간만 시계방향으로 돌리면 백열전등은 켜지고 약간만 반
시계 방향으로 돌려도 소등된다. 이 상태가 되면 AVR은 정상이다.



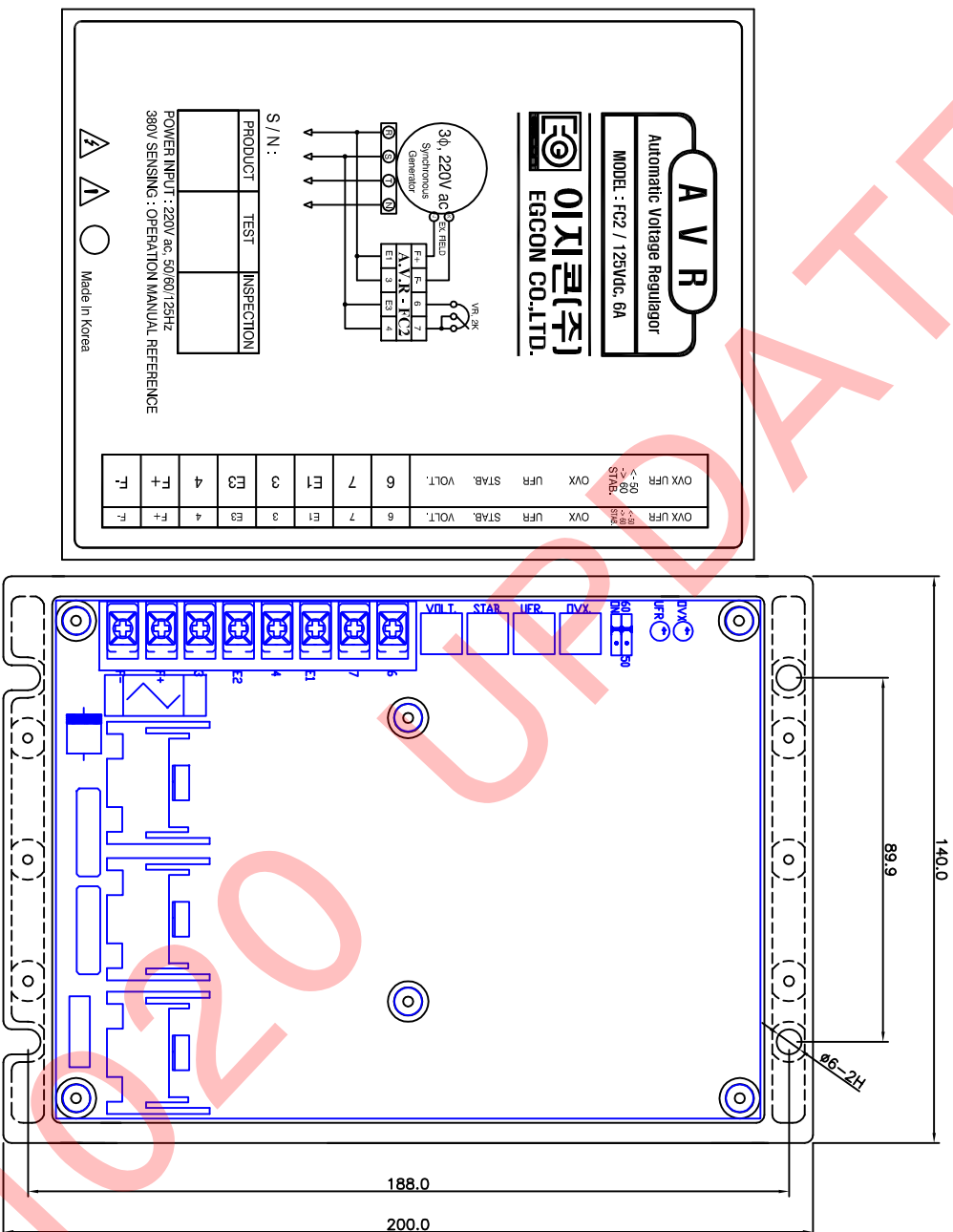
[도면 3]

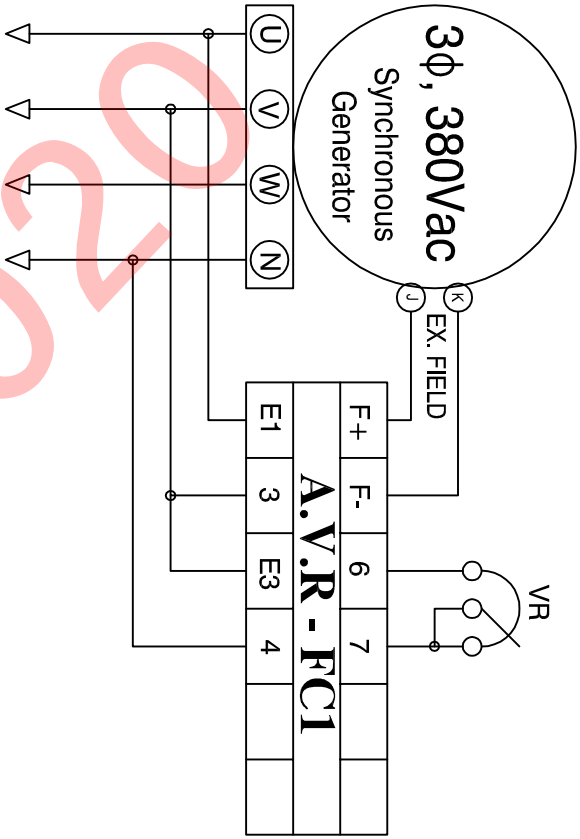
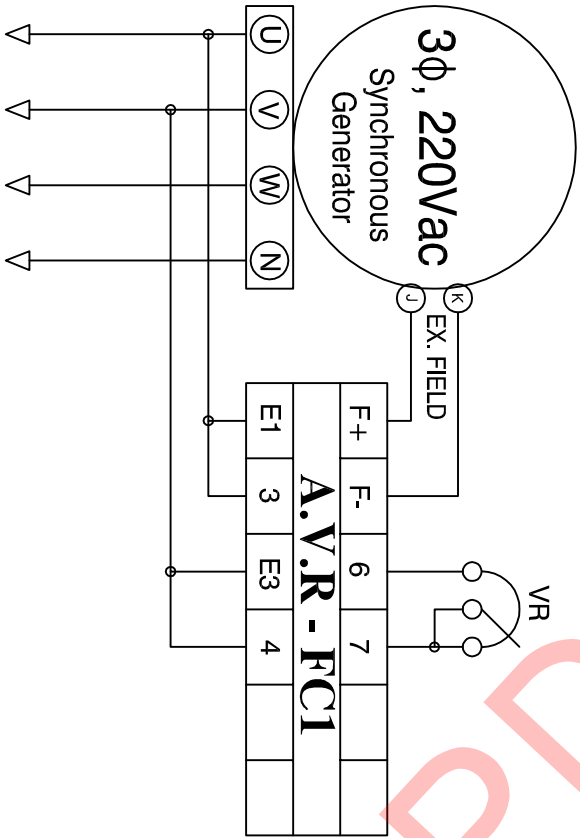
변경		DATE		NAME	DATE
FIRST	△		설계		
SECOND	△		검토		
THIRD	△		승인		

E G CON
CO., LTD

TITLE
AVR-FC2 MOLD CASE

DWG NO.	AVR-FC2 외형도
관련도면	



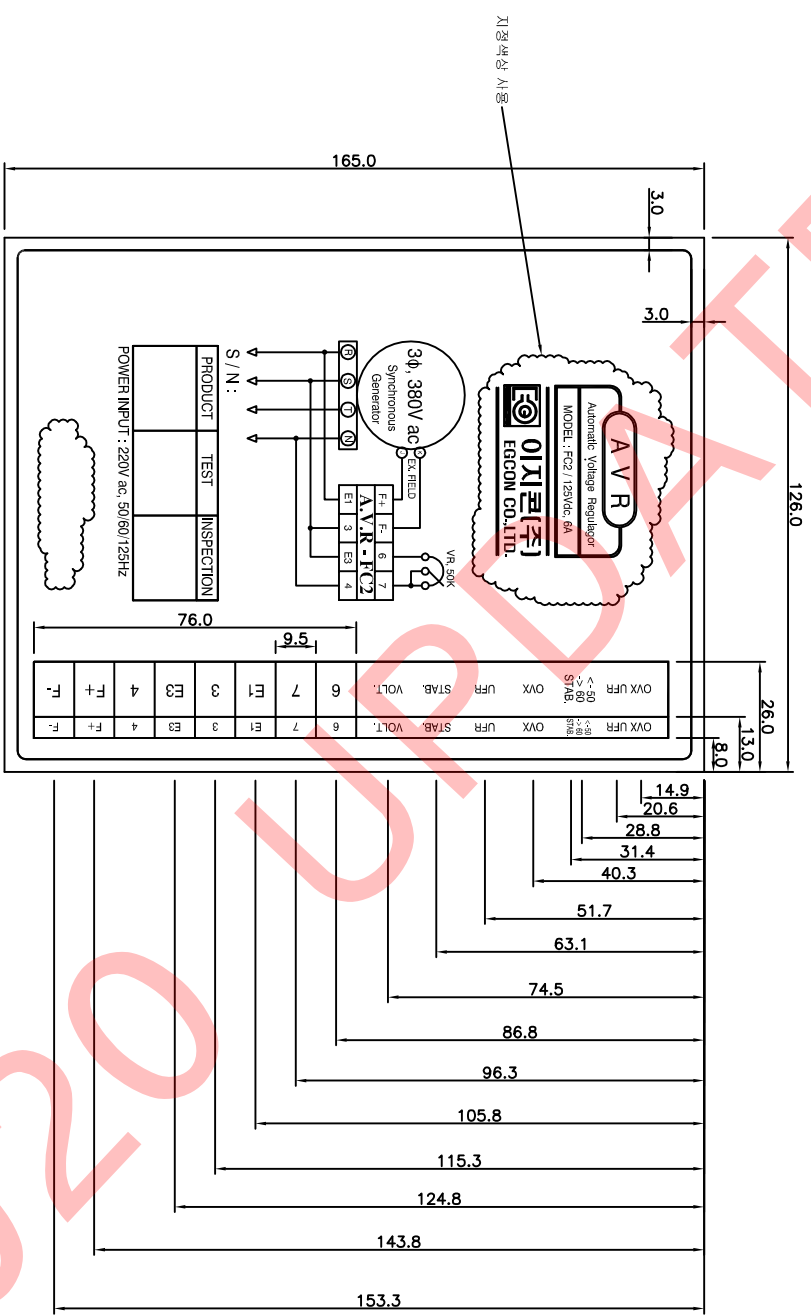


변경		DATE	NAME	DATE
FIRST	△		설계	
SECOND	△		검도	
THIRD	△		승인	

E G CON	
CO., LTD	

TITLE
AVR-FC2

DWG NO.	AVR-FC2 연결도면
관련도면	



* 주기 : 위의 표시 있는 부분 경고 표시 삼입

변경	DATE	NAME	DATE	E G CON		TITLE		DWG NO.		AVRNC4K12	
FIRST	2004.11.23			CO., LTD		AVR-FC2		STICKER		관련도면	
SECOND											
THIRD											