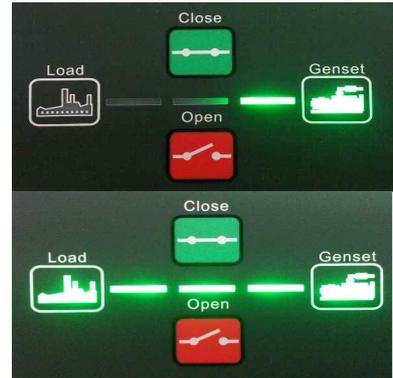


## HGM6110N 운전매뉴얼

### 1. 수동운전

- (1) [MANUAL] (MANUAL) 버튼을 눌러 수동모드 설정. (버튼상부 램프/화면상 수동모드 확인)
- (2) [START] (START) 버튼을 누르면 발전기가 기동.
- (3) 연료전달(FUEL OUTPUT) > 시동(CRANKING) > 고장검출대기(SAFE TIME) > 발전형성(WARMING UP) 순으로 넘어갑니다. (예열 및 저속운전 시간 추가가능)
- (4) 화면상에 정상 운전중(GEN NORMAL RUNNING) 메시지가 뜨는지, 연결도상에 발전기(GENSET)에 램프가 들어오는지 확인합니다.
- (5) 차단기가 ACB인 경우 [CLOSE] (CLOSE) 버튼을 눌러 차단기를 투입합니다.
- (6) 우측 사진과 같이 연결도상에 부하(LOAD)램프까지 다 들어오는지 확인합니다.  
(MCCB 경우 릴레이 회로를 구성하여 표시 가능)



### 2. 수동정지

- (1) 차단기가 ACB인 경우 [OPEN] (OPEN) 버튼을 눌러 차단기를 트립합니다.
- (2) [STOP] (STOP) 버튼을 누르면 엔진냉각시간(COOLING TIME) 후 발전기가 정지됨.
- (3) 엔진냉각시간 없이 즉시정지할 경우 [STOP] (STOP) 버튼을 한번 더 눌러 즉시정지가 가능  
(부하가 걸리거나 장시간 사용시 엔진이 가열된 상태이므로 냉각시간 없이 즉시정지를 할 경우 발전기에 데미지를 주어 수명단축/고장에 원인이 됨으로 사용을 권하지 않음.)

### 3. 자동운전 / 정지

- (1) [AUTO] (AUTO) 버튼을 눌러 자동모드로 설정.(버튼상부 램프/화면상 자동모드 확인)
- (2) 정전시 시동 지연시간(START DELAY, 기본셋팅 3초) 후 발전기가 기동합니다
- (3) 차단기가 ACB인 경우 투입동작까지 이루어집니다.
- (4) 복전시 지연시간(STOP DELAY, 기본셋팅 3초) 후 차단기가 ACB인 경우 트립되고 엔진 냉각시간(COOLING TIME)에 들어가며 시간이 끝나면 발전기가 자동 정지함.
- (5) 엔진 냉각 중 정전 시 발전기 가동 중으로 바뀌며 발전기 정지 중 정전시 발전기가 정상적으로 종료 된 후 다시 기동합니다.

### 4. 자동운전 시험

- (1) 단자대의 DC-와 'RemoteStart' 배선을 쇼트시켜 발전기 자동운전 시험가능.
- (2) 쇼트를 유지하는 동안 컨트롤러는 정전으로 인식하며, 쇼트해지시 복전으로 인식함.

### 5. 고장발생시 해제

- (1) 부저는 [RETURN] (RETURN) 버튼을 누르면 정지됩니다.(별도 설치 및 Output셋팅)
- (2) 경고장(UVR, OCR) 발생시 [RETURN] (RETURN) 버튼을 3초간 눌러 .
- (3) 중고장 발생 시 발전기가 완전히 종료된 후(정지대기 시간이 지나고 에러메시지 내용이 화면상에 떴을 때) [STOP] (STOP) 버튼을 눌러 해제함.
- (4) 중고장은 발전기가 정지되기 전 경고를 해제할 수 없습니다.

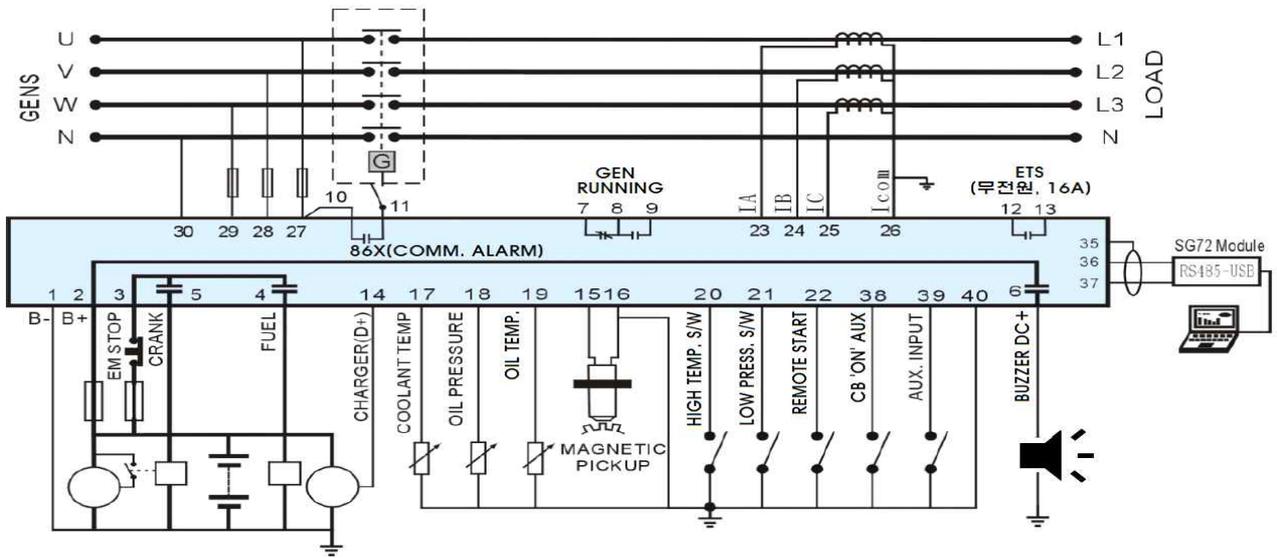
## 6. 버튼설명

버튼	기능	설명
	정지/중고장 리셋	- 자동/수동모드에서 발전기 정지 - 중고장시 발전기 정지 후 리셋 - 3초간 누르고 있으면 램프테스트 - 쿨링타임 중 한번더 누르면 즉시정지
	시동	- 수동모드에서 발전기 기동
	수동모드	- 수동모드로 선택
	자동모드	- 자동모드로 선택
	차단기 투입	- 수동모드에서 차단기 투입
	차단기 차단	- 수동모드에서 차단기 차단
	설정/선택	- 설정메뉴로 진입
	↑, 증가	- 스크롤 위로 이동 - 셋팅값 증가
	↓, 감소	- 스크롤 밑으로 이동 - 셋팅값 감소
	되돌아가기 /경고장리셋	- 이전 페이지로 되돌아가기 - 경고장시 3초간 눌러 리셋

## 7. 계전기 테스트

- (1) 을 눌러 셋팅메뉴에 들어가 6번 보호회로 테스트 메뉴에 들어갑니다.
- (2) 테스트 항목은 OV(과전압) / UV(저전압) / OS(과속도) / OC(과전류) 4가지입니다.
- (3) 원하시는 테스트 항목으로 이동 한 뒤 을 눌러 테스트 메뉴로 들어갑니다.
- (4) 첫 번째 줄 : 테스트 명칭 / 두 번째 줄 : 동작 셋팅값 / 세 번째 줄 : 딜레이 시간
- (5) 을 누르면 네 번째 줄 'Test Disable' 문구에 검은사각 표시가 되며 방향키를 누르면 'Test Enable'로 바뀝니다. 이때 을 누르면 다섯 번째 줄에 'Test delay'라는 카운트와 함께 테스트가 시작됩니다. (발전기 운전중일 때 테스트 가능)
- (6) 5번째 줄에 영문으로 고장 내용이 표시되며 버튼을 연속으로 눌러 메인화면에 나오면 화면 정지확인 시간 뒤 하단에 한글로 고장 메시지가 표기됩니다.
- (7) 경고해제는 메인화면으로 나와서 가능합니다.
- (8) 발전기 정지 후 정지확인 시간이 끝나면  (STOP) 버튼을 눌러 경고해제 합니다. (제조사 의 기획 상 경고리셋은 발전기가 정지하고 원인파악 후 리셋하도록 설계됨.)
- (9) 단 경고장(저전압, 과전류)은 버튼을 3초 이상 눌러 경고 해제가 가능합니다.

## 8. 연결도



## 9. 컨트롤러 기본 셋팅값

번호	셋팅메뉴	셋팅값
1	시동 딜레이	3초
2	정지 딜레이	3초
3	크랭킹 횟수	3회
4	예열 시간	3초
5	크랭킹 시간	7초
6	크랭킹 재시도 대기시간	7초
7	센서검출 대기시간	5초
8	저속운전 시간	0초
9	발전전압 형성시간	5초
10	엔진 냉각시간	30초
11	저속정지 시간	0초
12	ETS신호출력	10초
13	정지실패 검출 지연시간	10초
15	링기어 수 (전압방식 10)	10
17	과전압(L-N)(110%)	242V
18	저전압(L-N)(90%)	198V
19	저속도(미사용)	ORPM
20	과속도(110%)	1980RPM
21	저주파수(90)	54Hz
22	고주파수(110%)	66Hz
23	냉각수 과온도	103°C
24	저유압	1.03Bar
25	오일 과온도	113°C
28	배터리 과전압	30V
29	배터리 저전압	15V
30	CT비	500/5A
31	정격전류	380A
32	과전류	110%
33	과전류 검출 지연시간	5초
34	-	-
35	-	-

번호	셋팅메뉴	셋팅값
36	OUTPUT 1	ETS
37	OUTPUT 2	BUZZER
38	OUTPUT 3	GEN. RUN
39	OUTPUT 4	C. ALARM
40	INPUT 1	WTS
41	INPUT 1 접점동작	Close(NO)
42	INPUT 1 지연시간	0초
43	INPUT 2	OPS
44	INPUT 2 접점동작	Close(NO)
45	INPUT 2 지연시간	0초
46	INPUT 3	CNT
47	INPUT 3 접점동작	Close(NO)
48	INPUT 3 지연시간	0초
49	INPUT 4	CB 'ON'
50	INPUT 4 접점동작	Close(NO)
51	INPUT 4 지연시간	0초
52	INPUT 5	OCGR TRIP
53	INPUT 5 접점동작	Close(NO)
54	INPUT 5 지연시간	0초
55	컨트롤러 시작모드	StopMode
58	크랭크 해제방법	Hz+OP
59	크랭크 해제 RPM	360RPM
60	크랭크 해제 Hz	14Hz
61	크랭크 해제 오일압력	4Bar
64	AC시스템	3P4W
65	냉각수 센서 설정	DOOSAN
66	오일압력 센서 설정	DOOSAN
67	오일온도 센서 설정	DOOSAN
68	발전기 풀 수	4
69	냉각수 센서 미인식시	경고
70	압력센서 미인식시	경고