

“고객의 기대를 뛰어넘는 가치를 제공하는 기업”

EASY 사용하기 쉽고

DESIGN 아름다우며

DIGITAL 성능이 뛰어난 제품으로

YES 늘 고객의 부름에 예라고 대답하겠습니다

사용설명서

ECP-PF1



www.egcon.co.kr



엔진발전기 제어 및 ATS 전문기업

이지콘(주)

ECP 사용 설명서

(ENGINE CONTROL PANEL)

MODEL : PF1

◆ 목 차 ◆

<p>1. 제품 개요3</p> <p>2. 제품 특징 3</p> <p>3. 제품 규격 3,4</p> <p>4. 제품의 구성5</p> <p>5. 외형 및 치수5,6,7</p> <p>6. ECU 제어판 명칭 및 기능.....8</p> <p>7. 설정 항목8,9</p> <p>8. 설정 방법9</p> <p>9. ECU 엔진펌프 사용 방법10</p> <p>10. 총압펌프 사용 방법11</p> <p>11. 사용 전 준비 사항11,12</p> <p>12. 사용 조건12</p>	<p>13. 엔진 펌프 사용13</p> <p>14. 총압 펌프 사용14</p> <p>15. 엔진 보호 장치 동작 시험14</p> <p>16. 램프 설명15</p> <p>17. 결선도16</p> <p>18. 수신반 배선17,18</p> <p>19. 연결 단자 및 용량19</p> <p>20. 플라이 휠 기어 수20</p> <p>21. 취급[보관,운반]주의 사항20</p> <p>22. A/S 방침20</p> <p>23. 안전을 위한 주의 사항21</p>
--	--

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. 개요

소방전용 엔진펌프와 충압펌프를 소방 탱크의 압력을 받아 압력이 낮아지면 자동으로 압력을 유지하도록 충압펌프를 운전하고 소화전이 가동되어 압력 탱크의 압이 더욱, 낮아지면 엔진펌프를 자동 운전하는 국내 소방 환경에 최적화 되어 간편하고 쉽게, 사용하실 수 있도록 제작된 펌프 운전반입니다. 또한 수동 운전하면서 체크 할 수 있는 램프와 메타를 갖추었으며, 배터리 관리에 중점을 두고 개발한 제품입니다.

2. 제품 특징

- 2.1. 엔진 설정을 숫자 LED에서 쉽게 할 수 있도록 함 .
- 2.2. 플라이 휠 링 기어 수를 정확히 입력 할 수 있도록 함.
- 2.3. 배터리 과방전을 감지하여 경보함으로 필요 시 시동을 못하는 것을 방지.
- 2.4. AC 전원이 차단 경보를 통하여 배터리 방전이 없도록 함
- 2.5. 디지털 DC전압계와 DC전류계를 갖추어 충전기의 충전상태를 알 수 있도록 함.
- 2.6. 자동운전 - 수동정지 기능 (개정된 화재안전기준 적용, 설정 가능).
- 2.7. 디젤엔진과 가솔린엔진을 선택하여 사용 가능.
- 2.8. 가솔린 엔진의 초크레버 제어 설정을 갖춤.
- 2.9. 엔진 이상을 감지하여 엔진 소손을 방지(과속도,저유압,과온도)
- 2.10. 디지털 RPM METER (엔진 속도계) 갖춤
- 2.11. 시동과 정지 출력 표시램프를 갖추어 시동과 정지부분을 체크 할 수 있도록 함.
- 2.12. 엔진 속도는 MPU(Magnetic Pickup Unit) 신호를 받아 제어
- 2.13. 소형엔진을 위한 엔진 예열플러그 예열기능.
- 2.14. 직류 전압 SURGE에 대한 회로 보호 설계
- 2.15. 내진과 내습을 위하여 바니쉬 처리.

- 2.16. 경보음 내장.
- 2.17. 엔진펌프와 총압펌프의 운전 상태를 소방 수신반에서 받을 수 있는 단자를 갖춤.
- 2.18. 총압펌프 차단기의 투입 차단을 쉽게 할 수 있도록 조작 버튼을 판넬 전면에 위치함.
- 2.19. 부품 수가 4개로 최소화 하여 고장 요소를 없앴.
- 2.20. 크기를 최소화 하여 부착을 쉽도록 함.
- 2.21. 전선 연결을 최소화 하여 고장 원인을 최소화 함.
- 2.22. 총압펌프 모터 전원을 직접 MCCB와 마그네트에 직접 연결하도록 함 .
- 2.23. 엔진 연결단자 /압력탱크 신호단자 /소방 수신반 연결단자 끼리 모아 놓음.

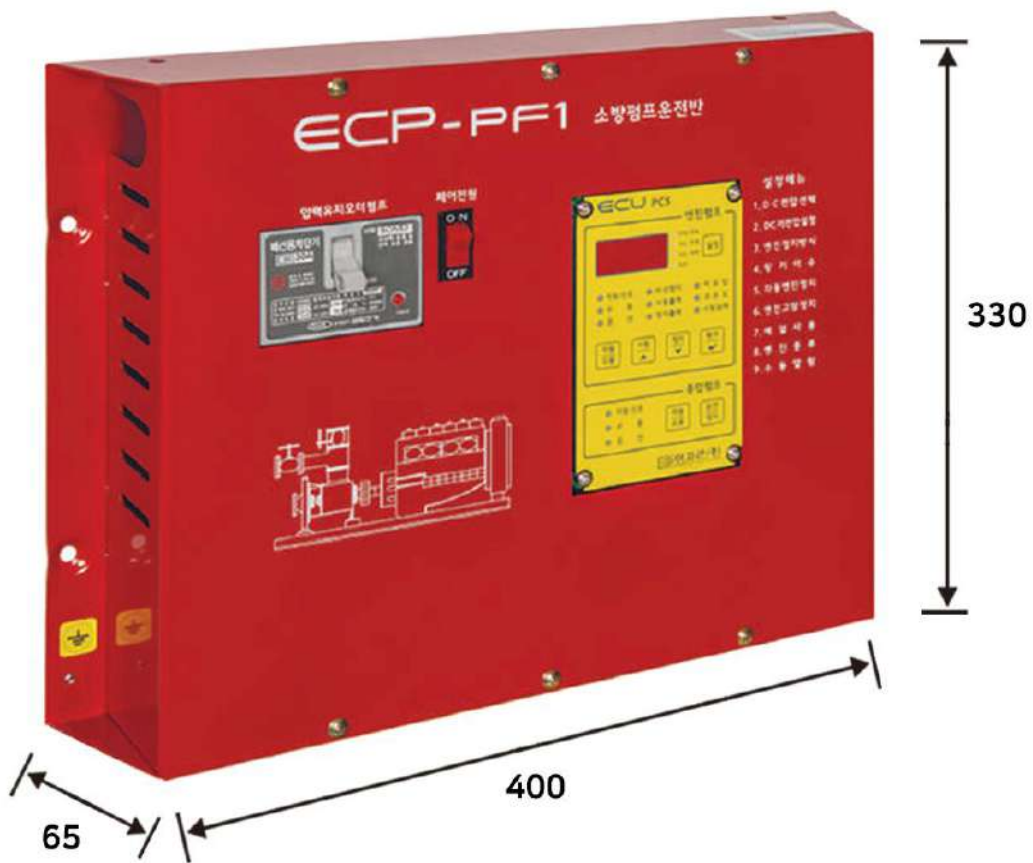
3. 제품 규격

- 3.1. 제어전원 : 8 ~ 32 Vdc.
- 3.2. MPU 검출 방식 → 0 ~ 7,000 Hz ,5 ~ 20 Vac
- 3.3. 엔진시동 대기시간 및 예열시간 : 7sec (SDT - Start delay time)
- 3.4. 자동시동 시 반복시동과 정지시간 (CYCLE CRANKING TIME) : 7 sec.
- 3.5. 충전기 입력 단상 : 220Vac 80W.
- 3.6. 충전기 출력 전압 : 설정 가능
- 3.7. 시동 / 정지 /예열 출력 접점 용량 : 30Adc
- 3.8. 엔진펌프 /총압펌프 운전 접점 용량 : 10Adc(220W 이하 사용 요)
- 3.9. 총압펌프 운전전원 상 : 380Vac 3 3.5KW
- 3.10. 총압펌프용 차단기 : 3P, 10A
- 3.11. 총압펌프용 마그네트 : 3P, 10A
- 3.12. 크 기 : W400 x H300 x D65 (mm)
- 3.13. 방진 마운트 : W330 x H250 - 8φ - 4H
- 3.14 무 게 : 약 3Kg

4. 제품의 구성

- 4.1. ECU(Engine Control Unit) : 엔진 제어 장치 (자동 충전기 포함)
- 4.2. MCCB : 배선용 차단기
- 4.3. MC (MAGNETIC SWITCH) : 전자 개폐기
- 4.4. 배터리 전원 투입 차단기

5. 외형 및 치수



브라켓 부착 모습

패널 양쪽에 브라켓을 부착하여 원하는 곳에 고정하여 사용 가능합니다.

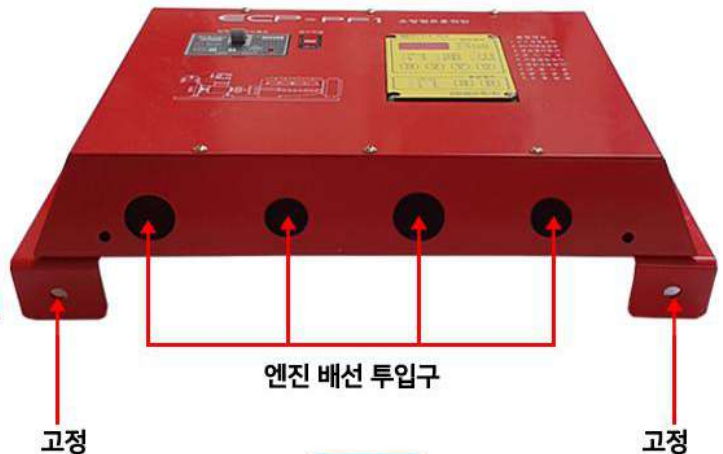


브라켓



정면

화재수신반 배선 투입구



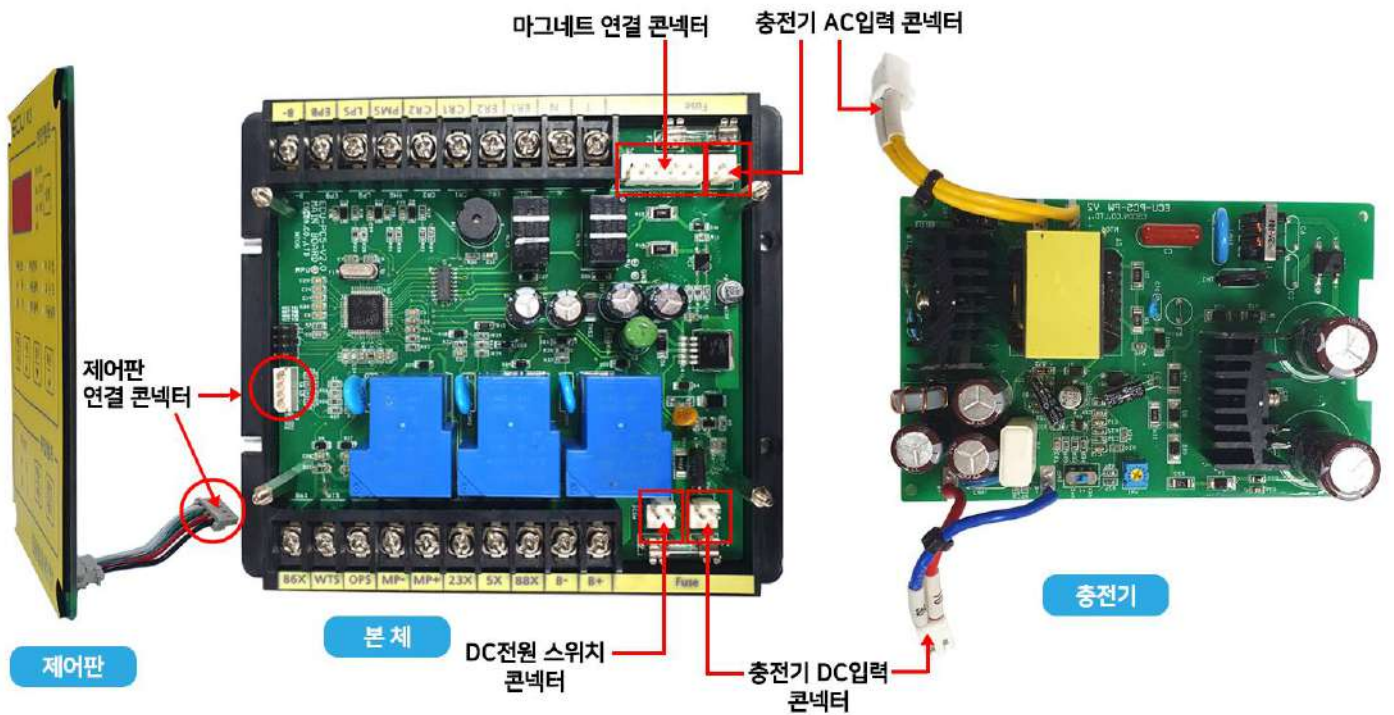
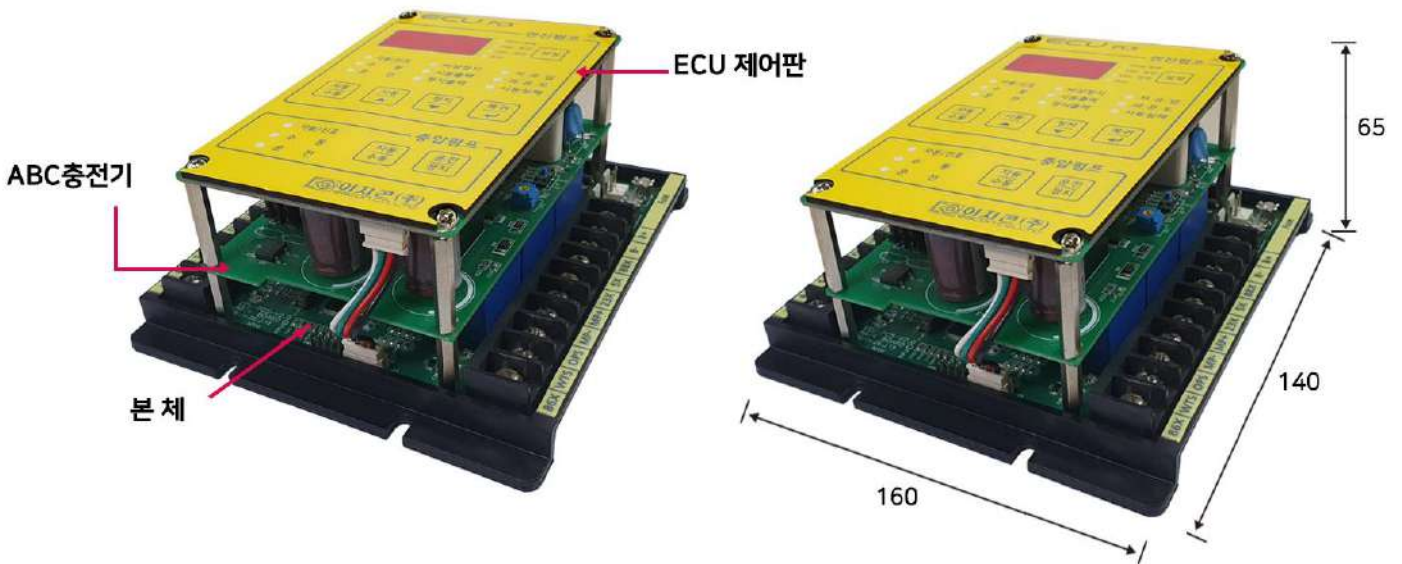
엔진 배선 투입구

고정

고정

뒷면

ECU-PC5



6. ECU 제어판 명칭 및 기능

명칭	기능	LED 색상
RPM 과속	엔진 속도계 화면 표시중 점등/엔진 과속도 고장 시 깜빡임	적색
Vac 정전	상전 AC전압계 화면 표시중 점등/상전 저전압 고장 시 깜빡임	적색
Vdc 방전	배터리 DC전압계 화면 표시중 점등/배터리 과방전 고장 시 깜빡임	적색
자동 / 신호	자동 운전중 점등(자동이 아닌 경우는 계속 깜빡이고 자동으로 놓으면 깜빡임 멈춤 또는 주펌프 기동 신호 입력 시 깜빡임)	녹색
수동	수동 운전중 점등	녹색
운전	엔진 속도가 IDLE SPEED 이상 시 점등	녹색
비상정지	비상정지 스위치 신호 입력시 점등	황색
시동출력	시동 신호 출력시 점등	녹색
정지출력	정지 신호 출력시 점등	녹색
저유압	엔진 정상 운전 중 저유압 이상 시 점등	적색
과온도	냉각수 과온도 고장 시 점등	적색
시동실패	자동 운전 중 시동 실패 시 점등	적색

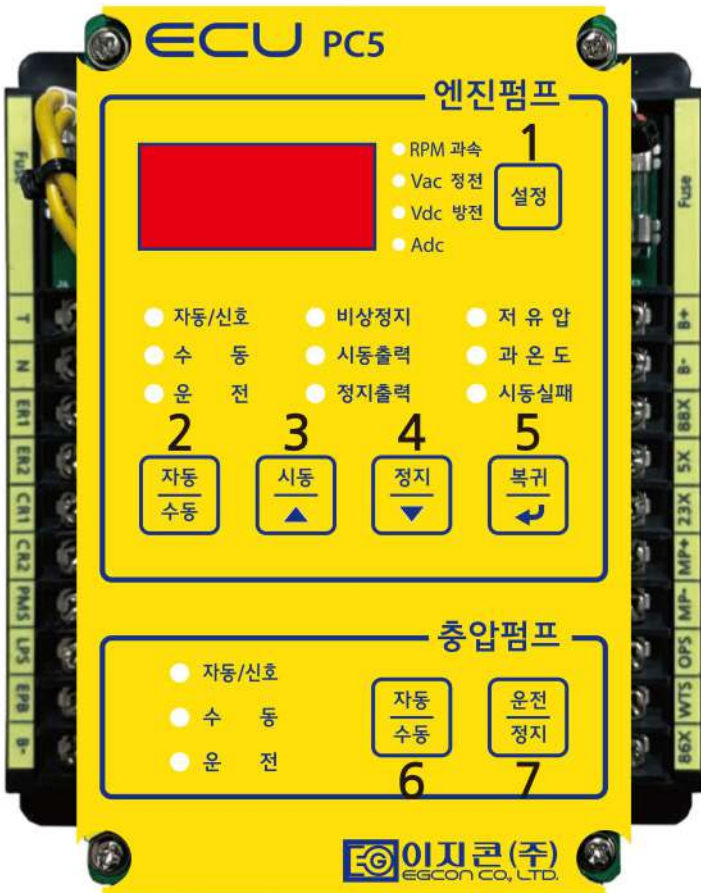
7. 설정 항목

※괄호안의 값은 초기값, 좌측 첫글자는 표시

순위	설정 항목	표시	값	비고
1	DC 전압선택(V)	1	(12)/24	
2	과방전 설정[%]	2	70 ~(80)~100	
3	엔진 정지 방식	3	(ETR) / ETS	
4	링기어수[RPM]	4	1~(100)~999	
5	자동엔진 정지	5	(YES) / NO	
6	OSS,WTS,OPS 고장정지	6	(YES) / NO	

7	예열 필요	7	(YES) / NO	
8	엔진 종류	8	(디젤) / 가솔린	
9	수동 알람	9	(YES) / NO	
10	DC 전압 교정 (V)	A	-50~(0)~50	
11	DC 전류 교정 (A)	b	-50~(0)~50	
12	AC 전압 교정 (V)	c	-50~(0)~50	
13	OPS사용OPS_Use	d	(YES) / NO	

8. 설정 방법



- 8.1. 설정모드 진입 : (1)번을 2초간 누른다.
- 8.2. 설정모드 표시 : 1.24가 나타난다.
- 8.3. 설정메뉴 선택 : (4)번을 짧게 누른다.
- 8.4. 선택메뉴 표시 : 2.Etr 표시된다.
- 8.5. 변경모드 진입 : (1)번을 짧게 누른다.
- 8.6. 변경모드 표시 : 2.Etr 부분이 깜빡인다.
- 8.7. 설정변경 모드 : (3)번 또는 (4)번을 눌러 Etr에서 Ets로 변경되도록 한다.
- 8.8. 설정변경 저장 : (5)번을 짧게 누르면 깜빡임이 멈춘다.
- 8.9. 운전모드 진입 : (5)번을 다시 짧게 한번 누른다.
- 8.10. 운전모드 표시 : "0"이 표시 되면서 전압램프가 점등 된다.

9. ECU의 엔진펌프 사용 방법

9.1. RPM 메타, AC 전압계, DC 전압계, DC 전류계는 설정 버튼을 한번 씩 누르면 옆에

LED 램프가 점등되면서 화면이 변경된다. 원하는 화면에 놓고 사용 가능하다.

9.2. 자동 / 수동 운전 버튼스위치를 한번 씩 누르면 자동 수동 램프가 켜지면서 운전 방법이 결정된다.

9.3. 수동 운전 모드 시 시동 버튼을 누르면 예열출력 후 시동 모터가 동작하며 놓으면 시동모터가 정지하므로 시동 시 까지 3초 이상 길게 누른다. 정지 버튼을 한번 눌렀다 놓으면 엔진은 정지되고 수동 상태로 유지 한다.

9.4. 자동운전 모드 시 압력 탱크 또는 수신반 기동신호를 PC5 단자 CNT에 DC- 인가시 자동 운전 신호가 점멸 되고 엔진이 기동된다. 자동에서 <자동엔진정지> 를 YES 로하면 CNT에 DC- 미인가시 엔진은 정지 되며 자동 대기 상태로 유지되고 NO 로 설정하면 EPB에 DC- 인가시 엔진은 정지 되며 자동 대기 상태로 유지되고 (단 운전램프가 확인 되어야함 미확인 시 정지하지 않음), 자동 운전 신호가 점등 되어 있으면 다시 엔진은 자동 시동 동작을 한다.

9.5. 엔진 고장 램프가 점등 되면 고장 원인을 제거 후 복귀버튼을 길게 눌러 원 상태로 돌려놓는다. 설정에서 고장 시<OSS, WTS,OPS 엔진 정지>설정을 YES로 하면 엔진정지가 된다. 설정을 고장 시 엔진 정지를 NO로 하면 고장 램프는 점등되나 엔진은 정지하지 않는다. 이때 엔진을 정지하려면 정지 버튼을 눌러 엔진을 정지 시킬 수 있다.

9.6. 엔진속도가 600RPM 이상이면 시동모터 전원이 차단되고 운전램프가 10초간 깜빡이다 점등된다.

9.7. 배터리 전원 방전시 과방전 램프가 깜빡이며 경음이 울리면 배터리 정격전압의 80% 이상을 충전을 하여야 램프가 소등되고 경보음도 멈춘다 배터리 전압이 낮은 상태에서 경보음과 램프 소등을 시키려면 배터리 전원을 차단하여 의 동작 ECU를 멈추게 하여야 한다.

- 9.8.** 시동출력과 정지출력 램프의 점등은 출력이 나가고 있다는 것을 확인하기 위한 편의성 램프로 특별한 동작은 하지 않는다.
- 9.9.** 과속도, 저유압, 과온도 표시 램프는 엔진 고장 표시 램프로 각 에러 동작시 동작한다.
- 9.10.** 시동실패 램프는 자동 운전 중 처음 엔진이 시동되지 않으면 3회, 7초 시동 7초 정지를 반복하여도 시동되지 않으면 시동을 멈추고 경보음이 울리면서 점등되는 램프임.

10. 총압펌프 사용 방법

- 10.1.** AC 전원 램프가 점등되어 있어야 총압펌프는 운전 할 수 있다.
- 10.2.** 자동 / 수동 운전 버튼스위치를 한번 씩 누르면 자동 수동 램프가 켜지면서 운전 방법이 결정된다.
- 10.3.** 자동램프가 켜지면 압력 탱크의 압력스위치에 의하여 총압펌프가 운전되고 수동이면 총압펌프 운전 / 정지 버튼을 누르면 총압펌프 모터에 전원을 공급하기 위한 마그네트 스위치가 붙으며 운전 램프가 켜지면서 총압펌프가 운전되고 다시 누르면 운전 램프가 소등되면서 멈춘다.

11. 사용 전 준비 사항

- 11.1.** ECP- PF1의 입출력 단자에 [회로도 1] 과 같이 회로를 연결한다.
- 11.2.** ECP- PF1의 ECU 를 엔진에 맞게 설정한다.
- 11.3.** 88X(시동모터), 5X, 23X(예열히터)에 필히 보조마그네트를 연결하여 사용한다.
- 11.4.** 엔진 연결단자에 도면과 같이 연결한다. 비상정지 스위치(EPB),
냉각수 과온도 스위치(WTS) 는 필요 없으면 연결을 하지 않아도 된다 .

- 11.5. 오일 압력 스위치 (OPS)가 연결이 되지 않거나 정상 동작하지 않으면 저유압 램프가 깜빡이며 부저가 울고 시동 출력이 나가지 않는다.
- 11.6. 탱크 압력 스위치가 총압용과 엔진펌프 운전용이 다르므로 맞게 연결한다.
압력스위치가 붙으면 (CLOSE) 자동신호램프가 깜빡이며 운전되도록 제작되어 있음.
- 11.7. 소방 수신반 단자는 소방 수신반에서 총압펌프와 엔진펌프의 운전 상태를 확인할 수 있는 무전원접점 단자를 공급할 수 있는 단자와 엔진 펌프의 정지를 할 수 있는 신호를 받을 수 있는 단자로 구성되어 있다.
- 11.8. 총압펌프용 전원 3상은 MCCB에 직접 연결하고 N상은 애자에 연결 한다.
- 11.9. 총압펌프를 사용하지 않으면 충전기 전원용으로 220Vac 전원을 총압펌프 MCCB "T" 상에, 애자 "N" 단자에 한선씩 연결하여야 배터리 자동 충전기가 동작한다.

12. 사용 조건

<p>작동 온도 : -10° ~ 40°C 보관 온도 : -30° ~ 80°C 상대 습도 : 0% ~ 90% 미응결 사용 고도 : 1,000m 진 동 : 진폭-0.35mm, 주파수-0~30Hz</p>	<p>사용 장소 : 폭발가스, 오염가스, 먼지, 염분, 진동이 없는 곳 최대 작동 고도 : 1,000m 전선 연결 : 제시된 설계치 이상 힘이 가하지 않는 전선연결</p>
---	---

13. 엔진 펌프 사용

- 13.1. 엔진 운전반의 배터리 전원 스위치를 투입한다.
- 13.2. 엔진 자동 / 수동 선택 버튼을 수동에 램프가 켜지도록 누른다.
- 13.3. 시동 버튼을 시동될 때 까지 누른다.
- 13.4. 예열 사용으로 설정 하였으면 5초 동안 예열 출력 후 시동 모터가 동작하고
예열 사용 안함으로 설정하면 5초 예열이 없이 바로 시동 동작을 한다.
- 13.5. IDLE SPEED 엔진이 에 도달하면 시동 출력과 예열출력은 차단되고 운전 램프가
깜빡이다 10초 뒤 점등된다.
- 13.6. 운전 램프가 점등되면 엔진 운전 신호 전원이 단자를 통하여 소방수신반에 공급된다.
- 13.7. 가솔린 엔진으로 설정 시 88X와 23X 출력 (초크 밸브 동작) 이 동시에 나오고
23X출력은 3초가 출력되고 차단되며, 시동되면 시동버튼을 놓는다.
- 13.8. 엔진 자동 / 수동 선택 버튼을 자동으로 램프가 켜지도록 누른다.
- 13.9. 엔진펌프용 탱크 압력스위치를 붙이면 자동으로 운전되며 정지는 설정 방법에
따라 동작한다.
- 13.10. 정지 스위치를 누르면 엔진이 정지된다.

- 자동 모드의 엔진 정지

자동 정지 사용 안 함으로 설정하면 자동모드에서 기동은 자동으로 되지만 정지는 반드시 수동 정지 버튼을 눌러야만 정지됩니다. **(KFS 1001 : 가압송수장치가 기동이 된 경우에는 자동으로 정지되지 아니하도록 할 것. 다만, 충압펌프의 경우에는 그러하지 아니하다.)**

14. 총압 펌프 운전

- 14.1. 총압 펌프 전원용 MCCB를 투입한다.
- 14.2. 총압 펌프 자동 / 수동 버튼을 수동 램프가 동작하도록 선택한다.
- 14.3. 총압 펌프 운전 / 정지 스위치를 눌러 운전한다, 운전 램프가 점등된다.
- 14.4. 마그네트 보조 접점이 붙어 총압 펌프 운전 전원이 단자를 통하여 화재 수신반에 공급된다.
- 14.5. 총압 펌프 운전 / 정지 스위치를 눌러 정지한다.
- 14.6. 총압 펌프 자동 / 수동 버튼을 눌러 자동 램프가 점등되도록 선택한다.
- 14.7. 총압펌프용 탱크 압력스위치를 붙이면 자동 운전되고, 떼면 자동 정지한다.

15. 엔진 보호 장치 동작 시험

- 15.1. 과속도 설정 및 시험 : 실제 엔진의 링 기어 잇 수 보다 많이 설정하고 엔진을 시동하면 속도가 표시되면서 과속도 램프가 점등되고 경보음이 울리며 설정 방법에 따라 엔진은 동작한다. 반드시 시험이 끝난 후 실제 엔진의 링 기어 잇 수로 설정한다.
- 15.2. 저유압 시험 : 엔진을 시동 하고 ECU의 운전 램프가 점등 되었는지 RPM METER가 정상 RPM을 지시하는지 확인 한 다음, OPS 단자를 접지 시키면 램프가 점등되고 경보음이 울리며 설정방법에 따라 엔진은 동작한다.
- 15.3. 과온도 시험 엔진을 시동 하고 ECU의 운전 램프가 점등 되었는지 RPM METER가 정상 RPM을 지시하는지 확인 한 다음 , WTS 단자를 접지 시키면 램프가 점등되고 경보음이 울리며 설정방법에 따라 엔진은 동작한다.

15.4. 시동 실패 시험 : 엔진이 시동 되지 않도록 한 다음 엔진펌프의 운전을 자동으로

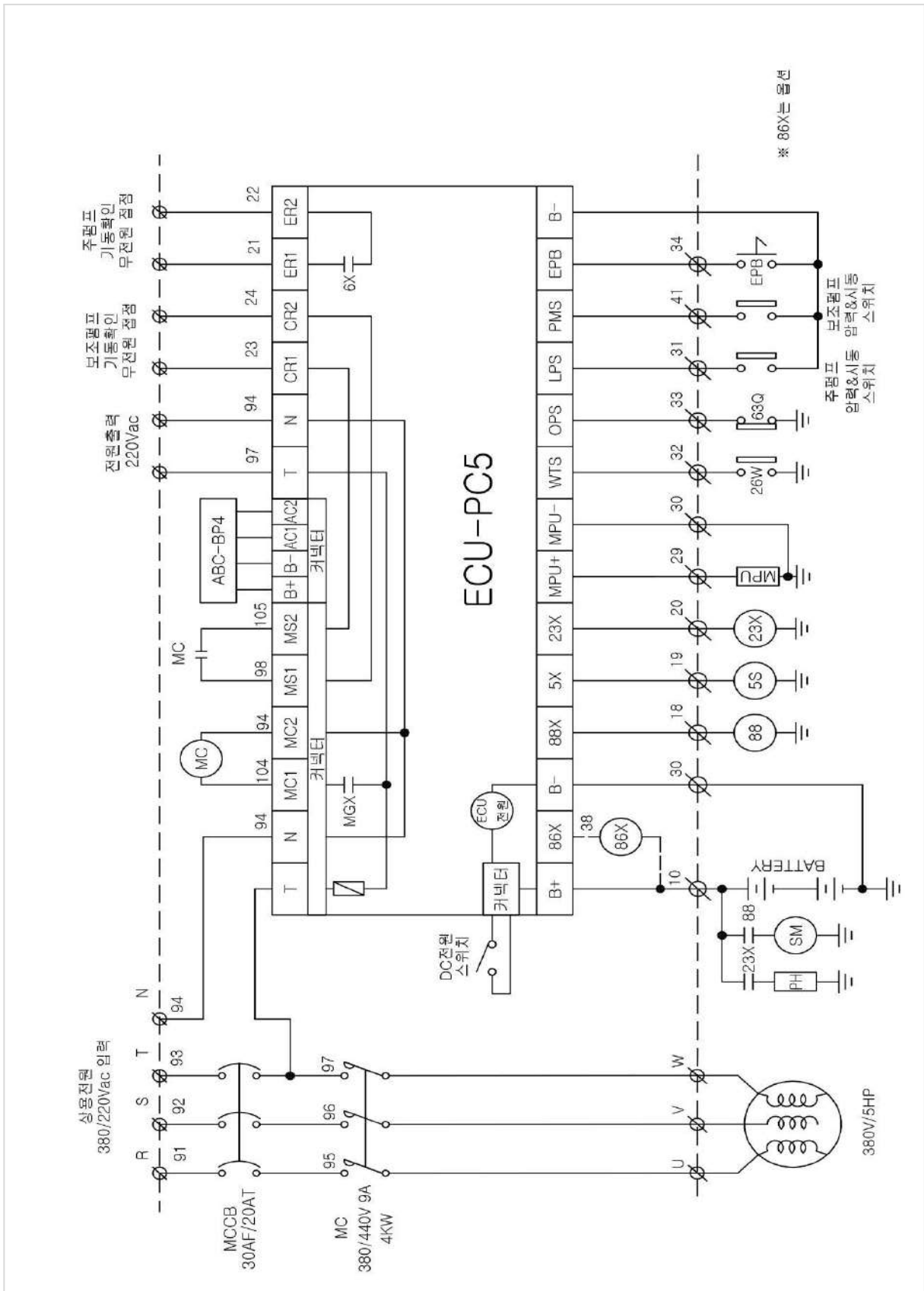
놓고 탱크의 엔진 펌프 제어용 압력 스위치를 붙이면 (CLOSE) 엔진 시동이 시작되고

7초 시동 7초 정지를 3회를 반복한 후에 램프가 점등되고 경보음이 울리며 동작한다.

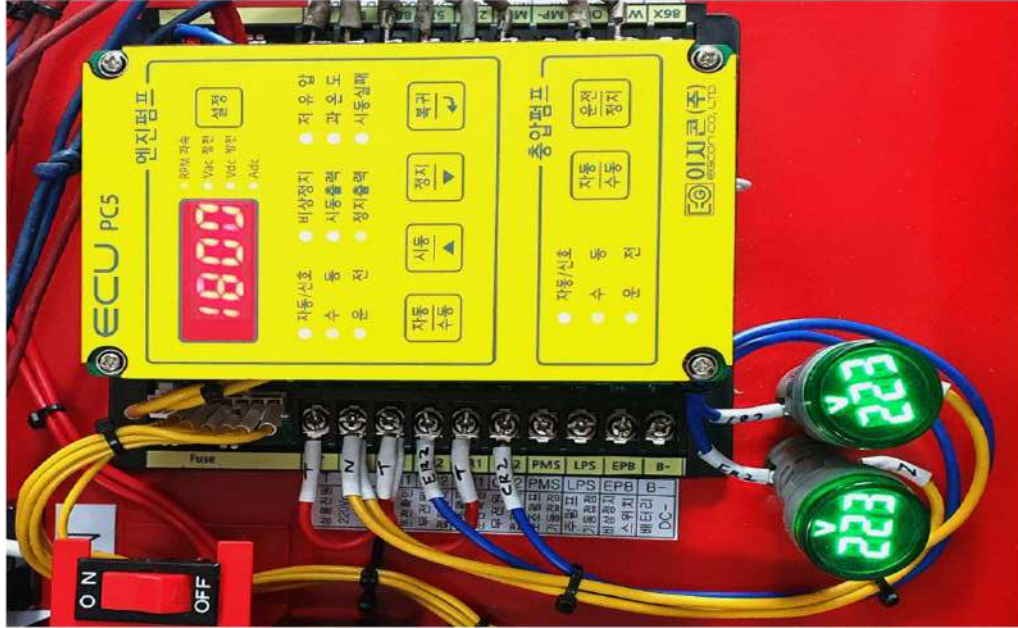
16. 램프 설명

명칭		기능	LED 색상
엔진 펌프	RPM/과속도	엔진속도메타 표시중 점등 과속도에러시 깜빡임	황색
	Vac/무전원	Vac 메타 표시중 점등/ AC전압이 176Vac 이하시 깜빡임	황색
	Vdc/과방전	Vdc메타 표시중 점등 / DC 저전압 설정 값 이 하시 깜빡임	황색
	Adc	Adc메타 표시중 점등	황색
	자동 / 신호	엔진 펌프 자동 운전 표시램프 주펌프 기동신호 / 입력 시 깜빡임	녹색
	수 동	엔진 펌프 수동 운전 표시램프	녹색
	운 전	엔진 펌프 IDLE SPEED 이상시 점등	녹색
	비상정지	비상정지 스위치 신호 입력 시 점등	녹색
	시동출력	시동신호가 출력 시 점등	황색
	정지출력	정지신호가 출력 시 점등	황색
	저유압	오일 압력 스위치 신호 입력 시 점등	적색
	과온도	냉각수 온도 스위치 신호 입력 시 점등	적색
	시동실패	자동운전 3 회 실패시 점등	적색
총압 펌프	자동 /신호	총압 펌프 자동 운전 표시램프 / 보조펌프 기동 신호입력시 깜빡임	녹색
	수 동	총압 펌프 수동 운전 표시램프	녹색
	운 전	총압 펌프 운전 중 표시램프	녹색

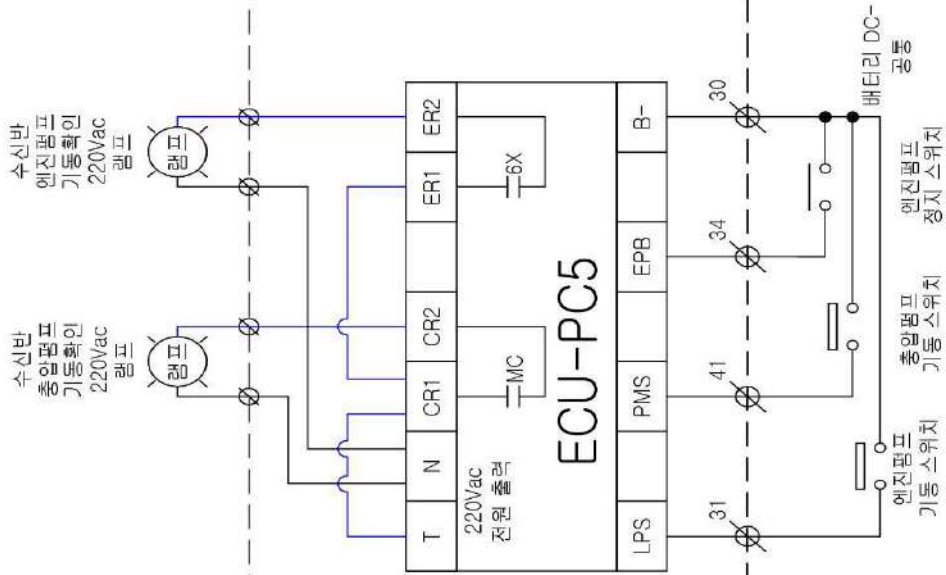
17. 결선도



18. 수신반 배선



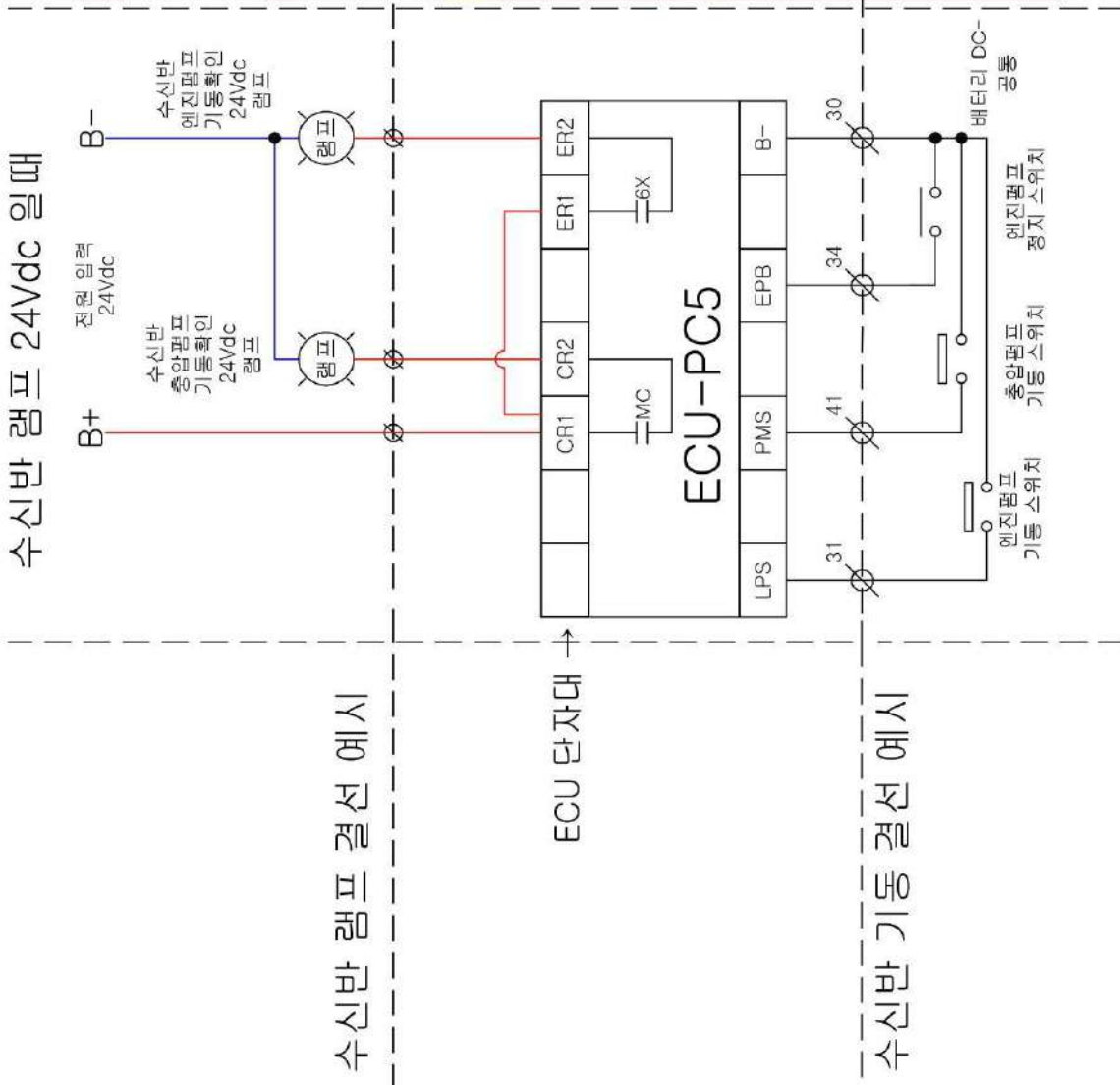
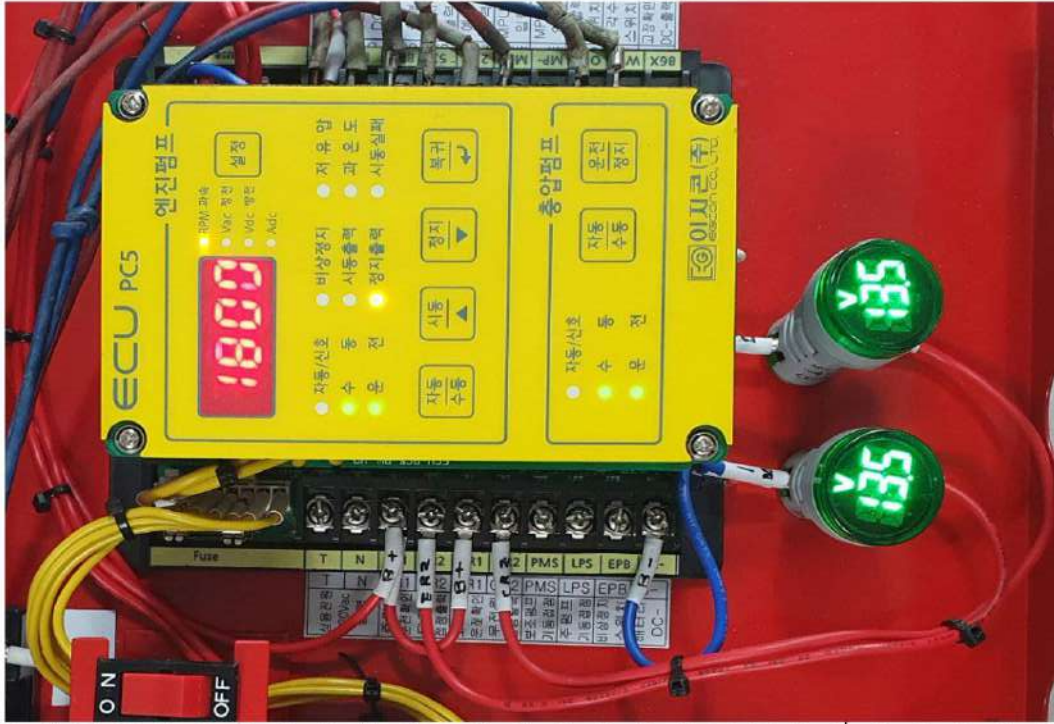
수신반 램프 220Vac 일때



수신반 램프 결선 예시

ECU 단자대 →

수신반 기동 결선 예시



19. 연결 단자 및 용량

단자 선번호	설명	정격	배선 단면적
R	전원 입력 (MCCB 1차)	3P 380/ 220Vac	2.5 SQ 이상
S			
T			
N(94)	전원 입력 (MCCB1차)	3P4W 380/220Vac	2.5 SQ 이상
U	총압 펌프 모터 출력	3P3W 380Vac 3.5KW	2.5 SQ 이상
V			
W			
ER1	주 펌프 운전상태 접점	AC300V, 6A	1.5 SQ 이상
ER2			
CR1	총압 펌프 운전상태 접점	무전원 접점 , NORMAL OPEN, AC300V, 6A	1.5 SQ 이상
CR2			
MP+,-	MPU +,-	0~ 7,000 Hz ,5~ 20 Vac (실드 접지선은 한쪽만 필히 접지하십시오)	0.6 SQ SHELDED CABLE
86X	엔진 이상 확인	배터리 - 신호 출력	
B+,-	배터리 +,- 연결	DC 8~ 36V , 16A	2.5 SQ 이상
88X	시동신호출력	배터리 + 전압 출력 , 최대 10A	2.5 SQ 이상
5X	정지신호출력		
23X	예열신호출력		
WTS	냉각수 온도 스위치	NORMAL CLOSE, 배터리- 연결	0.5 SQ 이상
OPS	오일 압력 스위치		
EPB	비상정지스위치		
LPS	주펌프 기동 신호		
PMS	보조펌프 기동 신호		

20. 플라이 휠 기어 수

엔진	기어 수	엔진	기어 수	엔진	기어 수
봉고	121	라이너	129	경운기	11
복사	138	D4BB	128	휘발유	4
J2	126				

21. 취급 [보관, 운반] 주의 사항

본 제품은 고압, 고전류의 제품으로 불안정한 운전을 방지하는 기능을 갖도록 설계되었으나 모든 위험 요소를 제거 할 수는 없습니다. 위험요소의 존재를 인식하고 안전장비를 착용하고 적절한 예방책에 준하여 기술자나, 본기기에 대한 교육을 받은자만 취급하십시오. 또한 충분히 환기가 되고, 건조한 곳에 보관 하시고 운반시에는 충격이 가해지지 않도록 주의하십시오.

22. A/S 방침

품질 보증기간 : 제품 출고 후 1년간 보증

범 위 : 정상적으로 사용한 상태에서 고장이 발생한 경우

보 증 방 법 : 무상 수리

보 증 지 역 : 한국 (국외지역은 회수 시 가능)

보증 수리 방법 : 공장 입고 (입고 불가 시 협의)

보증 처리 기간 : 접수 후 일주일 이내

보증 접수 시간 : 평일 09:00 ~ 18:00

접 수 방 법 : 당사 전화, 팩스, 이메일

보증 제외 사항(유상 처리) :

- 사용자가 임의 개조로 인한 고장이나, 비정상 사용 또는 취급 부주의로 인한 고장
- 화재, 염해, 수해, 낙뢰 등 천재지변에 의한 고장

23. 안전을 위한 주의 사항

1. 본 제품의 기능을 충분히 이해하고 안전하게 사용하기 위하여 반드시 사용 설명서와 도면을 숙지하고, 기술자나 교육을 받은 운용자만이 사용하십시오.
2. 주의 사항은 제품을 사용하다 발생할 수 있는 사고나 위험을 미연에 방지하기 위한 것이므로 반드시 지켜주십시오, 주의 사항에는 ‘경고’와 ‘주의’가 있고 그 의미는 다음과 같습니다.

2.1 경고 : 지시사항을 위반 하였을 때 상해나 사망이 발생할 가능성이 있는 경우

2.2 주의 : 지시사항을 위반 하였을 때 상해나 제품 손상이 발생할 가능성이 있는 경우

3. 경고 사항은 다음과 같습니다

- 3.1. 전원이 입력된 경우에는 감전 및 화재가 발생할 수 있으므로 배선작업을 하지 마십시오.
- 3.2. 전원이 입력되지 않았어도 충전전류에 의해 감전의 원인이 될 수 있으므로 분해하지 마십시오.
- 3.3. 젖은 상태이거나 전선의 피복이 손상된 경우에는 감전의 원인이 되므로 손대지 마십시오.
- 3.4. 반드시 제품 접지를 하여 감전되지 않도록 하여 주시기 바랍니다.

4. 주의 사항

- 4.1. 제품의 정격에 맞는 전원을 인가하고, 용량에 맞는 부하를 연결하고, 정격 용량의 퓨즈와, 용량에 맞는 전선을 사용하여 제품의 손상과 화재를 미연에 방지 하십시오.
- 4.2. 제품 내부에 이물질이 들어가면 누전과 화재, 고장의 원인이되므로 주의하여 주십시오.
- 4.3. 전선 연결을 임의로 하면 제품손상과 화재의 원인이 됩니다.
- 4.4. 제품의 불합리한 사용은 인명의 손상이나 본 제품에 연결된 제품들의 파손의 원인이 됩니다.
- 4.5. 본 제품은 전자 부품으로 구성되어 있으므로 내전압 시험이나 절연저항 시험 등 높은 전압이 인가되는 시험은 부품을 파손 시킬 수 있으므로 제품을 분리하고 하십시오.
- 4.6. 진동이 많은 엔진 발전기에 취부되는 제품이므로 이동 중에 풀린 부분은 없는지 설치하기 전에 점검하고 단단하게 조이고 설치하여 주십시오.

5. 사용설명서는 제품 가까운 곳에 보관하여 사용하시기 바랍니다.

ENGINE, GENERATOR CONTROL ENTERPRISE

EGCON 엔진, 발전기 제어 전문기업



ECP 엔진 운전반



ECP-PF2



ECP-PF3



이지콘 (주)

경기도 부천시 오정구 내동 182-3번지

홈페이지 : <http://www.egcon.co.kr>

이메일 : sales@egcon.co.kr

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