

“고객의 기대를 뛰어넘는 가치를 제공하는 기업”

EASY 사용하기 쉽고

DESIGN 아름다우며

DIGITAL 성능이 뛰어난 제품으로

YES 늘 고객의 부름에 예라고 대답하겠습니다

사용설명서

DMM-PX1



www.egcon.co.kr



엔진발전기 제어 및 ATS 전문기업
이지콘(주)

DMM 사용 설명서

(Digital Multi Meter)

MODEL : PX1

목 차

1. 제품 개요3	10. 전기 및 환경 시험 조건.....8
2. 제품 특징3	11. 구 조9
3. 계측 기능4	12. 외형 및 외형도.....9
4. 계측표시 순서4	13. 연결 단자 및 용량10
5. 제품 사양4	14. 사용 전 준비 사항.....11
6. 선택 방법 및 설정.....5	15. 운전 및 동작11
7. 설정 메뉴6	16. 보호 장치 동작 시험.....11
8. 표시 램프 설명7	17. 결선도12
9. 사용 조건8	

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

DMM-PX1은 아날로그 광각형 110mm 크기를 적용한 고정밀급의 V, A, Hz, kW, kWh, PF 측정이 가능한 다기능 디지털 판넬 메타로 본체와 디스플레이를 분리하여 배선과 부착을 쉽게 하도록 하는 특징을 갖고 있으며, 또한 485통신을 이용하여 원방에서 감시 및 제어가 용이합니다.

2. 제품 특징

- 2.1. 본체와 디스플레이 판을 분리 사용
- 2.2. 본체에 배선을 하므로 판넬 전면까지 여러 전선을 연결할 필요가 없음
- 2.3. 배선 연결이 최적인 곳에 본체를 부착하여 사용하는 제품임
- 2.4. 디스플레이 판의 부착이 편리함
- 2.5. 디스플레이 판 두께가 8mm로 판넬 전면에 드릴로 구멍만 뚫어 부착 사용
- 2.6. 110mm 광각형 아날로그 메타와 동일한 전면 크기를 가지고 있지만 100mm 두께의 후면 부분이 없음
- 2.7. 본체와 키판 연결 배선(2M)은 납품 시 공급
- 2.8. ACB 자동/수동/원격 제어가 가능
- 2.9. 전원의 과전류/과전압/저전압 보호 계전기 기능을 내장
- 2.10. 외부 신호에 의한 ACB 제어가 가능
- 2.11. ACB 제어 무전원 접점 용량 10A 릴레이 사용
- 2.12. 바니쉬 코팅으로 내진, 방습은 물론 유지보수가 쉬움
- 2.13. 동작 표시 램프(과전류/과전압/저전압/소방신호)와 경보음 내장
- 2.14. MODBUS 통신 Protocol 지원: 전력 분야에서 많이 사용되는 표준 프로토콜을 채용하여, 사용자가 전력 감시 시스템 구성하기에 용이함
- 2.15. 고휘도 7-Segment를 채용하여 계측 데이터를 쉽게 인식할 수 있음
- 2.16. 계측값은 0~10초 사이에 자동 스크롤되며, 자동 스크롤 시간은 설정함
- 2.17. 처음화면에 전압, 전류, 주파수를 표시

3. 계측 기능

- 3.1. 3상 선간/상간 전압
- 3.2. 3상 전류
- 3.3. 주파수
- 3.4. 피상/유효전력
- 3.5. 역율
- 3.6. 전력량

4. 계측 표시 순서

	화면	상위세그먼트	중간세그먼트	하위세그먼트	기타
1	화면 1	Vrs	As	Hz	
2	화면 2	kVA	PF	kW	
3	화면 3	kWh	MWh		
4	화면 4	Vrs	Vst	Vtr	
5	화면 5	Ar	As	At	
6	화면 6	Vrn	Vsn	Vtn	

화면은 회전하여 6에서 1로 갈 수 있다.

과전압, 과전류, 저전압 발생 시 정한시 동작 보호기능이 내장 됨

5. 제품 사양

- 5.1. 제어 전원: 220Vac
- 5.2. 계측 전압 범위: 선간 50~500Vac, 3상 4선식
- 5.3. CT 입력 및 계측 전류 범위: 5Aac, 3상 / 0.5A~7A
- 5.4. 계측 주파수: 50~60Hz
- 5.5. 접점 정격: AC/DC 110~220V, 10A
- 5.6. 상시 소비전력: 2W 이하

5.7. 전압 전류 입력 부담: 각각 0.5VA 이하

6. 선택 방법 및 설정

6.1. 표시 모드와 설정 모드가 있음

6.2. ▼(DOWN) 버튼을 짧게 누르면 화면1->화면6의 순서로 FND의 정보가

표시되며 ▲(UP) 버튼을 짧게 누르면 화면6->화면1 순으로 표시 됨

6.3. 설정모드: SET 버튼을 2초 이상 누르면 설정모드로 진입하고, 상위 세그먼트에 01로 표시 됨

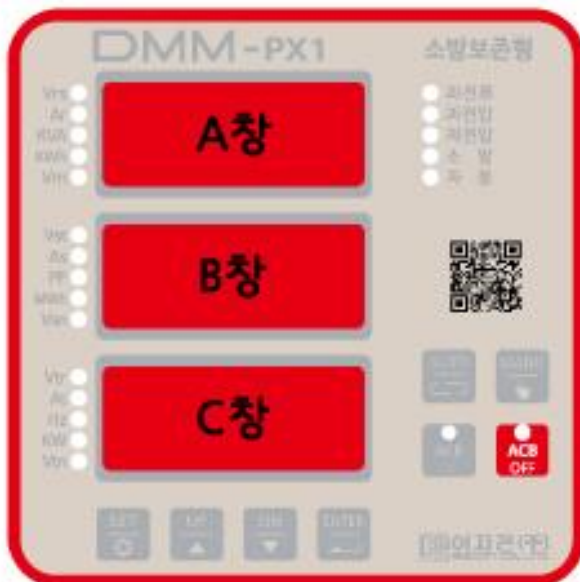
6.4. 메뉴선택: 설정 모드에서 ▲(UP) 버튼과 ▼(DOWN) 버튼으로 메뉴를 선택

6.5. 수정모드: 선택 메뉴에서 ENTER 버튼을 짧게 누르면 화면이 깜빡이며 설정 값 수정 모드가 됨

6.6. 설정변경: ▲(UP) 버튼과 ▼(DOWN) 버튼으로 설정 값을 변경

6.7. 설정저장: ENTER 버튼을 누르면 변경된 값은 저장되고 설정모드로 돌아감

6.8. 운전모드: 설정모드에서 SET 버튼을 짧게 누르면 운전모드로 돌아감



A창 : 설정 순서
B창 : 설정 내용
C창 : 설정 수치

7. 설정 메뉴

순서(A창)	설정 메뉴	표시창(B창)	범위 (C창)	기본 값
1	전압 설정(선간)	AC	220~460	380
2	CT 비 설정	Ct	5~9999	500
3	과전압 (%)	OVr	100~200	120
4	저전압 (%)	LVr	70~100	80
5	과전류 (%)	Ocr	10~150	115
6	과전압 ACB 차단	Ovt	YES/NO	YES
7	저전압 ACB 차단	uVt	YES/NO	NO
8	과전류ACB 차단	OCT	YES/NO	NO
9	전압 교정 (RN)	Vrn	-100~100	0
10	전압 교정 (SN)	Vsn	-100~100	0
11	전압 교정 (TN)	Vtn	-100~100	0
12	전류 교정 (RN)	Arn	-100~100	0
13	전류 교정 (SN)	ASn	-100~100	0
14	전류 교정 (TN)	Atn	-100~100	0
15	자동스크롤(S)	Scr	0~10	0
16	ACB 사용	ACb	YES/NO	NO
17	에러체크 사용(OCR)	OCE	YES/NO	NO
18	에러체크 사용(OVE)	OVE	YES/NO	NO
19	에러체크 사용(UVR)	UVE	YES/NO	NO
20	ACB투입(CX) Delay Time(초)	cXd	0~30	0
21	ACB차단(TX) Delay Time(초)	tXd	0~30	0

8. 표시램프 설명

8.1. 램프 명칭과 기능

명 칭	기 능	램프색상	경보음
Vrs	R-S 선간 전압 표시	적색	
Vst	S-T 선간 전압 표시	적색	
Vtr	T-R 선간 전압 표시	적색	
Ar	R상 전류 표시	적색	
As	S상 전류 표시	적색	
At	T상 전류 표시	적색	
KVA	RST에 대한 피상전력을 표시	적색	
PF	RST에 대한 역률 표시	적색	
Hz	RST에 대한 주파수 표시	적색	
KWh	시간당 KW량 표시	적색	
MWh	시간당 MW량 표시	적색	
KW	유효전력량 표시	적색	
Vrn	R-N 상전압을 표시	적색	
Vsn	S-N 상전압을 표시	적색	
Vtn	T-N 상전압을 표시	적색	
과전류	각 상간의 과전류 설정치 기준 초과 시 점등	적색	○
과전압	각 상간의 과전압 설정치 기준 초과시 점등	적색	○
저전압	각 상간의 저전압 설정치 기준 초과 시 점등	적색	○
소 방	외부 소방신호 입력 시 점등	적색	
자 동	자동 동작 시 점등	적색	
ACB ON	ACB CLOSE 시 점등	적색	
ACB OFF	ACB OPEN 시 점등	적색	

8.2. ACB 차단 기능

알 램	ACB 차단	비 고
과전압	O/X	선택 설정 가능
저전압	O/X	선택 설정 가능
과전류	O/X	선택 설정 가능
ACB 고장	X	선택 설정 가능

9. 사용 조건

- 9.1. 사용 온도: -20°~50°C
- 9.2. 보관 온도: -25°~70°C
- 9.3. 상대 습도: 0%~80% 미응결
- 9.4. 진동: 진폭 - 0.35mm, 주파수 - 0~30Hz
- 9.5. 최대 작동 고도: 1,000m
- 9.6. 최대 보관 고도: 4,500m
- 9.7. 먼지가 흡입되지 않는 장소
- 9.8. 이상한 진동 및 충격을 받지 않는 곳

10. 전기 및 환경 시험 조건

- 10.1. 절연 저항: 충전부 대지간 2M
- 10.2. 상용주파 내전압: AC 2000V, 10mA, 1분간
- 10.3. 과전류 내량: 정격전류×2 (3시간), 정격전류×20 (1초)
- 10.4. 과전압 내압: 정격전압×1.2 (3시간)
- 10.5. 온도 Cycle시험: -10도 ~ 50도 2Cycle 반복

11. 구조

11.1. 본체 크기 / 부착 간격: W110*H110*D28(mm), W90 x H90mm / 5Φ x 4Holes

11.2. 디스플레이 판 크기 / 부착 간격: W110*H110*D8(mm), W90 x H90mm /
5Φ x 4Holes

11.3. 색 상: 적색

11.4. 무 게: 본체 700g, 디스플레이 판 100g

11.5. 전선 연결 방식: 스크류에 의한 압착 방식

11.6. 사용 전선 사이즈: 1~2mm²

11.7. 단자 나사 조임 토크(kgf-cm): 10 이하

11.8. 단자 크기: M3

11.9. 단자 간격: 7.5mm(전압) 5mm(전류, 기타)

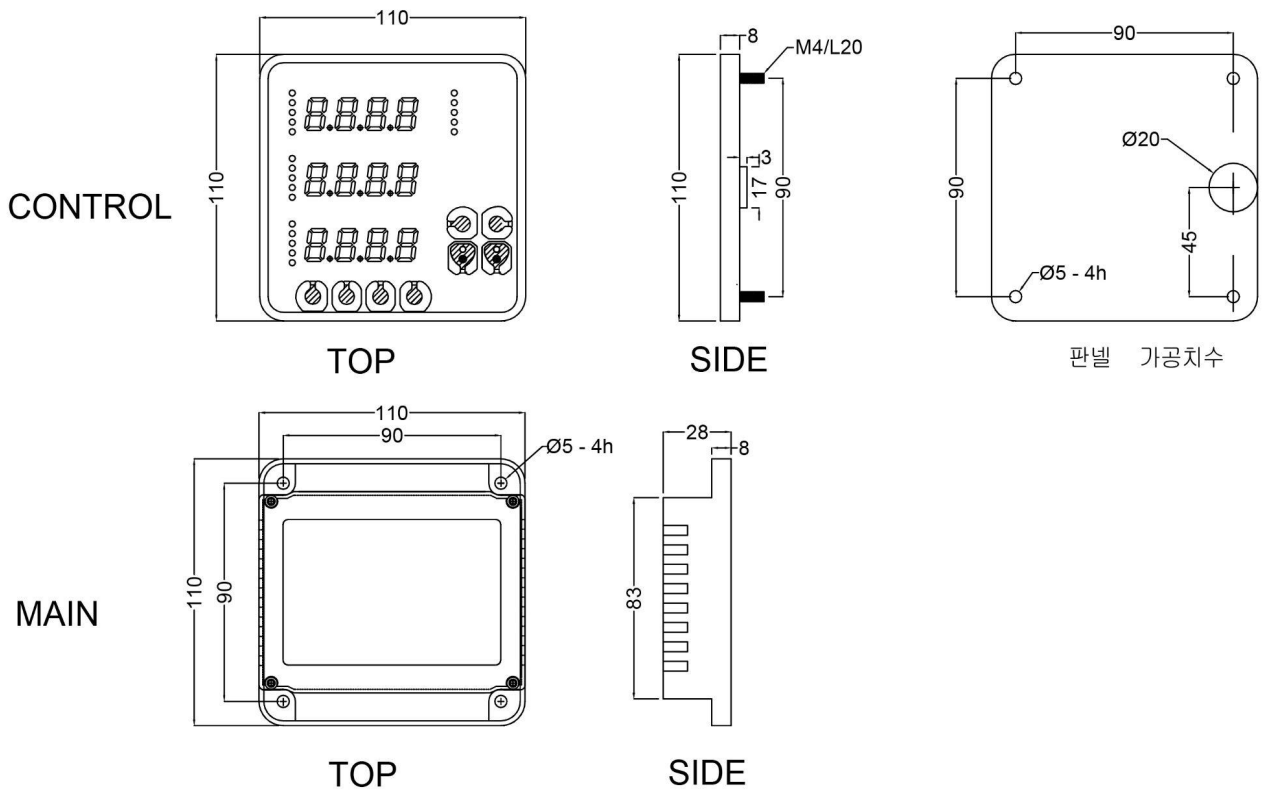
11.10. 접지 단자(FG): 직접 접지 또는 판넬의 접지단자에 연결 되어야 함

<주의> 접지 단자가 연결되지 않으면 안전사고 및 장치의 오동작 가능성 있음

12. 외형 및 외형도



DMM-PX1 외 형 도



13. 연결 단자 및 용량

단자명	설명	정격
AC1, AC2	공급 AC 전원	220V
CX	ACB CLOSE 접점	
TX	ACB OPEN 접점	
GND	내부 DC-	
52A	ACB CLOSE 상태 입력	
52B	ACB OPEN 상태 입력	
IN+	외부 소방 사용 신호 입력	
IA	발전기 R상 전류	0~5A
IB	발전기 S상 전류	0~5A
IC	발전기 T상 전류	0~5A

R	발전기 R 상	
S	발전기 S 상	
T	발전기 T 상	
N	발전기 N 상	

14. 사용 전 준비 사항

- 14.1. 제품을 고정한다.
- 14.2. 입출력 단자에 [회로도]를 참조하여 회로를 연결한다.
- 14.3. 제어 전원과 전압/전류 입력을 연결한다.
- 14.4. 각 상 전압과 전류 상이 같은 상이 입력되지 않으면 원하는 표시 값을 얻을 수 없다.

15. 운전 및 동작

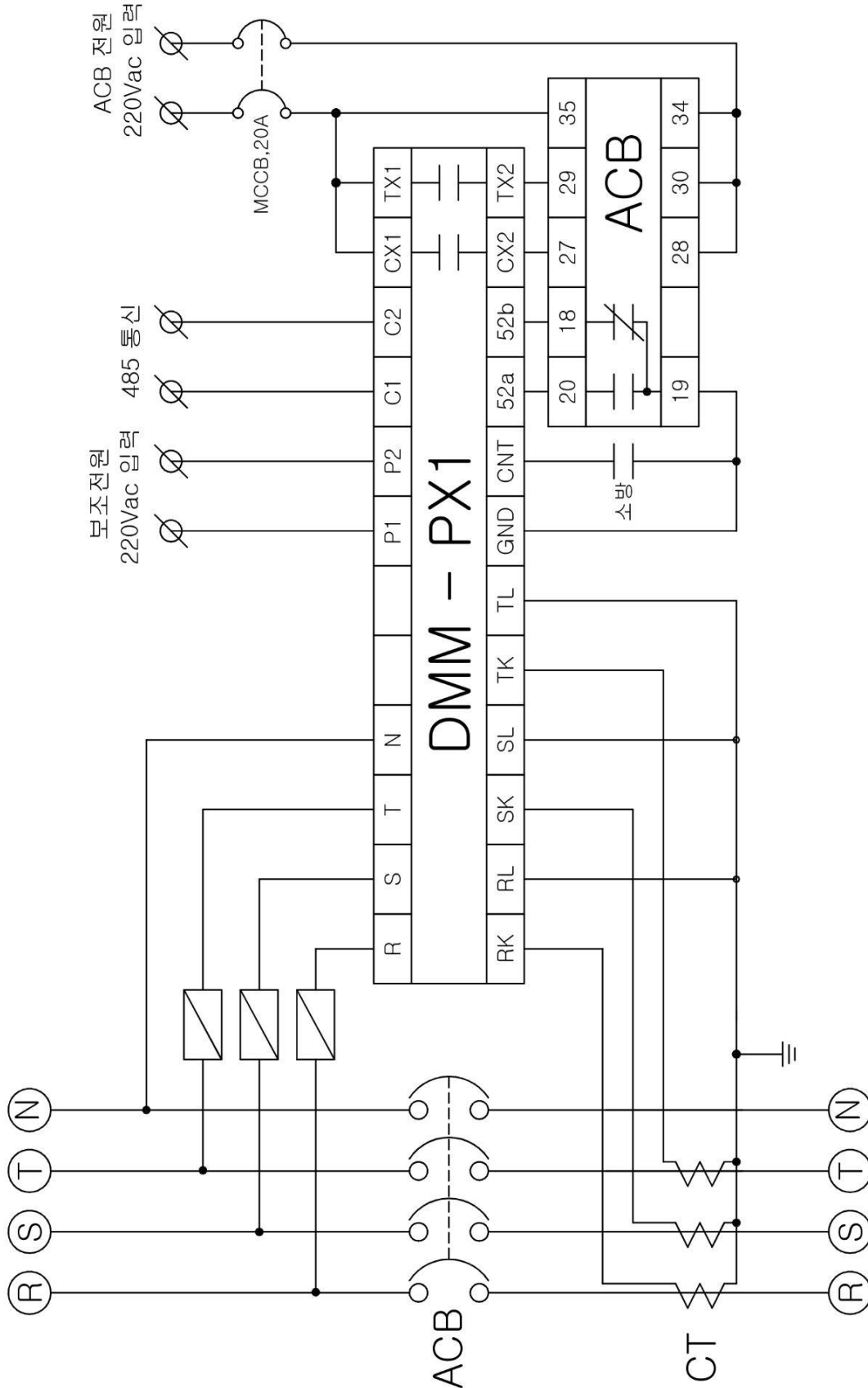
- 15.1. 전원 인가 시 **Vrs, As, Hz(화면1)**가 표시되며 해당 LED가 점등된다.
- 15.2. 수동 모드 시 **ACB** 투입, 차단 버튼을 통해 **ACB**를 동작 할 수 있다.
- 15.3. 자동 모드 시 **ACB**가 투입된 상태에서 소방 신호가 입력되면 **ACB**를 차단한다.
- 15.4. **ACB**가 투입된 상태에서 과전압/과전류/저전압이 발생하면 **ACB**를 차단한다.

16. 보호 장치 동작 시험

▶경보음이 발생하면 보호 장치가 동작한 상태임

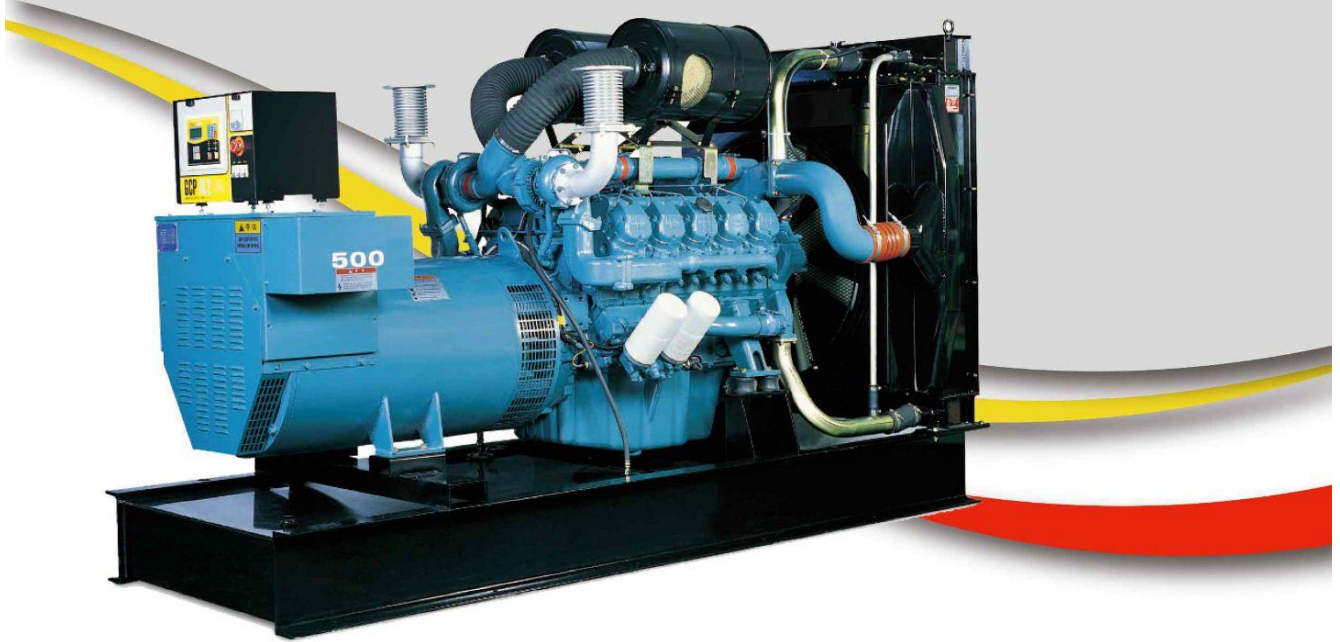
- 16.1. DMM-PX1에 전원 (AC)를 공급한다.
- 16.2. 과전압의 경우 **R, S, T, N**을 통해 메뉴 설정치 이상의 값을 인가하거나, **Cal** 메뉴 설정을 변경하여 동작 시험을 진행한다.
- 16.3. 저전압의 경우 **R, S, T, N**을 통해 메뉴 설정치 이상의 값을 인가하거나, **Cal** 메뉴 설정을 변경하여 동작 시험을 진행한다.
- 16.4. 과전류의 경우 **Ar, As, At**를 통해 메뉴 설정치 이상의 값을 인가하거나, **Cal** 메뉴 설정을 변경하여 동작 시험을 진행한다.

17. 결선도

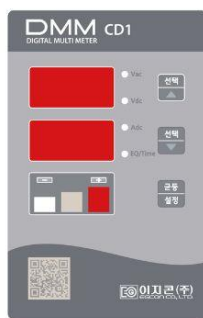


ENGINE, GENERATOR CONTROL ENTERPRISE

EGCON 엔진, 발전기 제어 전문기업



DMM 디지털 멀티 메타



DMM-CD1



DMM-CD2



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