



DMM 사용 설명서

961

문서번호

EGP-06-04-01

제정일자

2006, 04, 14

페이지

1 / 17

1. 경고

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

제품을 설치 전 사용설명서를 꼭 읽어 주십시오

2. 주의

메가나 높은 전압을 이용하여 실험하는 장비는 사용하여서는 안 된다.

장비의 불합리한 사용은 이 제품의 안에 있는 부품을 손상시킬 수 있다.

DMM을 연결하거나 연결을 해체할 때 입력전원 및 동작전원이 모두 OFF 되어 있는지 확인하십시오

CT 1차측에 전류가 인가된 경우에는 CT 2차 측은 절대로 OPEN 되어서는 안됩니다.

DMM의 설정이 연결방식과 상이할시 DMM은 오정보를 표시합니다.

3. 주요기능

3.1. 계측 범위 및 정밀도

계측 항목	계측 범위	계측 정밀도	비고
V(전압)	0 ~ 99999(4자리 이상 * 1k 램프점등)	± 0.5%	
A(전류)	0 ~ 99999(4자리 이상 * 1k 램프점등)	± 0.5%	
Hz(주파수)	45 ~ 65Hz	± 0.5%	
kW(유효전력)	0 ~ 99999kW(4자리 이상 * 1k 램프점등)	± 1%	
kVAR(무효전력)	0 ~ 99999kVAR(4자리 이상 * 1k 램프점등)	± 1%	
kVA	0 ~ 99999kVA(4자리 이상 * 1k 램프점등)	± 1%	
kWh	0 ~ 99999kWh(4자리 이상 * 1k 램프점등)	± 1%	
kVARh	0 ~ 99999kVARh(4자리 이상 * 1k 램프점등)	± 1%	
Temperature	15 ~ 99℃	± 3%	

3.2. 입력을 확인하여 오 결선시 표시

3.3. 통신 상태를 램프로 쉽게 확인 가능하다.

3.4. 설정 온도 이상시 램프 점등 및 릴레이 접점을 출력한다.

3.5. 운전 시간 확인가능

4. 기본 사항

4.1. 동작 전원 : AC 85 ~ 265, DC 100 ~ 300

4.2. 전압 입력 : 상간 - AC 350V이하 (L-n), 정격 230Vac
선간 - AC 600V이하 (L-L), 정격 400Vac

4.3. 전류 입력 : AC 8.5A 이하, 정격 5Aac

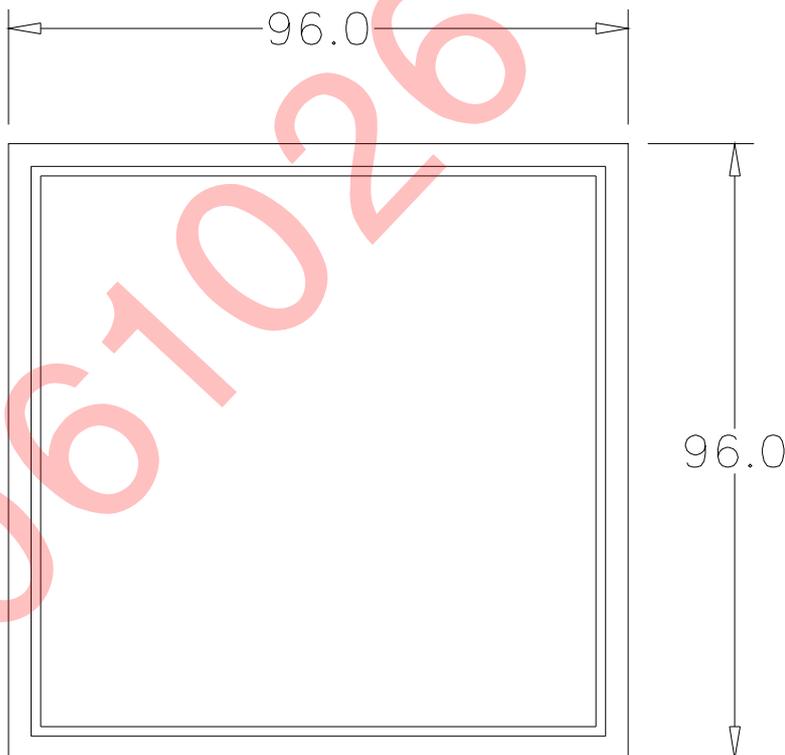
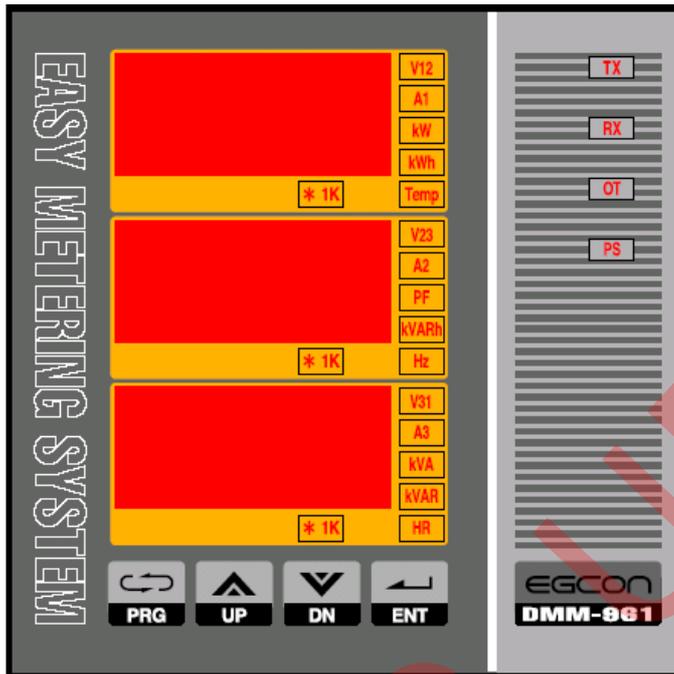
	DMM 사용 설명서	문서번호	EGP-06-04-01
	961	제정일자	2006, 04, 14
		페이지	2 / 17

4.4. 구조

4.4.1. 크기 : W96 * H96 * 101 (mm)

4.4.2. PANEL CUT - W91*H91

5. 외 형





DMM 사용 설명서

961

문서번호

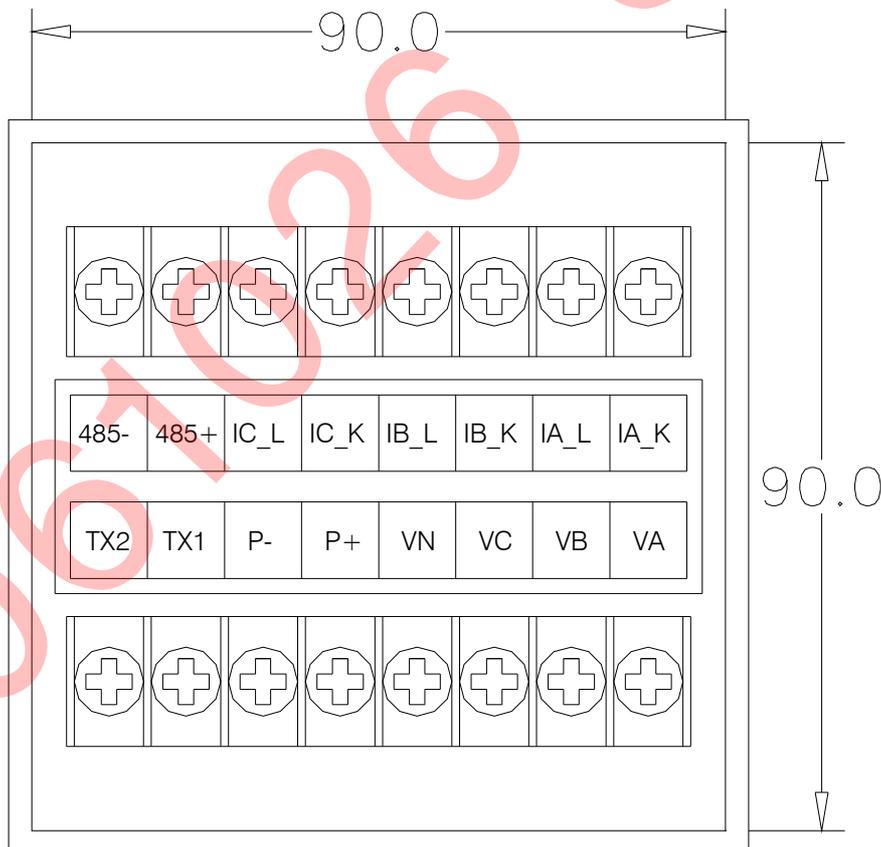
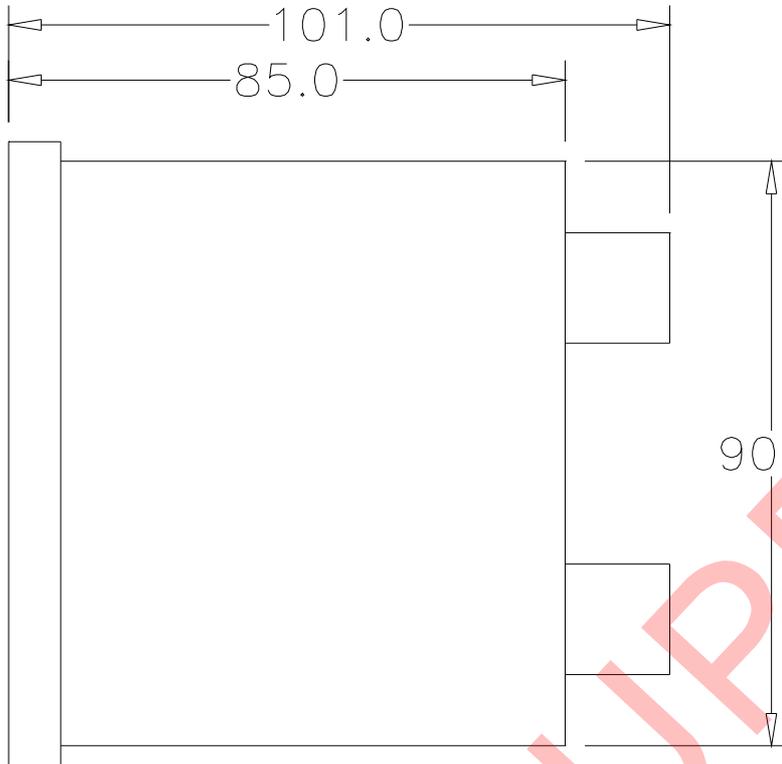
EGP-06-04-01

제정일자

2006, 04, 14

페이지

3 / 17



	DMM 사용 설명서	문서번호	EGP-06-04-01
		제정일자	2006, 04, 14
	961	페이지	4 / 17

6. 램프 설명

- 6.1. V12, V23, V31 : 설정에 따라 상간 및 선간 전압 표시
- 6.2. A1, A2, A3 : 각상의 전류 표시
- 6.3. Hz : 선택 시 주파수 표시
- 6.4. kW : 선택 시 유효전력 표시
- 6.5. kWh : 선택 시 유효 전력량 표시
- 6.6. PF : 선택 시 역률 표시
- 6.7. kVAR : 선택 시 무효전력 표시
- 6.8. kVARh : 선택 시 무효전력량 표시
- 6.9. kVA : 피상 전력 표시
- 6.10. Temp : 선택 시 온도 표시
- 6.11. HR : 선택 시 운전 시간 표시
- 6.12. TX, RX : 통신 시 점등됨
- 6.13. OT : 설정 온도 이상 시 점등됨
- 6.14. PS : 오 결선 시 점등됨
- 6.15. *1k : 지시값이 네 자리 이상 시 점등됨

7. S/W 설명

- 7.1. PRG : 설정 변경시 사용됨
이 버튼을 3초이상 누르면 설정을 변경할 수 있는 모드로 됨
- 7.2. UP : 설정값 및 지시값 변경 시 사용됨
- 7.3. DN : 설정값 및 지시값 변경 시 사용됨
- 7.4. ENT : 설정 변경시 설정 사항 선택시 사용됨

8. 입, 출력 단자 구성

- 8.1. P+, P- : 동작 전원 입력단자 (AC 85 ~ 265, DC 100 ~ 300V)
- 8.2. VA : 전압 A상 입력 단자.
- 8.3. VB : 전압 B상 입력단자.
- 8.4. VC : 전압 C상 입력단자.
- 8.5. VN : 전압 N상 입력단자.
- 8.6. IA_K : 전류 A상 입력 단자.
- 8.7. IA_L : 전류 A상 출력 단자.
- 8.8. IB_K : 전류 B상 입력 단자.
- 8.9. IB_L : 전류 B상 출력 단자.
- 8.10. IC_K : 전류 C상 입력 단자.
- 8.11. IC_L : 전류 C상 출력 단자.
- 8.12. 485 +, 485 - : RS485 통신 단자.



DMM 사용 설명서

961

문서번호

EGP-06-04-01

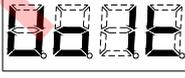
제정일자

2006, 04, 14

페이지

5 / 17

9. 기본 설정 사항

설정사항	SEGMENT 표시	설정 범위	초기값(■)	비고
결선 방식	 CONNECTION	1P2D		
		1P3D		
		3P3T		
		3P3D		
		3P4T		
		3P4D	■	
PT 비	 PT-T	110	■	
		220		
		380		
		440		
		460		
		480		
		3300		
		6600		
		11kV		
		22,9kV		
CT 비	 CURRENT	0 ~ 5000	10	
통신 속도	 BAUD RATE	2400		
		4800		
		9600	■	
		19200		
통신 번지	 ADDRESS	0 ~ 255	1	
전압 표시	 VOLT	L-L	■	
		L-n		
표시 시간	 SCROLL	0 ~ 10sec	0	
온도 설정	 TEMP SET	15 ~ 90	50	



DMM 사용 설명서

961

문서번호

EGP-06-04-01

제정일자

2006, 04, 14

페이지

6 / 17

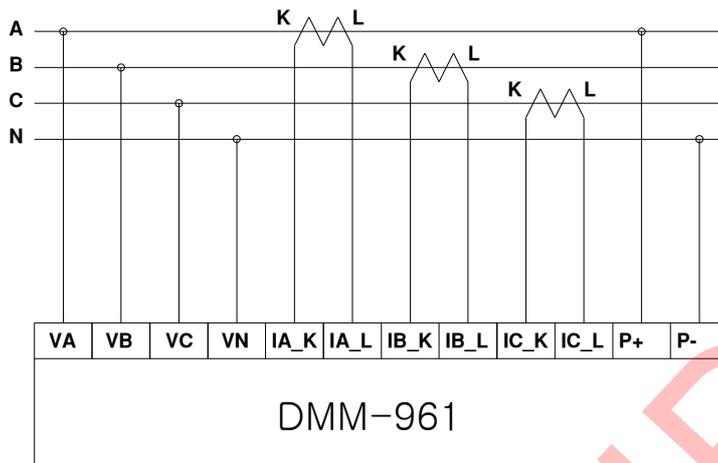
10. 결선 방식

10.1. 3상 4선식 직접 연결

10.1.1. Conn - 3P4D 셋팅

10.1.2. 선간전압 AC 380V (MAX AC 600V), 정격 전류 5A 까지 연결 가능

10.1.3. 결선 방법

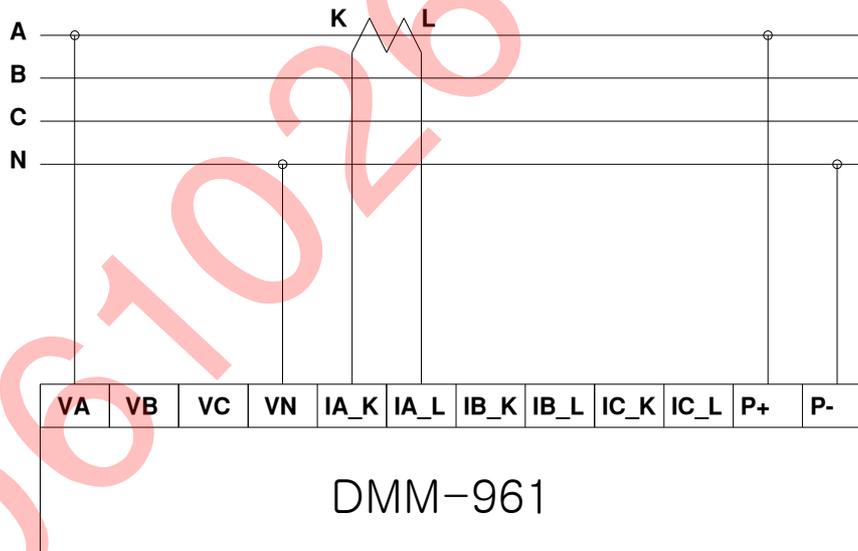


3상4선 직접연결

10.2. 1상 2선식 직접 연결

10.2.1. Conn - 1P2D 셋팅

10.2.2. 결선 방법



1상2선 직접연결



DMM 사용 설명서

961

문서번호

EGP-06-04-01

제정일자

2006, 04, 14

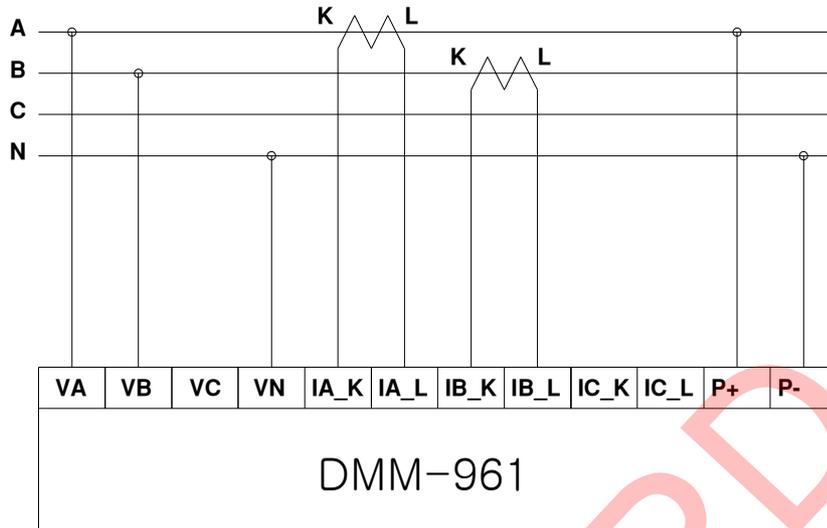
페이지

7 / 17

10.3. 1상 3선식 직접 연결

10.3.1.Conn - 1P3D 셋팅

10.3.2. 결선 방법

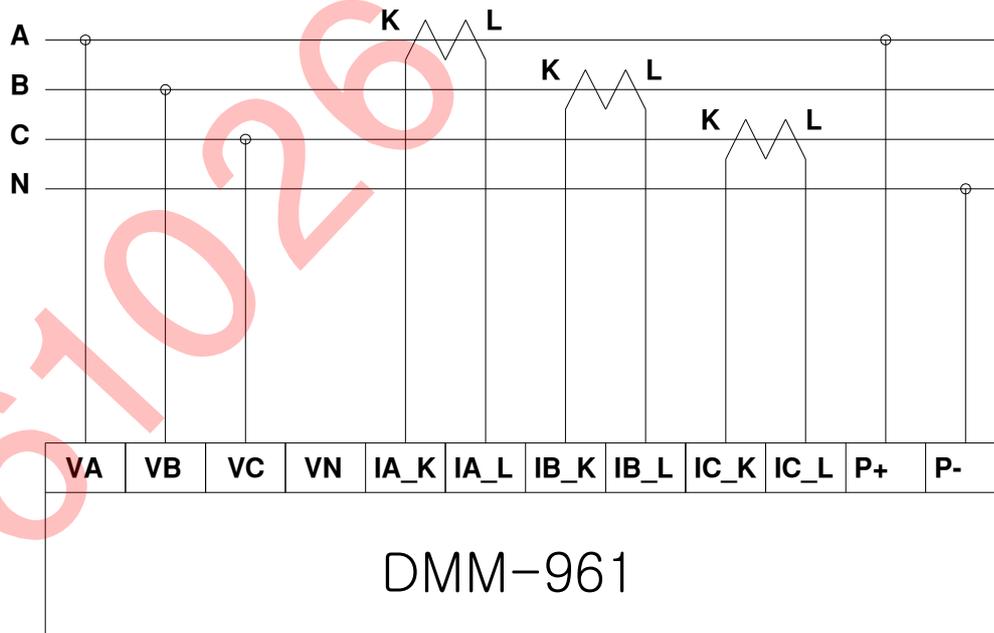


1상3선 직접연결

10.4. 3상 3선식 직접 연결

10.4.1.Conn - 3P3D 셋팅

10.4.2. 결선 방법



3상3선 직접 결선



DMM 사용 설명서

961

문서번호

EGP-06-04-01

제정일자

2006, 04, 14

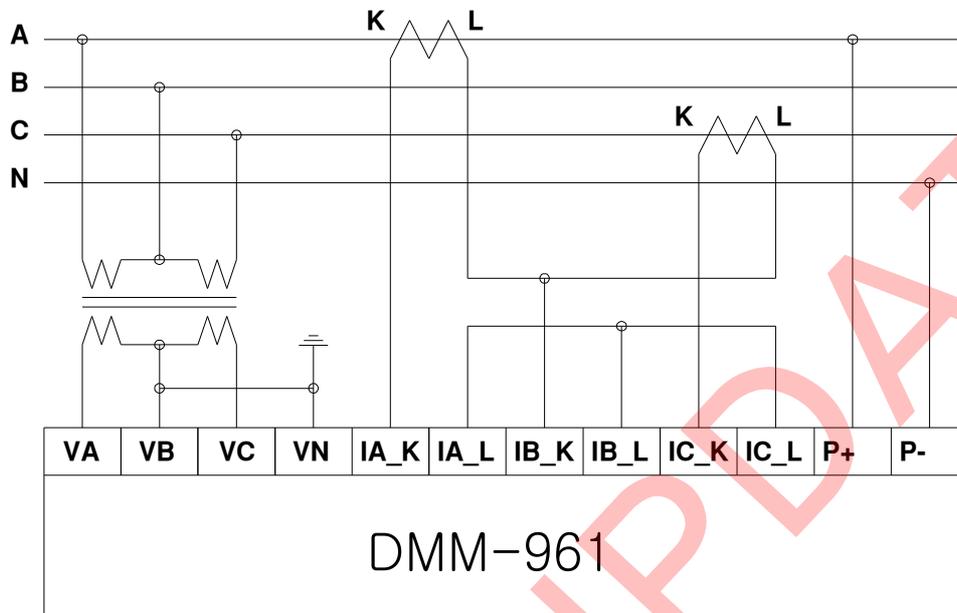
페이지

8 / 17

10.5. 3상 3선식 PT 연결

10.5.1.Conn - 3P3t 셋팅

10.5.2. 결선 방법

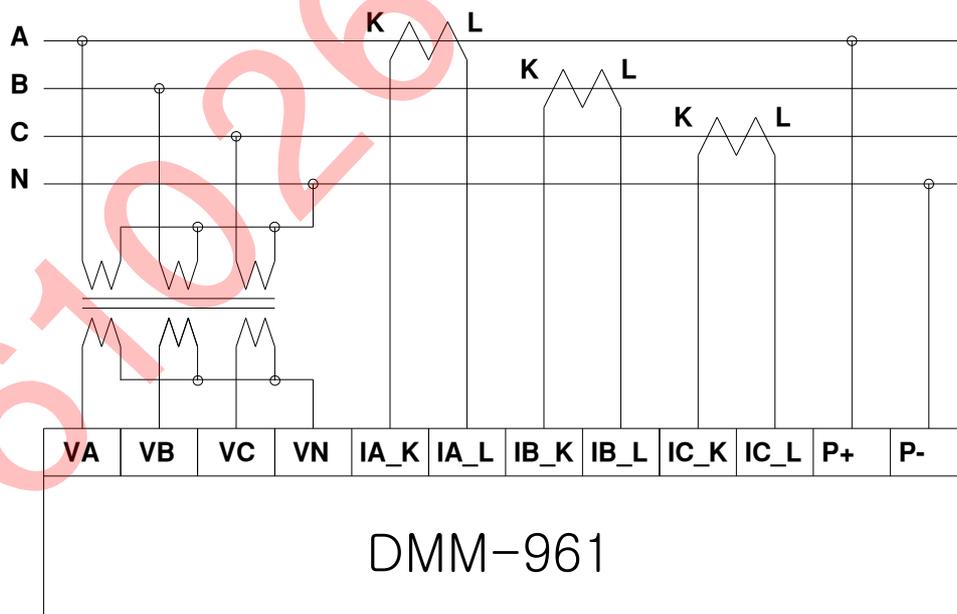


3상3선 PT 결선

10.6. 3상 4선식 PT 연결

10.6.1.Conn - 3P4t 셋팅

10.6.2. 결선 방법



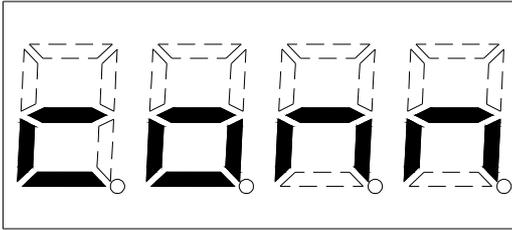
3상4선 PT 결선

11. 설정 변경 방법

11.1. 결선방식 변경

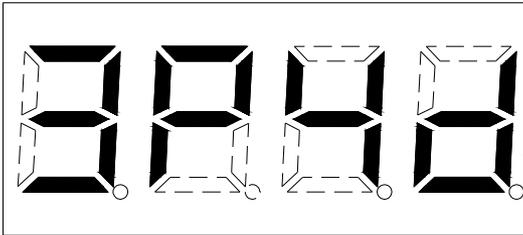
11.1.1. **PRG** 키를 3초 이상 누른다.

11.1.2. 첫줄에 아래와 같이 **conn** 이 표시된다.



CONNECTION

11.1.3. 두 번째 줄에 다음과 같이 표기된다.



3P4D

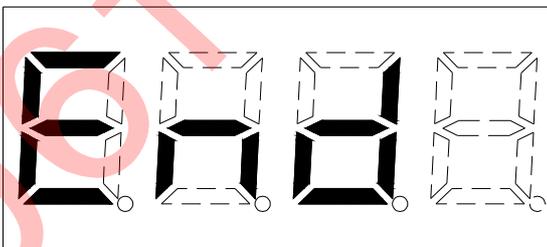
11.1.4. 설정을 변경하기 위해서 **ENT** 키를 누른다.

11.1.5. 첫 번째 줄의 **conn** 이 깜박 거린다.

11.1.6. **Up, Dn** 키를 이용하여 선택하고자 하는 결선방식을 선택한다.

11.1.7. **PRG** 키를 눌러서 선택한다.

11.1.8. **Up, Dn** 키를 이용하여 두 번째 줄에 **End** 를 선택한다.

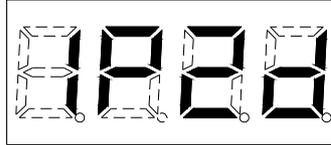


End

11.1.9. **ENT** 키를 눌러서 설정에서 빠져나온다.

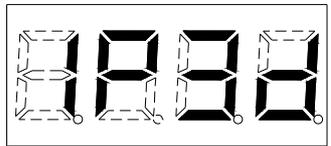
11.1.10. 결선 방식 표시

- 1상 2선식 직접 연결 : 1P2D



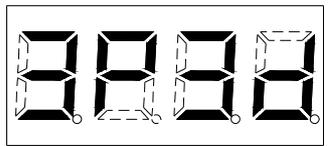
1P2D

- 1상 3선식 직접 연결 : 1P3D



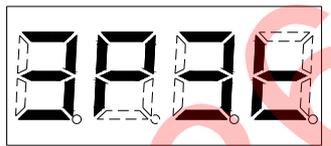
1P3D

- 3상 3선식 직접 연결 : 3P3D



3P3D

- 3상 3선식 PT 연결 : 3P3t



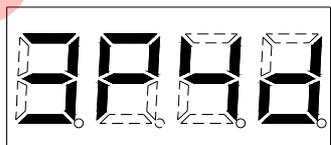
3P3T

- 3상 4선식 PT 연결 : 3P4t



3P4T

- 3상 4선식 직접 연결 : 3P4D



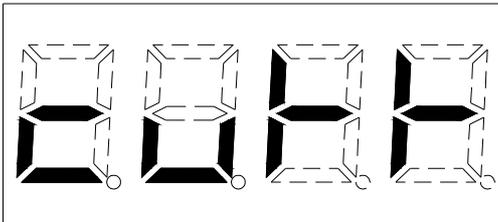
3P4D

	DMM 사용 설명서	문서번호	EGP-06-04-01
	961	제정일자	2006, 04, 14
		페이지	11 / 17

11.2. CT 비 변경

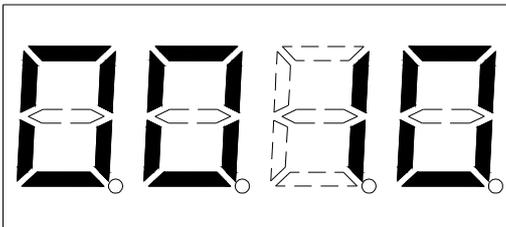
11.2.1. **PRG** 키를 3초 이상 누른다.

11.2.2. **Up, Dn** 키를 이용하여 첫 번째 줄에 다음과 같이 표시되게 선택한다.



CURRENT

11.2.3. 두 번째 줄에 다음과 같이 표기된다.



10

11.2.4. 현재 상태는 1차 전류비 50A 2차 전류비 5A CT비로 설정된 상태입니다.

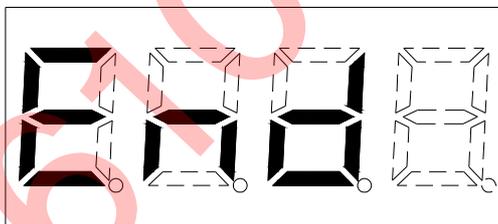
11.2.5. CT비를 100/5A로 변경 하기 하기위하여 **ENT** 키를 누른다.

11.2.6. 첫 번째 줄의 cutt가 깜박 거린다.

11.2.7. **Up** 키를 이용하여 2번째 줄의 표시 숫자를 20으로 설정한다.

11.2.8. **PRG** 키를 눌러서 선택한다.

11.2.9. **Up, Dn** 키를 이용하여 두 번째 줄에 **End** 를 선택한다.



End

11.2.10. **ENT** 키를 눌러서 설정에서 빠져나온다.

11.2.11. CT 2차측은 5A로 고정 되어 있습니다.

11.2.12. CT 비는 5/5A에서 25000/5A 까지 설정 가능

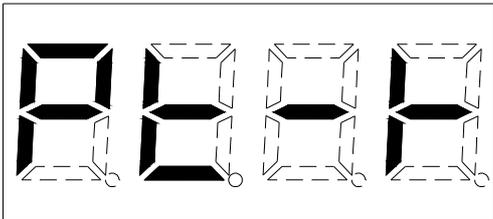
11.2.13. 1 ~ 5000까지 변경 가능합니다.

	DMM 사용 설명서	문서번호	EGP-06-04-01
	961	제정일자	2006, 04, 14
		페이지	12 / 17

11.3. PT 비 변경

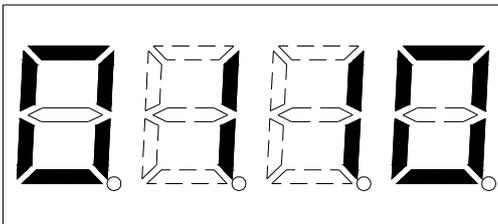
11.3.1. **PRG** 키를 3초 이상 누른다.

11.3.2. **Up, Dn** 키를 이용하여 첫 번째 줄 에 다음 과 같이 표시되게 선택한다.



PT-T

11.3.3. 두 번째 줄에 다음과 같이 표기된다.



110

11.3.4. PT비를 480으로 변경

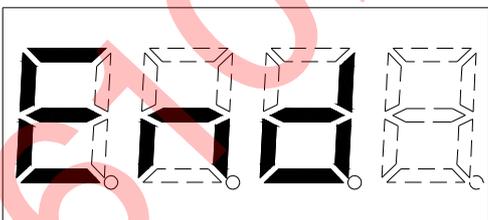
11.3.5. **ENT** 키를 누른다.

11.3.6. 첫 번째 줄의 PT-T가 깜박 거린다.

11.3.7. **Up, Dn** 키를 이용하여 두 번째 줄을 480으로 선택한다.

11.3.8. **PRG** 키를 눌러서 선택한다.

11.3.9. **Up, Dn** 키를 이용하여 두 번째 줄에 **End** 를 선택한다.



End

11.3.10. **ENT** 키를 눌러서 설정에서 빠져나온다.

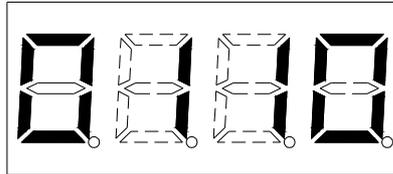
11.3.11. PT 비는 결선방식을 3P3T, 3P4T 설정시 에만 적용됩니다.

11.3.12. 다른 결선방식에서는 무시됩니다.

11.3.13. 2차측은 선간 전압 110V로 고정입니다.

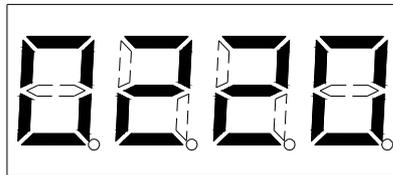
11.3.14. PT비 선택 전압

- 110



110

- 220



220

- 380



380

- 440



440

- 460



460



DMM 사용 설명서

문서번호

EGP-06-04-01

제정일자

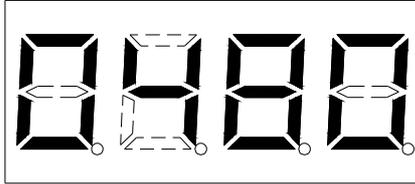
2006, 04, 14

961

페이지

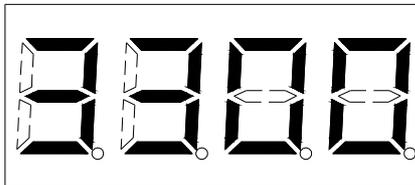
14 / 17

- 480



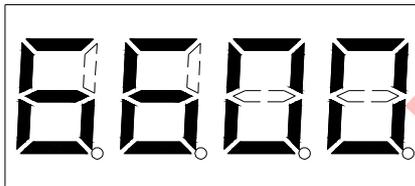
480

- 3300



3300

- 6600



6600

- 11,000 (11kV) : * 1k에 점등됨



11.0K

- 22,900 (22.9kV) : * 1k에 점등됨



22.9K

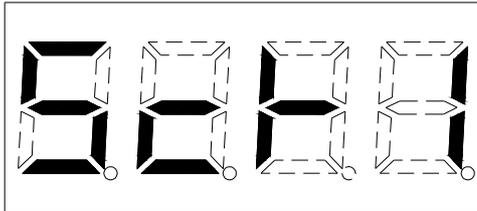
	DMM 사용 설명서	문서번호	EGP-06-04-01
	961	제정일자	2006, 04, 14
		페이지	15 / 17

11.4. Scroll 시간 설정

11.4.1. 자동으로 표시 전압 및 기타 순환 표시 시간

11.4.2. 0 ~10초 선택가능 0 선택시 고정됨

11.4.3. 첫 번째 줄 표시



SCROLL

11.4.4. 두 번째 줄에는 0 ~ 10 사이의 값에서 선택 가능함

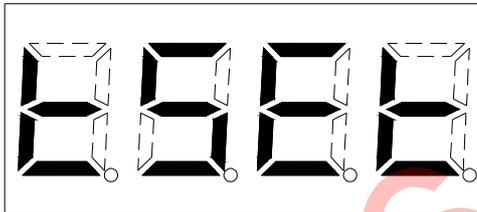
11.4.5. 기본 0 으로 셋팅 되어 있음

11.5. 온도 설정

11.5.1. 주위온도가 설정 온도 이상시 OT 램프 점등됨

11.5.2. 단자대의 TX1, TX2 접점이 close 됨

11.5.3. 첫 번째 줄 표시



TEMP SET

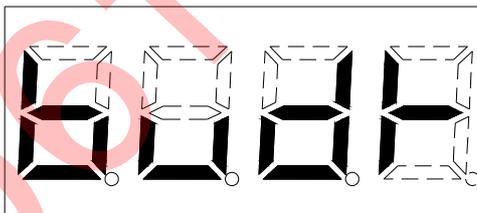
11.5.4. 두 번째 줄에는 15 ~ 90℃ 사이의 값 선택 가능

11.5.5. 기본 50℃ 으로 셋팅 되어 있음

11.6. 통신 속도 설정

11.6.1. RS 485 통신 속도 설정

11.6.2. 첫 번째 줄 표시



BAUD RATE

11.6.3. 두 번째 줄에는 2400, 4800, 9600, 19200에서 선택가능

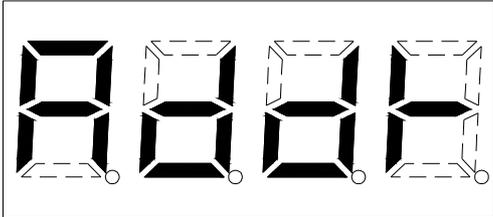
11.6.4. 19200은 1920 표시와 * 1K에 점등됨

	DMM 사용 설명서	문서번호	EGP-06-04-01
	961	제정일자	2006, 04, 14
		페이지	16 / 17

11.7. 통신 Address 설정

11.7.1. RS 485 통신시 번지 선택

11.7.2. 첫 번째 줄 표시



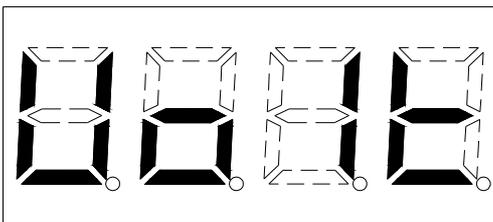
ADDRESS

11.7.3. 두 번째 줄에는 0 ~ 255 선택 가능

11.8. 전압 표시 방식

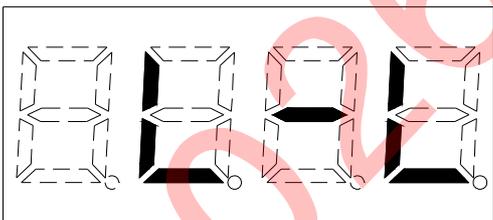
11.8.1. 선간 및 상간 표시 방법 선택

11.8.2. 첫 번째 줄 표시



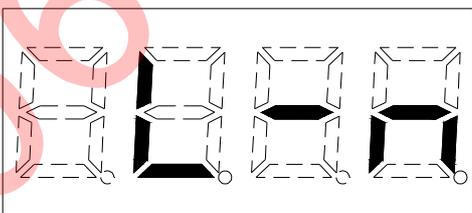
VOLT

11.8.3. 두 번째 줄에는 다음같이 표기 시 선간 전압 (L-L) 표시



L-L

11.8.4. 두 번째 줄에는 다음같이 표기시 상간 전압 (L-n) 표시



L-N



DMM 사용 설명서

961

문서번호

EGP-06-04-01

제정일자

2006, 04, 14

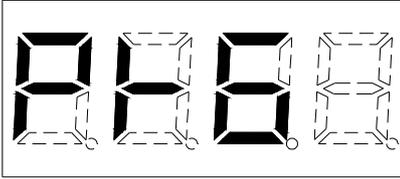
페이지

17 / 17

11.9. 프로그램 버전 표시

11.9.1. DMM-961의 현재 프로그램 버전을 표시

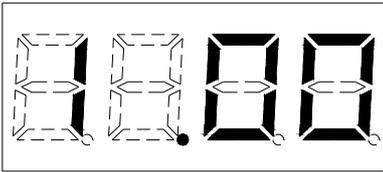
11.9.2. 첫 번째 줄 표시



PRG REV

11.9.3. 두 번째 줄에는 다음 같이 표시

11.9.4. 버전 1.0

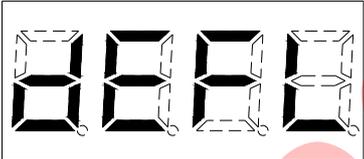


1.00

11.10. 설정사항 초기화

11.10.1. DMM-961의 설정을 초기상태로 만듦

11.10.2. 첫 번째 줄 표시

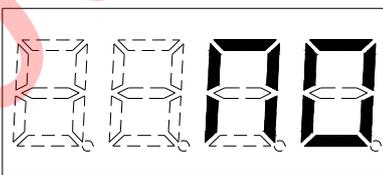


DEFAULT

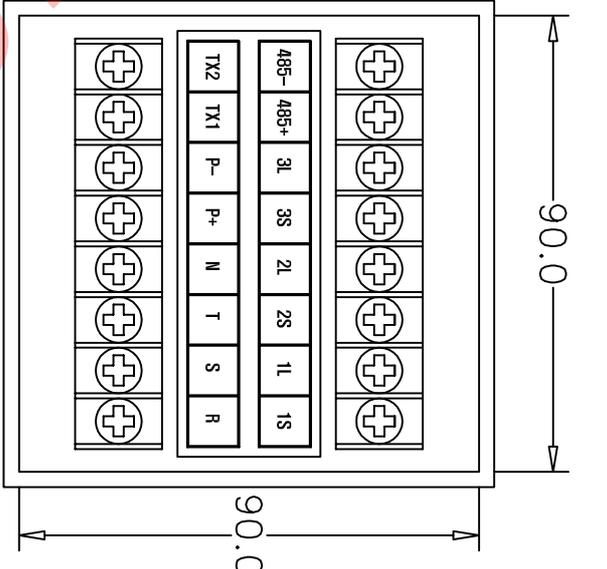
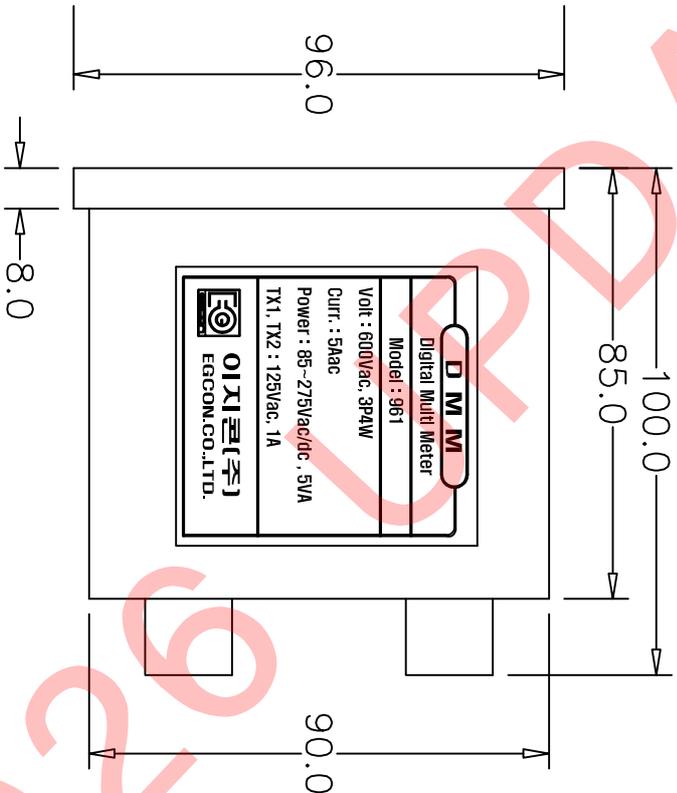
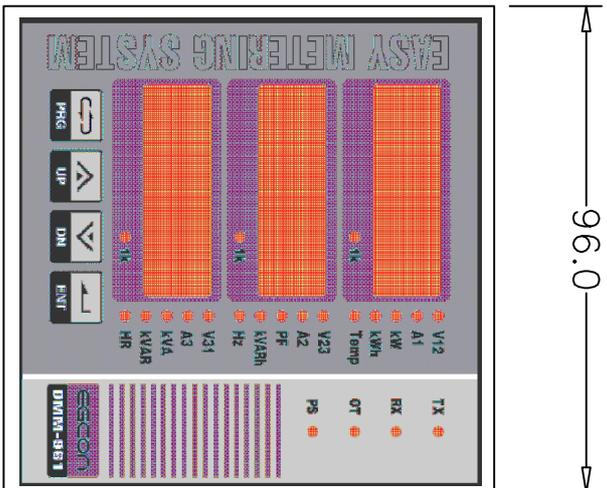
11.10.3. 두 번째 줄에 표시 YES, NO



YES



NO



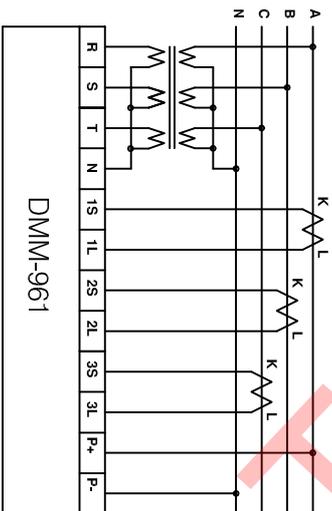
Panel cutting size : 91 * 91mm
 Unit : mm
 오차 : +, - 0.5mm

변경	DATE	NAME	DATE
FIRST			
SECOND			
THIRD			

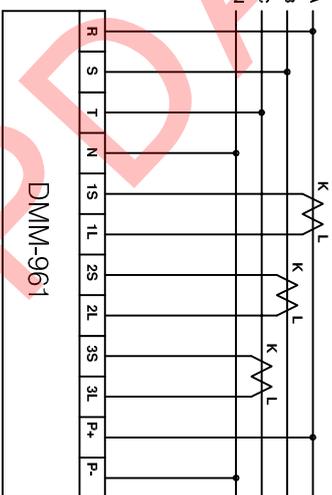
EGGCON
 CO., LTD

TITLE
 DMM-961
 LAYOUT

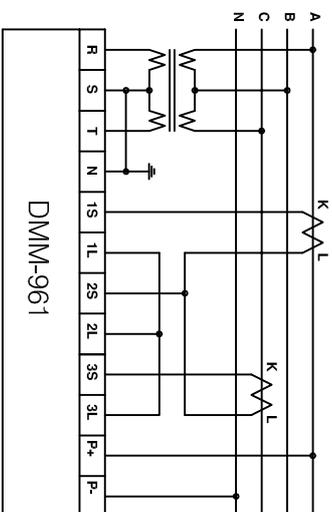
DWG NO.
 관련도면
 DMM-961 인형도



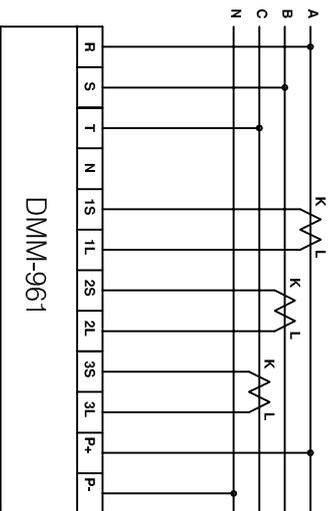
3상4선 PT 결선



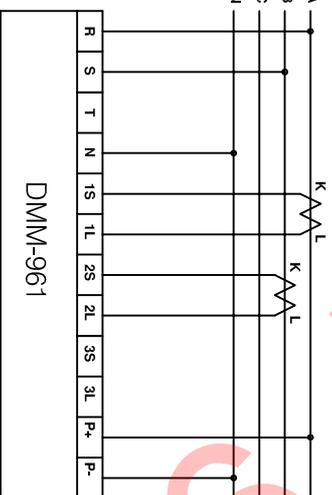
3상4선 직접 연결



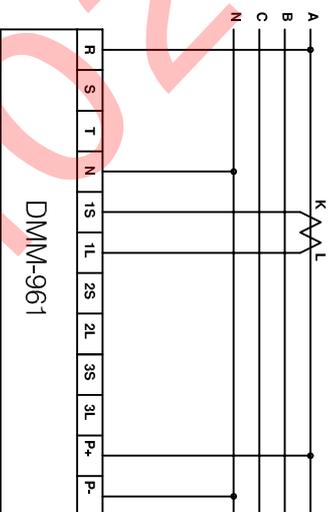
3상3선 PT 결선



3상3선 직접 결선



1상3선 직접 연결



1상2선 직접 연결

변경	DATE	NAME	DATE
FIRST			
SECOND			
THIRD			

EGCON
CO., LTD

TITLE
GEN CONTROL
AC CIRCUIT

DWG NO.
관련도면

결선방식