

# **Digital DC메타 사용 설명서**

**Digital DC Meter**

**TYPE : K-MAC DC200**

2019. 08. 23  
Version 1.00

## 안전을 위한 주의사항

- 사용자의 안전과 재산상의 손해를 막기 위한 내용입니다.
- 반드시 사용 설명서를 주의 깊게 읽은 후 올바르게 사용하십시오.
- 사용 설명서는 제품을 사용하는 사람이 잘 볼 수 있는 곳에 보관하십시오.



### 경고

지시사항을 지키지 않았을 경우,  
사용자가 사망하거나 중상을 입을 수 있습니다.



### 주의

지시사항을 지키지 않았을 경우,  
사용자의 부상이나 재산 피해가 발생할 수 있습니다.

### ! 경고

- ▷ 입력 전원사양을 반드시 확인하시고, 전원 연결 시 반드시 단자 번호를 확인하시고 연결하십시오.  
화재의 위험이 있습니다.
- ▷ 뒷면 단자대에 단자커버를 씌워 사용하십시오.  
감전의 위험이 있습니다.
- ▷ 전원이 인가된 상태에서 결선 및 점검, 보수를 하지 마십시오.  
감전의 위험이 있습니다.
- ▷ 자사 수리 기술자 이외에는 제품을 개조하지 마십시오.  
감전이나 화재의 위험이 있습니다.
- ▷ 배선, 시운전 및 유지 보수는 전기기술자가 하도록 하십시오.  
감전의 위험이 있습니다.
- ▷ 반드시 판넬에 취부하여 사용하십시오.  
감전의 위험이 있습니다.

### ! 주의

- ▷ 실외에서는 사용하지 마십시오.  
제품의 손상 및 화재의 위험이 있습니다.
- ▷ 반드시 정격/성능 범위에서 사용하여 주십시오.  
제품의 손상 및 화재의 위험이 있습니다.
- ▷ 제품 내부에는 나사, 금속물질, 먼지 등 다른 이물질이 들어가지 않게 하십시오.  
제품의 손상 및 화재의 위험이 있습니다.
- ▷ 가연성 가스, 폭발성가스, 습기, 직사광선, 복사열, 진동, 충격이 있는 장소에서 사용하지 마십시오.  
제품의 손상 및 화재의 위험이 있습니다.
- ▷ 날카로운 도구를 사용하여 버튼을 조작하지 마십시오.  
제품의 손상 및 감전의 위험이 있습니다.
- ▷ 제품의 폐기 시에는 산업폐기물로 처리하여 주십시오.

# 목 차

• 안전을 위한 주의사항 -----	2
<b>1. 정격 및 사양 -----</b>	<b>4</b>
1.1 입력 정격 -----	4
1.2 통신 사양 -----	4
1.3 내 환경 사양 -----	4
<b>2. 계측 사양 -----</b>	<b>5</b>
2.1 계측요소 및 정밀도 사양 -----	5
2.2 계측표시 사양 -----	5
<b>3. 전면부 표시 -----</b>	<b>6</b>
3.1 DC200 계측방법 -----	6
3.2 DC200 KEY 입력 -----	7
<b>4. 설정방법 -----</b>	<b>7</b>
4.1 주파수 설정 -----	8
4.2 출력전류 Shunt 저항 정격전압 설정 -----	8
4.3 출력전류 Shunt 저항 정격전류 설정 -----	9
4.4 bat데리전류 Shunt 저항 정격전압 설정 -----	9
4.5 bat데리전류 Shunt 저항 정격전류 설정 -----	10
4.6 AC전압 VT 1차 설정 -----	10
4.7 AC전압 VT 2차 설정 -----	11
4.8 AC전류 CT 1차 설정 -----	11
4.9 표시주기 지연 설정 -----	12
4.10 스크롤(표시값 로테이션) 설정 -----	12
4.11 RS485 통신 ADDRESS 설정 -----	13
4.12 RS485 통신 속도 설정 -----	13
4.13 저전압 경보 설정 -----	14
4.14 DATA CLEAR 설정 -----	14
4.15 메타 프로그램 버전 확인 -----	15
<b>5. 자기진단표시 -----</b>	<b>15</b>
<b>6. 외부결선 및 단자구성 -----</b>	<b>16</b>
<b>7. 외형 치수 및 Panel 커팅치수 -----</b>	<b>17</b>
<b>8. 결선예시 -----</b>	<b>18</b>
8.1 올바른 결선 예시 -----	18
8.2 잘못된 결선 예시 -----	20

## 1. 정격 및 사양

### 1.1 입력 정격

【표 1.1】 입력 정격

구분	정격 및 입력범위		비고
정격주파수	60Hz 또는 50Hz		Selection
전압	VAC	AC 20 ~ 500V	-
	VDC	DC 20 ~ 300V	
전류	IAC	AC 5A (0.05 ~ 6A)	5A용, 1A용 별도
	Iout, Ibat	DC 50/60/100mV (50~150mV)	-
PT 및 CT 입력부담	각각 0.5 VA이하		-
제어전원	AC/DC 100~240V (Free Voltage)		-

### 1.2 통신사양

【표 1.2】 RS485 통신

구분	사 양	절연	비 고
RS485	전송속도 : 9600, 19200, 38400bps 통신 Protocol : Modbus RTU방식	2.5kV	OPTION

### 1.3 내 환경 사양

【표 1.3】 내 환경 사양

항목	사 양		해당규격
과부하 내량	전류입력회로	정격전류 1.2배 연속	-
		정격전류 10배 3초	
	전압입력회로	정격전압 1.2배 연속	
		정격전압 1.5배 10sec	
절연저항	100MΩ 이상 (DC500V)		IEC60255-5
상용주파내전압	AC 2kV / 1Min (회로일괄 - 대지간)		IEC60255-5
뇌임펄스내전압	5kV(3kV)		IEC60255-22
서지내성	제어전원, 변성기 : 2kV		IEC60255-22
EFT	제어전원, 변성기 : 2kV		IEC60255-22
정전기	기중 : 8kV, 접촉 : 6kV		IEC60255-22

## 2. 계측 사양

### 2.1 계측요소 및 정밀도 사양

【표 2.1】 계측요소 및 정밀도

구분	계측요소	표시범위	정밀도	비고
전압	AC 전압	0 ~ 999.9kV	0.3%FS ±2digit	-
	DC 전압	0 ~ 450V	0.3%FS ±2digit	
전류	AC 전류	0 ~ 9.999kA	0.3%FS ±2digit	-
	정류기 출력 DC전류 батери DC전류	0 ~ 9.999kA	0.3%FS ±2digit	
Freq	주파수	40.00 ~ 100.00 Hz	±0.1%FS±2digit	-
THD	전압 THD	0 ~ 655.34 %	-	-
	전류 THD			
MAX	VAC	0 ~ 999.9kV	-	-
	VDC	0 ~ 450V		
	IAC	0 ~ 9.999kA		
	Iout, Ibat	0 ~ ±9.999kA		
	주파수	40.00 ~ 100.00 Hz		
	THD	0 ~ 655.34 %		

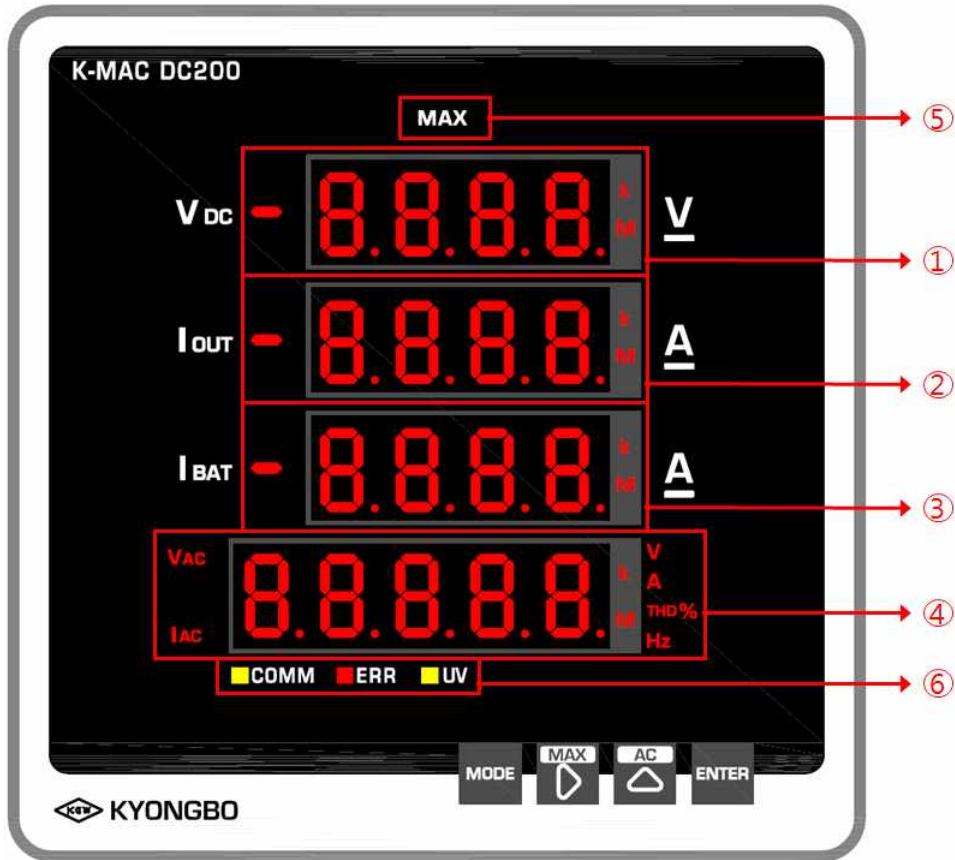
### 2.2 계측 표시사항

【표 2.2】 계측표시

구분	단위	표시		비고
전압	V	10 미만	X.XXX	-
		100 미만	XX.XX	
		1000 미만	XXX.X	
	kV	10 미만	X.XXX	
		100 미만	XX.XX	
		1000 미만	XXX.X	
전류	A	10 미만	X.XXX	-
		100 미만	XX.XX	
		1000 미만	XXX.X	
	kA	10 미만	X.XXX	
주파수	Hz	-	XX.XX	-
전압/전류 THD	%	10 미만	X.XXX	-
		100 미만	XX.XX	
		1000 미만	XXX.X	

### 3. 전면부 표시

#### 3.1 DC200 계측 방법



【표 3.1】 계측 설명

①	WINDOW 1	DC 전압 (Vdc)
②	WINDOW 2	출력전류 (Iout)
③	WINDOW 3	бат데리 충전전류 (Ibat)
④	WINDOW 4 (△키를 누르면 전환)	AC전압 → AC전류 → 전압THD → 전류 THD → 주파수 → AC전압
⑤	▷키를 누르면 MAX 화면으로 전환	① MAX DC 전압
		② MAX 출력전류
		③ MAX бат데리 충전전류
		④ MAX AC전압 → MAX AC전류 → MAX 전압THD → MAX 전류 THD → MAX 주파수 → MAX AC전압
⑥	-	COMM : RS485통신중일 경우 점등 ERR : 자기진단 ERROR발생 시 점등 UV : 저전압 설정치 이하의 전압입력 시 점등 (AC전압)

### 3.2 DC200 KEY 입력

【표 3.2】 KEY 설명

KEY	기능
MODE KEY	설정 MODE로 들어가거나 빠져나와 계측 MODE로 되돌아 갈 때 사용 (MODE KEY를 3초동안 입력 시 설정MODE로 진입)
▶ KEY	설정모드 : 자리수 이동, 계측모드 : MAX 계측 항목 변환
△ KEY	설정모드 : 선택한 숫자 증가, 계측모드 : WINDOW ④ 계측요소 변환
ENTER KEY	설정모드 : 저장하고 다음 MODE로 이동.

## 4. 설정 방법

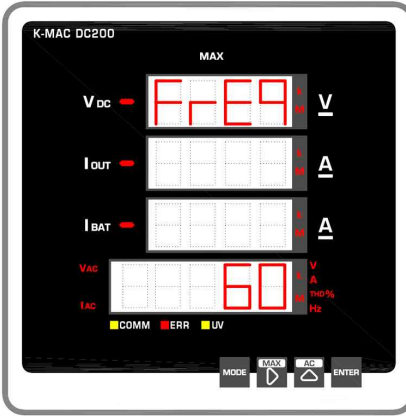
【표 4.1】 DC메타 설정항목

NO	항목	표시 및 설정범위			기능	
		메타표시	설정범위	Step		
1	주파수 설정	FrEq	-	50Hz, 60Hz	-	정격주파수 설정
2	출력전류 Shunt저항 정격전압	V.out	-	50~150mV	1mV	출력전류 Shunt저항의 정격전압 설정
3	출력전류 Shunt저항 정격전류	A.out	-	1~9999A	1A	출력전류 Shunt저항의 정격전류 설정
4	бат데리충방전류 Shunt저항 정격전압	V.bat	-	50~150mV	1mV	бат데리충방전류 Shunt저항의 정격전압 설정
5	бат데리충방전류 Shunt저항 정격전류	A.bat	-	1~9999A	1A	бат데리충방전류 Shunt저항의 정격전류 설정
6	VT비	vt-r	Pri	0.01 ~ 500.00kV	0.01kV	VT비 설정
7			SEC	1 ~ 9999V	1V	
8	CT비	Ct-r	Pri	1 ~ 9999A	1A	CT비 설정
9	표시주기 지연	dIS.d	-	0.1 ~ 5.0sec	0.1sec	표시주기 지연시간 설정
10	Scroll 기능	SCrL	-	OFF, 1~10min	1min	1~10min 설정 시 Scroll기능 활성화
11	통신 설정	485C	Addr	1~254	1	통신번지 및 속도 선택
12			bPS	9600, 19200, 38400	-	
13	저전압 기능	Undr	-	30 ~ 90%	1%	정격 대비 % 설정
14	DATA 소거 설정	CLEr	-	리셋 요소 선택	-	On 상태에서 ENTER키를 누르면 리셋됨.
				ALL AC-V AC-A dC-V l.out l.bat Vthd Athd Hz	-	
15	Version확인	vEr	-	-	-	메타 프로그램 버전 확인

### 4.1 주파수 설정

메타의 정격주파수를 설정합니다.

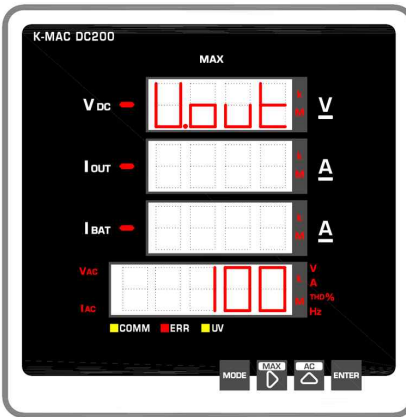
Mode Key를 3초간 입력 시 주파수 설정으로 이동하고 정정 후 ENTER Key 입력 시 출력전류 Shunt 저항 정격전압 설정 항목으로 이동합니다.

주파수 설정 (Frequency Setting)	
	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="margin-bottom: 10px;">① <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">F r E q</span></div> <div style="margin-bottom: 10px;">② <span style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; display: inline-block;"></span></div> <div style="margin-bottom: 10px;">③ <span style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; display: inline-block;"></span></div> <div style="margin-bottom: 10px;">④ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">6 0</span> <span style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">➔</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">50/60Hz 주파수 설정</span></div> </div> <div style="margin-top: 10px; font-size: 0.9em;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; display: inline-block; margin-right: 10px;">△</span> : 설정 값 변경  <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; display: inline-block; margin-right: 10px;">ENTER</span> : 저장 및 설정 이동                 </div>

### 4.2 출력전류 Shunt 저항 정격전압 설정

출력전류 Shunt 저항의 정격전압을 설정합니다.

Shunt 저항의 정격전압이 100mV인 경우 '100'을 설정합니다. 설정 후 ENTER Key 입력 시 출력전류 Shunt 저항 정격전압 설정 항목으로 이동합니다.

출력전류 Shunt 저항 정격전압 설정 (Iout rated voltage Setting)	
	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="margin-bottom: 10px;">① <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">V. o u t</span></div> <div style="margin-bottom: 10px;">② <span style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; display: inline-block;"></span></div> <div style="margin-bottom: 10px;">③ <span style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; display: inline-block;"></span></div> <div style="margin-bottom: 10px;">④ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">1 0 0</span> <span style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">➔</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">출력전류 Shunt 저항 정격전압 설정 (50 ~ 150mV)</span></div> </div> <div style="margin-top: 10px; font-size: 0.9em;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; display: inline-block; margin-right: 10px;">△</span> : 설정 값 변경  <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; display: inline-block; margin-right: 10px;">▶</span> : 자리수 이동  <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; display: inline-block; margin-right: 10px;">ENTER</span> : 저장 및 설정 이동                 </div>

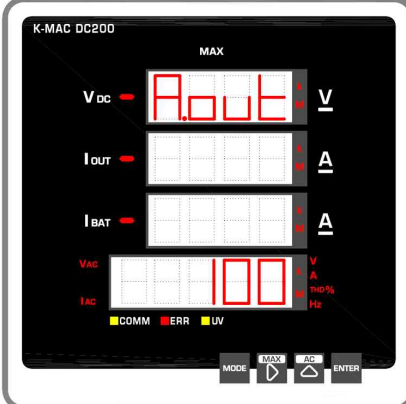


### 4.3 출력전류 Shunt 저항 정격전류 설정

출력전류 Shunt 저항의 정격전류를 설정합니다.

Shunt 저항의 정격전류값이 100A인 경우 '100'을 설정합니다. 설정 후 ENTER Key 입력 시 배터리전류 Shunt 저항 정격전압 설정 항목으로 이동합니다.

출력전류 Shunt 저항 정격전류 설정 (Iout rated current Setting)

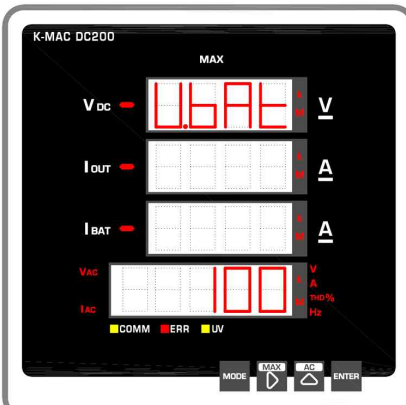
	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <span>①</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A . o u t</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <span>②</span> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 25px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <span>③</span> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 25px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <span>④</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1 0 0</div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">➔</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">                 출력전류 Shunt 저항 정격전류 설정 (1~9999A)             </div> </div> </div> <div style="margin-top: 10px; display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">△</div> : 설정 값 변경                 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">▶</div> : 자리수 이동             </div> <div style="margin-top: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ENTER</div> : 저장 및 설정 이동             </div>
---	--

### 4.4 배터리전류 Shunt 저항 정격전압 설정

배터리전류 Shunt 저항의 정격전압을 설정합니다.

Shunt 저항의 정격전압이 100mV인 경우 '100'을 설정합니다. 설정 후 ENTER Key 입력 시 배터리전류 Shunt 저항 정격전류 설정 항목으로 이동합니다.

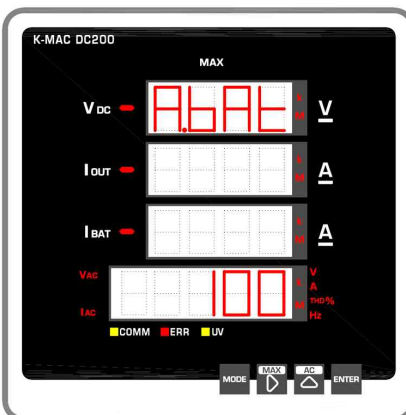
배터리전류 Shunt 저항 정격전압 설정 (Ibat rated voltage Setting)

	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <span>①</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">V . b A t</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <span>②</span> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 25px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <span>③</span> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 25px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <span>④</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1 0 0</div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">➔</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">                 배터리전류 Shunt 저항 정격전압 설정 (50 ~ 150mV)             </div> </div> </div> <div style="margin-top: 10px; display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">△</div> : 설정 값 변경                 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">▶</div> : 자리수 이동             </div> <div style="margin-top: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ENTER</div> : 저장 및 설정 이동             </div>
---	--

### 4.5 배터리전류 Shunt 저항 정격전류 설정

배터리전류 Shunt 저항의 정격전류를 설정합니다.

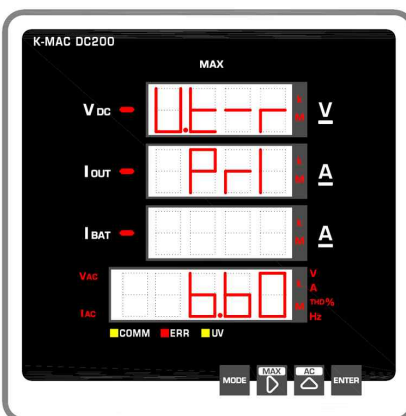
Shunt 저항의 정격전류값이 100A인 경우 '100'을 설정합니다. 설정 후 ENTER Key 입력 시 AC전압 VT 1차 설정 항목으로 이동합니다.

배터리전류 Shunt 저항 정격전류 설정 (Ibat rated current Setting)	
	<div style="margin-bottom: 5px;">① A . b A t</div> <div style="margin-bottom: 5px;">② <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/></div> <div style="margin-bottom: 5px;">③ <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/></div> <div style="margin-bottom: 5px;">④ <input style="width: 50px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text" value="1 0 0"/> <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">➔</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 10px;">                     배터리전류 Shunt 저항 정격전류 설정 (1~9999A)                 </div> </div> <div style="margin-top: 10px; font-size: 0.9em;"> <span style="margin-right: 100px;">⬆ : 설정 값 변경</span> <span>▶ : 자리수 이동</span> </div> <div style="margin-top: 5px;"> <span>ENTER : 저장 및 설정 이동</span> </div>

### 4.6 AC전압 VT 1차 설정

AC전압 VT의 1차 전압값을 설정합니다.

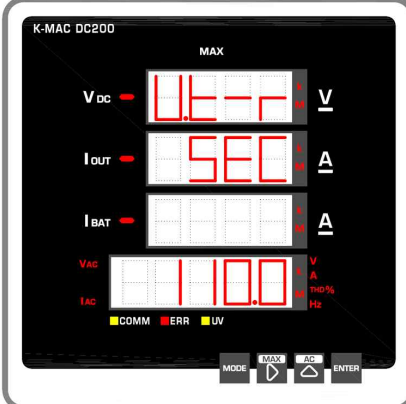
VT 1차 전압이 6600V인 경우 '6.6'을 설정합니다. 설정 후 ENTER Key 입력 시 AC전압 VT 2차 설정 항목으로 이동합니다.

VT 1차 전압 설정 (VT Primary Voltage Setting)	
	<div style="margin-bottom: 5px;">① V t - r</div> <div style="margin-bottom: 5px;">② P r i</div> <div style="margin-bottom: 5px;">③ <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/></div> <div style="margin-bottom: 5px;">④ <input style="width: 50px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text" value="6 . 6 0"/> <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">➔</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 10px;">                     VT 1차 전압 설정 (0.01 ~ 500.00kV)                 </div> </div> <div style="margin-top: 10px; font-size: 0.9em;"> <span style="margin-right: 100px;">⬆ : 설정 값 변경</span> <span>▶ : 자리수 이동</span> </div> <div style="margin-top: 5px;"> <span>ENTER : 저장 및 설정 이동</span> </div>

### 4.7 AC전압 VT 2차 설정

AC전압 VT의 2차 전압값을 설정합니다.

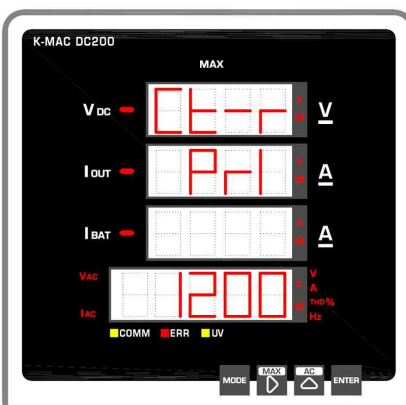
VT 2차 전압이 110V인 경우 '110'을 설정합니다. 설정 후 ENTER Key 입력 시 AC전류 CT 1차 설정 항목으로 이동합니다.

VT 2차 전압 설정 (VT Secondary Voltage Setting)	
	<div style="margin-bottom: 5px;">① <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">V t - r</span></div> <div style="margin-bottom: 5px;">② <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">S E C</span></div> <div style="margin-bottom: 5px;">③ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;"> </span></div> <div style="margin-bottom: 5px;">④ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">1 1 0. 0</span> <span style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">➔</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">VT 2차 전압 설정 (50.0 ~ 999.9V)</span></div>
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>△ : 설정 값 변경</span> <span>▶ : 자리수 이동</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <span>ENTER : 저장 및 설정 이동</span> </div>	

### 4.8 AC전류 CT 1차 설정

AC전류 CT의 1차 전류값을 설정합니다.

CT RATIO가 1200:5 인 경우 '1200'을 설정합니다. 설정 후 ENTER Key 입력 시 표시주기 지연 설정 항목으로 이동합니다. (정격이 AC5A인 제품의 경우 2차값은 5A로 고정입니다.)

CT 비율 설정 (CT Primary Current Setting)	
	<div style="margin-bottom: 5px;">① <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">C t - r</span></div> <div style="margin-bottom: 5px;">② <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">P r I</span></div> <div style="margin-bottom: 5px;">③ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;"> </span></div> <div style="margin-bottom: 5px;">④ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">1 2 0 0</span> <span style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">➔</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">CT 1차 전류 설정 (1 ~ 9999A)</span></div>
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>△ : 설정 값 변경</span> <span>▶ : 자리수 이동</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <span>ENTER : 저장 및 설정 이동</span> </div>	

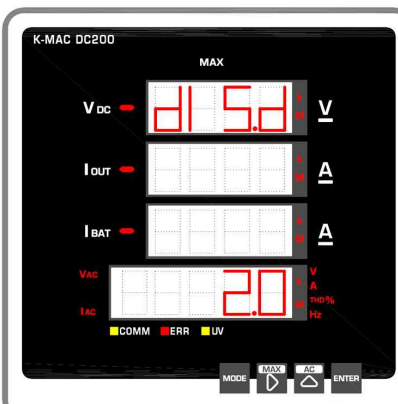
### 4.9 표시주기 지연 설정

측정입력값의 변화가 심한곳에서 메타를 사용할 경우 표시값도 빈번하게 변화하게 되므로 읽기가 어렵습니다. 따라서 표시주기를 지연시킴으로 표시값의 변화를 둔감시킬 수 있습니다.

표시주기는 0.1 ~ 5.0초로 0.1초 간격으로 설정가능하고 5초로 설정 시 5초동안의 입력값을 평균하여 5초마다 표시값을 표시합니다.

▷키는 자리수를 이동, △키는 그 자리수의 값을 증가시키며, 설정이 끝나면 ENTER키를 누르면 저장됩니다.

표시주기 지연 설정 (Display Delay Setting)



① d I S. d

②

③

④ 2.0 → 표시주기 지연 설정 (0.1 ~ 5.0Sec)

△ : 설정 값 변경                      ▷ : 자리수 이동

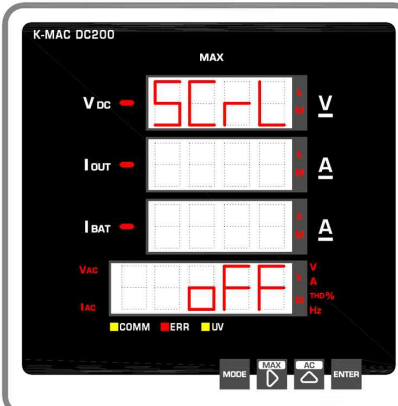
ENTER : 저장 및 설정 이동

### 4.10 스크롤(표시값 로테이션) 설정

스크롤 기능은 동작 모드에서 설정한 시간 간격으로 별도의 키를 누르지 않고 계측 요소를 자동으로 변환하여 표시하는 기능입니다.

△키를 누르면 'OFF' 또는 '로테이션 시간설정'이 표시되고 그 상태로 ENTER키를 누르면 스크롤기능이 동작합니다. 기본 출하값은 'OFF'로 설정되어 있습니다. △키는 그 자리수의 값을 증가시키며, 설정이 끝나면 ENTER키를 누르면 저장됩니다.

스크롤 설정 (Scroll Setting)



① S C r L

②

③

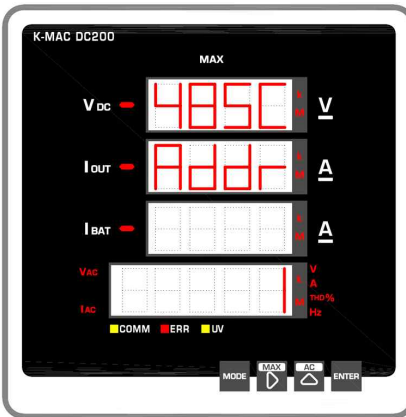
④ o F F → 스크롤 설정 (OFF, 1 ~ 10Sec)

△ : 설정 값 변경                      ▷ : 자리수 이동

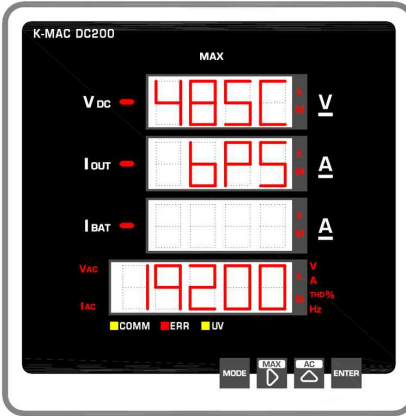
ENTER : 저장 및 설정 이동

### 4.11 RS485 통신 ADDRESS 설정

통신 설정은 ID번지 및 RS-485통신 속도를 설정할 수 있습니다. (9600 or 19200 or 38400bps, 1~254번지까지 설정가능.) 기본으로 번지는" 1", bps는" 19200"으로 설정되어 있으며 통신설정을 변경할 경우, 해당 ID 번지 및 통신속도 설정은 ▷키와 △키를 사용하면 됩니다. ▷키는 자리수를 이동, △키는 그 자리수의 값을 증가시키며, 설정이 끝나면 ENTER키를 누르면 저장됩니다.

RS485 통신설정 (RS-485 Address Setting)	
	<p>① 4 8 5 C</p> <p>② A d d r</p> <p>③</p> <p>④ 1 → ADDRESS 설정 (1 ~ 254)</p>
<p>△ : 설정 값 변경                      ▷ : 자리수 이동</p> <p>ENTER : 저장 및 설정 이동</p>	

### 4.12 RS485 통신 속도 설정

RS485 통신설정 (RS-485 BPS Setting)	
	<p>① 4 8 5 C</p> <p>② b P S</p> <p>③</p> <p>④ 1 9 2 0 0 → BPS 설정 (9600/19200/38400)</p>
<p>△ : 설정 값 변경                      ▷ : 자리수 이동</p> <p>ENTER : 저장 및 설정 이동</p>	

### 4.13 저전압 경고 설정

저전압 경고 기능은 설정된 값보다 입력전압이 적을 경우 경보를 표시합니다.

저전압 경고 설정은 AC전압 2차정격의 30~90%까지 1% 단위로 설정 가능 합니다.

▷키는 자리수를 이동, △키는 그 자리수의 값을 증가시키며, 설정이 끝나면 ENTER키를 누르면 저장 됩니다.

저전압 설정 (Under Voltage Setting)

① u d. V t  
② A d d r  
③   
④ 8 0 → 저전압 설정 (30 ~ 90%)

△ : 설정 값 변경      ▷ : 자리수 이동  
ENTER : 저장 및 설정 이동

### 4.14 DATA CLEAR 설정

MAX 값을 CLEAR시키는 기능으로 MAX 값을 '0'으로 초기화 합니다. 각각의 값을 리셋하거나 MAX 값 전체(ALL)를 '0'으로 리셋할 수 있습니다.

③ 창은 소거할 각각의 요소를 설정하는 것으로 △키로 변경할 수 있고 설정이 완료되면 ENTER키를 누릅니다. 각각의 요소는 ALL, AC전압, AC전류, DC전압, 출력전류, 배터리전류, 전압THD, 전류THD, 주파수가 있습니다.

④ 창은 OFF/ON 을 설정하는 것으로 정말 소거할 것인가를 재확인하는 것입니다.

기본으로 'OFF'로 되어 있으며, △키를 누르면 'ON'으로 바뀌고 그 상태로 ENTER키를 누르면 선택한 Data값이 소거됩니다.

설정 시 ▷키는 설정위치를 변경, △키는 설정값을 이동시키며, 설정이 끝나고 ENTER키를 누르면 명령 실행 및 다음 설정모드로 이동됩니다.

DATA CLEAR 설정 (Clear setting of MAX value)

① C L E R

②

③ A L L → CLEAR DATA 선택

④ O F F → CLEAR 여부 선택 (OFF or ON)

△ : 설정 값 변경      ▷ : 항목이동  
 ENTER : 저장 및 설정 이동

### 4.15 메타 프로그램 버전 확인

메타에 설치되어 있는 프로그램 버전 정보를 표시합니다.

프로그램 버전 표시 (Meter Program version)

① V E r

②

③

④ 1.00 → 프로그램 버전 표시

△ : 설정 값 변경      ▷ : 자리수 이동  
 ENTER : 저장 및 설정 이동

## 5. 자기진단표시

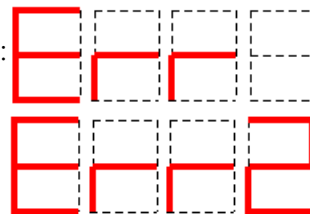
자기진단 Error 발생 시 표시

ERROR 1 : MEMORY

ERROR 2 : SETTING ERROR

ERROR 3 : CALIBRATION ERROR

※ SEGMENT 표시 :



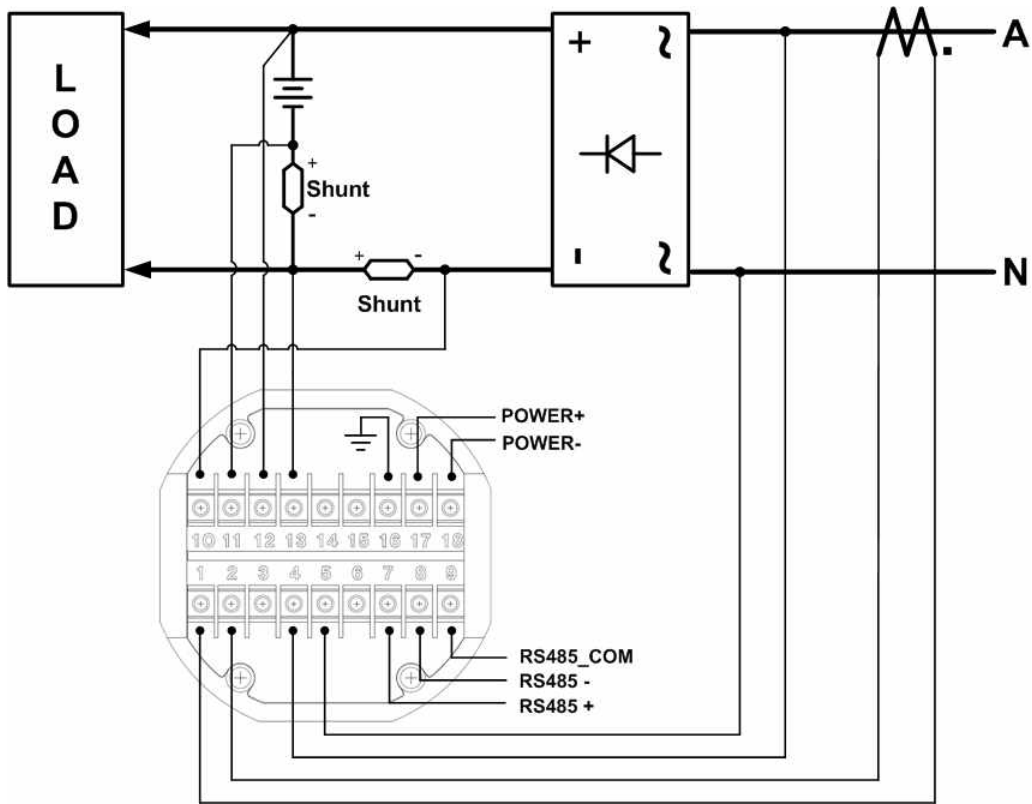
SEGMENT에 해당 ERROR표시 및 ERR LED 점등.

※ ERROR 발생 시 수리가 필요하오니 경보전기 (02-465-1133)으로 연락바랍니다.

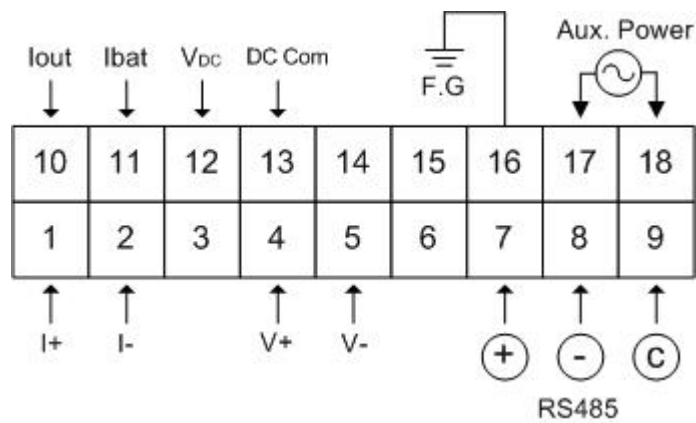
ERROR2(SETTING ERROR) 발생 시 설정값을 확인바랍니다.

## 6. 외부결선 및 단자구성

【그림1】 외부 결선도



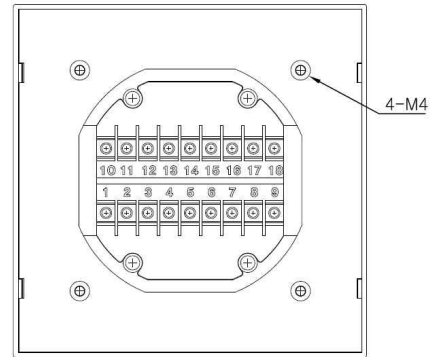
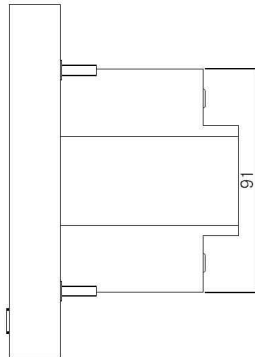
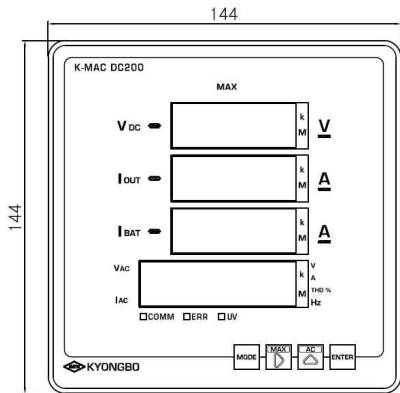
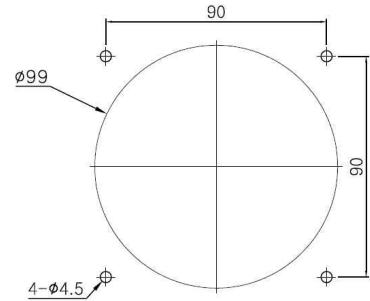
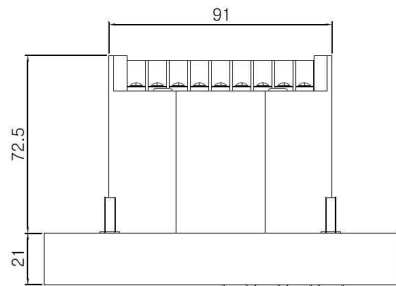
【그림2】 단자구성





## 7. 외형 치수 및 Panel 커팅치수

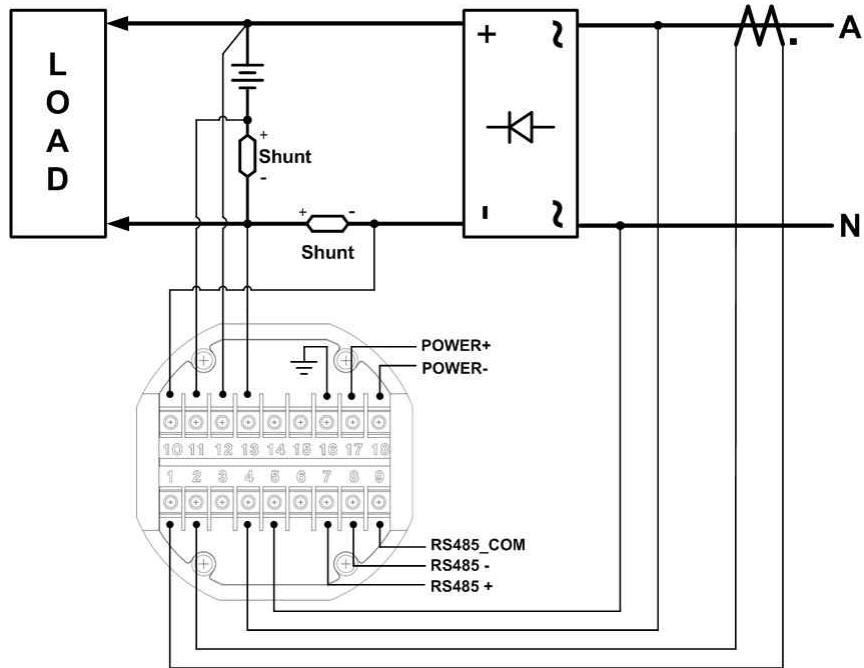
【그림3】 외형도



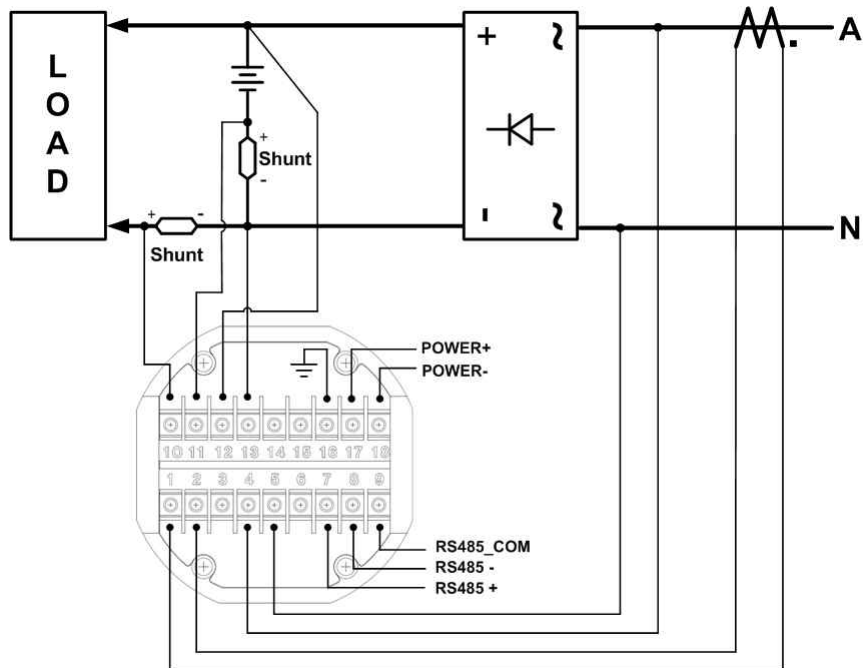
## 8. 결선 예시

### 8.1 올바른 결선 예시

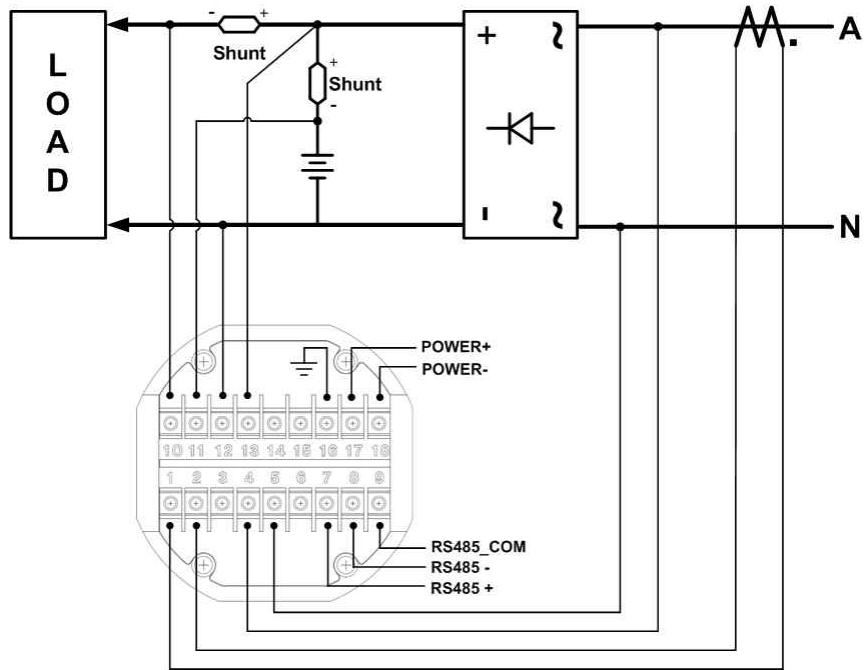
【그림4】 올바른 결선 1



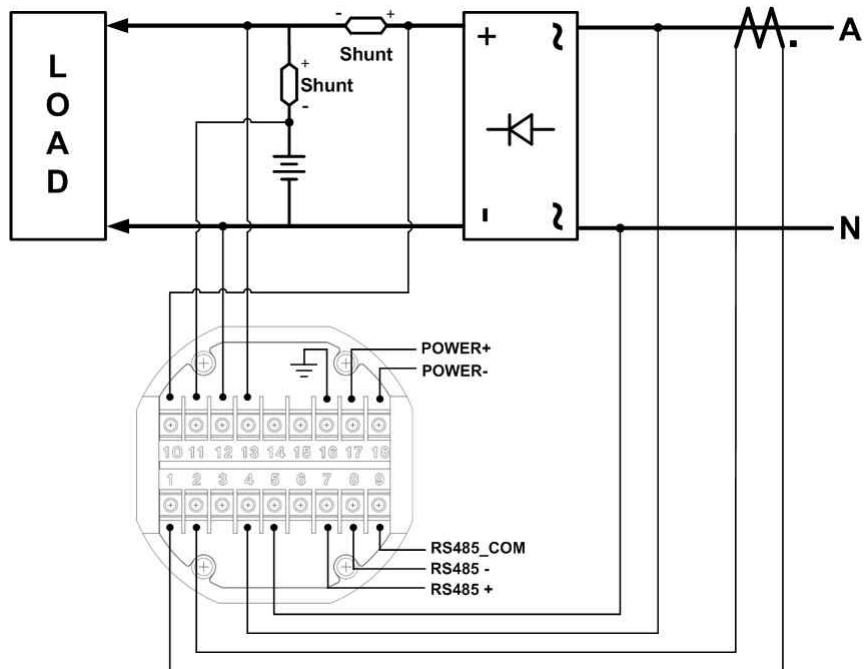
【그림5】 올바른 결선 2



【그림6】 올바른 결선 3

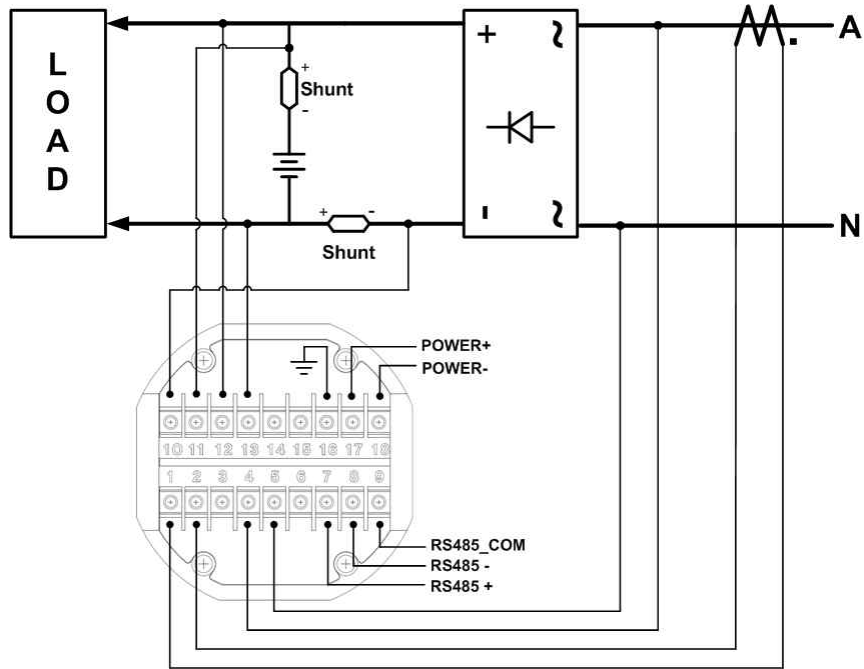


【그림7】 올바른 결선 4

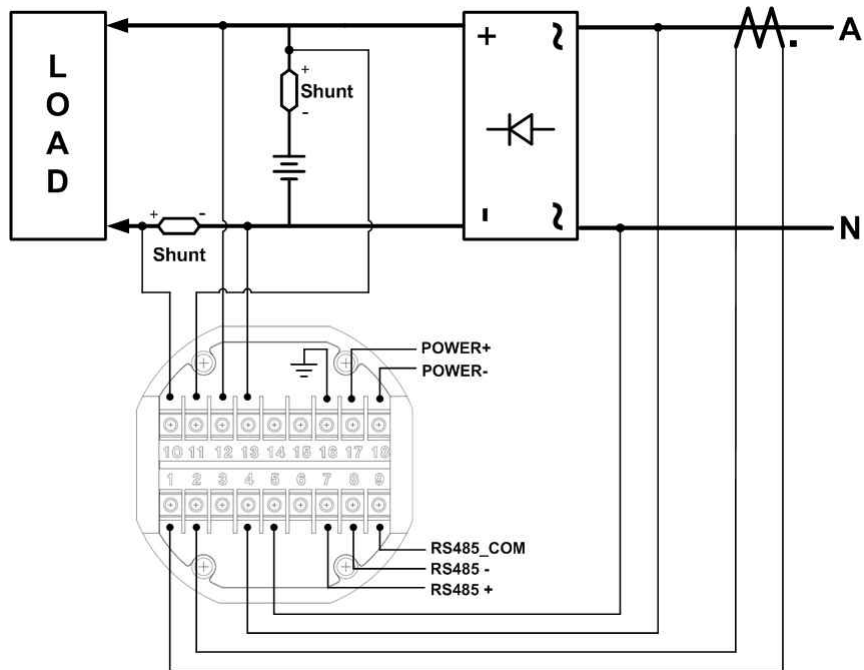


8.2 잘못된 결선 예시

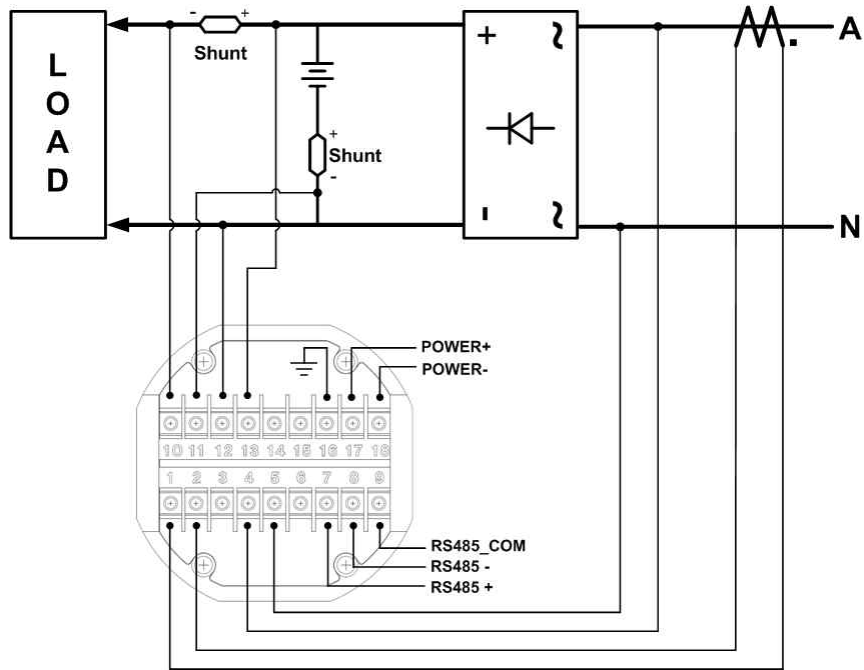
【그림8】 잘못된 결선 1



【그림9】 잘못된 결선 2



【그림10】 잘못된 결선 3



【그림11】 잘못된 결선 4

