

광각형 멀티 파워 메타 (Digital Multi Power Meter)



본 Digital Panel Meter는 배전반용지시전기계기와 같이 지시치를 직독할 수 있도록 설계되어 있어 배전반 및 SCADA 등 각종 Panel의 지시계기로써 매우 다양하게 사용할 수 있으며, 전력 계통의 감시, 제어 및 계측기능을 수행할 수 있습니다. 또한 상위시스템과 RS-485 통신으로 Interface가 가능하여 Monitoring System 등을 구성하는데 적합한 제품입니다.

■ 주요특징 (Overview)

- 정확한 파형 계측 및 0.2%의 고정밀 제품
- 적색 7-세그먼트를 사용하여 원거리에서도 계측값을 분명하게 식별
- 전압, 전류, (역)유효전력, (역)무효전력, 주파수, (역)전력량, 역률, 고조파 전압/전류 등 다양한 측정이 동시에 가능
- 결선방식 임의 선택 사용가능
- CT비 또는 VT비를 임의로 변경 가능하여 전압, 전류, 전력 등을 1차 값으로 환산하여 표시
- CT 및 VT의 표시범위가 넓음.
- 폭넓은 제어전원 사양
- RS-485 통신을 사용하여 상위시스템과 인터페이스
- 정전 시 전력량 값을 저장하여 복원
- 최대값과 최소값을 감시
- 저전압 감시 및 결선 감시 기능
- 자기진단 표시
- 각 회로 간 절연 강하 (입력부, 출력부, 전원부 상호간 내전압 : 2kV)

■ 주요사양 (Specification)

표준 시험 온도 (Standard Test Temperature)		23°C ± 2°C
사용 온도 (Operating Temperature Range)		-10°C ~ 50°C (단, 결빙되지 않은 상태)
사용 습도 (Operating Humidity Range)		85% 이하 (단, 결로가 없는 상태)
보존 온도 (Storage Temperature Range)		-20°C ~ 60°C (단, 결빙되지 않은 상태)
표시 방식 (Indicating Method)		7 Segment, LED
응답 속도 (Response Time)		2초 이내 (0에서 최대치까지) ※ 표시주기 지연설정 1초 기준
표시 회수 (Indicating Cycle)		1회 / 1sec (0.1 ~ 5sec 설정)
입력 사양 (Rated Input)	정격전압 (Rated Voltage)	AC 220V (부담 : 0.5VA 이하 / PHASE)
	정격전류 (Rated Current)	AC 5A (부담 : 0.5VA 이하 / PHASE)
	정격주파수 (Rated Frequency)	60Hz or 50Hz
출력사양 (Rated Output)	RS-485 Output	전송속도 : 9600, 19200, 38400bps 통신 Protocol : MODBUS RTU방식
제어 전원 (Auxiliary Power)		AC/DC 100~240V (Free Voltage) - 부담 15VA이하
과부하 내량 (Overload)	교류 전류 입력(AC Current Circuit)	정격전류 1.2배 연속
	교류 전압 입력(AC Voltage Circuit)	정격전류 10배 3sec
내 전압 (Withstand Voltage Test)		AC 2000V / 1 minute (회로 일괄 - 대지간) AC 1000V / 1 minute (접지간) AC 2000V / 1 minute (회로 상호간)
절연 저항 (Insulation Resistance Test)		10 MΩ 이상 (DC 500 V 메가)
내 노이즈 (Surge / Burst)		±2kV
진 동 (Vibration)		10~55Hz(복진폭 0.5mm X, Y, Z 각 방향 10 분)
충 격 (Impact)		300% (30G) X, Y, Z 각 방향 3회
외함 크기 (Size) & 중량 (g)	K-MAC MDM100	W×H×D (mm) : 110×110×72.5, ≍ 410
	K-MAC MDM200	W×H×D (mm) : 144×144×72.5, ≍ 520
외함 재질 (Case)		난연성 ABS 수지

■ 형식 표시방법 (Type Information)

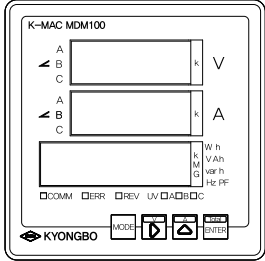
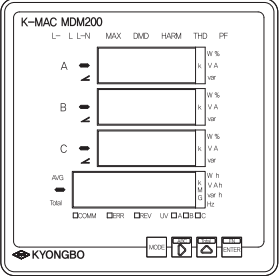
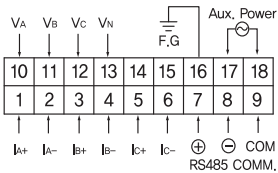
K — M A C — M D M □ □ □

Case Size		Output	Indication	Input
CODE	Size(mm)			
100	110×110×72.5 (W×H×D)	RS-485C	※ 계측요소 및 정밀도 참조	AC Current / AC Voltage (3 element)
200	144×144×72.5 (W×H×D)			

■ 계측요소 및 정밀도

구 분	계측요소	표시범위	MDM100	MDM200	정밀도	비 고
전압	상전압	0 ~ 999.9kV	○	○	0.2%FS ± 2digit	—
	선간전압		○	○		
	평균전압		×	○		
전류	전류	0 ~ 9,999kA	○	○	0.2%FS ± 2digit	—
	평균전류		×	○		
위상	전압위상	0° ~ 360°	○	○	±0.5 °	—
	전류위상		○	○		
전력	Total 유효전력	0 ~ 999.9MW	○	○	0.5 Class	1차표시
	각상 유효전력	0 ~ 999.9MW	×	○		
	Total 무효전력	0 ~ 999.9Mvar	○	○		
	각상 무효전력	0 ~ 999.9Mvar	×	○		
	Total 피상전력	0 ~ 999.9MVA	○	○		
	각상 피상전력	0 ~ 999.9MVA	×	○		
전력량	유효전력량	0 ~ 999.99Gwh	○	○	0.5 Class	1차표시
	무효전력량	0 ~ 999.99Gvarh	○	○		
	역방향 유효전력량	0 ~ 999.99Gwh	×	○		
	역방향 무효전력량	0 ~ 999.99Gvarh	×	○		
	피상전력량	0 ~ 999.99GVA	○	○		
Freq	주파수	40 ~ 100Hz	○	○	±0.1%FS±2digit	—
역률	Total 역률	-0.000 ~ 1 ~ +0.000	○	○	0.5%	—
	각상 역률		×	○		
THD	전압 THD	0 ~ 655.34 %	×	○	—	—
	전류 THD		×	○		
고조파	전압 고조파	0 ~ 999.9kV	×	○	—	—
	전류 고조파	0 ~ 9,999kA	×	○		
Demand	유효전력 (Total)	0 ~ 999.9MW	×	○	—	—
	전류 (Ia, Ib, Ic, Iavg)	0 ~ 9,999kA	×	○		
MAX	전류 (Ia, Ib, Ic, Iavg)	0 ~ 9,999kA	×	○	—	—
	전압 (Va, Vb, Vc, Vavg)	0 ~ 999.9kV	×	○		
	유효전력 (Pa, Pb, Pc, Pt)	0 ~ 999.9MW	×	○		
	무효전력 (Qa, Qb, Qc, Qt)	0 ~ 999.9Mvar	×	○		
	피상전력 (Sa, Sb, Sc, St)	0 ~ 999.9MVA	×	○		
	Demand 전류 (Ia, Ib, Ic, Iavg)	0 ~ 9,999kA	×	○		
	Demand 전력 (Total)	0 ~ 999.9MW	×	○		

■ 구조와 기능 (Structure & Function)

구 조	기 능
Front Cover 	MODE Key : 설정 MODE로 들어가거나 빠져나와 동작 MODE로 되돌아 갈 때 사용 > Key : 설정모드 : 자리수 이동, 계측모드 : WINDOW ① 계측 요소변환 Δ Key : 설정모드 : 선택한 숫자 증가, 계측모드 : WINDOW ② 계측요소 변환 ENTER Key : 설정모드 : 저장하고 다음 MODE로 이동, 계측모드 : WINDOW ③ 계측요소 변환 WINDOW 1 계측요소 : Va, Vb, Vc, Vab, Vbc, Vca, 각 상 위상 WINDOW 2 계측요소 : Ia, Ib, Ic, 각 상 위상 WINDOW 3 계측요소 : W, var, VA, Wh, varh, VAh, Hz, PF
Front Cover 	MODE Key : 설정모드로 들어가거나 빠져나와 계측모드로 되돌아 갈 때 사용 > Key : 설정모드 : 자리수 이동, 계측모드 : WINDOW ①, ②, ③ 계측 요소변환 Δ Key : 설정모드 : 선택한 숫자 증가, 계측모드 : WINDOW ④ 계측 요소 변환 ENTER Key : 설정모드 : 저장하고 다음 MODE로 이동 계측모드 : L-L, L-N, MAX, DMD, HARM, THD, PF 계측 항목 변환 WINDOW 1 계측요소 : Va, Ia, Pa, Qa, Sa, PFa, MAX Ia, MAX Va 등 WINDOW 2 계측요소 : Vb, Ib, Pb, Qb, Sb, PFb, MAX Ib, MAX Vb 등 WINDOW 3 계측요소 : Vc, Ic, Pc, Qc, Sc, PFc, MAX Ic, MAX Vc 등 WINDOW 4 계측요소 : Vavg, Iavg, Pt, Qt, St, Pft Wh, varh, VAh, Hz 등
LED (공통)	REV : B상의 전압위상이 C상의 위상보다 적을 경우 REV LED 점등 ERR : 자기진단 ERROR 발생 시 ERR LED 점등 UV A,B,C : 저전압 설정값 이하의 전압 입력 시 UV LED 점등 COMM : RS-485통신 중 일 경우 COMM LED 점등
Connection Terminal 	Digital Multi Power Meter의 단자 구성 1,2 단자 : A상 전류 입력단자 3,4 단자 : B상 전류 입력단자 5,6 단자 : C상 전류 입력단자 7 단자 : RS-485 (+) 8 단자 : RS-485 (-) 9 단자 : RS-485 (Com) 10 단자 : A상 전압입력 단자 11 단자 : B상 전압입력 단자 12 단자 : C상 전압입력 단자 13 단자 : N상 전압입력 단자 16 단자 : 접지 단자 17,18 단자 : AC/DC 100~240V 제어전원

■ Program 설정항목 및 기능

■ K-MAC MDM100

No	항 목	Segment 표시			기 능
		Window 1	Window 2	Window 3	
1	주파수 설정	FrEq		50Hz, 60Hz	정격주파수 설정
2	결선방식	Conn		1-2 (단상2선식) 1-3 (단상3선식) 3-3 (3상3선식) 3-4 (3상4선식)	결선방식 선택
3	VT비	Vt-r	Pri	VT 1차 정격	VT비 설정
4	CT비	Ct-r	SEC	VT 2차 정격	
5	표시주기 지연	dIS.d		CT 1차 정격	CT비 설정
6	Scroll 기능	SCrL		0.1S ~ 5.0S	표시주기 지연시간 설정
7	통신 설정	485C	Addr	OFF, 1S ~ 10S	1S~10S 설정 시 Scroll기능 활성화
8			bPS	1~254	통신번지 및 속도 선택
9	저전압 기능	Undr		9600 19200 38400	
10	Version확인	vEr		30~90%	정격 대비 % 설정
9	DATA 소거 설정	CLEr	리셋 요소 선택	ON, OFF	On 상태에서 ENTER키를 누르면 리셋됨.
			1 : ALL 2 : Wh 3 : varh 4 : VAh		
10	Version확인	vEr		1.00	메타 프로그램 버전 확인

■ K-MAC MDM200

No	항 목	Segment 표시				기 능
		Window 1	Window 2	Window 3	Window 4	
1	주파수 설정	FrEq			50Hz, 60Hz	정격주파수 설정
2	결선방식	Conn			1-2 (단상2선식) 1-3 (단상3선식) 3-3 (3상3선식) 3-4 (3상4선식)	결선방식 선택
3	VT비	Vt-r	Pri		VT 1차 정격	VT비 설정
4	CT비	Ct-r	SEC		VT 2차 정격	
5	표시주기 지연	dIS.d			CT 1차 정격	CT비 설정
6	Scroll 기능	SCrL			0.1S ~ 5.0S	표시주기 지연시간 설정
7	통신 설정	485C	Addr		OFF, 1S ~ 10S	1S~10S 설정 시 Scroll기능 활성화
8			bPS		1~254	통신번지 및 속도 선택
9	저전압 기능	Undr			9600 19200 38400	
9	DATA 소거 설정	CLEr		리셋 요소 선택	ON, OFF	On 상태에서 ENTER키를 누르면 리셋됨.
				1 : ALL 2 : Wh 3 : rWh 4 : varh 5 : rvarh 6 : VAh 7 : MAX A 8 : MAX V 9 : MAX W 10 : MAX var 11 : MAX VA 12 : MAX DMD A 13 : MAX DMD W 14 : DMD A 15 : DMD W		
10	Version확인	vEr			30~90%	정격 대비 % 설정
10	Version확인	vEr			1.00	메타 프로그램 버전 확인

■ 계측모드에서 표시 창

■ K-MAC MDM100

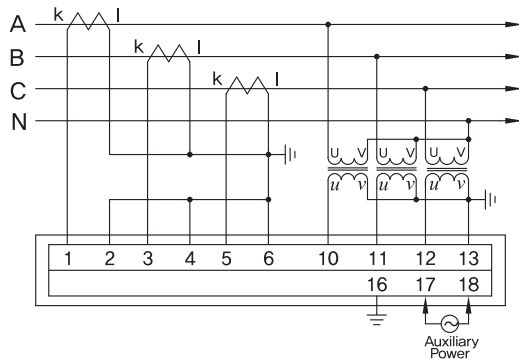
WINDOW 1 (▷키를 누르면 변환)	WINDOW 2 (△키를 누르면 변환)	WINDOW 3 (ENTER 키를 누르면 변환)
$V_a \rightarrow \angle V_a \rightarrow V_b \rightarrow \angle V_b \rightarrow V_c \rightarrow \angle V_c \rightarrow$ $V_{ab} \rightarrow \angle V_{ab} \rightarrow V_{bc} \rightarrow \angle V_{bc} \rightarrow V_{ca} \rightarrow V_{ca} \rightarrow$ $\angle V_{ca} \rightarrow V_a$	$I_a \rightarrow \angle I_a \rightarrow I_b \rightarrow \angle I_b \rightarrow I_c \rightarrow \angle I_c \rightarrow I_a$	$W \rightarrow var \rightarrow VA \rightarrow Wh \rightarrow VAh \rightarrow varh \rightarrow$ $Hz \rightarrow PF \rightarrow W$

■ K-MAC MDM200

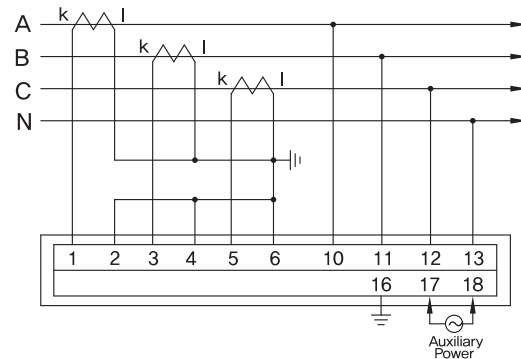
	WINDOW 1	WINDOW 2	WINDOW 3	WINDOW 4
▷키를 누를 시 (L-L표시일 경우)	$V_{ab} \rightarrow \angle V_{ab} \rightarrow I_a \rightarrow \angle I_a \rightarrow$ $P_a \rightarrow S_a \rightarrow Q_a \rightarrow V_{ab}$	$V_{bc} \rightarrow \angle V_{bc} \rightarrow I_b \rightarrow \angle I_b \rightarrow$ $P_b \rightarrow S_b \rightarrow Q_b \rightarrow V_{bc}$	$V_{ca} \rightarrow \angle V_{ca} \rightarrow I_c \rightarrow \angle I_c \rightarrow$ $P_c \rightarrow S_c \rightarrow Q_c \rightarrow V_{ca}$	—
▷키를 누를 시 (L-N표시일 경우)	$V_a \rightarrow \angle V_a \rightarrow I_a \rightarrow \angle I_a \rightarrow$ $P_a \rightarrow S_a \rightarrow Q_a \rightarrow V_a$	$V_b \rightarrow \angle V_b \rightarrow I_b \rightarrow \angle I_b \rightarrow$ $P_b \rightarrow S_b \rightarrow Q_b \rightarrow V_b$	$V_c \rightarrow \angle V_c \rightarrow I_c \rightarrow \angle I_c \rightarrow$ $P_c \rightarrow S_c \rightarrow Q_c \rightarrow V_c$	—
△키를 누를 시	—	—	—	$V_{avg} \rightarrow I_{avg} \rightarrow P_t \rightarrow Q_t \rightarrow S_t \rightarrow$ $fWh \rightarrow rWh \rightarrow VAh \rightarrow fvarh \rightarrow$ $rvarh \rightarrow Hz \rightarrow V_{avg}$
ENTER 키를 눌러 MAX 표시일 경우	▷키를 누를 시 $MAX V_a \rightarrow MAX I_a \rightarrow MAX P_a \rightarrow$ $MAX S_a \rightarrow MAX Q_a \rightarrow$ $\rightarrow MAX V_a$	▷키를 누를 시 $MAX V_b \rightarrow MAX I_b \rightarrow MAX P_b \rightarrow$ $MAX S_b \rightarrow MAX Q_b \rightarrow$ $\rightarrow MAX V_b$	▷키를 누를 시 $MAX V_c \rightarrow MAX I_c \rightarrow MAX P_c \rightarrow$ $MAX S_c \rightarrow MAX Q_c \rightarrow$ $\rightarrow MAX V_c$	△키를 누를 시 $MAX V_{avg} \rightarrow MAX I_{avg} \rightarrow$ $MAX P_t \rightarrow MAX S_t \rightarrow MAX Q_t \rightarrow$ $\rightarrow MAX V_{avg}$
ENTER 키를 눌러 MAX DMD 표시일 경우 (MAX와 DMD 동시켜짐)	MAX DMD I_a	MAX DMD I_b	MAX DMD I_c	MAX DMD $I_{avg} \rightarrow$ MAX DMD P_t
ENTER 키를 눌러 DMD 표시일 경우	DMD I_a	DMD I_b	DMD I_c	DMD $I_{avg} \rightarrow$ DMD $P_t \rightarrow$ DMD I_{avg}
ENTER 키를 눌러 HARM 표시일 경우	▷키를 누를 시 고조파 $V_a \rightarrow$ 고조파 $I_a \rightarrow$ 고조파 V_a	▷키를 누를 시 고조파 $V_b \rightarrow$ 고조파 $I_b \rightarrow$ 고조파 V_b	▷키를 누를 시 고조파 $V_c \rightarrow$ 고조파 $I_c \rightarrow$ 고조파 V_c	△키를 누를 시 $1^{st} \sim 15^{th}$
ENTER 키를 눌러 THD 표시일 경우	▷키를 누를 시 THD $V_a \rightarrow$ THD $I_a \rightarrow$ THD V_a	▷키를 누를 시 THD $V_b \rightarrow$ THD $I_b \rightarrow$ THD V_b	▷키를 누를 시 THD $V_c \rightarrow$ THD $I_c \rightarrow$ THD V_c	
ENTER 키를 눌러 PF 표시일 경우	PF _a	PF _b	PF _c	PF _t

■ 외부결선 (External Connection)

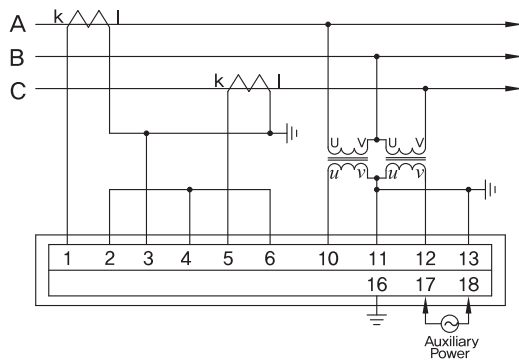
■ 3P4W VT결선



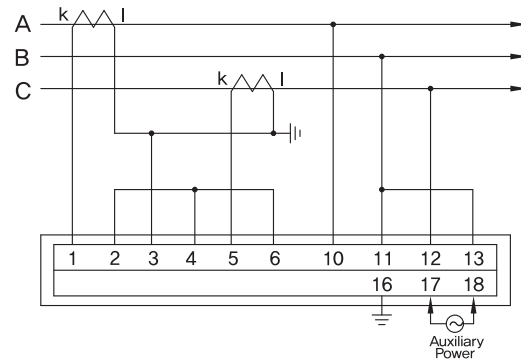
■ 3P4W 직접결선



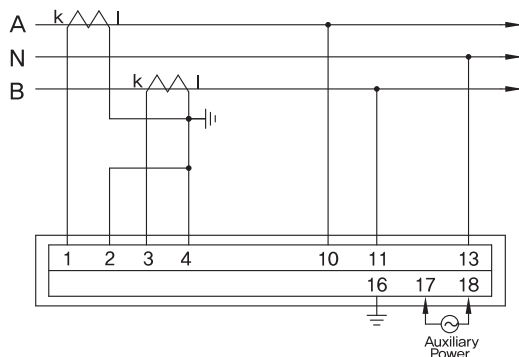
■ 3P3W VT결선



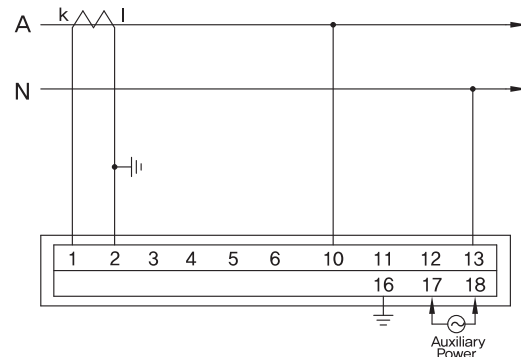
■ 3P3W 직접결선



■ 1P3W 직접결선



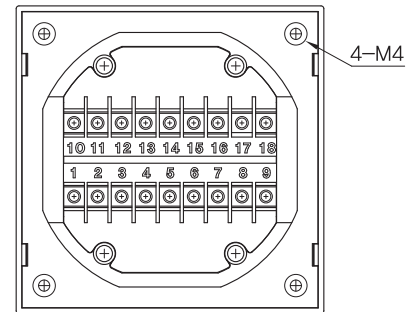
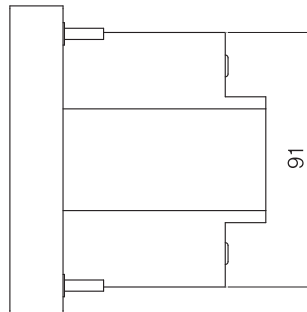
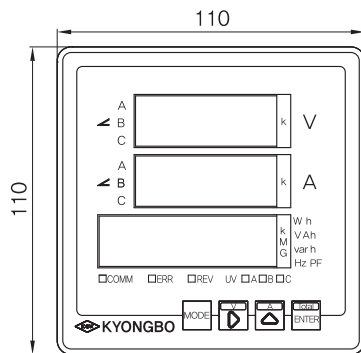
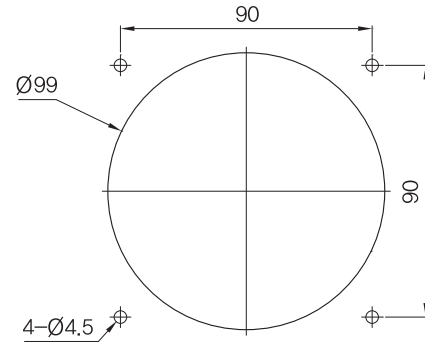
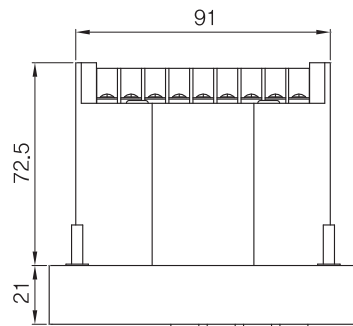
■ 1P2W 직접결선



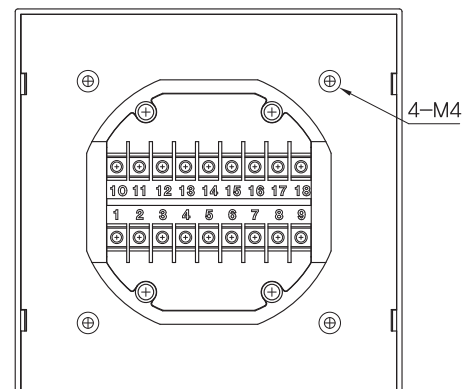
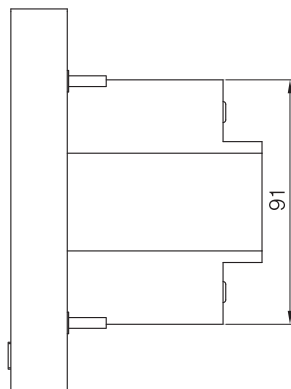
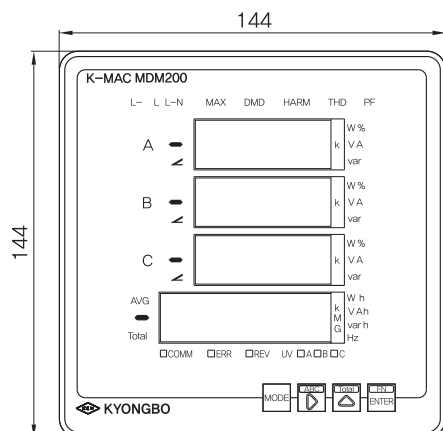
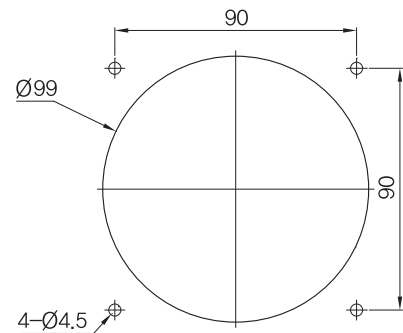
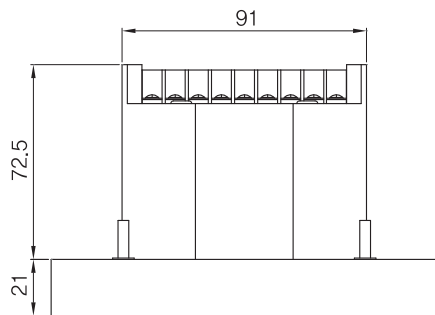
■ 외형치수 및 Panel 커팅치수 (Dimension & Panel Cutting Size)

■ 110×110 Model (K-MAC MDM100)

Unit : mm



■ 144×144 Model (K-MAC MDM200)



광각형 디지털 메타(K-MAC MDM□□□) 설정요령 SETTING METHOD OF K-MAC MDM□□□

디지털 메타 카탈로그의 안전을 위한 주의사항을 읽어주시기 바랍니다.
For your safety, please read the 'Caution for your safety' before using.

1. 결선도(제품 뒷면에 표시)에 맞게 결선하십시오.

Please check the number of terminal when connect power line or measuring input.

1-1. 제어전원을 공급하십시오.

Supply the aux-power source after observe specification aux-power source.

- 17, 18번 단자에 제어전원 공급(Free Voltage)
- 16번은 접지 단자입니다
- * 제어전원을 공급하면, 제품의 표시창에 '0.0' 값을 표시합니다.
 - Supply the aux-power source at 17, 18 terminals.
 - 16 terminal is a ground.
 - * If supply the only aux-power source, digital meter indicate '0.0'

1-2. 제품의 정격은 AC 220V, AC 5A이며, 결선을 확인하고 입력을 공급하십시오.

Supply the measuring input after observe specification measuring input and connection diagram. Input rating : AC 220V, AC 5A

- 3상4선식인 경우 상 전압이 기준, 상 전압이 300V, 선간전압은 520V.
- 3상3선식인 경우 선간전압이 기준으로 선간전압 AC 300V까지 입력이 가능합니다.
 - 3P4W : Max. AC 300V(LN), AC520V(L-L)
 - 3P3W : Max. AC 300V(L-L)

2. 설정방법은 다음과 같습니다.

The settings are as follows.

제품을 설정하려면 MODE키를 3초동안 누르면 설정모드로 이동합니다.
Press the hold the MODE key for 3second to move to setting mode.

K-MAC MDM100 제품과 MDM200 제품의 설정방법은 동일하나 DATA RESET 관련 항목의 차이가 있습니다.

세부사항은 아래의 설정방법 2-9을 참고하십시오.

The setting methods of MDM100 and MDM200 are the same. But there are differences in category related to data reset.
For details, refer to setting method 2-9 below.

2-1. 주파수 설정

Rated Frequency setting

메타의 정격주파수를 설정합니다.
Set the rated frequency of the meter.

△키는 설정값을 변경할 수 있고, 설정이 끝나고 ENTER키를 누르면 저장됩니다.
△ key : Change the setting Value.
ENTER key : Save the setting value and move to 'Conn' parameter.

MODE × 1

주파수 설정 (Frequency Setting)

① F r E q

②

③

④ 50

50/60Hz 주파수 설정 (50/60Hz Frequency Setting)

△ : 설정값 변경 (Change the setting Value)

ENTER : 저장 및 설정 이동 (Save the setting value and move to mode parameter)

2-2. 결선방식 설정

Setting of wire connection

④ 창은 결선방식을 설정할 수 있습니다.

1-2(단상2선식), 1-3(단상3선식), 3-3(3상3선식), 3-4(3상4선식)이고 △키로 변경되며, 설정이 완료되면 ENTER키를 누릅니다.

④ Window can be set the wire-connection setting.

Pressing △ key to select a wire connection of 1-2(1P2W) / 1-3(1P3W) / 3-3(3P3W) / 3-4(3P4W).

Pressing ENTER key to save the setting value and move to 'vt-r' parameter.

ENTER × 1

결선 방식 설정 (Setting of wire connection)

① C a n n

②

③

④ 3-4

결선 방식 설정 (Setting of wire connection)

△ : 설정값 변경 (Change the setting Value)

ENTER : 저장 및 설정 이동 (Save the setting value and move to mode parameter)

2-3. VT 비율 설정

Setting of VT ratio

VT 비율 설정은 VT의 1차, 2차 값을 설정합니다.

예를 들어 VT비가 22900:110 이면, 1차 전압값 설정 시 'Pr' 설정항목으로 이동하여 ④ 창에 값을 22.9로 설정하고 ENTER키를 누르면 저장됩니다.

2차 전압값 설정 시 'SEC' 설정항목으로 이동하여 ④ 창에 값을 110'으로 설정하고 ENTER키를 누르면 저장됩니다.

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

VT ratio setting can set the primary and secondary value of VT.

For example, if the VT ratio is 22900:110, move to 'Pri' category, set the value to 22.9 in ④ window and press the enter key to save.

When set the secondary voltage value, move to 'SEC' category, set the value to 110 in ④ window and press the enter key to save.

▷key : Move the setting digit. △key : Change the setting value.

ENTER key : Save the setting value and move to 'ct-r' parameter.

ENTER × 2

VT 비율 설정 (Setting of VT ratio)

①	vt-r	
②	Pri	
③		
④	22.9	VT 1차 정격값 설정 (Rated value of Primary VT)

▷ : 자리수 이동 (Move the setting digit)
 △ : 설정값 변경 (Change the setting Value)
 ENTER : 저장 및 설정 이동 (Save the setting value and move to mode parameter)

ENTER × 3

VT 비율 설정 (Setting of VT ratio)

①	vt-r	
②	SEC	
③		
④	110.0	VT 2차 정격값 설정 (Rated value of Secondary VT)

▷ : 자리수 이동 (Move the setting digit)
 △ : 설정값 변경 (Change the setting Value)
 ENTER : 저장 및 설정 이동 (Save the setting value and move to mode parameter)

2-4. CT 비율 설정

Setting of CT ratio

CT 비율 설정은 CT의 1차 값을 설정합니다.

예를 들어 CT비가 3000:5이면 ④ 창에 값을 '3000' 으로 설정하고 ENTER키를 누릅니다.

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

CT ratio setting can set the primary value of CT.

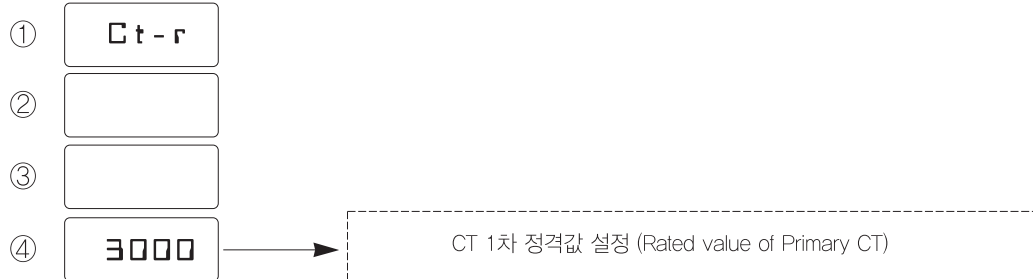
If CT ratio is 3000:5, set the value in the ④ window to '3000' and press the ENTER key.

▷key : Move the setting digit. △key : Change the setting value.

ENTER key : Save the setting value and move to 'dIs.d' parameter.

[ENTER] × 4

CT 비율 설정 (Setting of CT ratio)



- ▷ : 자리수 이동 (Move the setting digit)
 △ : 설정값 변경 (Change the setting Value)
 [ENTER] : 저장 및 설정 이동 (Save the setting value and move to mode parameter)

2-5. 표시주기 지연 설정

Setting of display delay

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

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

△키는 그 자리수의 값을 증가시키고 설정이 끝나면 ENTER키를 누르면 저장됩니다.

When the meter is used in a place where the change of measurement input value is severe, it is difficult to read because the display value also changes. Therefore, by delaying the display cycle, the change of the display value can be insensitive.

The display cycle can be set from 0.1 to 5 seconds in 0.1 second increment. When set to 5 seconds, the display will be displayed every 5 second by averaging input value in 5seconds.

△key : Change the setting value. [ENTER] key : Save the setting value and move to 'SCrL' parameter.

[ENTER] × 5

표시주기 지연 설정 (Setting of display delay)



- △ : 설정값 변경 (Change the setting Value)
 [ENTER] : 저장 및 설정 이동 (Save the setting value and move to mode parameter)

2-6. 스크롤(표시값이 로테이션 됨) 설정

Scroll Setting

스크롤 기능은 계측 모드에서 별도의 키를 누르지 않고 계측 요소를 자동으로 변환하여 표시하는 기능입니다.

△키를 누르면 'OFF' 또는 '로테이션 시간설정'이 표시되고 그 상태로 ENTER키를 누르면 약 1분 후 스크롤기능이 동작합니다. 기본 출하값은 'OFF'로 설정되어 있습니다. △키는 그 자리수의 값을 증가시키며, 설정이 끝나면 ENTER키를 누르면 저장됩니다.

This function is change measurement elements in run mode without pressing key.

Pressing △key will display the 'OFF' or 'rotation time setting' and press the ENTER key will activate the scroll function after about 1 minute.

Factory default setting value is set 'OFF'. Settings are as follows.

△key : Change the setting Value. ENTER key : Save the setting value and move to '485C' parameter.

ENTER × 6 스크롤 설정 (Setting of Scroll)

① SCrL

②

③

④ OFF →

④ Window elements

OFF, 1~10Sec

△ : 설정값 변경 (Change the setting Value)

ENTER : 저장 및 설정 이동 (Save the setting value and move to mode parameter)

2-7. RS-485 통신 설정

Device setting for RS-485 communication

통신 설정은 RS-485통신 속도 및 ID번지를 설정할 수 있습니다. (9600 or 19200 or 38400bps, 1~254번지까지 설정가능.)

기본으로 번지는 "1", bps는 "19200"으로 설정되어 있으며, 통신설정의 변경사항을 저장하고 싶지 않을 경우 그대로 MODE키를 누르면 됩니다. 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.

Communication setting is to set an ID address and BPS. (Can be set up 1~254, 9600 or 19200 or 38400)

Factory default setting value is set '1', '19200bps'. If don't change, MODE key is press.

If change the communication setting, setting are as follows.

▷ key : Move the setting digit. △ key : Change the setting value.

ENTER key : Save the setting value and move to 'Ud.vt' parameter.

ENTER × 7 RS-485 통신 설정 (Device setting for RS-485 communication)

① 485c

② Addr

③

④ 1 →

④ Window elements

1~254

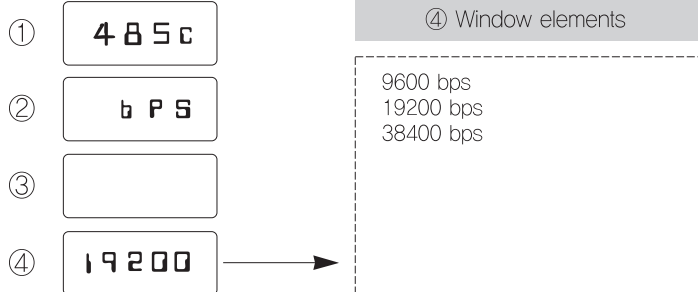
▷ : 자리수 이동 (Move the setting digit)

△ : 설정값 변경 (Change the setting Value)

ENTER : 저장 및 설정 이동 (Save the setting value and move to mode parameter)

[ENTER] × 8

RS-485 통신 설정 (Device setting for RS-485 communication)



[Δ] : 설정값 변경 (Change the setting Value)

[ENTER] : 저장 및 설정 이동 (Save the setting value and move to mode parameter)

2-8. 저전압 경보 설정

Under voltage Alarm setting

저전압 경보 기능은 설정된 값보다 입력전압이 적을 경우 경보를 표시합니다.

저전압 경보 설정은 정격의 30~90%까지 1% 단위로 설정 가능 합니다.

▷키는 자리수를 이동, Δ키는 그 자리수의 값을 증가시키며, 설정이 끝나고 ENTER키를 누르면 저장됩니다.

The under voltage alarm function displays an alarm when the input voltage is lower than the set value.

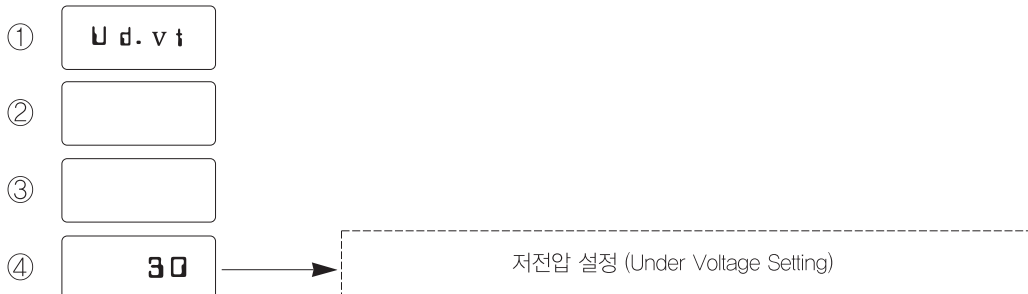
Setting can be set from 30 to 90% in 1% increments.

▷key : move the setting digit. Δkey : Change the setting value.

ENTER key : Command execution and move to 'CLER' parameter.

[ENTER] × 9

저전압 설정 (Under Voltage Setting)



[Δ] : 설정값 변경 (Change the setting Value)

[ENTER] : 저장 및 설정 이동 (Save the setting value and move to mode parameter)r)

2-9. Data 소거(리셋) 설정

Data Clear Setting

전력량, Demand, MAX 값을 소거시키는 기능입니다.

각각의 값을 '0'으로 만들어 다시 누적되게 할 수 있고, 전체(ALL)를 '0'으로 할 수 있습니다.

③ 창은 소거할 각각의 요소를 설정하는 것으로 Δ키로 변경할 수 있고 설정이 완료되면 ENTER키를 누릅니다.

③ 창의 항목 중 3,5,7~15번은 MDM200에 해당되는 요소입니다.

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.

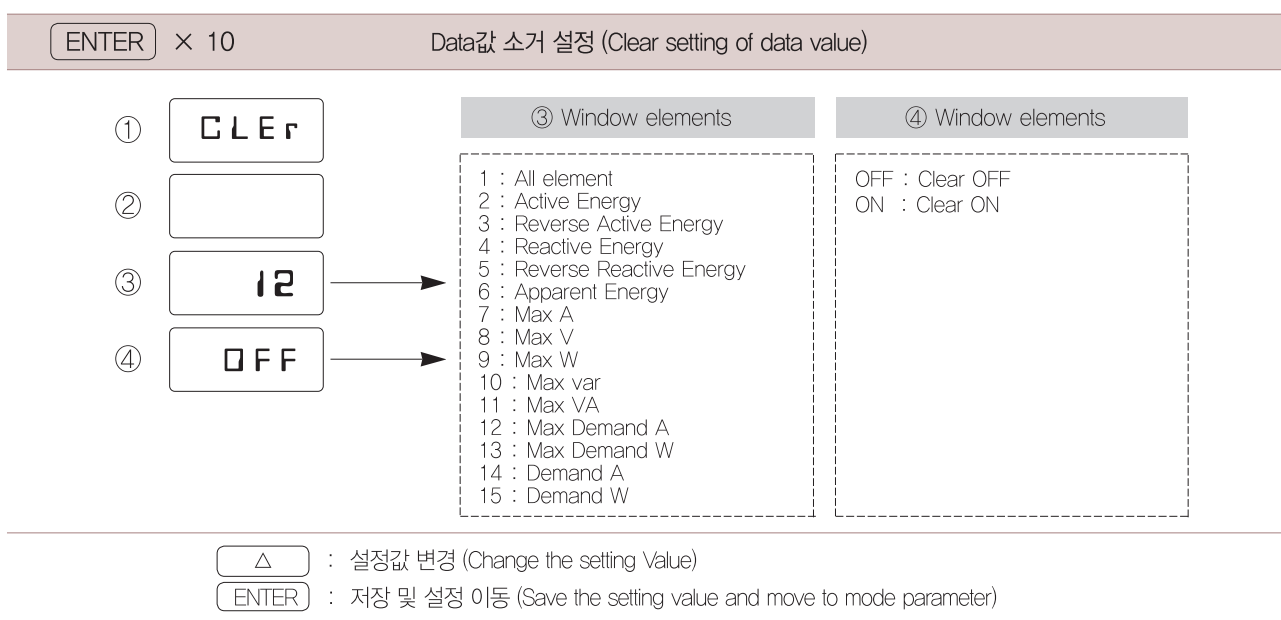
This function is the selected energy, Demand, Max value restart to '0'.

③ window is to set each element to be reset and can be changed with the △ key, and when the setting is completed, press the ENTER key. 3,5,7~15 category of the ③ window correspond to MDM200.

Pressing ▷key to change the 'ON' or 'OFF' at ④ window. If pressed ENTER key in 'ON' status, the selected element value restart to '0'. Factory default setting value is set 'OFF'. Settings are as follows.

▷key : move to window. △key : Change the setting value.

ENTER key : Command execution and move to 'vEr' parameter.



2-10. 메타 프로그램 버전 확인

Program Version

메타에 설치되어 있는 프로그램 버전 정보를 표시합니다.

Display the program version installed in the meter.

