

## 디지털 와트미터

## WM3 사용설명서

(주)한영닉스의 제품을 구입하여 주셔서 대단히 감사합니다.  
제품이 맞는지 확인하시고 아래의 항목에 따라 사용하십시오.



(주)한영닉스

본사/공장

인천광역시 남구 주안동 1381-3  
고객 지원 센터 1577-1047TEL. 032)867-0941 FAX. 032)868-5899  
http://www.hynux.com

## 안전상 주의사항

사용전에 안전상의 주의를 잘 읽어 주시고 올바르게 사용하여 주십시오.  
여기에 표시된 주의사항은 안전에 관한 중요한 내용을 기재하고 있으므로 필히 지켜주십시오. 안전 주의사항은 위험, 경고, 주의로 구분하고 있습니다.



## 위험

입력 단자는 감전의 위험이 있으니 신체 및 통전물이 절대로 접촉되지 않도록 하십시오.



## 경고

- 본 기기는 전원 스위치 및 퓨즈가 부착되어 있지 않으므로 외부에 별도로 설치하여 주십시오.  
(퓨즈정격: 250 V 0.5 A)
- 본 기기의 파손방지 및 고정방지를 위하여 정격에 맞는 전원전압을 공급하여 주십시오.
- 감전방지 및 기기고장방지를 위하여 모든 배선이 종료될 때까지 전원을 투입하지 마십시오.
- 방폭구조가 아니므로 가연성, 폭발성 가스가 있는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 본 기기는 절대로 분해, 개조, 개선, 수리하지 마십시오. 이상동작, 감전 화재의 위험이 있습니다.
- 본 기기의 탈착은 전원을 OFF한 후 조치하여 주십시오. 감전, 오동작, 고장의 원인이 됩니다.
- 제조자가 지정한 방법 이외로 사용 시에는 상태를 입거나 재산상의 손실이 발생할 수 있습니다.
- 감전될 위험이 있으므로 통전 중 본 기기를 패널에 설치된 상태로 사용하여 주십시오.



## 주의

- 사용설명서의 내용은 사전 통보 또는 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 주문하신 사항과 일치하는지 확인 하십시오.
- 운송중 파손 및 제품에 이상이 없는지 확인 하십시오.
- 부식성 가스 (특히 유해가스, 암모니아 등), 가연성 가스가 발생하지 않는 장소에서 사용하십시오.
- 본체에 직접 진동, 충격이 가하여지지 않는 장소에서 사용하십시오.
- 물, 기름, 약물, 증기, 먼지, 염분, 철분 등이 없는 장소(오염등급 1또는2)에서 사용하십시오.
- 알코올, 벤젠 등 유기 용제로 본기를 닦지 마십시오. (중성세제로 닦아주십시오.)
- 유도장치가 크고 정전기, 자기 노이즈가 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
- 직사일광 및 복사열 등에 의한 열 축적이 발생하는 장소는 피하여 주십시오.
- 고도 2,000 m 이하의 장소에서 사용하십시오.
- 물이 들어갔을 때에는 누전 화재의 위험성이 있으므로 필히 점검을 받아주십시오.
- 전원으로부터 노이즈가 많은 경우에는 절연트랜스 및 노이즈 필터를 사용할 것을 장려합니다.  
노이즈 필터는 필히 설치되어 있는 패널 등에 부착하고 노이즈 필터 출력측과 계기전원단자의 배선은 짧게 하여 주십시오.
- 계기 전원선은 출측측에 코어선 노이즈에 대하여 효과가 있습니다.
- 사용하지 않는 단자에는 아무것도 결선하지 마십시오.
- 단자의 극성을 확인한 후 배선을 정확하게 연결 바랍니다.
- 본 기기를 패널에 취부시에는 IEC947-1 또는 IEC947-3의 승인된 스위치나 차단기를 사용하십시오.
- 스위치나 차단기는 운전자가 조작이 용이하도록 가까운 거리에 설치하십시오.
- 스위치나 차단기가 설치되어 있으므로 스위치나 차단기를 작동하면 전원이 차단된다는 사항을 패널에 명기하십시오.
- 본 기기를 계속적으로 안전하게 사용하기 위하여 정기적인 보수를 권장합니다.
- 본 기기의 탑재부품에는 수명이 있는 것과 경년 변화 하는 것이 있습니다.
- 부속품을 포함한 본기기의 보증기간은 정상적으로 사용한 경우에 1년입니다.

## 사양

|            |                                                                                    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 전 원 전 압    | 100 - 240 V a.c. 50 - 60 Hz 허용전압변동범위 : 85 ~ 110 %                                  |
| 소 비 전 력    | 6 VA                                                                               |
| 표 시 방 식    | 7 Segment LED Display                                                              |
| 절 연 저 항    | 100 M $\Omega$ 이상(500 V d.c. 메가기준) 외부단자와 케이스 사이                                    |
| 내 전 압      | 2000 V a.c. 이상 1 Min 외부단자와 케이스 사이                                                  |
| 내 노 이 즈    | 노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파노이즈 펄스폭 1 $\mu$ s, $\pm$ 1000 V                                   |
| 내 진 동      | 오동작 10 - 55 Hz 편진폭 0.5 mm X·Y·Z 각방향 1시간<br>내구 10 - 55 Hz 편진폭 0.75 mm X·Y·Z 각방향 2시간 |
| 내 충 격      | 오동작 100 % X·Y·Z 각방향 3회<br>내구 300 % X·Y·Z 각방향 3회                                    |
| 사용주 위 온도   | -10 ~ 55 °C (단, 결빙하지 않을 것)                                                         |
| 사용주 위 습도   | 상대습도 35 ~ 85 % RH                                                                  |
| 사용주 위 환경   | 부식성 가스가 없을것                                                                        |
| 보 존 주 위 온도 | -20 ~ 65 °C(단, 결빙하지 않을 것)                                                          |
| 발 레 이 수 명  | 기계적 : 20,000,000 ps Min , 전기적 : 100,000 ps Min                                     |
| 중 량        | 약 300 g                                                                            |

## 성능

| 측 정 방 식   | 주기측정방식                                                                                    |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 표 시 주 기   | 최소 : 0.1초 , 최대 : 2초                                                                       |
| 표 시 행 수   | -1999 ~ 9999 (4행기준)                                                                       |
| 측 정 항 목   | 소비전력 (Watt)                                                                               |
| 정 도       | $\pm$ 0.5 % of F.S, $\pm$ 10 digit                                                        |
| 입 력 범 위   | 0 - 240 V a.c. 50 - 60 Hz                                                                 |
| 소 속 점 기 능 | 내부 파라미터에 의한 선택                                                                            |
| 스케일링기능    | 측정입력된 상/하한값을 임의의 수치로 환산하여 표시하는 기능                                                         |
| 홀 드 기 능   | 최대값 및 최저값 자동 Peak 검출 홀드 & 외부 홀드                                                           |
| 제 어       | 표시값 홀드                                                                                    |
| 그 외 의 기 능 | · 리모트 로컬 변환 (통신출력타입) · 비교출력 설정변환<br>· 전연키에 의한 최대치/최저치 표시 · 설정값 변경 보호 기능                   |
| 출 력 형 태   | · 평균화 처리 및 표시주기 지연기능<br>· 릴레이 접점출력 · 전류출력(4 - 20 mA)<br>· 트랜지스터출력(NPN, PNP) · 통신출력(RS485) |

## 형명구성

| 형 명            | 코 드                                                                                                 | 내 용                                           |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| WM3-           | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | 디지털 전력계 (DIN 96 X 48 mm)                      |
| 상수 및 와이어       | 1                                                                                                   | 단상 2선식 (0 - 240 V a.c)                        |
| 입력사양           | 01(※)                                                                                               | XXX : 5 A (범용 C.T.사용) 변류비 설정, (C.T.별매)        |
|                | 02(※)                                                                                               | XXX : 1 A (범용 C.T.사용) 변류비 설정, (C.T.별매)        |
|                | 03                                                                                                  | 0 - 2.5 A (H-1W C.T.사용) 0 - 500.0 W (C.T.포함)  |
|                | 04                                                                                                  | 0 - 5 A (H-1W C.T.사용) 0 - 1100 W (C.T.포함)     |
|                | 05                                                                                                  | 0 - 10 A (H-1W C.T.사용) 0 - 2200 W (C.T.포함)    |
|                | 06                                                                                                  | 0 - 15 A (H-1W C.T.사용) 0 - 3300 W (C.T.포함)    |
|                | 07                                                                                                  | 0 - 30 A (H-2W C.T.사용) 0 - 6600 W (C.T.포함)    |
|                | 08                                                                                                  | 0 - 50 A (H-2W C.T.사용) 0 - 11,000 W (C.T.포함)  |
|                | 09                                                                                                  | 0 - 80 A (H-4W C.T.사용) 0 - 17,600 W (C.T.포함)  |
|                | 10                                                                                                  | 0 - 100 A (H-4W C.T.사용) 0 - 22,000 W (C.T.포함) |
|                | 11                                                                                                  | 0 - 150 A (H-5W C.T.사용) 0 - 33,000 W (C.T.포함) |
|                | 12                                                                                                  | 0 - 200 A (H-5W C.T.사용) 0 - 44,000 W (C.T.포함) |
| 출력사양<br>(선택사항) | N                                                                                                   | 표시전용                                          |
|                | 0                                                                                                   | 릴레이(HI, GO, LO) + 전류출력(4 - 20 mA)             |
|                | 1                                                                                                   | 릴레이(HI, GO, LO)                               |
|                | 2                                                                                                   | NPN TR(HI, GO, LO) + 전류출력(4 - 20 mA)          |
|                | 3                                                                                                   | PNP TR(HI, GO, LO) + 전류출력(4 - 20 mA)          |
|                | 4                                                                                                   | NPN TR(HI, GO, LO) + RS485출력                  |
|                | 5                                                                                                   | PNP TR(HI, GO, LO) + RS485출력                  |

## 변류기 (C.T)

※ 사양번호 01번 과 02번은 범용 변류기를 사용하며, 변류비를 설정하여야 합니다.

(변류비 설정방법 참조)

사양번호 03 ~ 12번은 정밀도 0.2 %의 전용변류기 (H Series C.T.)를 사용하는 정밀측정용 전력계입니다.

주) 03 ~ 12번 사양은 범용변류기 (XXX : 5 A, XXX : 1 A)를 사용할 수 없으며, 변류비를 설정하실 필요가 없습니다.

· 측정사양이 단상2선식이고, 사용하고자 하는 변류기가 200 A : 5 A일때, WM3-101을 구매 하여 사용 하시면 됩니다. (변류기가 200 A : 1 A는 WM3-102 사용)

· 홀서기 01번과 02번 사양은 변류기 100 A에 설정되어 있습니다.

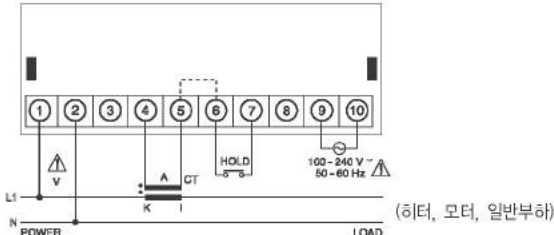
· 출력사양 0 ~ 5번은 선택사항입니다.

· PV (표시값 출력)

## 접속도

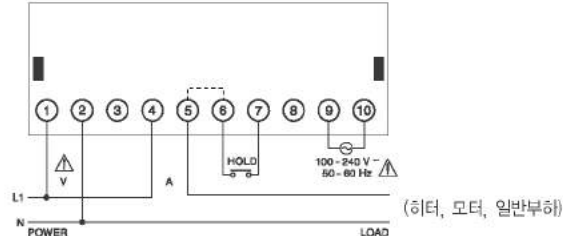
### WM3-1□□□

변류기 사용 (전용변류기 또는 범용변류기 사용)



### WM3-101□

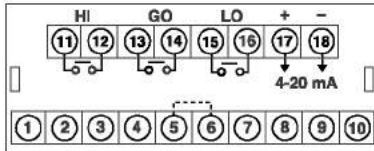
변류기 미사용 (5 A이하 측정시 직결선 : WM3-101-X)  
(1 A이하 측정시 직결선 : WM3-102-X)



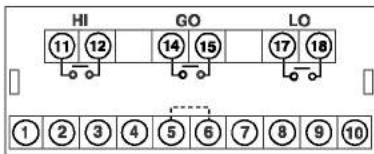
주) 형명코드 03 ~12번 사양의 제품에는 직결선을 할수 없습니다.

## ■보조출력

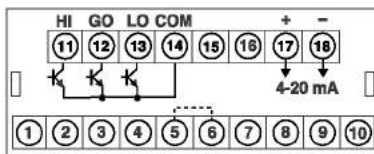
### WM3-1□□0 (릴레이 출력, 4 - 20 mA 전류출력)



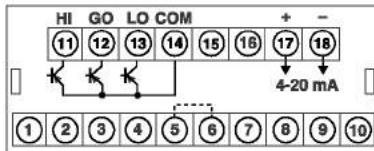
### WM3-1□□1 (릴레이 출력)



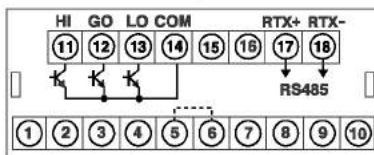
### WM3-1□□2 (NPN TR, 4 - 20 mA 전류출력)



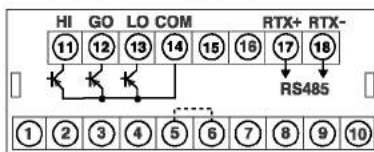
### WM3-1□□3 (PNP TR, 4 - 20 mA 전류출력)



### WM3-1□□4 (NPN TR, RS485)



### WM3-1□□5 (PNP TR, RS485)



## 변류기(C.T)비율에 따른 파라미터 (C<sub>tr</sub>) 설정법

| 변류기<br>(Current Transformers) |                      | 파라미터 1 설정값      | 계산값(역률 =1)<br>입력전압 (V) × 입력전류 (I) |
|-------------------------------|----------------------|-----------------|-----------------------------------|
| 1차 전류<br>(Primary)            | 2차 전류<br>(Secondary) | C <sub>tr</sub> |                                   |
| 5 A                           | 5 A or 1 A           | 5               | 220 V × 5 A = 1100 W              |
| 10 A                          |                      | 10              | 220 V × 10 A = 2200 W             |
| 15 A                          |                      | 15              | 220 V × 15 A = 3300 W             |
| 20 A                          |                      | 20              | 220 V × 20 A = 4400 W             |
| 25 A                          |                      | 25              | 220 V × 25 A = 5500 W             |
| 30 A                          |                      | 30              | 220 V × 30 A = 6600 W             |
| 40 A                          |                      | 40              | 220 V × 40 A = 8800 W             |
| 50 A                          |                      | 50              | 220 V × 50 A = 11,000 W           |
| 60 A                          |                      | 60              | 220 V × 60 A = 13,200 W           |
| 75 A                          |                      | 75              | 220 V × 75 A = 16,500 W           |
| 100 A                         |                      | 100             | 220 V × 100 A = 22,000 W          |
| 120 A                         |                      | 120             | 220 V × 120 A = 26,400 W          |
| 150 A                         |                      | 150             | 220 V × 150 A = 33,000 W          |
| 200 A                         |                      | 200             | 220 V × 200 A = 44,000 W          |
| 240 A                         |                      | 240             | 220 V × 240 A = 52,800 W          |
| 250 A                         |                      | 250             | 220 V × 250 A = 55,000 W          |
| 300 A                         |                      | 300             | 220 V × 300 A = 66,000 W          |
| 400 A                         |                      | 400             | 220 V × 400 A = 88,000 W          |
| 500 A                         |                      | 500             | 220 V × 500 A = 110,000 W         |
| 600 A                         |                      | 600             | 220 V × 600 A = 132,000 W         |
| 750 A                         |                      | 750             | 220 V × 750 A = 165,000 W         |
| 800 A                         |                      | 800             | 220 V × 800 A = 176,000 W         |
| 1000 A                        |                      | 1000            | 220 V × 1000 A = 220,000 W        |
| 1200 A                        |                      | 1200            | 220 V × 1200 A = 264,000 W        |
| 1500 A                        |                      | 1500            | 220 V × 1500 A = 330,000 W        |

※ 전용 변류기를 사용하는 03 ~ 12번 사양은 해당 사항이 없음

## 출하사양

| PARAMETER | MODE             | WM3  |
|-----------|------------------|------|
| 파라미터 1    | C <sub>tr</sub>  | 100  |
|           | 2R <sub>dc</sub> | 10   |
|           | 3SCH             | 0    |
|           | 4SCL             | 0    |
|           | 5dPP             | 0000 |
|           | 6P <sub>dH</sub> | oFF  |
|           | 7LoC             | oFF  |
|           | 8R <sub>dr</sub> | 00   |
|           | 9bPS             | 96%  |
| 파라미터 2    | HHP%             | -    |
|           | LLP%             | -    |
|           | HSEt             | 5000 |
|           | LSEt             | 2000 |
|           | P5oE             | oFF  |
|           | HYS              | 01   |

※ R<sub>dr</sub>, bPS 는 사양에 따라 표시되지 않을 수 있습니다.

※ C<sub>tr</sub>, dPP 는 사양에 따라 변할 수 있습니다.

## 파라미터 1 용어설명

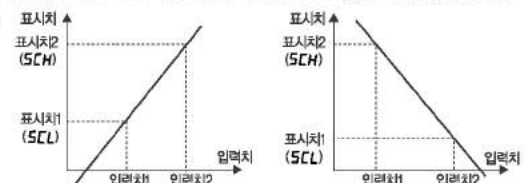
**C<sub>tr</sub>** : 변류기의 1차전류를 설정 합니다.

**2R<sub>dc</sub>** : 측정입력값의 변화가 심한곳에서 사용할 경우 정확한 값을 측정하기가 어렵습니다. 이때는 설정값의 횟수를 변화시켜 평균화하여 표시할 수가 있습니다. 예를 들어 파라미터에 2를 설정하면 2회 반복하여 값을 측정, 평균화한 후 표시하게 됩니다. 기본설정값 = 10

**3SCH** : 측정입력된 상한값을 임의의 수치로 환산하여 표시하는 기능입니다.

SCALE기능 상한설정값

**4SCL** : 측정입력된 하한값을 임의의 수치로 환산하여 표시하는 기능입니다. SCALE기능 하한설정값



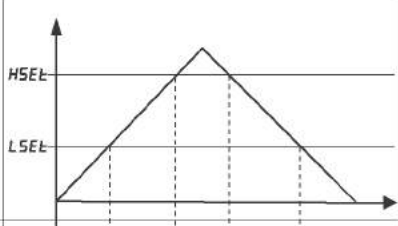
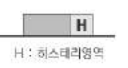
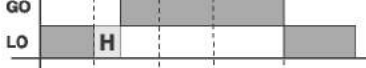
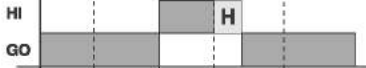
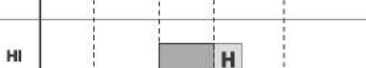
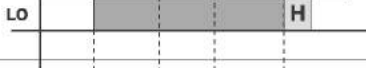
입력신호를 임의의 수치로 환산 표시할수있는 스케일기능을 내장하고 있습니다. 상승, 반전표시, + ~ - 표시를 자유롭게 조정할수 있습니다. (스케일 설정법 참조)

- 5dPP** : 소숫점의 위치를 설정합니다. 기본설정값=000.0  
(※ **dPP** 의 소숫점 위치는 사양에 따라 변할 수 있습니다.)
- 6PdH** : 피크(PEAK)치를 검출 또는 외부홀드(E-Hd)를 검출 할 때 사용하며, 기본설정값은 OFF로 되어있습니다.  
예를들어 PdH파라미터가 H-Hd(최대값홀드)로 설정되었다면, 현재 입력된 값이 최대값보다 작으면 현재까지 입력측정 되었던 값중에 최대값을 표시하고, 반대로 현재입력된 값이 최대값보다 크면 자동홀드하여 현재 입력된 값을 표시합니다. L-Hd(최저값홀드) 홀드도 최대값홀드와 동작방법이 동일합니다.
- 7LoC** : 패널미터의 파라미터기능을 잠금할 때 사용합니다. 예를들어 Loc파라미터가 ON으로 설정되었다면, 모든 파라미터의 설정은 불가합니다.
- BRdr** : 통신어드레스를 설정합니다. 기본설정값 = 00
- 9bPS** : 보레이트를 설정합니다. 기본설정값 = 9600 bps

## 파라미터 1

| 표시          | 설명                        | 기본설정값       | 설정범위                                                                                          | 비고                                                      |
|-------------|---------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>ICtr</b> | Current Transformer Ratio | <b>100</b>  | 최고설정값: <b>1500</b><br>최저설정값: <b>5</b>                                                         | 사용 변용기의 1차전류를 설정                                        |
| <b>2Rdc</b> | Average delay count       | <b>1</b>    | 최고설정값: <b>10</b><br>최저설정값: <b>1</b>                                                           | 인력의 평균값을 측정하기 위한 횟수를 설정합니다.                             |
| <b>3SCH</b> | High Scale                | <b>0</b>    | 최고설정값: <b>9999</b><br>최저설정값: <b>1999</b>                                                      | 인력의 수치로 환산 표시하고자 할때, 표시하고자 하는 값의 하한값을 설정합니다.            |
| <b>4SCL</b> | Low Scale                 | <b>0</b>    | 최고설정값: <b>9999</b><br>최저설정값: <b>1999</b>                                                      | 인력의 수치로 환산 표시하고자 할때, 표시하고자 하는 값의 하한값을 설정합니다.            |
| <b>5dPP</b> | Dot Point                 | <b>0000</b> |                                                                                               | 소숫점의 위치를 설정합니다.                                         |
| <b>6PdH</b> | Peak auto detect Hold     | <b>oFF</b>  | <b>oFF</b><br><b>H-Hd</b><br><b>L-Hd</b><br><b>E-Hd</b>                                       | Peak치를 검출할때 자동홀딩을 설정합니다. 외부 홀드 사용(E-Hd)                 |
| <b>7LoC</b> | Lock                      | <b>oFF</b>  | <b>on</b><br><b>oFF</b>                                                                       | 패널미터의 잠금기능을 설정합니다.                                      |
| <b>BRdr</b> | Address                   | <b>00</b>   | 최고설정값: <b>99</b><br>최저설정값: <b>00</b>                                                          |                                                         |
| <b>9bPS</b> | bPS                       | <b>960</b>  | <b>120</b> 1200<br><b>240</b> 2400<br><b>480</b> 4800<br><b>960</b> 9600<br><b>1920</b> 19200 | 통신 ADDRESS 및 보레이트(BPS)설정합니다.<br>※RS485 통신 출력일 때만 표시됩니다. |

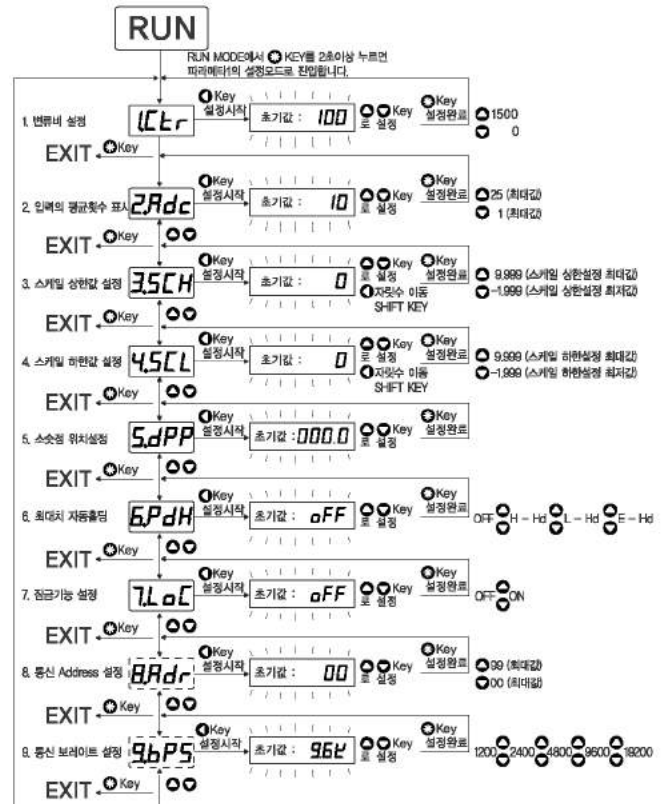
## 비교 출력모드 ( P5ot )

| 동작모드        | 출력 동작                                                                               | 동작 설명                                                                                                                                |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |   | <br>H : 히스테리시스                                    |
| <b>oFF</b>  |                                                                                     | 출력 동작 없음                                                                                                                             |
| <b>LLot</b> |   | 현재표시값이 <b>LSEL</b> 값보다 작거나 같을때 LO출력이 ON, <b>LSEL</b> 값보다 클때 GO출력이 ON 합니다.                                                            |
| <b>HHot</b> |   | 현재표시값이 <b>HSEL</b> 값보다 크거나 같을때 HI출력이 ON, <b>HSEL</b> 값보다 작을때 GO출력이 ON 합니다.                                                           |
| <b>LHot</b> |   | 현재표시값이 <b>LSEL</b> 값보다 작거나 같을때 LO출력이 ON, <b>HSEL</b> 값보다 크거나 같을때 HI출력이 ON 합니다. <b>LSEL</b> 값보다 크고, <b>HSEL</b> 값보다 작을때 GO출력이 ON 합니다. |
| <b>HLot</b> |   | 현재표시값이 <b>LSEL</b> 값보다 크거나 같을때 LO출력이 ON, <b>HSEL</b> 값보다 크거나 같을때 HI출력이 ON 합니다. <b>LSEL</b> 값과 <b>HSEL</b> 작을때 GO 출력이 ON 합니다.         |
| <b>ILot</b> |  | <b>LLot</b> 동작과 동일합니다만, 초기 <b>LSEL</b> 이하에서는 LO출력이 동작하지 않고, 그다음 <b>LSEL</b> 값 이하에서 부터 동작합니다.                                         |

→ 초기 **LSEL** 이하에서는 동작안함

## 파라미터 설정방법

### ■ 파라미터1 (Key - 2초이상)



## 파라미터 2 용어설명

- HHPV** : 입력 측정된값 중 최고값을 표시합니다.
- LLPV** : 입력 측정된값 중 최저값을 표시합니다.
- HSEL** : High 비교출력의 값을 설정합니다. 기본설정값=5000
- LSEL** : Low 비교출력의 값을 설정합니다. 기본설정값=2000
- P5ot** : 비교출력의 동작모드를 선택합니다. 기본설정값=OFF
- HYS** : 비교출력의 히스테리를 설정합니다. 기본설정값=01

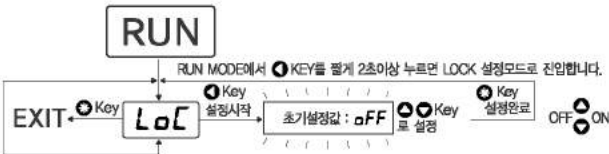
## 파라미터 2

| 표시          | 설명                 | 기본설정값       | 설정범위                                                                                             | 비고                       |
|-------------|--------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>HHPV</b> | High Peak Display  | -           | 설정불가                                                                                             | 현재 입력된 값 중에 최고 값을 표시합니다. |
| <b>LLPV</b> | Low Peak Display   | -           | 설정불가                                                                                             | 현재 입력된 값 중에 최저 값을 표시합니다. |
| <b>HSEL</b> | Output High Set    | <b>5000</b> | 최고설정값+9999<br>최저설정값-1999                                                                         | high 비교출력의 기준값을 설정합니다.   |
| <b>LSEL</b> | Output Low Set     | <b>2000</b> | 최고설정값+9999<br>최저설정값-1999                                                                         | Low 비교출력의 기준값을 설정합니다.    |
| <b>P5ot</b> | Output Type Select | <b>oFF</b>  | <b>LL(LL.ot)</b><br><b>HH(HH.ot)</b><br><b>LH(LH.ot)</b><br><b>HL(HL.ot)</b><br><b>IL(IL.ot)</b> | 비교출력동작의 모드를 선택합니다.       |
| <b>HYS</b>  | HYS terisis        | <b>01</b>   | 최고설정값: 99<br>최저설정값: 00                                                                           | 비교출력의 히스테리를 설정합니다.       |

## ■파라미터2 (※Key - 2초이하)



## ■잠금키 (※Key - 2초이상)



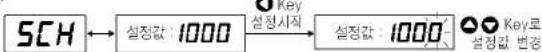
※ **LoCK** 이 설정되어 있을때 모든 파라미터의 설정은 불가

## ■파라미터 설정값 변경방법

1. RUN MODE에서 ※Key를 누르면 [파라미터1(2초이상), 파라미터2(2초이하)] 파라미터의 설정모드로 진입하게 됩니다.
2. ▲, ▼ Key를 눌러 파라미터를 선택할 수 있으며, 선택된 파라미터에서는 파라미터와 설정값을 반복해서 점멸 표시하여 줍니다.
3. ※Key를 누르면 설정값을 변경할 수 있으며 이때, 설정값이 점멸 표시됩니다. (설정값이 0일때 0단위의 상수값만 점멸 표시됩니다.)

상수값의 설정변경시는 ※Key를 이용하여 자리가동을 할 수 있습니다.

예)



설정값이 상수일때 0단위의 상수값만 점멸 표시됩니다.

100단위의 값을 변경하려면 ※Key를 3번 누릅니다. 누를때마다 왼쪽으로 자리가동이 발생하며, 선택된 자리의 값은 점멸 표시됩니다.

설정이 완료되면 ※Key를 눌러 파라미터 모드로 복귀합니다. 이때 다시 파라미터와 설정값을 반복해서 점멸합니다.

RUN모드로 복귀하려면 ※Key를 눌러 RUN모드로 복귀합니다.

## 설정값 초기화

※ 버튼을 누른상태에서 ※ → ※ → ※ 버튼을 차례대로 누르면 **EESE** 가 표시됩니다. 이때 ※ 버튼에서 손을 떼 후 다시 ※ 버튼을 누르면 모든 설정값이 초기상태로 됩니다.

(※ **LoCK** 이 설정되어 있으면 설정값 초기화 불가)

## 에러표시코드

- HH- : 표시최대 범위 9999(4桁일때)를 초과하였을 때 또는 노말모드에서 음수를 가르키면 표시됩니다. 노말모드 : SCH 0 또는 SCL 0
- DBEr : 측정인력값이 최대 입력범위를 초과하였을 때 표시됩니다.
- HLEr : High비교출력의 설정값이 Low 비교출력의 설정값보다 작을때 설정 Error가 표시됩니다.

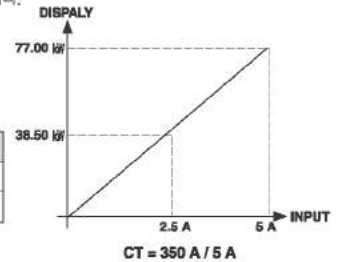
## 스케일 설정법

### ■특수사양의 변류비 설정 방법

ex) 변류기 비율이 350 A : 5 A 일때 ( 350 A : 1 A 동일)의 파라미터 1 설정방법  
변류기 비율이 350 A : 5 A 일때의 전력계산은,  $220\text{ V} \times 350\text{ A} = 77,00\text{ W}$  입니다. (역율 = 1)

- A. ※ 키를 2초이상 눌러 파라미터 1 모드로 진입합니다.
- B. ▲, ▼ 키를 눌러 SCH모드로 이동 합니다. ( 2, SCH 와 0 이 반복해서 표시 됩니다.
- C. ※ 키를 누르면 표시값이 점멸 합니다. ( 자릿수 이동 ※ 키 )
- D. ▲, ▼ 키를 눌러 7700으로 설정 합니다.
- E. 설정이 완료되면 ※ 키를 눌러 메인으로 복귀 합니다.

| 파라미터 1 |      |           |
|--------|------|-----------|
| 파라미터   | SCH  | DPP (소숫점) |
| 설정값    | 7700 | 00,00     |



### ■ 전송기능(보조출력)

- RS485 통신
  - Address를 00 ~ 99번지까지 설정하여 통신을 할 수 있으며, 직렬전송의 변조 속도를 선택 설정하여 전송할 수가 있습니다.
  - 전송속도(BPS) 선택설정 : (1200, 2400, 4800, 9600, 19200)
- 전류출력
  - 현재표시값에 대해 4 - 20 mA d.c를 출력합니다. (분해능 12000)
- PNP 출력 (오픈콜렉터 출력 12 - 24 V d.c 50 mA 이하)
- NPN 출력 (오픈콜렉터 출력 12 - 24 V d.c 50 mA 이하)
- RELAY출력 (250 V ac 5 A 이하) 1a × 3

※ 주) WM3은 주기측정방식의 전력미터로서, 최대입력의 2 %이하 입력시 측정이 되지 않거나 표시주기가 느려질 수 있습니다. (최대 2초)

## 외형치수 및 패널가공치수

(단위 : mm)

### ■WM3

