

## 사용 명세서



사용하기전 다음을 읽어보십시오.

### 안전에 주의를 기울이십시오.

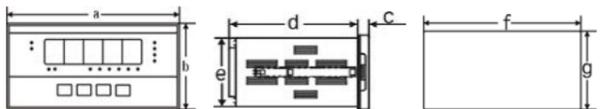
- 장비에 전원 퓨즈가 없으므로 장비의 전원 공급 회로에 퓨즈와 같은 안전 회로 차단기를 설치하십시오.
- 본 제품이 제공하는 사양 이외의 곳에서는 사용하지 마십시오.
- 인화성 및 폭발 위험성이 있는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- 많은 양의 열을 발생시키는 계량기 (히터, 변압기, 고전력 저항기) 바로 위에 설치하지 마십시오.

### 경고

- 주위 온도가 50 °C 이상일 때 강제 팬이나 냉각기를 사용하여 냉각 시키십시오. 그러나 냉각 공기가 장비에 직접 전달되지 않도록 하십시오.
- 패널 장착형 기기의 경우 사용자가 전원 단자와 같은 고전압 부품에 접근하지 못하도록 최종 장치에 필요한 조치를 취하십시오.
- 본 제품의 설치, 시운전 및 유지 보수는 자격 있는 엔지니어 및 기술자가 수행해야 합니다.
- 본 제품의 이상이 중대한 시스템 사고의 원인이 될 수 있는 경우 사고 예방을 위해 외부에 적절한 보호 회로를 설치하십시오.
- 사전 통보없이 제품 설명서를 변경할 권리가 있습니다.

### 치수 도면

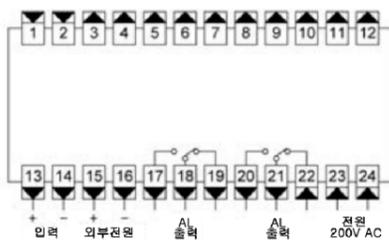
치수 도면 : 구멍 치수 도면 :



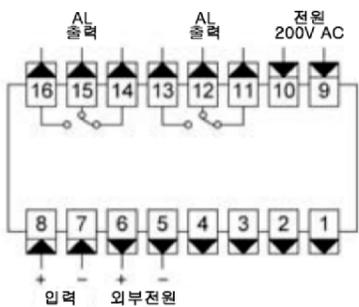
사양	a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)	g (mm)
160×80	160	80	10	115	75	152.1	76.1
96×48	96	48	12	100	43	92.0.5	45.0.5

### 결선 다이어그램

▶ 160×80 크기 미터

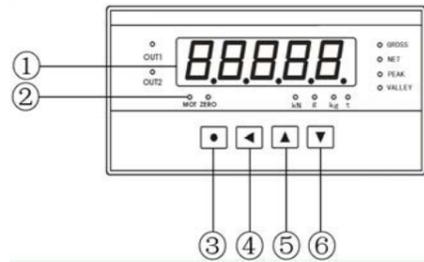


▶ 96×48 크기 미터



## 설정

### 1 패널 및 버튼 설명



이름	설명
① 표시창	총 값, 순 값, 최고 값 및 최저 값이 될 수 있는 측정 값을 표시합니다. 매개 변수 설정 상태에서는 매개 변수 기호와 매개 변수 값이 표시됩니다.
② 표시등	1) out1, out2는 비교 출력 표시기입니다. 2) MOT 표시등이 켜지면 측정된 값이 변경되었음을 나타냅니다. 3) ZERO 표시등이 켜지면 측정 값은 0입니다. 4) GROSS 표시등이 켜지면 총 값이 표시됩니다. 5) NET 표시등이 켜지면 순 값이 표시됩니다. 6) PEAK 표시등이 켜지면 최고 값이 표시됩니다. 7) VALLEY 표시등이 켜지면 최저 값이 표시됩니다. 8) kN, g, kg, t는 측정 단위의 표시등입니다.
③ 설정 버튼	1) 눌러 해제하지 않고 2 초 후에 설정 상태가 됩니다. 2) 눌렀다가 놓으면 2 초 이내에 다시 눌러 2 초 후 놓아 교정 상태로 들어가 CAL을 표시합니다. 3) 눌렀다가 놓으면 2 초 이내에 다시 눌러 2 초 후에 최고와 최저 값을 지웁니다.
④ 왼쪽 버튼	1) 무게가 변하지 않을 때 버튼을 누르면 계기가 현재 총 가치를 순 가치 공제 가치로 기록하고 순 가치 표시로 이동합니다. 2) 설정시 수정 비트 이동 3) 매개 변수 설정시 매개 변수 수정 입력
⑤ 증가 버튼	1) 측정하는 동안 총 값, 순 값, 최고 값 및 최저 값의 표시 전환 2) 설정시 수정된 비트값 늘리기
⑥ 감소 버튼	1) 총 값이 설정된 클리어 범위를 초과하지 않고 측정 된 값이 변경되지 않으면 이 버튼을 2 초 동안 눌러 0으로 돌아옵니다. 2) 설정시 수정된 비트값 줄이기

### 2 매개 변수 목록

첫 번째 매개 변수 그룹			
심볼	이름	콘텐츠	값의 범위
out 1	OUT 1	제 1 비교 제어 출력의 비교값	-19999~45000
out 2	OUT 2	제 2 비교 제어 출력의 비교값	-19999~45000
꺀u	Au	제어 출력의 목표값 비교	-19999~45000
oA	oA	비밀번호	0~9999

두 번째 매개 변수 집합			
꺀u-u	mV	센서 감도	0.8000~3.0000
꺀n-d	in-d	소수점 위치 표시	5 가지
S꺀ro	SZro	파워는 자동 영점조정 선택	oFF / oN
꺀ror	Z꺀ro	제로 범위	0~10000
F꺀tr	tr	디지털 필터링	1~20
un꺀t	Unit	단위	0~3
S꺀d	Std	안정된 범위	1~100
꺀r-d	tr-d	제로 추적범위	0~4
oA	oA1	알람 설정값은 비밀번호로 제어 선택	oFF / oN

### 3 매개 변수 설정 설명

기기의 매개 변수는 2 개의 그룹으로 나누어지고 각 매개 변수가 위치한 그룹은 " 매개 변수 목록"에 나열됩니다.

- ★ 첫 번째 그룹 oA 매개 변수 이후 그리고 두 번째 매개 변수 그룹은 암호로 제어되며 암호가 설정되어 있지 않으면 입력할 수 없습니다.
- ★ out 1, out 2, 꺀u 매개 변수가 암호로 제어되는지 여부는 oA 1 매개 변수로 선택할 수 있습니다.
- ★ oA 1 가 OFF 로 설정되면 암호로 제어되지 않으며 ON 으로 설정된 경우 암호를 설정하지 않으면 입력하거나 수정할 수는 있지만 저장할 수는 없습니다.

매개 변수 설정 상태가 된 후 1 분이상 버튼 조작이 없으면 자동으로 설정 상태를 종료합니다.

#### 3.1 비교 제어 출력 비교 값 설정 방법

비교 값 첫 번째 매개 변수 그룹에서

- 해제하지 않고 설정 버튼 를 2 초 이상 누른 설정 상태로 들어가면 미터에 out 1 표시됩니다.
- 키를 한 번 누르면 그룹의 다른 매개 변수를 순서대로 선택할 수 있습니다.
- 현재 매개 변수의 원래 설정 값을 불러 오려면 를 누르고 깜박이는 비트는 보정 비트입니다.
- 키 이동, 키 증가, 키 빼기로 비트를 수정하고 매개 변수를 필요한 값으로 수정하십시오.
- 를 눌러 수정 된 매개 변수를 저장하고 다음 매개 변수로 자동 전송합니다. 이 그룹의 마지막 매개 변수 인 경우 를 눌러 이 그룹의 첫 번째 매개 변수로 이동합니다.

이 그룹의 다른 매개 변수를 설정하려면 ② ~ ⑤ 단계를 반복하십시오.

- ★ 수정 된 매개 변수를 저장할 수 없으면 oA 1 매개 변수가 ON 으로 설정되어 있으므로 매개 변수가 암호로 제어되므로 암호를 먼저 설정해야 합니다.

#### 3.2 비밀번호 설정 방법

측정기가 측정 상태 일 때 암호를 설정할 수 있습니다.

- 설정 버튼 를 길게 누르고 out 1 표시 될 때까지 손을 땁니다.
- 를 계속 눌러 oA 로 전환하십시오.
- 를 눌러 수정 된 상태로 들어가고 , , 키를 사용하여 0 1 1 1 로 수정하십시오.
- 를 눌러 암호 설정을 완료하십시오.

★ 계기의 전원이 켜지거나 키 작동이 1 분 이상 없을 때 암호가 자동으로 지워집니다.

#### 3.3 다른 매개 변수를 설정하는 방법

먼저 암호 설정 방법으로 암호 설정

- 첫 번째 매개 변수 그룹의 oA 매개 변수 위의 매개 변수, 암호가 설정되면 를 눌러 선택합니다.
- 설정 버튼 를 길게 누르면 다른 그룹의 매개 변수 가 각 매개 변수 그룹에 입력되고 미터는 그룹의 첫 번째 매개 변수의 심볼을 표시합니다.
- 설정할 매개 변수 그룹을 입력 한 후 를 눌러이 그룹에

▶ out 1, out 2 는 각각 제 1 및 제 2 제어 출력 비교값이다.

▶ 꺀u 는 비교 제어 출력의 목표값입니다.

▶ 꺀o1 ~ 꺀o2 는 각각 두 가지 비교 방법입니다.

▶ 모든 비교값은 비교 총값입니다.

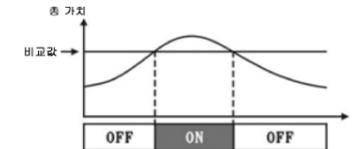
▶ 각 비교 출력 제어지점은 out , 꺀o , HYA 매개 변수와 관련됩니다.

▶ 제 3에서 제 6 비교 방법을 사용하면 꺀u 매개 변수와도 관련됩니다.

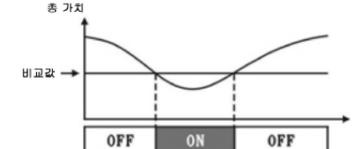
▶ out 1 , out 2 : 제 1 포인트와 제 2 포인트 비교 출력의 비교 값이 설정된다.

▶ 꺀o1 , 꺀o2 : 제 1 포인트와 제 2 포인트 비교 출력의 비교 방법이 설정된다.

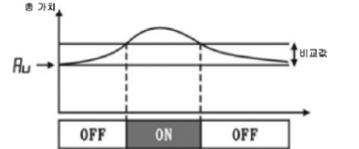
-HH- 총 가치 > 값을 비교할 때 출력이 켜집니다.



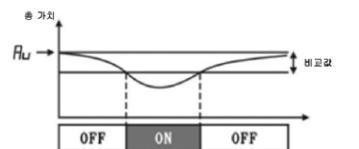
-LL- 총 가치 < 값을 비교할 때 출력이 켜집니다.



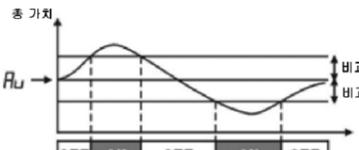
HP-5 총 값 및 주어진 값 꺀u 에서 양의 편차 > 값을 비교할 때 출력이 켜집니다.



LP-5 총 값 및 주어진 값 꺀u 에서 음의 편차 > 값을 비교할 때 출력이 켜집니다.



HLPS 총 값 및 주어진 값 꺀u 의 편차 절대 값 > 값을 비교할 때 출력이 켜집니다.



n-HL 총 값 및 주어진 값 꺀u 의 편차 절대 값 < 값을 비교할 때 출력이 켜집니다.



HYA 1 , HYA2 첫 번째와 두 번째 점은 출력의 감도 설정을 비교합니다.

▶ 감도는 설정해야 할 출력에 따라 복원되는 확장 영역이며, 총 값이 비교값을 중심으로 변동 할 때 출력이 빈번하게 ON, OFF 것을 방지합니다.

▶ 꺀A 꺀A 피크 판정 임계 값

실시간 가중치가 피크 임계 값을 초과 할 때 새로운 피크 비교가 수행되고, 가중치가 다시 피크 임계 값을 초과 할 때 새로운 피크 비교가 이루어질 때까지 새로운 피크가 유지됩니다.

▶ 꺀L 꺀L 계곡 값 임계 값

실시간 계량이 계곡 임계점 아래에 있을 때 새로운 비교가 이루어지며 계량 점이

ALo1	ALo1	제 1 비교 제어 출력의 비교 방식	6 가지
ALo2	ALo2	제 2 비교 제어 출력의 비교 방식	6 가지
HYR1	HY	제 1 비교 제어 출력의 감도	0~19999
HYR2	HYA2	제 2 비교 제어 출력의 감도	0~19999
PHH	HH	피크 판정 임계 값	-19999~45000
PLL	ALL	밸리 판정 임계 값	-19999~45000
두 번째 매개 변수 그룹			
F <sub>i</sub>	Fi	계수	0.5000~3.0000
F-r	F-r	범위	100~45000
in-b	in-b	제로값 범위	-19999~45000

설정할 매개 변수를 순환합니다.

⑤ 현재 매개 변수의 원래 설정 값을 불러 오려면 를 누르고 깜박이는 비트는 보정 비트입니다.

⑥ 키 이동, 키 증가, 키 빼기로 비트를 수정하고 매개 변수를 필요한 값으로 수정하십시오.

★ 기호의 형태로 매개 변수의 값을 나타내는 매개 변수 수정 된 경우 깜박이는 비트는 마지막 비트에 있어야 합니다.

⑦ 를 눌러 수정 된 매개 변수를 저장하고 다음 매개 변수로 자동 전송합니다.

이 그룹의 다른 매개 변수를 설정하려면 ④ ~ ⑦ 단계를 반복 하십시오.

**설정 종료** : 매개 변수 기호가 표시되면 매개 변수의 설정 상태가 종료 될 때까지 해제하지 않고 설정 단추 를 누르고 있습니다.

### ■ 제어 출력 비교 값 매개 변수 설명

각 제어 출력 비교 값에는 3 개의 매개 변수가 있습니다. 출력 비교 값을 제어하고 비교 방법을 선택하고 값 감도를 비교하는 데 사용됩니다.

계곡 임계점 아래로 다시 내려갈 때 새로운 계곡 비교가 이루어질 때까지 새로운 계곡 값이 유지됩니다.

### ■ 매개 변수 설명

**1 F<sub>i</sub> 계수**  
계수는 공장에서 보정 된 풀 스케일 교정 계수이며 사용자가 변경하지 않으면 분동없이 조정할 수 있습니다.

**2 F-r 범위**

센서 범위는 n 개의 센서 범위의 합계이며 사용자가 실제 범위에 따라 매개 변수를 설정하면 센서의 범위가 F-r 를 나타냅니다. 초기 설정은 10000 입니다.

### 3 Cn-b 제로 값

제로 값 범위는 -19999~45000 입니다. 초기 설정은 0 입니다.

### 4 nu-u 센서 감도

센서의 감도 단위는 mv/v 입니다. 초기 설정은 2.000 입니다.

### 5 Cn-d 소수점 위치

5 가지 유형의 소수점 위치가 있습니다. 별도로 00000., 0000.0, 000.00, 00.000, 0.00000 입니다. 초기 설정은 000000 입니다.

### 6 Sero 자동 선택 지우기

미터 전원 켜기 선택 매개 변수를 자동으로 지웁니다. Sero =on 이면 자동 지우기가 유효하고 ; Sero =off 일 때 자동 지우기가 유효하지 않습니다. 초기 설정은 on 입니다.

### 7 Eror 제로 범위

측정 상태에서 측정 값이 제로 설정 범위 내에있을 때  키를 2 초 동안 눌러 디스플레이를 제로로 만듭니다. 초기 설정은 1000 입니다.

### 8 Filter 디지털 필터링

힘 값 측정 장치는 고유 진동수 및 외부 진동의 전도로 인하여 무작위 진동을 받아 계기의 표시 값을 불안정하게 만듭니다. 디스플레이를 안정화시키기 위해 진동의 크기에 따라 적절한 디지털 필터링을 선택할 수 있습니다. 진동이 작은 경우 작은 디지털 필터를 선택하고 진동이 클 경우 더 큰 디지털 필터를 선택하십시오. 선택 범위는 1 ~ 20 입니다. 초기 설정은 1 입니다.

### 9 unts 단위 선택

0 - t , 1 - kg , 2 - g , 3 - kN

### 10 Std 안정된 범위

측정 된 값이 1 초 내에 설정된 Std 매개 변수 값을 초과하면 미터는 힘 값이 변경되고 있다고 간주하여 Mot 표시등이 켜집니다.

### 11 Lr-d 제로 추적 범위

힘 값이 1 초 또는 1 초 이상 제로 추적 범위 내에 있으면 판독 값이 제로로 추적됩니다. 제로 추적 범위는 0 ~ 4 개의 디스플레이 구획이며, 0 일 때 추적이 없습니다.

### 12 on | 출력 설정에 대한 암호 설정 비교

이 매개 변수는 비교 출력 설정을 암호로 제어할지 여부를 결정합니다.

on - 비교 출력 설정은 암호로 제어됩니다.

off - 비교 출력 설정은 암호로 제어되지 않습니다.

## ■ 보정 지침

★ 참고: 보정하기 전에 Lr-d 제로 트래킹을 끄고, ZERO 키를 눌러 클리어 할 수 없으며, 전원을 켤 때 자동으로 클리어되면 Sero 매개 변수를 OFF 로 설정 한 다음 다시 켜서 보정 합니다.

### 1 자동 교정

초기 설정할 때, 매개 변수 F-r =10000 nu-u =2.0000

#### 1.1 자동 제로 교정 :

 버튼을 눌렀다가 놓으면  버튼을 2 초간 누르면 해제되지 않고 2 초 후에는 교정 상태가되어 cRL 표시합니다. 영점 조정을 수행하려면  키를 누릅니다. 영점 조정이 완료되면 00000 가 표시되고 마지막 자릿수가 깜박입니다.

영점 위치 만 조정하면 범위를 조정하지 않고  를 눌러 보정을 종료하고 정상 측정으로 돌아갑니다.

#### 1.2 자동 범위 조정

 버튼을 눌렀다가 놓으면  버튼을 2 초간 누르면 해제되지 않고 2 초 후에는 보정 상태가되어 cRL 를 표시합니다.

영점 조정을 수행하려면  키를 누르십시오. 영점 조정이 완료되면 00000 이 표시되고 마지막 자릿수가 깜박입니다. 범위 교정에 들어갑니다.

힘 측정 장치에 표준 분동을 놓고  ,  및  키를 사용하여 표시 값을 표준 분동의 표준 값으로 설정하고  를 눌러 스펀 조정을 완료합니다.

영점을 보정하지 않으려면 디스플레이 cRL 표시되고 다음에있는  키를 눌러 범위 보정을 직접 입력하십시오. 값 수정을 입력하려면  를

예 : 센서 감도는 2.002 mv/v, 4 센서 범위 1t, 총 범위 4t 분동 없시 매개 변수 설정 수정 :

F-r	범위	40000
nu-u	센서 감도	2.0020
Cn-d	소수점 위치 표시	0.0000

### 3 사용자 수동 미세 조정

일반적으로 계량 물이 채워지며, 보정 조건을 사용할 수없는 경우 영점 및 계수 미세 조정으로 실현할 수 있습니다.

참고 : 매개 변수 Cn-b 과 Fc 의 값을 먼저 기록하고 보정 후 복구 할 수 없습니다.

#### 3.1 제로 미세 조정

예를 들어, 큰 저장 탱크가 있습니다. 기계적 구조 나 센서의 힘 상태 변화로 인해 영점이 크게 변합니다. 디스플레이 중량이 정확하지 않으면 탱크를 비울 수없고 영점을 다시 보정합니다. 수동으로 영점 내부 코드를 입력하여 조정할 수 있습니다.

탱크는 재료로 채워져 있으며, 용적 예상치에 따르면 실제로 21000kg 을 표시 할 수있는 20,000kg 이 있으며, 1000kg 을 계속 추가하면 동시에 1000kg 이 증가합니다. 이는 제로 포인트 변경으로 인한 것이 아니기 때문에 제로 포인트 매개 변수 Cn-b 를 수정하고 영점을 설정할 수 있습니다. 영점을 1000kg 올립니다.

영점 조정 공식 :

조정 된 표시 값 = 제로 교정 전의 표시 값 - ( Cn-b )

#### 3.2 미세 조정 계수

예를 들어 계량 플랫폼의 무게가 1000kg 이고 미터가 997kg 인 것으로 가정하면 캘리브레이션 계수는 1000 ÷ 997 로 1.00301 이되어야합니다. 원래의 캘리브레이션 계수 Fc ≈2.1672, 계수 2.1672 는 1.00301 배, 즉 Fc ≈2.1737 로 확장해야합니다.

계수 보정 공식 :

조정 된 표시 값 = 계수 보정 전 표시 값 × Fc - ( Cn-b )

★ Err 1 : 자동 보정 범위는 최대 10,000 까지 조정할 수 있으며, 10000 을 초과하면 Err 1 를 표시합니다.

★ Err 2 : 자동 보정 범위가 사용되면 입력 신호 코드 값이 한계를 벗어납니다. F-r 매개 변수의 값이 클 수 있습니다.

★ Err 3 : 영점을 조정하면 입력 신호가 전체 범위의 50 %를 초과합니다.

★ o.L : 계량기 입력 신호와 계수, 범위 및 감도의 곱이 범위를 벗어나면 o.L 를 표시합니다.

측정기의 측정 값이 45000보다 크거나 -19999보다 작 으면 o.L 를 표시합니다.

피크 또는 밸리가 한계를 초과하면 o.L 가 표시되고 피크 및 밸리 값이 삭제되어 일반을 표시합니다.

## ■ 기술 사양

### 1 기본 사양

전원 전압	AC 전원	100-240 V AC 50/60 Hz
소비 전력	AC 전원	7 VA 이하
허용 전압 변동 범위	전원 전압의 90 ~ 110 %	
절연 저항	100MΩ이상 ( 500 V DC MEGA 메가 레퍼런스 )	
내전압	2000 V AC 50/60Hz 에서 1 분	
간섭 방지	IEC61000-4-2 ( 정전기 방전 ) , 클래스 III ; IEC61000-4-4 ( 전기 고속 과도 파열 ) , 클래스 III ; IEC61000-4-5 ( 서지 ) , 클래스 III	
보호 수준	IP65 ( 제품 앞부분 )	
주변 환경	온도	-10 ~ 55°C ; 저장 -25 ~ 65°C
	습도	35 ~ 85 %RH ; 저장 35 ~ 85 %RH

### 2 입력 사양

측정 제어 속도	10 회 / 초 이상
기본 오류	±0.05 %F.S

- ① 제품 일련 번호
- ② 치수
- ③ 이 5 는 제품에 필요한 특별 계약이 있음을 나타내는 숫자입니다.
- ④ 전원 사양 : V0 은 220VAC 전원 공급 장치를 의미합니다. "N"이있는 전원 사양은 제품의 옵션 사양이 필요에 따라 특별한 요구 사항을 가지고 있음을 나타냅니다.

누르고,  ,  및  키는 표시된 값과 표준 분동의 표준 값을 일치시킵니다. 수정이 완료되면  를 눌러 종료를 확인하십시오.  
 ★  를 눌러 종료를 확인하기 전에 MOT 표시등이 켜지지 않게하십시오.

**2 사용자 분동 없이 교정**

측정기는 출고시 감도와 범위에 따라 교정되었으므로 사용자는 소수점과 범위를 표시하기 위해 센서의 감도를 설정 한 다음 교정 과정없이 올바른 조건에서 범위와 감도를 입력하십시오.

표시 범위	-19999~45000 , 오버로드 된 경우 표시 0.L
입력 신호	비례 측정, 4- 와이어 변형 센서와 일치, 0.8 ~ 2.5mV / V 에 적합

**3 출력 사양**

접점 출력	2 점, 250VAC / 3A 저항 부하
외부 공급 전압	10V±2% , 30ppm , 150mA

**■ 모델 사양**

