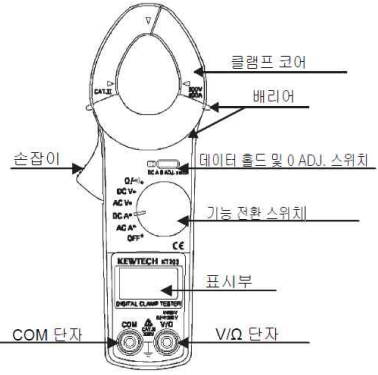


한글 설명서
AC/DC 디지털 클램프 미터
KEWTECH KT203



배리어 : 이 부품은 감전으로부터의 보호를 위해 필요한 최소 공간 및 연면거리를 보장하는 부분입니다.

1. 기능

- IEC 61010의 다음 규정을 준수하는 안전 설계 측정 범주 III 300V AC, 오염도 2 측정 범주 II 600V AC/DC, 오염도 2
- 이중 절연 또는 강화 절연에 의해 보호되며, 기기 하단에 국제 전기 기호 "II"가 표시되어 있습니다.
- 데이터 홀드 스위치로 희미하게 밝혀나 읽기 어려운 위치에서 쉽게 읽을 수 있습니다.
- 배터리 수명을 연장하는 "슬립" 기능.
- 버저로 쉽게 연속성을 확인할 수 있습니다.
- 4,000카운트 풀스케일 동적 범위를 제공합니다.

2. 안전 경고

- 본 취급설명서에는 기기의 안전한 작동을 보장하고 안전한 상태를 유지하기 위해 사용자가 반드시 준수해야 하는 경고 및 안전수칙이 수록되어 있습니다. 따라서 계측기를 사용하기 전에 다음 작동 지침을 읽어 보십시오.

△경고

- 기기를 사용하기 전에 본 설명서에 수록된 지침을 읽고 숙지하십시오.
- 매뉴얼은 가까운 곳에 보관하여 필요할 때마다 신속하게 참조할 수 있도록 합니다.
- 기기를 사용하고자 하는 온도에서만 사용하고 설명서에 설명된 측정 절차를 따르십시오.
- 본 기기는 올바른 온도 또는 조건에서만 사용해야 합니다. 그렇지 않을 경우 계측기에 장착된 안전 기능이 작동하지 않고 계측기가 손상되거나 심각한 부상을 입을 수 있습니다.

NOTE

스위치를 마지막으로 작동 후 일정 시간이 지나면 슬립 기능이 계측기를 자동으로 끕니다. 기능 선택 스위치를 "OFF"가 아닌 다른 위치로 설정된 상태에서 디스플레이가 꺼져있을 수 있습니다. 이 경우 계측기를 작동하려면 스위치를 "OFF"로 설정한 다음 원하는 위치로 다시 설정하거나 아무 스위치나 누르십시오. 반응이 없고 화면이 여전히 꺼져있는 경우 배터리를 다 소모된 상태입니다. 배터리를 교체해 주십시오

4-2 체크 스위치 설정 및 작동

기능 선택 스위치가 올바른 위치로 설정되어 있고 데이터 홀드 스위치가 꺼진 상태인지 확인하십시오. 그렇지 않을 경우 원하는 측정을 수행할 수 없습니다.

5. 전류 측정

△경고

- 전압이 600V AC/DC 이상인 회로에서는 측정을 시도하지 마십시오. 그렇지 않을 경우 감전 위험이나 테스트 대상 기기 또는 장비가 손상될 수 있습니다.
- 코어의 팁 부분은 시험 대상 회로에서 도체가 단락을 가능성을 최소화하도록 설계되어 있습니다. 그러나 테스트 대상 장비에 전도성 부품이 노출된 경우 단락이 발생할 수 있으므로 각별히 주의해야 합니다.
- 배터리 덮개를 제거한 상태에서 측정을 시도하지 마십시오.
- 기기에 연결된 측정 코드로 전류를 측정하지 마십시오.
- 감전으로부터 보호하고 필요한 최소 공간과 연면거리를 보장하는 부품입니다. 측정 중에는 손가락과 손을 배리어위 위에 두십시오.

NOTE

- 전류 측정 중 코어는 완전히 닫아 둡니다. 그렇지 않으면 정확한 측정을 수행할 수 없습니다. 최대 도체 크기는 직경 30mm입니다.
- 큰 전류를 측정할 때 코어에서 평형거리는 소리가 날 수 있습니다. 이는 기기의 정확도에 영향을 주지 않습니다.

5-1 AC 전류 측정

- (1) 기능선택 스위치를 "ACA" 위치로 설정합니다.
- (2) 손잡이를 눌러 클램프를 열고 하나의 도체에 걸러 고정합니다.
- (3) 디스플레이의 판독값을 확인합니다.

5-2 DC 전류 측정

- (1) 기능선택 스위치를 "DCA" 위치로 설정합니다.
- (2) 클램프가 닫혀있는 상태에서 도체에 걸러 전 0 ADJ 스위치를 2초 이상 눌러 디스플레이를 영점 조정하십시오. (2초 미만 : 데이터 홀드 기능이 작동합니다.) 0 ADJ 스위치는 DC 40A 레인지에서만 활성화 됩니다.
- (3) 손잡이를 눌러 클램프를 열고 하나의 도체에 걸러 고정합니다.
- (4) 디스플레이에 표시된 판독값을 가져옵니다. 계측기에 표시된 기호 Δ 는 계측기의 안전한 작동

본 제품에 표시된 마크는, 안전하게 사용하기 위해 취급설명서를 읽을 필요성을 나타내고 있습니다. 또한 이 마크에는 다음의 3 종류가 있으므로 각각의 내용에 주의하여 읽어 주십시오.

- △ 위험 : 중상 또는 치명상을 입힐 수 있는 조건과 조치를 위한 내용입니다.
- △ 경고 : 중상 또는 치명상을 입힐 수 있는 상태 및 조치를 위한 내용입니다.
- △ 주의 : 경상 또는 기기를 손상시킬 수 있는 조건과 조치를 위한 내용입니다.

Δ	이 기호는 사용자가 부상 또는 기기 손상을 일으키지 않도록 사용 설명서를 참조해야 하는 곳에 표시됩니다.
\square	이중 절연 또는 강화 절연을 나타냅니다.
⚡	이 도구는 이 기호 옆에 표시된 해당 측정 범주에 해당하는 전압을 측정할 때 나도선을 클램프 할 수 있음을 나타냅니다.
\sim	AC 및 DC를 나타냅니다.
\perp	접지를 나타냅니다.

△위험

- 전압이 600V AC/DC 이상인 회로에서는 절대 측정하지 마십시오.
- 가연성 가스, 연기, 증기 또는 먼지가 있는 상태에서 측정을 시도하지 마십시오. 그렇지 않으면 계측기를 사용 시 스파크가 발생하여 폭발할 수 있습니다.
- 클램프는 금속으로 제작되어 있으며, 팁 부위는 절연되어 있지 않습니다. 시험 대상 장비에 전도성 부품이 노출된 경우, 특히 단락의 위험이 없도록 주의하십시오.
- 기기 표면이나 손이 젖어 있는 경우에는 절대 사용하지 마십시오.
- 측정 범위의 최대 허용 입력을 초과하지 마십시오.
- 측정 시 절대 배터리 덮개를 열지 마십시오.

△경고

- 파손된 케이스, 균열된 측정 코드, 노출된 금속 부분 등 이상 징후가 발견되면 절대 측정하지 마십시오.
- 측정 코드가 연결된 상태에서 시험 대상 회로에 접촉된 상태에서 기능 선택 스위치를 돌리지 마십시오.
- 교체 부품을 설치하거나 임의로 기기를 개조하지 마십시오. 수리 또는 재보정이 필요한 경우 계측기를 대리점으로 보내주십시오.
- 기기 표면이 젖은 경우 배터리를 교체하지 마십시오.
- 배터리 교체를 위해 배터리 덮개를 열기 전에 항상 기기의 전원을 끄십시오.
- 기기 사용 전 또는 사용 결과 표시 조치 전 기존 환경에서의 적절한 작동을 확인합니다.

△주의

- 측정을 수행하기 전에 기능 선택 스위치가 적절한 위치에 설정되어 있는지 확인하여 주십시오.

- 측정 코드의 각 플러그를 장치의 적절한 단자에 완전히 삽입되어야 합니다.
- 전류 측정을 하기 전에 장치에서 측정 코드를 분리해야 합니다.
- 직사광선, 높은 온도 또는 결로가 생기는 곳에 기기를 노출시키지 마십시오.
- 기기 사용 후에는 스위치를 반드시 "OFF" 위치로 설정해야 합니다. 장기간 사용하지 않을 경우 배터리를 분리 후 보관하십시오.
- 청소 시 연마제나 유기용매를 사용하지 말고 물에 적신 천 등을 사용하시기 바랍니다.
- 본 기기는 방수와 방진기능이 해당되지 않습니다. 먼지 또는 물과의 접촉을 피해 주십시오.

작동 전압은 안전 표준에 정의된 각 측정 카테고리에 따라 지정됩니다. 각 카테고리는 테스트중인 회로에 나타나는 임펄스로부터 사용자를 보호하기 위한 것입니다. 측정 카테고리의 분류는 아래와 같습니다.
CAT II : 전원 코드에 의해 AC 전기 콘센트에 연결된 장비의 기본 전기 회로
CAT III : 배전반에 직접 연결된 장비의 전기 회로 및 배전반에서 콘센트까지의 전기 회로
CAT IV : 인입선에서 전력망계 및 1차 과전류 보호장치(배전반)까지의 전기 회로

3. 사양

측정 범위와 확대
(23 ± 5°C, 상대 습도 45~75%에서)

AC 전류(A) 오토 레인지(50/60Hz)

레인지	측정 레인지	확도
40A	0~40.00A	±3.0%rdg±8dgt
400A	15.0~299.9A	±3.5%rdg±6dgt
	300.0A~400.0A	±4.0%rdg±6dgt

DC 전류(A) 오토 레인지

레인지	측정 레인지	확도
40A	0~40.00A	±3.0%rdg±8dgt
400A	15.0~299.9A	±3.5%rdg±6dgt
	300.0A~400.0A	±4.0%rdg±6dgt

AC 전압(V) 오토 레인지(50/60Hz)

레인지	측정 레인지	확도
400A	0~400.0V	±2.0%rdg±5dgt
600A	150~600V	

DC 전압(V) 오토 레인지

레인지	측정 레인지	확도
400A	0~400.0V	±1.5%rdg±5dgt
600A	150~600V	

저항 (Ω / 연속성) 오토 레인지 (버저를 울림 50 ± 35Ω이하)

레인지	측정 레인지	확도
400Ω	0~400.0Ω	±2.0%rdg±5dgt
4000Ω	150~4000Ω	

- 작동 시스템 : 이중 적산방식
- 디스플레이 방식 : 액정 디스플레이 (최대 카운트 : 4199)
- 배터리 경고 : 화면 위에 "BAT"기호 표시

8. 기타 기능

8-1 슬립 기능

NOTE

- 측정 코드 프로드를 단락시키는 경우 화면에는 "0"대신 매우 낮은 저항값이 나타날 수 있습니다. 이는 측정의 문제가 아닌 측정 코드의 저항값입니다.
- 측정 코드가 개방되어 있는 경우는 디스플레이 화면에 "OL"이 표시됩니다.

NOTE

기기는 슬립 모드인 경우에는 소량의 배터리 전원이 소비됩니다. 사용 후에는 기능 선택 스위치를 반드시 "OFF" 위치로 설정해 주십시오.

(1) 슬립 모드
배터리 수명을 보존하기 위해 기기가 켜지지 않도록 하는 기능입니다. 이 기능은 스위치나 버튼의 마지막 작동 후 약 10분 후에 자동으로 슬립(전원 다운)모드로 전환됩니다. 슬립 모드를 마치려면 기능 선택 스위치를 "OFF"로 다시 전환한 다음 다른 기능으로 전환하거나 아무 버튼을 눌러주십시오.

(2) 슬립 모드를 비활성화하는 방법
슬립 모드의 비활성화는 데이터 홀드 버튼을 누른 상태로 기기 전원을 켜줍니다. 기기가 켜진 후 약 3초간 화면 위에 "P.OFF"가 표시됩니다. 슬립 모드를 다시 사용하려면 전원을 끄고 데이터 홀드 버튼을 누르지 않은 상태로 전원을 켜십시오.

8-2 데이터 홀드 기능

이 기능은 화면의 측정값을 멈추는 데 사용됩니다. 데이터 홀드 버튼을 누를 경우 측정을 정지시킵니다. 측정값은 이후 입력의 변화에 관계없이 유지됩니다. 기기의 데이터가 홀드되어 있는 동안 화면의 왼쪽 상단 모서리에 H 가 표시됩니다. 데이터 홀드 모드를 종료하려면 데이터 홀드 버튼을 다시 눌러주십시오.



NOTE

- 데이터 홀드 상태에서 슬립 모드에 작동하는 경우 데이터 홀드 상태가 취소됩니다.
- DC 40A 범위에서 데이터 홀드 버튼을 2초 이상 누르면 0점 조정 기능이 작동합니다.

- 측정 범위 초과 표시 : 화면 위에 "OL."가 표시됩니다.
- 응답 시간 : 약 2초
- 샘플 레이트 : 초당 약 2.5회
- 확대 보정 온도 범위 : 23 ± 5°C, 상대습도 최대 85% (결로가 없을 것)
- 동작 온도 범위 : 0~40°C, 상대습도 최대 85% (결로가 없을 것)
- 보관 온도 범위 : -20~60°C, 상대습도 최대 85% (결로가 없을 것)
- 사용 전원 : R03 또는 이에 준하는(DC 1.5V) 전지 2개
- 전류 소비 : 최대 약 15mA. (ACA, DCA 범위) 최대 약 5mA. (ACV, DCV, Ω 범위)
- 슬립 기능 : 기기의 마지막 동작 후 약 10분 후에 자동으로 전원이 차단됩니다. (슬립 모드에서 전력 소비는 약 35μA).
- 표준 규격 : IEC61010-1 CAT.III 300V AC, 오염도 2 CAT.II 600V AC/DC, 오염도 2 IEC61010-2-030 IEC61010-031 IEC61010-2-032
- 과부하 보호 : AC전류 범위 : 480A AC/DC에서 10초 간 AC전압 범위 : 720V AC/DC에서 10초 간 저항 범위 : 300V AC/DC에서 10초 간
- 작동 환경 조건 : 실내 사용, 최대 고도 2000m
- 내전압 : 3470VAC(RMS, 50/60Hz)에서 5초 간 전기 회로와 외함 간
- 절연 저항 : 1000V에서 10MΩ 이상 전기 회로 와 외함 간
- 측정 가능 도체 직경 : 최대 직경 약 30mm
- 외형 치수 : 187(L) x 68(W) x 38.5(D)mm
- 무게 : 약 200g(배터리 포함)
- 액세서리 : 측정 코드 R03 배터리 x 2EA 사용 설명서

4. 측정준비

4-1 배터리 전압 체크

기능 선택 스위치를 "OFF"가 아닌 다른 위치로 설정합니다. "BAT" 표시 없이 화면이 선명하게 나타나면 측정을 실시합니다. 화면이 나타나지 않거나 화면에 "BAT"가 표시되는 경우 제품설명서 항목중 9. 배터리 교체 를 참고하여 배터리의 교체를 실시해 주십시오.

9. 배터리 교체

△경고

감전의 위험을 피하기 위해 기능 선택 스위치를 "OFF"로 설정하고 배터리를 교체하기 전에 기기 본체에서 측정 코드를 분리하십시오.

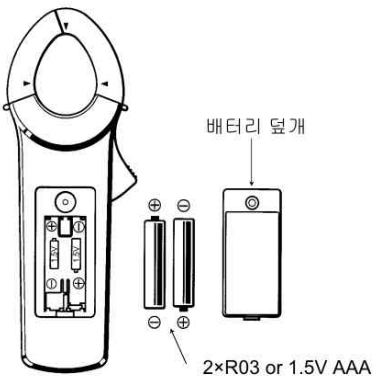
△주의

- 오래된 배터리와 새로운 배터리를 함께 사용하지 마십시오.
- 배터리 단자 내부에 표시된 극성의 방향을 확인하고 동일하게 배터리를 장착하십시오.

화면 위에 "BAT"가 표시되는 경우 배터리를 교체해 주십시오. 배터리가 완전히 고갈되는 경우 화면위에 "BAT" 없이 아무런 표시도 나타나지 않습니다.



- (1) 기능 선택 스위치를 "OFF"로 설정합니다.
- (2) 나사를 풀고 기기 뒷면의 배터리 커버를 분리합니다.
- (3) R03 또는 이에 준하는 배터리 2개를 올바른 극성의 방향을 맞추어 배터리를 교체합니다.
- (4) 배터리 커버를 장착하고 나사를 조여줍니다.



KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS WORKS, LTD.

***본 취급 설명서는 세진계기(주)에서 편집했습니다.**