

FLUKE®

110/113/114/115/116/117

True-rms Multimeter

안전 정보



보증 기한은 3 년입니다.

풀 워런티에 관한 내용은 사용 설명서에서 확인하시기
바랍니다.

Fluke 웹 사이트 www.fluke.com 로 이동하여 사용 설명서를 읽고 제품에 관한 자세한 정보를 알아보십시오. 제품을 등록하려면 <http://register.fluke.com> 을 방문하십시오.

최신 설명서 또는 설명서의 추가 자료를 열람, 인쇄 또는 다운로드하려면 <http://us.fluke.com/usen/support/manuals> 를 방문하십시오.

PN5073105 December 2019 (Korean)

©2019 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

ООО «Флюк СИАЙЭС»
125167, г. Москва, Ленинградский
проспект дом 37,
корпус 9, подъезд 4, 1 этаж

경고는 사용자에게 위험한 상태 및 절차를 나타냅니다.

경고
















감전, 화재 및 상해를 방지하려면 :


- 모든 안전 정보를 읽은 후에 제품을 사용하십시오.
- 제품을 변경하지 말고 지정된 방식으로만 사용하십시오. 그렇지 않으면 제품과 함께 제공된 보호 장비가 제대로 기능하지 않을 수 있습니다.
- 모든 지침을 주의해서 읽으십시오.
- 해당 지역 및 국가의 안전 규정을 준수하십시오. 위험한 활성 도체가 노출된 곳에서는 감전 및 화재로 인한 상해를 예방하기 위해 개인 보호 장비 (인증 고무 장갑, 마스크 및 방염복) 를 착용하십시오.
- 혼자서 작업하지 마십시오.
- 지정된 측정 범주, 전압 또는 정격 전류로 작업을 제한하십시오.
- 모든 측정에 제품 승인 측정 범주 (CAT), 전압, 정격 암페어수 부속품 (프로브, 테스트 리드 및 어댑터) 만 사용하십시오.
- 30V AC RMS, 42V AC PK 또는 60V DC 를 초과하는 전압에 접촉하지 마십시오.
- 측정에 적합한 터미널, 기능 및 범위를 사용하십시오.
- 가연성 가스나 증기가 존재하는 환경 또는 눅눅하거나 습한 장소에서는 이 제품을 사용하지 마십시오.
- 제품이 비정상적으로 작동하는 경우 제품을 사용하지 마십시오.
- 커버를 분리한 상태 또는 케이스가 열린 상태로 제품을 작동시키지 마십시오. 위험한 전압에 노출될 수 있습니다.

- 제품을 사용하기 전에 케이스를 점검하십시오 . 금이 갔거나 소실된 플라스틱이 있는지 확인하십시오 . 터미널 주위의 절연 상태를 세심하게 확인하십시오 .
- 저항 , 연속성 , 전기 용량 또는 다이오드 접합을 측정하기 전에 전원을 차단하고 모든 고전압 커패시터를 방전시키십시오 .
- 터미널 간 또는 각 터미널과 접지 간에 정격 전압 이상을 가하지 마십시오 .
- 전류를 측정할 때는 제품을 회로에 연결하기 전에 회로의 전원을 차단하십시오 . 제품을 회로에 직렬로 연결하십시오 .
- 먼저 알려진 전압을 측정하여 제품이 올바르게 작동하는지 확인하십시오 .
- 테스트 리드가 손상된 경우 사용하지 마십시오 . 테스트 리드에 손상된 접지부나 피복이 벗겨진 금속이 있는지 또는 마모 표시가 나타나는지 점검하십시오 . 테스트 리드의 연속성을 확인하십시오 .
- 제품을 청소하기 전에 입력 신호를 차단하십시오 .
- 지정된 교체 부품만 사용하십시오 .
- 지정된 교체 퓨즈만 사용하십시오 .
- 테스트 리드가 전류 터미널에 연결된 경우 전압원에 연결된 프로브를 만지지 마십시오 .
- 활성 테스트 리드를 연결하기 전에 공통 테스트 리드를 연결하고 , 공통 테스트 리드를 제거하기 전에 활성 테스트 리드를 먼저 제거하십시오 .
- 손가락은 프로브의 손가락 보호대 뒤에 놓으십시오 .
- 배터리 커버를 열기 전에 프로브 , 테스트 리드 및 액세서리를 모두 제거하십시오 .
- 측정 시 필요 없는 프로브 , 테스트 리드 및 액세서리를 모두 제거하십시오 .
- 제품 , 프로브 또는 액세서리의 최저 정격 개별 구성품의 정격 측정 범주 (CAT) 를 초과하지 마십시오 .

- 전류 측정을 회로에 닿아도 안전하다는 표시로 사용하지 마십시오 . 회로의 위험 여부를 확인하려면 전압을 측정해야 합니다 .
- 보호 캡을 테스트 프로브에 설치하지 않은 상태로 CAT III 또는 CAT IV 환경에서 사용하지 마십시오 . 보호 캡을 설치하면 프로브의 금속 노출부가 4 mm 미만으로 줄어듭니다 . 이는 단락 회로에서 아크 플래시가 발생할 확률을 낮춥니다 .
- 알 수 없는 전위를 측정할 때는 HOLD(고정) 기능을 사용하지 마십시오 . HOLD (고정) 기능이 켜져 있으면 다른 전위를 측정할 때 디스플레이가 변경되지 않습니다 .
- 습하거나 젖은 환경에서는 위험한 활성 도체를 연결하지 마십시오 .
- 자동 전압 또는 \checkmark CHEK 기능을 사용하여 회로의 전압을 측정하지 마십시오 . 이 기능의 낮은 입력 임피던스 ($\approx 3k\Omega$) 로 인해 회로가 손상될 수 있습니다 .
- 인증된 기술자에게 제품 수리를 의뢰하십시오 .
- 지속적인 아크 플래시 예방을 위해 끊어진 퓨즈를 동일한 용량의 퓨즈로 교체하십시오 .
- 배터리에는 화상을 입거나 폭발할 수 있는 위험한 화학물질이 포함되어 있습니다 . 화학물질에 노출된 경우 물로 깨끗이 씻어낸 후 의사의 진료를 받으십시오 .
- 배터리의 전해액이 새는 경우 사용하기 전에 제품을 수리하십시오 . 배터리 누출은 감전 위험을 초래하거나 제품을 손상할 수 있습니다 .
- 장시간 제품을 사용하지 않거나 50°C 보다 높은 온도에서 보관하는 경우 배터리를 분리하십시오 . 배터리를 제거하지 않으면 배터리 누출이 발생할 수 있습니다 .
- 반드시 배터리 커버를 단단히 닫고 잠근 후에 제품을 작동시켜야 합니다 .
- 배터리 셀 / 팩을 열거나 화기 근처에 두지 마십시오 . 직사광선이 닿는 곳에 두지 마십시오 .

기호

기호	설명	기호	설명
	경고 . 위험 .		경고 위험 전압 감전 위험
	사용자 문서 참고 .		퓨즈
	위험 전압		접지
	AC(교류)		DC(직류)
	AC 및 DC		이중 절연
	배터리 (배터리 잔량이 부족하면 이 표시가 디스플레이에 나타남)		관련 한국 EMC 표준을 준수합니다 .
	북아메리카 안전 표준에 대한 CSA 그룹 인증 .		관련 오스트레일리아 안전 및 EMC 표준 준수 .
	유럽 연합 규정을 준수합니다 .		
CAT II	측정 범주 II 는 저전압 전원 설치의 운용 지점 (콘센트 및 유사한 지점) 에 직접 연결된 회로 측정 및 테스트에 적용됩니다 .		

기호	설명	기호	설명
CAT III	측정 범주 III 은 건물의 저전압 전원 설치의 배전부에 연결된 회로 측정 및 테스트에 적용됩니다.		
CAT IV	측정 범주 IV 는 건물의 저전압 전원 설치의 전원에 연결된 회로 측정 및 테스트에 적용됩니다.		
	이 제품은 WEEE Directive 표시 요구 사항을 준수합니다. 부착된 레이블에 이 전기 / 전자 제품을 가정용 생활 폐기물로 처리해서는 안 된다고 명시되어 있습니다. 제품 분류 : WEEE Directive Annex I 의 장비 유형에 따라 이 제품은 범주 9 “모니터링 및 제어 계측” 제품으로 분류됩니다. 이 제품은 분류되지 않은 폐기물로 처리하면 안 됩니다.		

일반 사양

정확도는 작동 온도가 18 °C-28 °C 이고 상대 습도가 0%-90% 인 상태에서 교정한 후 1 년 동안으로 지정됩니다. 전체 사양은 www.fluke.com 에 있습니다.

단자와 접지 사이의
최대 전압 600 V

⚠ 입력 퓨즈 (115, 117) 11A, 1000V, IR17KA 퓨즈

디스플레이

디지털 6000 카운트 , 초당 4 회 갱신

막대 그래프 33 세그먼트 , 초당 32 회 갱신

온도

작동 시.....	-10 °C~+ 50 °C
보관 시.....	-40 °C~+ 60 °C
온도 계수	0.1 x (지정된 정확도) / °C(<18 °C 또는 >28 °C)

고도

작동 시.....	2000 m
보관 시.....	10 000m
상대 습도	95 % ~ 30 °C, 75 % ~ 40 °C, 45 % ~ 50 °C

배터리..... IEC6 LR61

배터리 수명

113.....	알카라인 : 300 시간 (통상), 백라이트가 없는 경우
110, 114, 115, 116,117.....	알카라인 : 400 시간 (통상), 백라이트가 없는 경우
안전.....	IEC 61010-1: 공해 지수 2

IEC 61010-2-033

113.....	측정 CAT IV 600V
110, 114, 116.....	측정 Cat III 600V
115, 117.....	측정 Cat III 600V, 10A
진입보호 등급	IEC 60529: IP42(비작동)

전자기파 적합성 (EMC)

국제	IEC 61326-1: 휴대용 전자기 환경 IEC 61326-2-2
	CISPR 11: 그룹 1, Class A

그룹 1: 장비는 자체 내부 기능에 필요한, 전도적으로 커플링 된 무선 주파수 에너지를 의도적으로 생성 및/ 또는 사용합니다.

Class A: 장비는 가정용 외의 다른 모든 용도로 적합하며 주거용 건물의 저전압 전력 공급 네트워크에 직접 연결할 수 있습니다. 장비에는 방사성 장애 및 전도로 인해 기타 환경에서 전자기 호환성을 확인하는 데 있어 잠재적인 문제가 있을 수 있습니다.

주의: 이 장비는 거주 환경에서는 사용할 수 없으며 이러한 환경에서의 주파수 수신에 대한 적절한 보호를 제공하지 않을 수 있습니다.

이 장비를 테스트 대상에 연결하면 CISPR 11 에서 요구하는 레벨을 초과하는 방사가 발생할 수 있습니다.

Korea(KCC)..... Class A 장비 (산업용 방송 및 통신 장비)

Class A: 장비는 산업 전자파 장비의 요구 조건을 충족하며 판매자 또는 사용자는 이에 주의해야 합니다. 본 장비는 기업 환경 용도이며 가정에서는 사용할 수 없습니다.

USA(FCC)..... 47 CFR 15 하위 파트 B, 본 제품은 15.103 항에 따라 예외 장치로 간주합니다 .