

MDA-550/MDA-510 Motor Drive Analyzer

안전 정보



보증 기한은 3 년입니다 .
플 워런티에 관한 내용은 사용 설명서에서 확인하시기 바랍니다 .

www.fluke.com 에서 제품을 등록하고 설명서를 다운로드하여 자세한 제품 정보를 확인하십시오 .

경고는 사용자에게 위험한 상태 및 절차를 나타냅니다 .



감전 , 화재 및 상해를 방지하려면 :

- 안전 정보를 모두 읽은 후에 제품을 사용하십시오 .
- 모든 지침을 주의해서 읽으십시오 .
- 제품을 변경하지 말고 지정된 방식으로만 사용하십시오 . 그렇지 않으면 제품과 함께 제공된 보호 장비가 제대로 기능하지 않을 수 있습니다 .
- Fluke 전용 전원 공급 장치인 BC190 모델 (전원 어댑터) 을 이용하십시오 .
- 사용하기 전에 BC190 에 있는 선택된 / 표시된 범위가 해당 지역의 전압 및 주파수와 일치하는지 확인하십시오 .
- BC190 전원 어댑터에는 현지 안전 규정을 준수하는 전원 코드만 사용하십시오 .
- 제품과 함께 제공되거나 Fluke 에서 MDA-550/MDA-510 Motor Drive Analyzer 또는 Fluke 190 II ScopeMeter 에 적합하다고 표시한 절연 전압 프로브 , 테스트 리드 및 어댑터만 사용하십시오 .



PN 5016091 September 2018 (Korean)

©2018 Fluke Corporation. All rights reserved.

Specifications are subject to change without notification.

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 СИИЭС»

125167, г. Москва,

Ленинградский проспект дом 37,

корпус 9, подъезд 4, 1 этаж

- 전압 프로브, 테스트 리드 및 부속품은 사용하기 전에 기계적으로 손상되지 않았는지 육안으로 검사하고 만약 손상된 경우에는 교체하십시오.
- 사용하지 않는 프로브, 테스트 리드 및 부속품은 모두 제거하십시오.
- 항상 전원 어댑터를 제품에 연결하기 전에 AC 콘센트에 먼저 연결하십시오.
- 30V AC RMS, 42V AC PK 또는 60 V DC 를 초과하는 전압에 접촉하지 마십시오.
- 접지 지면에서 접지 스프링 (**ScopeMeter Test Tool 190 Series II II 사용 설명서**의 그림 1 참조) 을 42V PK(30Vrms) 보다 높은 전압에 연결하지 마십시오.
- 터미널 간 또는 각 터미널과 접지 간에 정격 전압 이상을 가하지 마십시오.
- 계측기의 정격보다 높은 입력 전압은 사용하지 마십시오. 프로브 팁 전압이 제품에 직접 전달되므로 1:1 테스트 리드를 사용할 때 조심하십시오.
- 피복이 벗겨진 금속 BNC 커넥터는 사용하지 마십시오. Motor Drive Analyzer 에 적합하도록 안전하게 설계한 플라스틱 BNC 커넥터를 Fluke 에서 제공합니다. 사용 설명서에서 **음선 액세서리**를 참조하십시오.
- 커넥터에 금속 물질을 넣지 마십시오.
- 회전하는 기계 근처에서는 험령한 복장이나 귀금속을 착용하지 말고 긴 머리는 뒤로 묶어 두십시오. 필요 시 승인된 안구 보호 장비 및 승인된 개인 보호 장비를 착용하십시오.
- 제품은 지정된 대로만 제품을 사용하십시오. 그렇지 않으면 제품의 보호 기능이 훼손될 수 있습니다.
- 제품이 비정상적으로 작동하는 경우 제품을 사용하지 마십시오.
- 변경되거나 손상된 제품은 사용하지 마십시오.
- 제품이 파손된 경우 제품을 사용하지 마십시오.
- 손가락은 항상 프로브의 손가락 보호대 뒤에 놓으십시오.
- 측정에 적합한 측정 범주 (CAT), 전압, 정격 암페어수 프로브, 테스트 리드 및 어댑터만 사용하십시오.
- 제품, 프로브 또는 액세서리의 최저 정격 개별 구성품의 정격 측정 범주 (CAT) 를 초과하지 마십시오.
- 주변에 가연성 가스 또는 증기가 있거나 습한 환경에서는 제품을 사용하지 마십시오.
- 먼저 알려진 전압을 측정하여 제품이 올바르게 작동하는지 확인하십시오.

- 제품을 사용하기 전에 케이스를 점검하십시오 . 금이 갔거나 소실된 플라스틱이 있는지 확인하십시오 . 터미널 주위의 절연 상태를 세심하게 확인하십시오 .
- 혼자서 작업하지 마십시오 .
- 해당 지역 및 국가의 안전 규정을 준수하십시오 . 위험한 활성 도체가 노출된 곳에서는 감전 및 화재로 인한 상해를 예방하기 위해 개인 보호 장비 (인중 고무장갑 , 마스크 및 방염복) 를 착용하십시오 .
- 제품을 조작하기 전에 배터리 도어를 닫고 잠가야 합니다 .
- 커버가 제거된 상태 또는 케이스가 열려 있는 상태로 제품을 조작하지 마십시오 . 위험한 전압에 노출될 수 있습니다 .
- 제품 청소 전에 입력 신호를 제거하십시오 .
- 지정된 교체 부품만 사용하십시오 .
- 테스트 리드가 손상된 경우 사용하지 마십시오 . 테스트 리드에 손상된 접지부나 피복이 벗겨진 금속이 있는지 또는 마모 표시가 나타나는지 점검하십시오 . 테스트 리드의 연속성을 확인하십시오 .

리튬 - 이온 배터리 팩의 안전한 사용

배터리 팩 Fluke 모델 BP291(52Wh) 은 일반적으로 UN 38.3 으로 더 많이 알려진 UN Manual of Tests and Criteria Part III Subsection 38.3(ST/SG/AC.10/11/Rev.3) 에 따라 테스트했으며 명시된 기준을 준수하는 것으로 확인되었습니다 . IEC 62133 에 따라 배터리 팩을 추가로 테스트했습니다 .

배터리 팩 안전 보관 권장사항 :

- 배터리 팩을 열 또는 불 가까이에 보관하지 마십시오 . 직사광선이 닿는 곳에 보관하지 마십시오 .
- 사용에 필요할 때까지는 배터리 팩을 원래 패키지에서 분리하지 마십시오 .
- 배터리 팩을 사용하지 않을 때는 가능하면 장비에서 분리하십시오 .
- 배터리 팩을 장기간 보관하기 전에 완전히 충전하여 결함을 방지하십시오 .
- 장시간 보관 후 최대한의 성능을 발휘하려면 배터리 팩을 몇 차례 충전 및 방전해야 할 수도 있습니다 .
- 배터리는 어린이와 동물의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오 .
- 배터리나 그 일부를 삼킨 경우에는 병원을 찾아가십시오 .

배터리 팩의 안전한 사용을 위한 권장사항 :

- 배터리 팩은 사용하기 전에 충전해야 합니다 . 배터리 팩을 충전하는 데는 Fluke 에서 승인한 전원 어댑터만 사용하십시오 . 사용 설명서에서 올바른 충전 지침을 참조하십시오 .
- 사용하지 않을 때는 장기간 충전되도록 배터리를 놓아두지 마십시오 .
- 배터리 팩은 표준 실내 온도 $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ ($68^{\circ}\text{F}\pm 9^{\circ}\text{F}$) 에서 작동할 때 최상의 성능을 발휘합니다 .
- 배터리 팩을 열 또는 불 가까이에 두지 마십시오 . 직사광선이 닿는 곳에 두지 마십시오 .
- 배터리 팩에 기계적 충격과 같은 강한 충격을 가하지 마십시오 .
- 배터리 팩을 깨끗하고 건조한 상태로 유지하십시오 . 더러워진 커넥터는 깨끗하고 마른 천으로 닦아내십시오 .
- 본 장비와 함께 사용하도록 제공된 것 이외의 충전기를 사용하지 마십시오 .
- 본 제품과 함께 사용되도록 제작되었거나 Fluke 가 권장하는 것 이외의 배터리를 사용하지 마십시오 .
- 제품 또는 외부 배터리 충전기에 배터리를 장착할 때는 제대로 끼워지도록 주의하십시오 .
- 배터리 팩을 단락하지 마십시오 . 터미널이 금속 물체 (예 : 동전 , 종이 클립 , 펜) 로 인해 단락될 수 있는 곳에 배터리 팩을 두지 마십시오 .
- 손상이 육안으로 보이는 배터리 팩 또는 충전기는 절대로 사용하지 마십시오 .
- 배터리에는 화상을 입거나 폭발할 수 있는 위험한 화학물질이 포함되어 있습니다 . 화학물질에 노출된 경우에는 물로 씻어낸 후 병원을 찾아가십시오 . 배터리의 전해액이 새는 경우 사용하기 전에 제품을 수리하십시오 .
- 배터리 팩 개조 : 오작동하는 것으로 보이거나 물리적으로 손상된 배터리 팩의 열기 , 수정 , 교정 또는 수리를 시도하면 안 됩니다 .
- 배터리 팩을 분해하거나 파손하지 마십시오 .
- 본래의 용도로만 배터리를 사용하십시오 .
- 향후 참조할 수 있도록 원래의 제품 정보를 보관해 두십시오 .

배터리 팩 안전 운반 권장사항 :

- 운반 중 단락 또는 손상이 발생하지 않도록 배터리 팩을 적절히 보호해야 합니다 .
- 항상 리튬 - 이온 배터리의 안전한 항공 운송 방법이 설명된 IATA 지침을 참조하십시오 .
- 탑승 수속 수하물 : 제품에 설치된 경우에만 배터리 팩이 허용됩니다 .
- 휴대 수하물 : 표준 및 개별 사용에 필요한 수만큼 배터리 팩이 허용됩니다 .
- 항상 우편 또는 기타 운송 수단으로 배송할 때 적용되는 국가 / 지역 지침을 준수하십시오 .
- 최대 3 개의 배터리 팩을 우편으로 배송할 수 있습니다 . 포장에는 다음과 같이 표시해야 합니다 . **PACKAGE CONTAINS LITHIUM-ION BATTERIES (NO LITHIUM METAL)**.

배터리 팩 안전 폐기 권장사항 :

- 결함이 있는 배터리 팩은 현지 규정에 따라 올바르게 폐기해야 합니다 .
- 이 배터리는 분류되지 않은 폐기물로 처리하면 안 됩니다 .
- 방전된 상태로 폐기하고 절연 테이프로 배터리 터미널을 덮으십시오 .

안전 사양

전원

내부 배터리 팩	Fluke BP291, 10.8V DC, 52Wh
외부 전원 공급 장치	BC190

온도

작동 시	0°C~50°C
작동 및 충전 시	0°C~40°C
보관 시	-20°C~60°C
배터리 충전 시	0°C~45°C

고도

작동 시	3000m
보관 시	12 000 m

IP 등급

IEC 60529, IP 51

안전

일반 IEC 61010-1: 공해 지수 2
측정

IEC 61010-2-030

BNC 입력 A, B, (C, D)

모든 단자에 해당

접지 지면 1000V CAT III, 600V CAT IV

모든 단말 간 300V CAT IV

IEC 61010-2-031

전압 프로브 VPS410 10:1

모든 단자에 해당

접지 지면 1000V CAT III, 600V CAT IV

모든 단말 간 1000V CAT III, 600V CAT IV

전압 프로브 VPS42x 100:1

모든 단자에 해당

접지 지면 1000V CAT III 600V CAT IV

프로브 팁과

기준 리드 간 2000V

전압 정격은 “작동 전압”으로 제공됩니다. 이 값은 AC 사인파의 경우 $V_{ac-rms}(50-60\text{ Hz})$ 로, DC의 경우 V_{dc} 로 표시됩니다.

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 커플링된 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 15.103항에 따라 예외 장치로 간주합니다.

참고

EMC 내성은 copeMeter 테스트 도구 190 시리즈 II 사용 설명서의 섹션 8, 표 3을 참조하십시오.

기호

기호	설명
	경고 위험
	경고 위험 전압 감전 위험
	사용자 문서 참고
	AC(교류)
	DC(직류)
	접지
	이중 절연
	본 제품에는 리튬 이온 배터리가 포함되어 있습니다 . 고품 폐기물과 함께 버리지 마십시오 . 사용한 배터리는 현지 규정에 따라 면허를 소지한 재활용 업체나 위험물 처리 업체에서 폐기해야 합니다 .
	소형 배터리 충전 시스템에 대한 가전제품 효율성 기준 (California Code of Regulations, Title 20, Sections 1601~1608) 을 준수합니다 .
	유럽 연합 규정을 준수합니다 .
	북아메리카 안전 표준에 대한 CSA 그룹 인증 .
	관련 오스트레일리아 EMC 표준을 준수합니다 .
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 .