

MDA-550/MDA-510

Motor Drive Analyzer

Sicherheitsinformationen



Gewährleistung beschränkt auf 3 Jahre.
Im Bedienungshandbuch finden Sie die vollständige Gewährleistung.

Besuchen Sie www.fluke.com, um Ihr Produkt zu registrieren, das Bedienungshandbuch zu lesen und weitere Informationen zu erhalten.

Warnung kennzeichnet Bedingungen und Aktivitäten, die für den Anwender gefährlich sind.

Warnungen

Zur Vermeidung eines elektrischen Schlags, eines Brands oder von Verletzungen sind folgende Hinweise zu beachten:

- Vor Inbetriebnahme des Produkts alle Sicherheitsinformationen lesen.
- Alle Anweisungen sorgfältig durchlesen.
- Das Produkt darf nicht verändert und nur gemäß Spezifikation verwendet werden, da andernfalls der vom Produkt gebotene Schutz nicht gewährleistet werden kann.
- Verwenden Sie nur die Fluke Stromversorgung, Modell BC190 (Netzadapter).
- Prüfen Sie vor der Verwendung, ob der am BC190 ausgewählte/angegebene Bereich der örtlichen Netzspannung und Frequenz entspricht.
- Verwenden Sie mit dem Netzadapter BC190 nur Netzkabel, die den örtlich geltenden Sicherheitsbestimmungen entsprechen.
- Verwenden Sie nur isolierte Spannungstastköpfe, Messleitungen und Adapter, die mit dem Produkt geliefert wurden oder von Fluke als geeignet für den Motorantriebsanalysator MDA-550/MDA-510 oder die tragbaren Oszilloskope Fluke ScopeMeter Serie 190 II freigegeben wurden.



PN 5016091 September 2018 (German)

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

- Überprüfen Sie die Spannungstastköpfe, Messleitungen und Zubehörteile vor der Verwendung auf etwaige mechanische Schäden und ersetzen Sie sie gegebenenfalls.
- Entfernen Sie sämtliche nicht gebrauchten Tastköpfe und Messspitzen, Messleitungen und Zubehörteile.
- Schließen Sie den Netzadapter immer erst an die Netzsteckdose an, bevor Sie ihn mit dem Produkt verbinden.
- Berühren Sie keine Spannungen >30 V AC effektiv, 42 V AC Spitze oder 60 V DC.
- Schließen Sie die Massefeder (siehe Abbildung 1 im *ScopeMeter Test Tool 190 Series II Bedienungshandbuch*) nicht an Spannungen über 42 V Spitze (30 Veff.) zu Erde an.
- Zwischen beliebigen Anschlüssen bzw. zwischen Anschlüssen und Schutzerde niemals eine höhere Spannung als die angegebene Nennspannung anlegen.
- Die Eingangsspannung darf nicht über der Spezifikation Ihres Messgeräts liegen. Seien Sie bei Verwendung von 1:1-Messleitungen besonders vorsichtig, da die Spannung an der Messspitze unmittelbar am Messgerät anliegt.
- Verwenden Sie keine BNC-Steckverbinder aus blankem Metall. Fluke bietet für den Motor Drive Analyzer Kabel mit Sicherheits-BNC-Steckverbindern aus Kunststoff an (siehe *Sonderzubehör* im Bedienungshandbuch).
- Stecken Sie niemals irgendwelche Gegenstände aus Metall in die Steckverbinder.
- In der Nähe von beweglichen Maschinenteilen keine weite Kleidung oder Schmuck tragen und lange Haare zusammenbinden. Wenn nötig geeigneten Augenschutz und zugelassene persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Verwenden Sie das Produkt nur wie vorgesehen. Andernfalls wird möglicherweise der durch das Produkt gebotene Schutz beeinträchtigt.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es nicht ordnungsgemäß funktioniert.
- Das Produkt nicht verwenden, wenn es technisch verändert wurde oder beschädigt ist.
- Ein beschädigtes Produkt muss auf eine sichere Weise vor der Weiterverwendung ausgeschlossen werden.
- Bleiben Sie mit den Fingern hinter den Fingerschutzvorrichtungen an den Messspitzen.
- Für die Messung ausschließlich die korrekte Messkreiskategorie (CAT) und Spannung sowie für die Stromstärke spezifizierte Messfühler, Messleitungen und Adapter verwenden.
- Die Spezifikation der Messkreiskategorie (CAT) der am niedrigsten spezifizierten Komponente eines Produkts, Messfühlers oder Zubehörs nicht überschreiten.
- Das Produkt nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Dämpfen oder in dunstigen oder feuchten Umgebungen verwenden.

- Messen Sie zunächst eine bekannte Spannung, um sicherzustellen, dass das Produkt korrekt funktioniert.
- Überprüfen Sie das Gehäuse, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Prüfen Sie auf Risse oder fehlende Kunststoffteile. Insbesondere auf die Isolierung um die Anschlüsse herum achten.
- Nicht allein arbeiten.
- Halten Sie alle örtlich geltenden Sicherheitsbestimmungen strikt ein. Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung (zugelassene Gummihandschuhe, Gesichtsschutz und flammbeständige Kleidung), um Verletzungen durch elektrische Schläge und Blitzentladungen beim Umgang mit gefährlichen freiliegenden spannungsführenden Leitern zu vermeiden.
- Das Akkufach muss vor Verwendung des Produkts geschlossen und verriegelt werden.
- Arbeiten Sie nicht mit dem Gerät, wenn die Abdeckungen entfernt wurden oder das Gehäuse geöffnet ist. Anderenfalls kann es zu einer Berührung gefährliche elektrische Spannungen führender Komponenten kommen.
- Trennen Sie die Eingangssignale, bevor Sie das Produkt reinigen.
- Verwenden Sie nur die angegebenen Ersatzteile.
- Die Prüflleitungen nicht verwenden, wenn sie beschädigt sind. Die Messleitungen auf beschädigte Isolierung, freiliegendes Metall bzw. auf Sichtbarkeit der Abnutzungsanzeige untersuchen. Durchgang der Messleitungen prüfen.

Sichere Verwendung des Lithium-Ionen-Akkusatzes

Der Fluke Akkusatz BP291 (52 Wh) wurde nach „UN Manual of Tests and Criteria“, Teil III, Abschnitt 38.3 (ST/SG/AC.10/11/Rev.3) – besser bekannt als UN 38.3 – getestet und entspricht den dort aufgeführten Kriterien. Der Akkusatz wurde zusätzlich nach IEC 62133 geprüft.

Empfehlungen für die sichere Lagerung des Akkusatzes:

- Lagern Sie den Akkusatz nicht in der Nähe von Wärmequellen oder Feuer. Lagern Sie den Akkusatz nicht unter direkter Sonneneinstrahlung.
- Nehmen Sie den Akkusatz erst aus der Originalverpackung, wenn Sie ihn verwenden möchten.
- Nehmen Sie den Akkusatz möglichst aus dem Gerät, wenn er nicht verwendet wird.
- Laden Sie den Akkusatz vollständig auf, bevor Sie ihn über einen längeren Zeitraum lagern, um Defekte zu vermeiden.
- Nach längeren Lagerungszeiten müssen Sie den Akkusatz möglicherweise mehrmals laden und entladen, um die maximale Leistung zu erhalten.
- Bewahren Sie den Akkusatz für Kinder und Tiere unzugänglich auf.
- Konsultieren Sie einen Arzt, wenn ein Akku oder ein Teil davon verschluckt wurde.

Empfehlungen für die sichere Verwendung des Akkusatzes:

- **Der Akkusatz muss vor der Verwendung aufgeladen werden. Verwenden Sie zum Laden des Akkusatzes nur von Fluke genehmigte Netzadapter. Eine Anleitung zum ordnungsgemäßen Laden finden Sie im Bedienungshandbuch.**
- **Lassen Sie einen Akku nicht unnötig lange in aufgeladenem Zustand, wenn er nicht verwendet wird.**
- **Der Akkusatz weist sein optimales Betriebsverhalten bei Betrieb bei normaler Raumtemperatur $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ ($68\text{ °F} \pm 9\text{ °F}$) auf.**
- **Stellen Sie den Akkusatz nicht in die Nähe von Hitzequellen oder Feuer. Setzen Sie den Akkusatz nicht direkter Sonneneinstrahlung aus.**
- **Schützen Sie den Akkusatz vor schweren Erschütterungen wie mechanischen Stößen.**
- **Halten Sie den Akkusatz sauber und trocken. Reinigen Sie verschmutzte Stecker mit einem trockenen, sauberen Tuch**
- **Verwenden Sie nur das speziell zur Verwendung mit diesem Produkt vorgesehene Ladegerät.**
- **Verwenden Sie keinen Akku, der nicht für die Verwendung mit diesem Produkt von Fluke hergestellt oder empfohlen wurde.**
- **Setzen Sie den Akku ordnungsgemäß in das Produkt oder in das externe Akku-Ladegerät ein.**
- **Schließen Sie einen Akkusatz niemals kurz. Bewahren Sie Akkusätze nicht an einem Ort auf, an dem die Anschlüsse durch Metallobjekte (Münzen, Büroklammern, Stifte o. ä.) kurzgeschlossen werden können.**
- **Verwenden Sie den Akkusatz oder das Ladegerät nicht, wenn sie sichtbare Schäden aufweisen.**
- **Akkus enthalten gefährliche Chemikalien, die Verbrennungen und Explosionen verursachen können. Wenn Sie mit den Chemikalien in Kontakt kommen, reinigen Sie die betroffenen Stellen mit Wasser, und suchen Sie einen Arzt auf. Wenn der Akku undicht ist, reparieren Sie das Produkt vor der nächsten Verwendung.**
- **Änderungen am Akkusatz: Sie dürfen einen Akkusatz, der anscheinend defekt ist oder physisch beschädigt wurde, nicht öffnen, ändern, neu aufbauen oder reparieren.**
- **Bauen Sie Akkusätze nicht auseinander, und zerkleinern Sie sie nicht.**
- **Verwenden Sie den Akku nur für den vorgesehenen Zweck.**
- **Bewahren Sie die mit dem Produkt gelieferten Informationen für künftige Referenzzwecke auf.**

Empfehlungen für den sicheren Transport von Akkusätzen:

- Der Akkusatz muss während des Transports ausreichend vor Kurzschlüssen oder Beschädigungen geschützt werden.
- Befolgen Sie stets die IATA-Richtlinien für den sicheren Lufttransport von Lithium-Ionen-Batterien.
- Check-in-Gepäck: Akkusätze dürfen nur aufgegeben werden, wenn sie im Produkt eingesetzt sind.
- Handgepäck: Erforderliche Akkusätze für den normalen und persönlichen Gebrauch dürfen mitgeführt werden.
- Befolgen Sie stets die nationalen oder örtlichen Richtlinien für den Versand mit der Post oder anderen Zustelldiensten.
- Auf dem Postweg dürfen maximal 3 Akkusätze verschickt werden. Das Paket muss wie folgt gekennzeichnet sein: **DAS PAKET ENTHÄLT LITHIUM-IONEN-AKKUS (KEIN LITHIUM IN METALLFORM).**

Empfehlungen zur sicheren Entsorgung von Akkusätzen:

- Nicht mehr verwendbare Akkusätze sind entsprechend den örtlich geltenden Gesetzen und Bestimmungen zu entsorgen.
- Der Akku darf nicht über den unsortierten Hausmüll entsorgt werden.
- Den Akku in entladendem Zustand, entsorgen und die Anschlüsse mit Isolierband abdecken.

Sicherheitsspezifikationen

Stromversorgung

Interner Akkusatz Fluke BP291; 10,8 V DC; 52 Wh
Externe Stromversorgung BC190

Temperatur

Betrieb 0 °C bis 50 °C
Betrieb und Laden bei Betrieb..... 0 °C bis 40 °C
Lagerung -20 °C bis 60 °C
Laden des Akkus außer
Betrieb 0 °C bis 45 °C

Höhe über NN

Betrieb 3000 m
Lagerung 12 000 m

IP-Schutzart..... IEC 60529; IP 51

Sicherheit

Allgemein IEC 61010-1:
Verschmutzungsgrad 2

Messung

IEC 61010-2-030

BNC-Eingang A, B, (C, D)

Von jedem beliebigen Anschluss gegen

Schutzerde 1000 V CAT III, 600 V CAT IV

Zwischen beliebigen

Anschlüssen 300 V CAT IV

IEC 61010-2-031

Spannungstastkopf VPS410, 10:1

Von jedem beliebigen Anschluss gegen

Schutzerde 1000 V CAT III, 600 V CAT IV

Zwischen beliebigen

Anschlüssen 1000 V CAT III, 600 V CAT IV

Spannungstastkopf VPS42x, 100:1

Von jedem beliebigen Anschluss gegen

Schutzerde 1000 V CAT III, 600 V CAT IV

Zwischen Messspitze und

Bezugsleiter 2000 V

Die Nennspannungen gelten als Arbeitsspannung. Diese Spannungen sind als Effektiv-Wechselspannungswerte (50–60 Hz) für Wechselspannungssinusprüfungen und als Gleichspannungswerte für Gleichspannungsmessungen zu verstehen.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

International	IEC 61326-1: EMV- Anforderungen an ortsveränderliche Messgeräte: IEC 61326-2-2 CISPR 11: Gruppe 1, Klasse A
---------------------	---

Gruppe 1: Ausstattung verfügt absichtlich über leitend gekoppelte Hochfrequenzenergie. Dies ist für die interne Funktion des Geräts erforderlich.

Klasse A: Geräte sind für die Verwendung in allen Einrichtungen außer im häuslichen Bereich sowie für Einrichtungen zugelassen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz zur Versorgung privater Haushalte angeschlossen sind. Es kann aufgrund von Leitungs- und Strahlenstörungen möglicherweise Schwierigkeiten geben, die elektromagnetische Kompatibilität in anderen Umgebungen sicherzustellen.

Vorsicht: Dieses Gerät ist nicht für den Betrieb im häuslichen Bereich ausgelegt und bietet möglicherweise keinen angemessenen Schutz vor Funkempfang in solchen Umgebungen.

Wenn die Geräte an ein Testobjekt angeschlossen werden, kann es vorkommen, dass die abgegebenen Emissionen die von CISPR 11 vorgegebenen Grenzwerte überschreiten.

Korea (KCC).....	Geräte der Klasse A (Industrielle Rundfunk- und Kommunikationsgeräte)
------------------	---

Klasse A: Die Ausrüstung erfüllt die Anforderungen an mit elektromagnetischen Wellen arbeitende Geräte für industrielle Umgebungen. Dies ist vom Verkäufer oder Anwender zu beachten. Dieses Gerät ist für den Betrieb in gewerblichen Umgebungen ausgelegt und darf nicht in Wohnumgebungen verwendet werden.

USA (FCC)	47 CFR 15 Teilabschnitt B. Dieses Gerät gilt nach Klausel 15.103 als ausgenommen.
-----------------	---

Hinweis

Bezüglich EMV-Störfestigkeit siehe Abschnitt 8, Tabelle 3 im Bedienungshandbuch für Messgerät ScopeMeter Serie 190 II.

Symbole

Symbol	Beschreibung
	WARNUNG. GEFAHR.
	WARNUNG. GEFÄHRLICHE SPANNUNG. Risiko von Stromschlägen.
	Benutzerdokumentation beachten.
	AC (Wechselstrom)
	DC (Gleichstrom)
	Erde
	Doppelt isoliert
	Dieses Produkt enthält einen Lithium-Ionen-Akku. Nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgen. Verbrauchte Akkus gemäß den örtlichen Vorschriften bei einer zugelassenen Sammelstelle entsorgen.
	Entspricht der Appliance Efficiency Regulation (California Code of Regulations, Titel 20, Abschnitte 1601 bis 1608) für kleine Akkuladesysteme.
	Entspricht den Richtlinien der Europäischen Union.
	Zertifiziert von der CSA Group nach den nordamerikanischen Standards der Sicherheitstechnik.
	Entspricht den relevanten australischen EMV-Normen.
CAT III	Messkategorie III gilt für Prüf- und Messkreise, die mit der Verteilung der Niederspannungs-Netzstrominstallation des Gebäudes verbunden sind.
CAT IV	Messkategorie IV gilt für Prüf- und Messkreise, die mit der Quelle der Niederspannungs-Netzstrominstallation des Gebäudes verbunden sind.
	Dieses Produkt entspricht den Kennzeichnungsvorschriften der WEEE-Richtlinie. Das angebrachte Etikett weist darauf hin, dass dieses elektrische/elektronische Produkt nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. Produktkategorie: In Bezug auf die Gerätetypen in Anhang I der WEEE-Richtlinie ist dieses Gerät als Produkt der Kategorie 9, „Überwachungs- und Kontrollinstrument“, klassifiziert. Dieses Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.