

Fluke ScopeMeter® 190-504, 500 MHz



Wichtigste Merkmale

Mehr sehen, effizienter arbeiten – mit dem Vierkanal-ScopeMeter Fluke 190-504, das die Überspannungskategorie CAT IV erfüllt

Die ScopeMeter Fluke der Serie 190 II vereinen höchste Sicherheitsspezifikationen und die robuste Ausführung eines portablen Gerätes mit der hohen Leistungsfähigkeit eines stationären Oszilloskops. Die robusten ScopeMeter wurden für Ingenieure und Techniker in Service, Instandhaltung und Installation entwickelt und können unter rauen, schmutzigen und gefährlichen Bedingungen für Messungen von Mikroelektronik bis hin zur Energieelektronik eingesetzt werden.

Die ScopeMeter 190 Serie II sind die einzigen portablen Messgeräte, mit denen Sie bei der Fehlersuche nahezu jedes Problem lösen können. Sie sind mit einem Multimeter und den Funktionen TrendPlot™ sowie ScopeRecord™-Rollmodus (papierloser Schreiber) ausgerüstet, halten Ihnen mit der Connect-and-View™-Triggerung die Hände frei und bieten noch weit mehr:

- Vier getrennte, separat isolierte Eingänge
- CAT III 1000 V/CAT IV 600 V Sicherheitsspezifikation
- Modelle mit Bandbreiten von 60 MHz, 100 MHz, 200 MHz oder 500 MHz stehen zur Auswahl
- Hohe Abtastraten bis 5 GS/s und Auflösung bis zu 200 ps (je nach verwendetem Modell und Kanal)
- Großer Speicher für 10.000 Abtastwerte pro Kanal zur Signalformerrfassung, damit Sie die Details vergrößert anzeigen können
- Integriertes Digitalmultimeter mit Anzeigebereich 999
- Multimetermessungen auf vier Kanälen über BNC-Eingänge bei den Vierkanalmodellen
- Kontinuierliche automatische Connect-and-View™-Triggerung, Einzel-, Impulsbreiten- und Videotriggerung

- ScopeRecord-Rollmodus, Erfassung von Messdaten der Signale bis zu 48 Stunden
- TrendPlot – Aufzeichnung von Trendmesswerten maximal 22 Tage lang
- Erweiterte automatische Messungen für Leistung (Vpwm, VA, W, Leistungsfaktor) und Zeit (mAs, V/s, w/s)
- Schutzart IP 51 für Staub- und Tropfwasserschutz zum Einsatz in rauen Umgebungen
- Getrennte USB-Schnittstellen für Speichergeräte und PC-Verbindung
- Li-Ionen-Akku ermöglicht längere Einsatzzeiten:
 - 190-X04 – Vierkanalmodelle bis zu 7 Stunden (BP291 im Lieferumfang enthalten)
 - Der Ersatzakku kann mit dem wahlweise erhältlichen externen Akku-Ladegerät EBC290 aufgeladen werden
- Das leicht zugängliche Akkufach vereinfacht den Akkuwechsel
- Vorrichtung am Gehäuse zum Sichern des Oszilloskops gegen Diebstahl mit einem Kensington®-Schloss

Messung und Diagnose von vier Signalen bei höchster Überspannungskategorie CAT IV

Das portable Vierkanal-Oszilloskop Fluke ScopeMeter® 190-504 verfügt über eine doppelte Isolation und ist für Messungen in Umgebungen der Kategorien CAT III 1000 V/CAT IV 600 V spezifiziert.

Dreidimensionale Messungen für industrielle Systeme

Probleme erkennen durch gleichzeitiges Anzeigen von Eingangssignalen, Signalen am Ausgang, aus Rückkopplungsschleifen oder Sicherheitsverriegelungen:

- Überlastung durch zu hohe Spannungen und Ströme in Stromkreisen
- Signallaufzeitmessungen und Synchronisierungsprobleme
- Fehlanpassungen von Dämpfung und Eingangsimpedanz
- Signalschwankungen und -drift

Drehstromprüfung zur Diagnose an Frequenzumrichtern, Wechselrichtern und Wandlern

- Messung von Oberschwingungen, Transienten und Lasten an Drehstromeingängen
- Fehlersuche an Stromwandlern auf defekte Leistungsstufen (IGBTs) oder Filter
- Prüfung von impulsmodulierten Ausgängen auf Reflexionen und Spannungsunsymmetrien

Sicheres Messen von mV bis kV

Standard-Tastköpfe, die einen breiten Anwendungsbereich von mV bis kV abdecken, damit Sie auf jede Aufgabe vorbereitet sind – von der Mikroelektronik bis hin zu großen Mittelspannungsanlagen. Voneinander unabhängige, galvanisch getrennte Eingänge, dadurch kein Risiko von versehentlichen Kurzschlüssen über die Gerätemasse, damit Sie Messungen in Schaltungen mit unterschiedlichen Massepotenzialen durchführen können.

Mit den einzigen Oszilloskopen, die der Schutzart IP 51 (nach IEC60529) entsprechen, sind Sie auch den rauesten Bedingungen gewachsen.

Diese tragbaren Oszilloskope sind robust und stoßfest und somit für raue Umgebungen geeignet. Die abgedichteten Gehäuse schützen die Geräte vor Staub, Wasserdampf, Tropfwasser, Feuchtigkeit und Verunreinigungen in der Luft, sodass sie stets einsatzfähig sind und zuverlässige Messergebnisse liefern.

Integriertes Digitalmultimeter zur schnellen und bequemen Durchführung genauer Messungen

Die Zweikanalmodelle sind mit einem integrierten Digitalmultimeter und zwei galvanisch getrennten Oszilloskopeingängen ausgestattet. Sie können bequem von der Signalformanalyse auf genaue Multimetermessungen mit dem integrierten Digitalmultimeter mit Anzeigeumfang 5.000 umschalten. Die Messfunktionen umfassen VDC, VAC, VAC + DC, Widerstand, Durchgangs- und Diodenprüfung. Messen Sie Strom und Temperatur mit geeigneten Shunts, Stromzangen, Messfühlern oder Adaptern mit einer großen Auswahl an Skalierungsfaktoren. Bei den Vierkanalmodellen Fluke 190-504 sind Multimetermessungen von vier Signalen über BNC-Eingänge möglich.

Eine einzige Akkuladung reicht für eine ganze Arbeitsschicht

Neue Hochleistungsakkus halten dank Li-Ionen-Technik mühelos sieben Stunden lang durch. Und mit dem leicht erreichbaren Akkufach lässt sich der Akku schnell wechseln.

Der neue USB-Anschluss erleichtert die Erfassung von Signalen, Speicherung und Übertragung zum PC.

Zwei USB-Anschlüsse, elektrisch von den Messeingangsschaltungen getrennt, gestatten den unkomplizierten Anschluss eines PCs oder von USB-Speichergeräten. Sie können ohne Einschränkungen Signalformen, Bildschirmdarstellungen und Geräteeinstellungen auf einem USB-Speicher speichern. Verbinden Sie das Gerät mit einer USB-Schnittstelle eines PCs, um wichtige Messdaten mithilfe der Windows-Software FlukeView übertragen und zu archivieren.

Dank der Connect-and-View™-Triggerung sehen Sie sofort eine stabile Signaldarstellung

Connect-and-View™ richtet durch Erkennung von Signalmustern die Triggerung automatisch korrekt ein. Ohne eine Taste zu berühren, erhalten Sie eine stabile, zuverlässige und wiederholbare Anzeige praktisch aller Signale, einschließlich Motorantriebs- und Steuersignalen. Beschleunigt die Messung an mehreren Prüfpunkten in schneller Folge.

Zeichnen Sie mit ScopeRecord™ bis zu 48 Stunden lang Signale mit hoher Auflösung auf.

Im ScopeRecord-Betrieb können bis zu 30.000 Datenpunkte pro Kanal gespeichert werden, wobei auch intermittierende Fehler und schnelle Störimpulse erfasst werden.

- Es werden sogar Ereignisse wie Bewegungsprofile, USV-Einschaltsignale, Wechsel- und Gleichstromsignale von Stromversorgungen sowie Motoranlaufzyklen gespeichert.
- Mit dem Stop-on-Trigger-Modus erkennt das ScopeMeter® 190-504 automatisch einen Netzausfall und speichert die dem Ausfall vorausgehenden Signalformdaten.
- Mit dem Signalform-Zoom können Sie sich kleinste Details ansehen, z. B. einzelne Spannungszyklen.

Zeichnen Sie bis zu 22 Tage mit der papierlosen Schreiberfunktion TrendPlot™ auf, um intermittierende Störungen zu ermitteln.

Intermittierende Störungen können durch fehlerhafte Verbindungen, Staub, Schmutz, Korrosion oder einfach durch defekte Leitungen oder Steckverbinder verursacht werden. Netzausfälle und Spannungseinbrüche oder das Anlaufen oder Anhalten eines Motors können ebenfalls zum Stillstand einer Maschine führen. Die TrendPlot-Funktion im Fluke ScopeMeter erleichtert Ihnen das Auffinden dieser Fehler durch folgende Funktionen:

- Aufzeichnen von Minimal-, Maximal- und Mittelwerten über einen Zeitraum von maximal 22 Tagen
- Aufzeichnen von Spannungs-, Strom-, Temperatur-, Frequenz- und Phasenwerten an allen vier Eingängen mit Uhrzeit- und Datumstempeln zur Fehlersuche

Produktübersicht: Fluke ScopeMeter® 190-504, 500 MHz

Was spricht für das neue Vierkanal-Messgerät ScopeMeter® mit 500 MHz?

Eine schnellere Abtastrate und eine höhere Bandbreite bedeuten mehr Genauigkeit und bessere Signaldarstellung bei hohen Frequenzen. Das Oszilloskop erfasst und zeigt unbekannte Signalformen, Amplituden und Störsignale an. Eine gute Faustregel, um zumindest die fünfte Oberschwingungskomponente eines Signals anzuzeigen, ist die Auswahl eines Oszilloskops mit einer Bandbreite, die mindestens das Fünffache der maximalen Taktrate des geprüften Geräts beträgt. Je schneller die Abtastrate, desto genauer und detaillierter zeigt das Oszilloskop eine Signalfanke (dV/dt) und Spitzen von Reflexionen oder Transienten an.

Technische Daten: Fluke ScopeMeter® 190-504, 500 MHz

Technische Daten	
Bandbreite	500 MHz
Anzahl der Kanäle	500 MHz: 4 Kanäle
Echtzeit-Abtastrate	5 GS/s
Eingänge	4 BNC-Oszilloskop-Eingänge und Digitalmultimeter-Eingang
voneinander unabhängige, galvanisch getrennte potenzialfreie Eingänge	maximal 1000 V nach CAT III bzw. 600 V nach CAT IV zwischen Eingängen, Referenz und Masse
Eingangsempfindlichkeit	2 mV bis 100 V/div. plus jeweilige Abschwächung
Arten der Triggerung	Connect-and-View™, Freilauf, Einzeltriggerung, Flanke, Verzögerung, zwei Flanken, Video, Video Line, wählbare Impulsbreite, N-Zyklus
Triggerquelle	4 BNC-Eingänge
Glitch-Erfassung	8 ns

Oszilloskopmessungen	Cursor: 7
	Automatisch: 30
Maximale Aufzeichnungslänge	ScopeRecord-Modus: 30.000 Punkte pro Eingang
	Oszilloskopmodus: 10.000 Punkte pro Eingang
Nachleuchten	Digitaler Nachleuchtmodus sorgt für ein Abklingen der Signaldarstellung wie beim Analogoszilloskop
Signalformvergleich	Signalformvergleich mit automatischer Gut/Schlecht-Prüfung
Technische Daten des Digitalmultimeters	
Multimetereingänge	BNC-Eingänge werden als Digitalmultimeter-Eingänge genutzt
Maximaler Anzeigebereich	999 Zählsschritte
Messungen	Vdc, Vac eff., Vac+dc eff., Strom (über Stromzange oder Shunt), Temperatur in °C oder °F (bei Verwendung des optionalen Wandlers)
Speicher	Bildschirm + Einrichtung: 30
	Aufzeichnung: 10
Anzeige	153-mm-Farb-LCD mit hoher Aktualisierungsgeschwindigkeit
Umgebungsdaten	
Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C mit Akkus
	0 °C bis 50 °C ohne Akkus
Lagertemperatur	-20 °C bis +60 °C
Höhe über NN bei Betrieb	Bis zu 2.000 m für Überspannungskategorie CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
	Bis zu 3.000 m für Überspannungskategorie CAT III 600 V, CAT II 1000 V
Sicherheitsspezifikationen	
Elektrische Sicherheit	CAT III 1.000 V / CAT IV 600 V gemäß EN 61010-1
Mechanische und allgemeine Daten	
Abmessungen	270 x 190 x 70 mm
Gewicht	2,2 kg
Gewährleistung	drei Jahre auf das Grundgerät
Li-Ionen-Akku	BP 291 (4800mAh)
Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör	

	Spannungstastkopfsätze VPS410 (ein roter, ein blauer)
	Akkuladegerät/Netzadapter BC190
	Li-Ionen-Akku BP291, 4800 mAh
	Trageschlaufe (am Gerät)
	Tragegurt
	Benutzerhandbücher (mehrsprachig) auf CD-ROM
	FlukeView ScopeMeter®, Demoversion mit eingeschränktem Funktionsumfang
	USB-Schnittstellenkabel
Gewährleistung	ein Jahr auf Zubehörteile

Modelle



Fluke-190-504

Fluke 190-504 500MHz ScopeMeter® Test Tool

Farbe ScopeMeter, 500 MHz, 4 Kanäle plus externer Eingang/Multimeteingang

Optional accessories

Tastkopf-Erweiterungssatz für Tastköpfe der Serie VPS410

Fluke EBC290 External Battery Charger for BP290 and BP291

Fluke i30s Gleich-/Wechselstromzange

TP920 Messspitzen-Adapter-Kit

Description

Erfahren Sie mehr über Fluke AS400, ein neuer Austauschsatz für Tastkopf-Zubehör zur Verwendung mit Tastköpfen Fluke VPS400.

Die Stromzange i30s nutzt die Hall-Effekt-Technologie zur Messung von Gleich- und Wechselströmen.

Satz aufsteckbare Adapter für die Messleitungen TL71 und TL75.

Fluke. Damit Ihre Welt intakt bleibt.

Fluke Deutschland GmbH

In den Engematten 14
79286 Glottertal
Telefon: 0 69 2 2222 0203
E-Mail: CS.Deutschland-ELEK@Fluke.com
E-Mail: CS.Deutschland-INDS@Fluke.com
www.fluke.de

©2023 Fluke Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
Anderungen vorbehalten
07/2023

**Dieses Dokument darf nicht ohne die schriftliche
Genehmigung der Fluke Corporation geändert
werden.**

Technischer Beratung:

Beratung zu Produkteigenschaften, Spezifikationen,
Messgeräte und Anwendungsfragen
Tel.: +49 (0) 7684 8 00 95 45
E-Mail: techsupport.dach@fluke.com