

## Professionelle Oszilloskope für den mobilen Einsatz

### Leistungsmerkmale



Die High-End-Oszilloskope der ScopeMeter Serie 190 haben eine Bandbreite von 60, 100 bzw. 200 MHz und arbeiten mit Abtastraten bis zu 2,5 GS/s. Die Serie 190C verfügt zusätzlich über ein Farbdisplay mit hoher Auflösung und schneller Aktualisierung, Gut/Schlecht-Prüfung von Signalformen und einen digitalen Nachleuchtmodus – und macht damit die Analyse von komplexen und dynamischen Signalen wesentlich einfacher.

Für Anwendungen im Bereich der Industrieelektronik und Elektromechanik bieten sich die Industrie-ScopeMeter der Serie 120 mit einer Bandbreite von 20 oder 40 MHz und Connect-and-View™ Triggerung für eine sofortige Signaldarstellung an.



	199C	196C	199B	196B	192B	124	123
<b>Leistungsmerkmale der Oszilloskope</b>							
LCD-Anzeige	Farbe		Monochrom			Monochrom	
Nachleuchten	Digital		●	●	●		
Referenzsignalformen	●	●	●	●	●		
Automatische Gut-/Schlecht-Tests	●	●					
Cursoren und Zoom	●	●	●	●	●	Cursoren	
Connect-and-View™-Triggerung	●	●	●	●	●	●	●
Video-Triggerung mit Zeilenzähler	●	●	●	●	●	●	●
Wählbare Pulsbreitentriggung	●	●	●	●	●		
Erfassung und erneute Wiedergabe der letzten 100 Bildschirmanzeigen	●	●	●	●	●		
TrendPlot für beide Eingänge	mit Cursoren und Zoom					●	●
Speicher für Bildschirmanzeigen und Setups	10 Bildschirmanzeigen und Setups					2 Bildschirmanz 20 Setups	2 Bildschirmanz 10 Setups
Schreiberspeicher, jeweils für 100 Oszilloskopanzeigen, eine ScopeRecord-Anzeige oder eine TrendPlot-Aufzeichnung	2 Schreiberspeicher						
Potenzialgetrennte Eingänge für Messungen bis 1000 V zu unabhängigen Bezugsmassen, gegeneinander oder gegen Erdmassen	●	●	●	●	●		
Multimeter-Messungen: V-eff, VAC+DC, V= Widerstand, Durchgang, Diodentest, Strom, Temperatur (°C, °F)	●	●	●	●	●	●	●
Signalform-Mathematik: A+B, A-B, AxB, A über B (x-y-Betrieb)	●	●	●	●	●		
Frequenzspektrumanalyse mit FFT	●	●					
Kapazitäts- und Frequenzmessungen	-/●	-/●	-/●	-/●	-/●	●/●	●/●
Robustes, staubdichtes und spritzwassergeschütztes Gehäuse	●	●	●	●	●	●	●
Optisch isolierte Schnittstelle zur Datenübertragung zum PC (über USB oder RS-232)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
FlukeView® for Windows® Software (SW90W)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)

● Serienmäßige Ausstattung 1) Optional

### Spezifikationen

( Nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

	199C	196C	199B	196B	192B	124	123
<b>Technische Daten der ScopeMeter®</b>							
Bandbreite	200 MHz	100 MHz	200 MHz	100 MHz	60 MHz	40 MHz	20 MHz
Maximale Echtzeit-Abtastrate	2,5 GS/s	1 GS/s	2,5 GS/s	1 GS/s	500 MS/s		25 MS/s
Eingangsempfindlichkeit	2 mV bis 100 V/div		5 mV bis 100 V/div			5mV-500V/div	
Zeitbasisbereiche	5 ns/div bis 2 min/div				10 ns/div bis 2 min/div	10 ns/div bis 1 min/div	20 ns/div bis 1 min/div
Eingänge und A/D-Wandler	2 plus externer Trigger-/DMM-Eingang						2
Potenzialgetrennte Eingänge	bis zu 1000 V zwischen Eingängen, Bezugsmassen gegeneinander oder gegen Erdmassen						
Max. Aufzeichnungslänge ... im Oszilloskop-Modus: ... im ScopeRecord-Modus:	3.000 Punkte pro Eingang 27.500 Punkte pro Eingang (5 ms/div ... 2 min/div)					512 Min/Max Punkte pro Eingang	
Glitch-Erfassung	Bis zu 3ns mit Pulsbreitentriggung; bis zu 50 ns bei Zeitbasis 5 µs/div bis 1 min/div.					40 ns	
Oszilloskop-Messungen	7 Cursor-Messfunktionen + 30 automatische Messfunktionen					26 automatische Messfunktionen	26 automatische Messfunktionen
Echtheffektiv-Multimeter	5000 Digits, separater Eingang					5000 Digits, zwei Eingänge	
<b>Allgemeine Daten</b>							
Stromversorgung	Netzadapter/Akkuladegerät im Lieferumfang enthalten						
Betriebsdauer bei Akkubetrieb	4 Stunden NiMH					7 Stunden NiMH	7 Stunden NiMH
Abmessungen (HxBxT)	256 x 169 x 64 mm					232 x 115 x 50 mm	
Gewicht	2 kg					1,2 kg	
Sicherheits-Zertifizierung (EN61010-1)	1000 V CAT II/600 V CAT III					600 V CAT III	
Gewährleistung	3 Jahre					3 Jahre	

Auf der Website von Fluke finden Sie technische Informationen und Anwendungsberichte zu Fluke ScopeMetern.

# ScopeMeter® der Serie 190



Fluke 199C



Fluke 196C



Fluke 199B



Fluke 196B



Fluke 192B

## Geschwindigkeit, Leistungsfähigkeit und Analysefunktionen

Die ScopeMeter der Serie 190 sind für anspruchsvollere Anwendungen konzipiert. Es sind portable Hochleistungs-Oszilloskope mit Spezifikationen, wie sie sonst nur bei Tischgeräten der Spitzenklasse zu finden sind. Mit einer Bandbreite bis zu 200 MHz, einer Abtastrate bis zu 2,5 GS/s bei Echtzeit-Sampling und einer Speichertiefe von 27.500 Punkten pro Kanal eignen sich diese Geräte ideal für Ingenieure und Techniker, die alle Fähigkeiten eines Hochleistungs-Oszilloskops in einem tragbaren und batteriebetriebenen Instrument benötigen.

- Zwei Kanäle mit 60, 100 oder 200 MHz Bandbreite
- Abtastrate bis zu 2,5 GS/s pro Kanal bei Echtzeit-Sampling
- Wahl zwischen einem hochauflösenden Farbdisplay (Serie 190C) oder einem Schwarz-Weiß-Display (Serie 190B)
- NEU! Signaldetails werden von Scope Metern der Serie 190 jetzt noch detaillierter und "fließender" angezeigt, denn die Signalaktualisierungsgeschwindigkeit ist jetzt mit >100 pro Sekunde doppelt so schnell.
- Hohe Auflösung der Signalform mit 3.000 Datenpunkten pro Kanal
- Automatische Connect & View™ Triggerung plus eine große Auswahl an manuellen Triggermodi
- Digitale Nachleuchtdauer zur Analyse von komplexen dynamischen Signalformen.
- Hohe Aktualisierungsgeschwindigkeit zur sofortigen Darstellung des dynamischen Signalverhaltens
- Automatische Erfassung und Wiedergabe von 100 Bildschirmanzeigen
- Aufzeichnungslänge von 27.500 Punkten pro Kanal im ScopeRecord-Modus
- Frequenzspektrumanalyse mit FFT (190C)
- Papierlose Schreiberfunktion TrendPlot™ zur Trendanalyse über einen Zeitraum von bis zu 22 Tagen
- Unabhängige, getrennte Eingänge für potentialfreie Messungen bis 1.000 V
- Referenzsignalformen für visuelle Vergleiche und automatische Gut/Schlecht-Prüfungen von Signalformen
- $V_{pwm}$ -Funktion\* für Messungen an Motorantrieben und Frequenzwechsellrichtern (\*Effektivwert der Pulsbreiten-Spannung)
- Zertifizierte Sicherheit nach CAT II 1000 V und CAT III 600 V
- NiMH-Akkusatz für vier Stunden netzunabhängigen Betrieb

## ScopeMeter für medizinische Anwendungen

Die ScopeMeter der Serie 190 sind auch in Versionen erhältlich, die erweiterte Funktionen für Messungen an Bildverarbeitungs- und Datensichtgeräten im medizinischen Bereich haben. Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website.

## Automatische Erfassung und Wiedergabe von 100 Bildschirmanzeigen

Oszilloskop-Benutzer wissen, wie frustrierend es sein kann, wenn ihnen ein nur kurz auftretendes einmaliges Ereignis entgeht und dann unwiederbringlich verloren ist. Das kann Ihnen beim ScopeMeter 190 nicht passieren! Mit der Replay-Taste können Sie sich das Ereignis noch einmal anzeigen lassen. Bei normalem Betrieb speichert das Instrument kontinuierlich die letzten Bildschirmanzeigen. Jedesmal, wenn eine neue Anzeige erfasst wird, wird die älteste Anzeige aus dem Speicher entfernt. Sie können jederzeit die letzten 100 Bildschirmanzeigen "einfrieren" und bildweise durchlaufen lassen oder als "Live"-Animation erneut wiedergeben. Um die Signalformen genauer zu untersuchen, können Sie mit Cursors arbeiten. Zwei Sätze von jeweils 100 erfassten Bildschirmanzeigen können für spätere Zwecke oder zur Übertragung an einen PC gespeichert werden.



Echtheffektiv

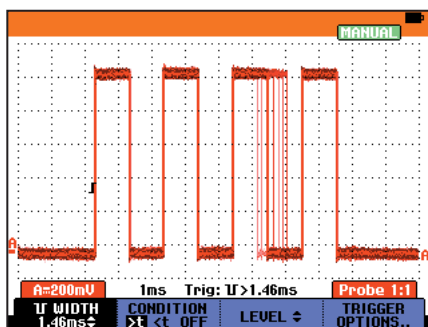


An allen Eingängen

# ScopeMeter® der Serie 190

## Sofortige Darstellung des dynamischen Signalverhaltens

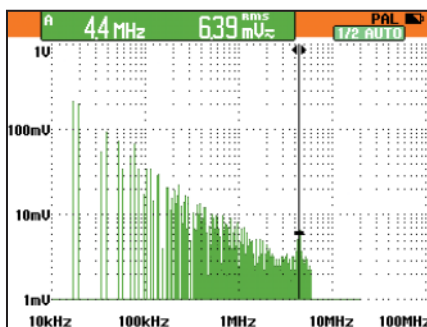
Der digitale Nachleuchtmodus hilft beim Aufspüren von Abweichungen und bei der Analyse komplexer dynamischer Signale, indem die Amplitudenverteilung der Messsignale über der Zeit mit mehreren Intensitätsniveaus und einer vom Benutzer wählbaren Abklingzeit angezeigt wird, so dass die Signaldarstellung der eines analogen Echtzeitszilokops gleicht! Eine schnellere Anzeige der Signaländerungen ist zum Beispiel bei der Durchführung von Feineinstellungen an einem zu testenden System hilfreich.



Digitaler Nachleuchtmodus zur besseren Darstellung von komplexen und modulierten Signalen

## Frequenzspektrumanalyse (FFT)

Alle Farb-ScopeMeter der Serie 190C bieten die Möglichkeit zur Frequenzspektrumanalyse basierend auf der Fast-Fourier-Transformation (FFT) als Standardfunktion. Hierdurch können die einzelnen Frequenzanteile in einem Signal identifiziert werden. Die Spektrumanalysefunktion eignet sich außerdem sehr gut zum Aufdecken der Effekte von Vibrationen, Signalinterferenzen oder Nebensprechen. Eine automatische Fensterfunktion sorgt für eine optimale Darstellung des Spektrums, wobei das bevorzugte Zeitfenster natürlich auch manuell gewählt werden kann.

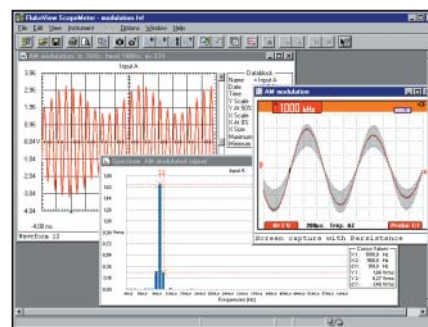


Die Frequenzspektrumanalyse vermittelt einen Überblick über die in einem Signal enthaltenen Frequenzen.

## FlukeView® Software zum Dokumentieren, Archivieren und Analysieren

FlukeView® für Windows® hilft Ihnen, noch mehr aus Ihrem ScopeMeter herauszuholen, denn hiermit können Sie:

- Dokumentieren – Signalformen, Bildschirmanzeigen und Messdaten vom ScopeMeter an einen PC übertragen. Daten ausdrucken oder in ein Messprotokoll importieren.
- Archivieren – Für Referenz- oder Vergleichszwecke eine Messsignal-Bibliothek erstellen, die auch eigene Kommentare enthalten kann.
- Analysieren – Cursor benutzen, Spektrumanalysen durchführen oder Daten in andere Analyseprogramme exportieren.



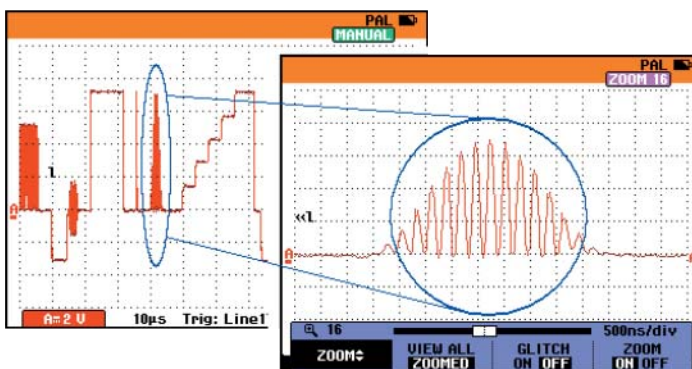
FlukeView Anzeige

## Lieferumfang

- BC190 Akku-Ladegerät
- BP190 NiMH-Akkupack
- VPS200-G + VPS200-R 10:1-Spannungstastkopf-Satz
- TL75 Hard Point Messleitungssatz
- Benutzerhandbuch

## Bestellinformationen

- |              |   |
|--------------|---|
| Fluke 192B   | ScopeMeter (60 MHz, 500 MS/s)   |
| Fluke 196B   | ScopeMeter (100 MHz, 1 GS/s)  |
| Fluke 199B   | ScopeMeter (200 MHz, 2,5 GS/s)  |
| Fluke 196C   | Farb-ScopeMeter (100 MHz, 1 GS/s)   |
| Fluke 199C   | Farb-ScopeMeter (200 MHz, 2,5 GS/s)   |
| Fluke 192B/S | 192B + SCC190   |
| Fluke 196B/S | 196B + SCC190   |
| Fluke 199B/S | 199B + SCC190   |
| Fluke 196C/S | 196C + SCC190   |
| Fluke 199C/S | 199C + SCC190   |
| SCC190       | Zubehörsatz für die Serien 190 und 190C, bestehend aus Koffer, FlukeView Software SW90W und Schnittstellenkabel optisch / USB |
| SW90W        | FlukeView Software  |
| OC4USB       | Schnittstellenkabel optisch / USB   |
| PM9080       | Schnittstellenkabel optisch / RS-232  |



Dank der größeren Speichertiefe können mit der Zoom-Funktion auch sehr kleine Signaldetails genau analysiert werden.

## Empfohlenes Zubehör

