

FLUKE®

Oscilloscopi per gli interventi sul campo



ScopeMeter® Serie 120 e 190

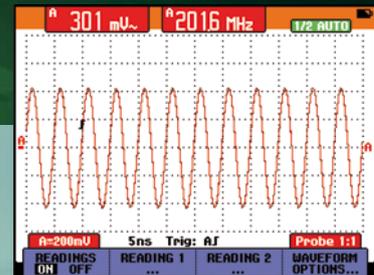
- **Varie ampiezze di banda: modelli da 20 a 200 MHz**
- **Campionamento in tempo reale fino a 2,5 GS/s**
- **Facilità d'uso grazie alla funzione di trigger Connect-and-View**
- **Batteria con autonomia fino a 7 ore**



ScopeMeter® Serie 190: Velocità, prestazioni ed elevata potenza di analisi

Per le applicazioni più complesse, gli oscilloscopi ScopeMeter Serie 190 di elevate prestazioni offrono delle specifiche pari a quelle che normalmente caratterizzano gli strumenti da banco di fascia alta. Con una banda passante fino a 200 MHz, un campionamento in tempo reale di 2,5 GS/s ed una profondità di memoria di 27.500 punti per ingresso, sono ideali per i tecnici che hanno bisogno di tutte le funzioni di un oscilloscopio di elevate prestazioni in uno strumento palmare alimentato a batterie.

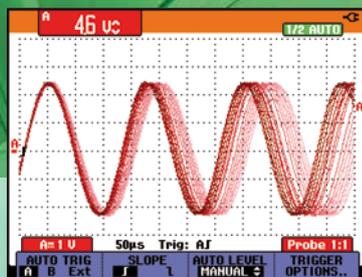
- Doppio ingresso - banda passante da 200, 100 o 60 MHz
- Campionamento in tempo reale fino a 2,5 GS/s per ingresso
- Possibilità di scelta tra display a colori ad alta risoluzione (Serie 190C) e display in bianco e nero (Serie 190B)
- Funzione di trigger automatico Connect-and-View™ ed una gamma completa di modalità di trigger manuali
- Persistenza digitale per consentire l'analisi delle forme d'onda dinamiche complesse come con un oscilloscopio analogico
- Rapida frequenza di aggiornamento dell'immagine per visualizzare istantaneamente il comportamento dinamico
- Cattura e ripetizione automatica di 100 schermate
- Lunghezza di registrazione pari a 27.500 punti per ingresso utilizzando la modalità ScopeRecord™
- Registratore senza carta TrendPlot™ per l'analisi dell'andamento fino ad un massimo di 22 giorni
- Ingressi indipendenti isolati e flottanti fino a 1000 V
- Forma d'onda di riferimento per il confronto visivo e per l'esecuzione automatica del test passa/non passa delle forme d'onda
- Funzione Vpwm per le applicazioni relative all'azionamento dei motori ed ai convertitori di frequenza
- Certificazione di sicurezza 1000 V CAT II e 600 V CAT III
- Batterie ricaricabili al Ni-MH, durata 4 ore



I campionamenti forniscono la risoluzione necessaria per un'analisi dettagliata dei segnali.

Visualizzate cosa realmente sta succedendo

Con un campionamento massimo in tempo reale di 2,5 GS/s per ingresso, potete vedere cosa sta realmente succedendo con una risoluzione di 400 ps. Ogni ingresso ha il suo digitalizzatore, in modo da acquisire ed analizzare contemporaneamente due forme d'onda con la massima risoluzione e nel modo più dettagliato. Se sullo schermo appare un'anomalia, per rivederla basta premere il tasto Replay. Grazie allo schermo più ampio, avrete sempre sott'occhio una finestra con 12 divisioni relativa al tempo, che fornisce una vista d'insieme decisamente migliore di ciò che avviene prima e dopo l'evento di trigger!

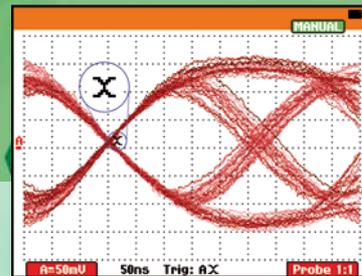


La modalità di persistenza digitale consente una visualizzazione dei segnali modulati e complessi simile a quella di un oscilloscopio analogico.

Il display luminoso e ad elevato contrasto consente una lettura chiara nelle varie condizioni di luce (fig. 1). Le batterie garantiscono comunque 4 ore di funzionamento!

Possibilità di osservare istantaneamente il comportamento dinamico del segnale

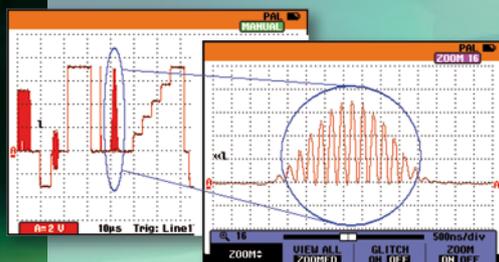
La persistenza digitale utilizza diversi livelli di intensità ed un tempo di decadimento selezionabile dall'utente: sarà come guardare il display di un oscilloscopio analogico in tempo reale! La rapida frequenza di aggiornamento dell'immagine, standard su tutti i modelli, rivela istantaneamente i cambiamenti dei segnali e risulta utile, ad esempio, quando



Triggering a doppio fronte utilizzato per acquisire forme a occhio da un flusso di dati digitale.

Funzioni di trigger avanzate

I modelli ScopeMeter della serie 190 semplificano notevolmente l'esecuzione del triggering grazie alla funzione di trigger automatico Connect-and-View. Ai modelli Fluke serie 190C sono state aggiunte due nuove modalità – "trigger a n cicli" e "trigger a doppio fronte" che consentono di isolare i fenomeni in questione. La funzione di triggering in questione. La funzione di triggering a n cicli consente di ottenere in tempo reale un'immagine stabile del segnale, ad esempio nei divisori di frequenza e nei sistemi digitali sincroni, o di sincronizzare sequenze di impulsi. La funzione di triggering a doppio fronte consente agli oscilloscopi di eseguire il triggering sia sul fronte di salita che su quello di discesa. In questo modo, ciascuno dei due fronti del segnale può fungere da evento di trigger e avviare l'acquisizione di una nuova forma d'onda; questa funzionalità è estremamente utile durante l'acquisizione di forme a occhio (eye pattern) da flussi di dati digitali o in concomitanza con un'acquisizione singola.



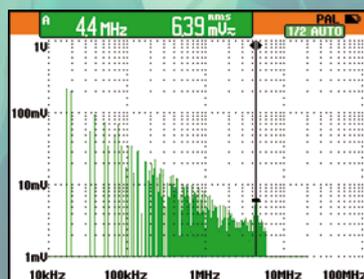
Grazie alla memoria più estesa, tramite la funzione di zoom è possibile esaminare dettagliatamente anche le parti più piccole della forma d'onda.

Memoria di acquisizione della forma d'onda più profonda

La memoria della forma d'onda è stata aumentata in tutti gli oscilloscopi delle serie 190B e 190C per consentire l'acquisizione di 3.000 campionamenti per canale. Con 1.800 campionamenti in più, la risoluzione delle forme d'onda risulta notevolmente migliorata. La funzione ZOOM permette di rilevare dettagli minimi in forme d'onda di notevole lunghezza, come un impulso di sincronizzazione in un segnale video o un singolo impulso in un flusso di dati complesso. Tutti i modelli consentono inoltre di trasferire forme d'onda ad alta risoluzione a un PC permettendo di effettuare analisi approfondite tramite il software FlukeView per ScopeMeter.

Identificazione delle tracce ancora più agevole, ovunque

Il display a colori rende più facile l'identificazione delle singole forme d'onda, in particolare quando vengono visualizzate sullo schermo ingrandite o multiple in sovrapposizione. Le indicazioni a colori sullo schermo sono facilmente ricollegabili alle specifiche forme d'onda.



Lo spettro di frequenza offre una visualizzazione complessiva delle frequenze contenute in un segnale.

si eseguono delle regolazioni su un sistema sotto test.

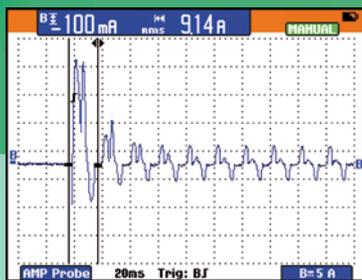
Analisi dello spettro di frequenza

Tutti gli ScopeMeter a colori della serie 190C includono ora la funzionalità di analisi dello spettro di frequenza basate su FFT (Fast Fourier Transformation). Ciò consente di individuare le singole componenti di frequenza contenute in un segnale. La funzione di analisi dello spettro è inoltre estremamente utile per rilevare i disturbi causati da vibrazioni, interferenze nel segnale o diafonia. Una funzione di selezione automatica consente di ottimizzare la visualizzazione della forma d'onda; è comunque possibile selezionare manualmente la base dei tempi desiderata.

**Connect
and
View**



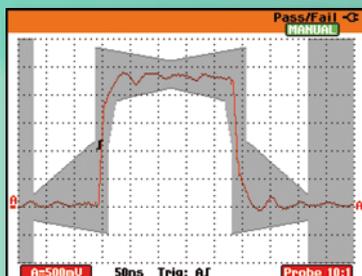
E' possibile eseguire una dimostrazione on-line degli ScopeMeter. Visitate il sito www.fluke.it oppure www.fluke.com



Il valore della corrente di spunto viene misurato nell'area della forma d'onda delimitata dai cursori.

Misurazione automatica con delimitazione tramite cursori

È ora possibile effettuare misurazioni di potenza e di valori Vrms relative ad aree della forma d'onda specificate dall'utente utilizzando i cursori del modello Fluke 190C per delimitare la finestra temporizzata ottimale. In questo modo, lo ScopeMeter a colori è in grado di misurare la potenza entro un intervallo di tempo specifico o il vero valore rms di una tensione per un determinato periodo di tempo.



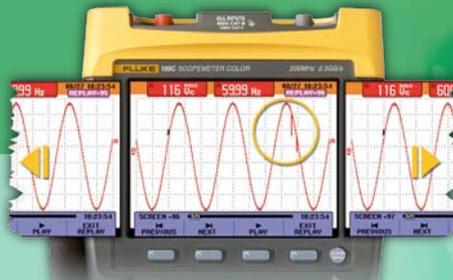
Test passa/non passa di un segnale presente rispetto ad uno di riferimento.

Test passa / non passa delle forme d'onda

La funzione 'Waveform reference' consente di memorizzare una traccia acquisita come 'traccia di riferimento' al fine di eseguire dei confronti visivi oppure per utilizzarla come riferimento per i test automatici 'passa / non passa' (190C) (fig. 7). Nella memoria di reply è possibile memorizzare fino a 100 forme d'onda singolarmente corrispondenti ('passa') o non corrispondenti ('non passa'), in modo da monitorare il comportamento del sistema per un lungo periodo di tempo anche senza la vostra Presenza.

Cattura automatica e ripetizione di 100 schermate

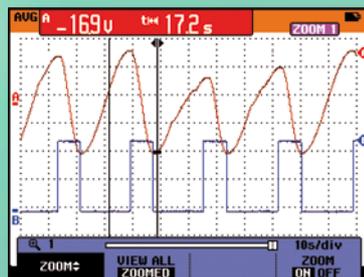
Chi usa un oscilloscopio sa quanto può essere frustrante veder passare un'anomalia per poi non vederla più. Ma non con gli ScopeMeter Serie 190: ora potete guardare indietro nel tempo con una singola pressione del tasto di



ripetizione. Normalmente, lo strumento memorizza in continuo le ultime 100 schermate. Ogni volta che ne viene acquisita una nuova, viene scartata la più vecchia. In qualsiasi momento è possibile "congelare" le ultime 100 schermate e scorrerle una per una, oppure riprodurle come una "reale" animazione. Per un'analisi più dettagliata si possono utilizzare i cursori. Inoltre è possibile utilizzare le avanzate capacità di trigger per catturare fino a 100 eventi specifici. Possono essere memorizzati due gruppi di 100 schermate catturate, con le relative indicazioni di orario, per richiamarli successivamente o per scaricarli su un PC.

Memoria profonda per ScopeRecord™ ad alta risoluzione

La memoria dispone di 27.500 punti per canale, per registrare eventi ad alta risoluzione fino ad un massimo di 48 ore ed è in grado di catturare disturbi e problemi rapidi ed intermittenti della durata di soli 50 nsec. Questa modalità a



Utilizzare la memoria a 27.500 punti della modalità ScopeRecord e ingrandire per evidenziare al massimo i dettagli.

scorrimento continuo consente, ad esempio, di memorizzare eventi quali la sequenza degli azionamenti, l'alimentazione tramite UPS ed il controllo di motori. Tutti i modelli sono inoltre dotati della funzione 'Stop-on-Trigger' in modalità ScopeRecord. Questo consente allo ScopeMeter di memorizzare i dati relative alle forme d'onda fino al momento del trigger dello strumento oppure fino a quando un segnale di trigger ripetitivo non viene interrotto. In tal modo, ad esempio, lo strumento riconoscerà in modo automatico un eventuale problema di alimentazione, memorizzando i dati della forma d'onda precedenti ad esso. Con lo zoom 100X vedrete anche i più piccolo

dettagli, come i singoli cicli di rete (fig. 4). Due di queste registrazioni a 27.500 punti possono essere memorizzate ed analizzate successivamente.

Misure che vanno dai mV ai kV, con isolamento completo e sicuro!

La Serie 190 dispone di tre ingressi isolate flottanti indipendenti. Mentre i tradizionali oscilloscopi sono in grado di eseguire solo misure riferite alla terra dell'alimentazione di rete, le misure eseguite su ciascun ingresso della Serie Fluke 190 possono essere riferite a punti di massa differenti. Questo consente di eseguire misure in circuiti misti con riferimenti di terra differenti ed elimina inoltre il rischio di cortocircuiti accidentali a terra. Tutti gli ingressi sono certificati per eseguire misure in ambienti 1000 V CAT II e 600 V CAT III. Le sonde a corredo eseguono misure dai mV ai kV, rendendo gli ScopeMeter della Serie 190 gli strumenti ideali sia per le misure di microelettronica che per quelle sui sistemi di potenza.

Ed ancora nuove funzioni

- Il guadagno variabile sul canale A facilita il confronto dei segnali fra i due ingressi. Tutti gli ingressi sono certificati per eseguire misure in ambienti 1000 V CAT II e 600 V Cat III
- La misura V_{ppwm} consente di misurare la tensione efficace RMS di uscita dei variatori di velocità nei motori e dei convertitori di frequenza.
- La selezione di sensibilità verticale a 2 mV consente di eseguire misure su segnali di basso livello, funzione difficilmente disponibile in genere su oscilloscopi di pari livello. (Fluke 190C)
- Applicazioni in campo medicale per l'uso sulle apparecchiature di visualizzazione mediche e sui sistemi video ad alta risoluzione, è disponibile una configurazione opzionale dello strumento: la Serie 190 Fluke effettua la misura di corrente nel tempo (mAs), il trigger sui sistemi video ad alta risoluzione ed altro ancora. Contattate il rappresentante Fluke per ulteriori dettagli ed informazioni sulla disponibilità.

ScopeMeter® Serie 120 e 190 Il massimo della potenza nelle vostre mani!

Software FlukeView® per la documentazione, l'archiviazione e l'analisi
FlukeView® per Windows® vi aiuta ad ottenere di più dal vostro ScopeMeter mediante:

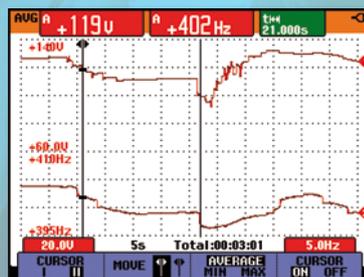
- **Documentazione** - consente di trasferire forme d'onda, schermate e dati di misura dallo ScopeMeter al PC. Per stampare o importare i dati nelle relazioni.
- **Aggiuntadi un testo scelto dall'utente per le impostazioni individuali dello ScopeMeter** - funge da guida per l'operatore quando occorre richiamare una determinata impostazione.
- **Archiviazione**- consente di creare una libreria di forme d'onda con eventuali commenti, da utilizzare come riferimento e per un semplice confronto. Possibilità di memorizzare cicli di ripetizione completi in modo da consentire l'analisi dei cambiamenti avvenuti nella forma d'onda. Possibilità di memorizzare l'intero contenuto della memoria dello ScopeMeter sul PC in modo da conservare una copia di riserva dei dati.
- **Confrontodi forme d'onda** - consente di memorizzare forme d'onda di riferimento sul PC o di inviare nuovamente quelle memorizzate allo ScopeMeter per potere effettuare un confronto o per eseguire un test "passa/non passa".
- **Analisi**- mediante l'uso dei cursori è possibile eseguire l'analisi dello spettro oppure esportare i dati per utilizzarli in altri programmi di analisi.

Gli ScopeMeter possono essere collegati al PC mediante un cavo di interfaccia optoisolato RS-232. Il software e il cavo vengono forniti come articoli separati o in un kit in offerta speciale. Il kit comprende anche una borsa rigida per il trasporto, ideale per alloggiare e proteggere lo strumento ed i diversi accessori.

Kit speciale di ScopeMeter

Il software FlukeView e il cavo di interfaccia opto-isolato sono disponibili separatamente o forniti insieme al kit speciale SCC. Contenuto del kit:

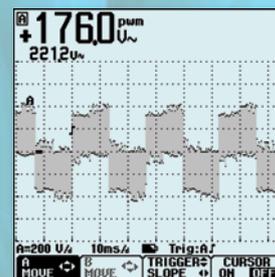
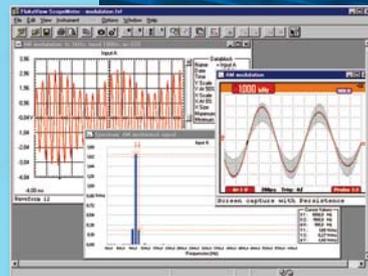
- Software FlukeView (SW90W)
- Cavo di interfaccia opto-isolato per USB (OC4USB)
- Custodia protettiva per il trasporto con guscio rigido (C190 o C120) Il kit SCC può essere ordinato separatamente o con lo strumento principale aggiungendo "/S" al numero tipo dello strumento principale, ad esempio Fluke 199C/S (per maggiori dettagli, vedere le "Informazioni per ordinare" riportate sul retro).



I cursori e lo zoom facilitano l'analisi dell'andamento grafico TrendPlot catturato.

Utilizzate TrendPlot™ per individuare con rapidità i guasti intermittenti

I guasti più difficili da individuare sono quelli che si verificano di tanto in tanto: i guasti intermittenti. Possono essere causati da cattivi collegamenti, polvere, sporcizia, corrosione o semplicemente da fili interrotti o connettori rotti. Voi potrete anche non esserci, ma lo ScopeMeter Fluke sarà presente quando il guasto si verificherà. Nella modalità di "registrazione senza carta", è possibile registrare i valori di picco minimi e massimi, nonché quello medio, nel corso del tempo, per un massimo di 22 giorni (Fluke Serie 190) o 16 giorni (Fluke Serie 120). Per aiutarvi a individuare rapidamente la causa dei guasti, i due ingressi possono registrare qualsiasi combinazione di volt, ampere, temperatura, frequenza e fase, con l'indicazione dell'ora e della data.



V_{pwm} misura la tensione effettiva presso le uscite dei dispositivi di azionamento dei motorini e dei convertitori di frequenza.

Misure V_{pwm}

Quando si utilizzano i dispositivi di azionamento a velocità variabile dei motorini e dei convertitori di frequenza, le tensioni di uscita presentano delle ampiezze elevate e costanti; tuttavia l'ampiezza di impulso varia dando la possibilità di controllare la corrente del motorino. La misurazione di V_{pwm} viene ottimizzata per fornire una misura della tensione esattamente come viene percepita dal motorino.



SCC120 Kit

SCC190 Kit



ScopeMeter® Serie 120: Semplicità “tre in uno”

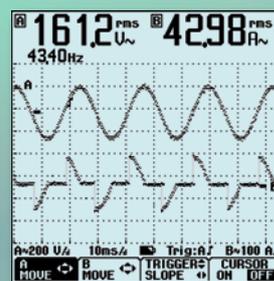
La compatta Serie 120 è la soluzione ideale per la ricerca guasti nelle applicazioni industriali e delle installazioni. Lo ScopeMeter è uno strumento di misura completamente integrato, che racchiude in un unico, affidabile prodotto di facile utilizzo un oscilloscopio, un multimetro ed un registratore “senza carta”. Risolve con rapidità i problemi che possono verificarsi nei macchinari, nelle strumentazioni e nei sistemi di controllo ed alimentazione.

- Oscilloscopio digitale a doppio ingresso da 40 MHz o 20 MHz
- Due multimetri digitali a vero RMS a 5.000 punti
- Misure automatiche
- Registratore TrendPlot™ a doppio ingresso
- Funzione di trigger Connect-and-View™ per un semplice funzionamento senza mani
- I puntali schermati dell'oscilloscopio permettono anche le misure di continuità, resistenza
- Sonda di tensione 10:1 a banda più larga fornita a corredo con il Fluke 124 e 125
- Batteria con autonomia fino a 7 ore
- Certificazione di sicurezza 600 V CAT III
- Interfaccia optoisolata per connessione con PC
- Robusta custodia compatta
- Con il nuovo Fluke 125 è possibile controllare il bus di campo e misurare la potenza

Nei complessi sistemi odierni, la misura fornita dallo strumento non offer sufficienti dettagli per determinare la causa di un guasto. Le anomalie, le cadute e i disturbi del segnale che potrebbero provocare un guasto della macchina vengono visualizzate in modo ottimale con un oscilloscopio. Gli ScopeMeter 124 e 123 oddisfano l'odierna necessità di misurare e controllare simultaneamente le forme d'onda. L'esclusiva funzione di trigger Connect-and-View™ mostra automaticamente le forme d'onda stabili praticamente di qualsiasi segnale. È veramente facile come dire 1-2-3!

Misure flottanti e certificazione di sicurezza

Mentre gli oscilloscopi tradizionali sono in grado di eseguire solo misure riferite alla terra dell'alimentazione di rete, la Serie 120 Fluke esegue misure flottanti in modo che non vi sia il rischio di cortocircuiti accidentali quando si effettua un collegamento. La Serie 120 ed i puntali schermati forniti a corredo hanno una certificazione di sicurezza per misure su sistemi di alimentazione industriali 600 V CAT III. Utilizzando la sonda VPS40, inoltre, lo strumento supporta misure fino a 1000 V CAT III! Tramite l'interfaccia optoisolata RS-232, lo ScopeMeter della Serie 120 può essere collegato ad una stampante per eseguire delle stampe direttamente oppure ad un PC per una successiva analisi e documentazione con il software FlukeView.

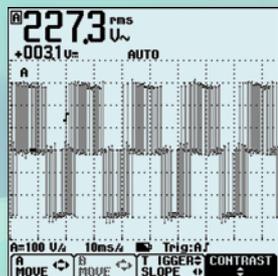


Le misure con il doppio ingresso mostrano contemporaneamente sia il valore rilevato dallo strumento che la forma d'onda.

Un solo puntale per eseguire tutte le misure

I puntali schermati coprono tutte le misure di forme d'onda, strumenti, capacità e resistenza ad alta frequenza, nonché i controlli della continuità. (Fig. 3) Nessuna perdita di tempo per cercare o cambiare i puntali. Gli accessori forniti a corredo possono essere agganciati ad oggetti da testare di qualunque dimensione.

Nuovo Fluke 125



Connect-and-View rileva anche i più complessi segnali d'impulso dei motorini.

Connect-and-View™

Funzione di trigger Connect-and-View™ per una visualizzazione stabile ed istantanea

Chi utilizza un oscilloscopio sa quanto può essere ostico il trigger. Impostazioni errate portano a forme d'onda instabili e talvolta a risultati sbagliati. L'esclusiva funzione Connect-and-View™ Fluke riconosce i modelli di segnale ed imposta automaticamente il trigger corretto. Fornisce una visualizzazione stabile, affidabile e ripetibile praticamente di qualsiasi segnale, compresi quelli di comando e di azionamento dei motori, senza bisogno di toccare nemmeno un tasto. Le variazioni di segnale vengono riconosciute all'istante, quindi le impostazioni vengono regolate in modo da ottenere una visualizzazione stabile. Ha il vantaggio di essere comodo e veloce quando si devono eseguire misure in vari punti di test in rapida successione.

Possibilità di movimento grazie all'alimentazione a batteria

Il funzionamento a batteria per una duratissima di sette ore elimina il vincolo rappresentato dalle prese di corrente e consente una totale libertà di movimento durante il lavoro. Il formato palmare ed un peso di soli 1,2 kg fanno sì che lo strumento sia facile da trasportare e si adatti comodamente alla forma della mano. La custodia robusta ed impermeabile all'acqua garantisce una lunga durata ed un funzionamento affidabile negli ambienti industriali più impegnativi.



Controllo del condensatore di avviamento di un motore utilizzando lo ScopeMeter della Serie 120.

BUS RS-232		EIA-232	
Activity:	●●●	LOW	HIGH
U-Level High	✓ 7,1	30	150V
U-Level Low	✓ -68	-150	-30V
Data Baud	⊗ 19200	bps	
Rise	⊗ 4,5	N/A	40%
Fall	⊗ 3,8	N/A	40%
Distortion Jitter	✓ 2,3	N/A	50%

La modalità di controllo del bus permette di effettuare un'analisi della qualità del segnale su rete industriale confrontando i segnali misurati con i requisiti standard dei segnali.

Fluke 125 è lo ScopeMeter scelto per i tecnici della manutenzione che hanno a che fare con macchinari industriali e con la rete industriale che li collega a tali macchinari. Fluke 125 ha tutte le funzionalità del modello 124 e alcune funzioni specifiche:

- **Lamodalità di controllo del bus** consente di avere un'indicazione "ok/non ok" chiara dei segnali elettrici sui bus e sulle reti industriali, quali CAN-bus, Profibus, RS-232 e molte altre. Fluke 125 convalida la qualità dei segnali elettrici nel momento in cui tali segnali passano attraverso la rete. Ne controlla i livelli e la velocità, il tempo di transizione e la distorsione e confronta questi valori con gli standard appropriati in modo da rilevare errori come, ad esempio, terminazioni e connessioni dei cavi non adatti. Consente di trovare l'origine dell'errore nel caso in cui la comunicazione venga interrotta. Tutti i tipi di rete industriale più comuni sono supportati.
- **Misure di potenza** per sistemi monofase e trifase bilanciati. Fluke 125 è in grado di fornire direttamente la potenza totale (Watt), la potenza apparente (VA), la potenza reattiva (VAR) e il fattore di potenza (PF), su una vasta gamma di frequenze applicate, incluse quelle rilevate dai dispositivi di azionamento dei motorini e dei convertitori. Diventa pertanto molto facile la visualizzazione delle diverse misure della potenza



sia durante l'avvio che in condizioni di funzionamento variabili. Di serie è inclusa anche una pinza amperometrica.

- **Lamodalità delle armoniche** visualizza graficamente le armoniche fino alla 33a consentendo di rilevare errori come, ad esempio, carichi non lineari.
- **Lamisura RPM e Hz** per l'uso con motori elettrici e a combustione.
- **Vacpwm** da utilizzare sulle uscite dei dispositivi di azionamento dei motorini per la misura della tensione di uscita effettiva del motorino stesso.
- **Lemisure a bassa impedenza** forniscono una risoluzione di 0,01 ohm per la misura sugli avvolgimenti del motore.

Consultare la scheda tecnica per maggiori dettagli su Fluke 125.

TABELLA DI SELEZIONE

ScopeMeter® Fluke Serie 120 e 190

	ScopeMeter serie 190C		ScopeMeter serie 190B			Serie 120		
	Fluke 199C	Fluke 196C	Fluke 199B	Fluke 196B	Fluke 192B	Fluke 125	Fluke 124	Fluke 123
Ampiezza di banda	200 MHz	100 MHz	200 MHz	100 MHz	60 MHz	40 MHz	40 MHz	20 MHz
Ø max. Campionamento in tempo reale	2,5 GS/s	1,0 GS/s	2,5 GS/s	1,0 GS/s	500 MS/s	25 MS/s	25 MS/s	25 MS/s
Tempo di campionamento equivalente	(incluso nel campionamento in tempo reale)					2,5 GS/s	2,5 GS/s	1,25 GS/s
Lunghezza massima di registrazione (per ingresso)	3000 punti					512 punti (accoppiamenti min/max)		
Numero di ingressi	2 ingressi per oscilloscopio, 1 ingresso per multimetro digitale (tutti completamente isolati l'uno dall'altro)					2 ingressi per oscilloscopio o multimetro digitale		
Sensibilità dell'ingresso	da 2 mV/div. a 100 V/div.		da 5 mV/div. a 100 V/div.			da 5 mV/div. a 500 V/div.		
Ingressi indipendenti isolati e flottanti	•					-		
Display e modalità display								
Display	Colore		Monocromatico			Monocromatico		
Persistenza	Persistenza digitale con decadimento variabile		On/Off			-		
Modalità Envelope			•			•		
Confronto forme d'onda	visuale + automatico		solo visuale			-		
FFT	•		-			modalità delle armoniche		-
Test passa/non passa	•		-			-		
Trigger								
Trigger Connect-and-View™			•			•		
Fronte, single, free run			•			•		
Video			•			•		
Selezione linea video			•			•		
Ampiezza di impulso			•			-		
Esterno			•			Mediante ITP120 opzionale		
Funzioni avanzate								
CCursori			•			•		-
Zoom			•			-		
TrendPlot™ a doppio ingresso			•			•		
Modalità ScopeRecord™			•			-		
Cattura e ripetizione automatica delle ultime 100 schermate			•			-		
Modalità test di controllo del bus			-			•		-
Misure di potenza avanzate			•			•		-
Funzioni matematiche per le forme d'onda			•			-		
Salvataggio impostazioni e schermate			10			20		10
Multimetro a vero valore rms			5000 punti, misura tensione, corrente, resistenza, continuità, diodo e temperatura					
Sicurezza, alimentazione e garanzia								
Sicurezza (EN61010-1)			Certificazione 1000 V CAT II / 600 V CAT III			Certificazione 600 V CAT III (I)		
Batteria			4 ore, NiMH			7 ore, NiMH		
Alimentazione			Adattatore/caricabatteria inclusi					
Interfaccia PC e stampante			Con il cavo di interfaccia opto-isolato opzionale (RS-232 o USB) o il cavo adattatore per stampante PAC91					
Garanzia			Tre anni sullo strumento / Un anno sugli accessori di serie					

⁽¹⁾ Tensione massima d'ingresso 1000V CAT II con sonde VPS40, 40MHz, 10:1, sonda di tensione standard inclusa nel Fluke 124 e Fluke 125. Specifiche tecniche più dettagliate e l'elenco degli accessori opzionali sono disponibili nella scheda tecnica e sul sito web Fluke.

Informazioni per l'ordine

Fluke 199C	ScopeMeter a colori (200 MHz / 2,5 GS/s)
Fluke 199C/S	ScopeMeter a colori (200 MHz / 2,5 GS/s) + SCC190
Fluke 196C	ScopeMeter a colori (100 MHz / 1 GS/s)
Fluke 196C/S	ScopeMeter a colori (100 MHz / 1 GS/s) + SCC190
Fluke 199B	ScopeMeter (200 MHz / 2,5 GS/s)
Fluke 199B/S	ScopeMeter (200 MHz / 2,5 GS/s) + SCC190
Fluke 196B	ScopeMeter (100 MHz / 1 GS/s)
Fluke 196B/S	ScopeMeter (100 MHz / 1 GS/s) + SCC190
Fluke 192B	ScopeMeter (60 MHz / 500 MS/s)
Fluke 192B/S	ScopeMeter (60 MHz / 500 MS/s) + SCC190
Fluke 125	ScopeMeter industriale (40 MHz, con controllo del bus)
Fluke 125/S	ScopeMeter industriale (40 MHz, controllo del bus) + kit SCC120
Fluke 124	ScopeMeter (40 MHz)
Fluke 124/S	ScopeMeter (40 MHz) + SCC 120
Fluke 123	ScopeMeter (20 MHz)
Fluke 123/S	ScopeMeter (20 MHz) + SCC120
SCC190	Software FlukeView® + Cavo + Custodia (Serie 190)
SCC120	Software FlukeView® + Cavo + Custodia (Serie 120)
OC4USB	cavo di interfaccia USB opto-isolato
PM9080	Cavo/adattatore optoisolato RS-232
SW90W	Software ScopeMeter FlukeView® per Windows®

- Gli ScopeMeter Fluke vengono forniti con un set completo di accessori, con adattatore per tensione di linea e batterie (installate). La Serie 190B e 190C viene fornita con le sonde, i relativi accessori ed i puntali per multimetri a corredo.
- Le informazioni per l'ordine degli accessori opzionali sono disponibili nella scheda tecnica e sul sito web Fluke.

Fluke Italy S.r.l.
Viale Lombardia 218
20047 Brugherio

Tel: 039.28973.1
Fax: 039.2873556
E-mail: info@it.fluke.nl

Web: www.fluke.it