

**FLUKE®**

# Multimetri Fluke da banco

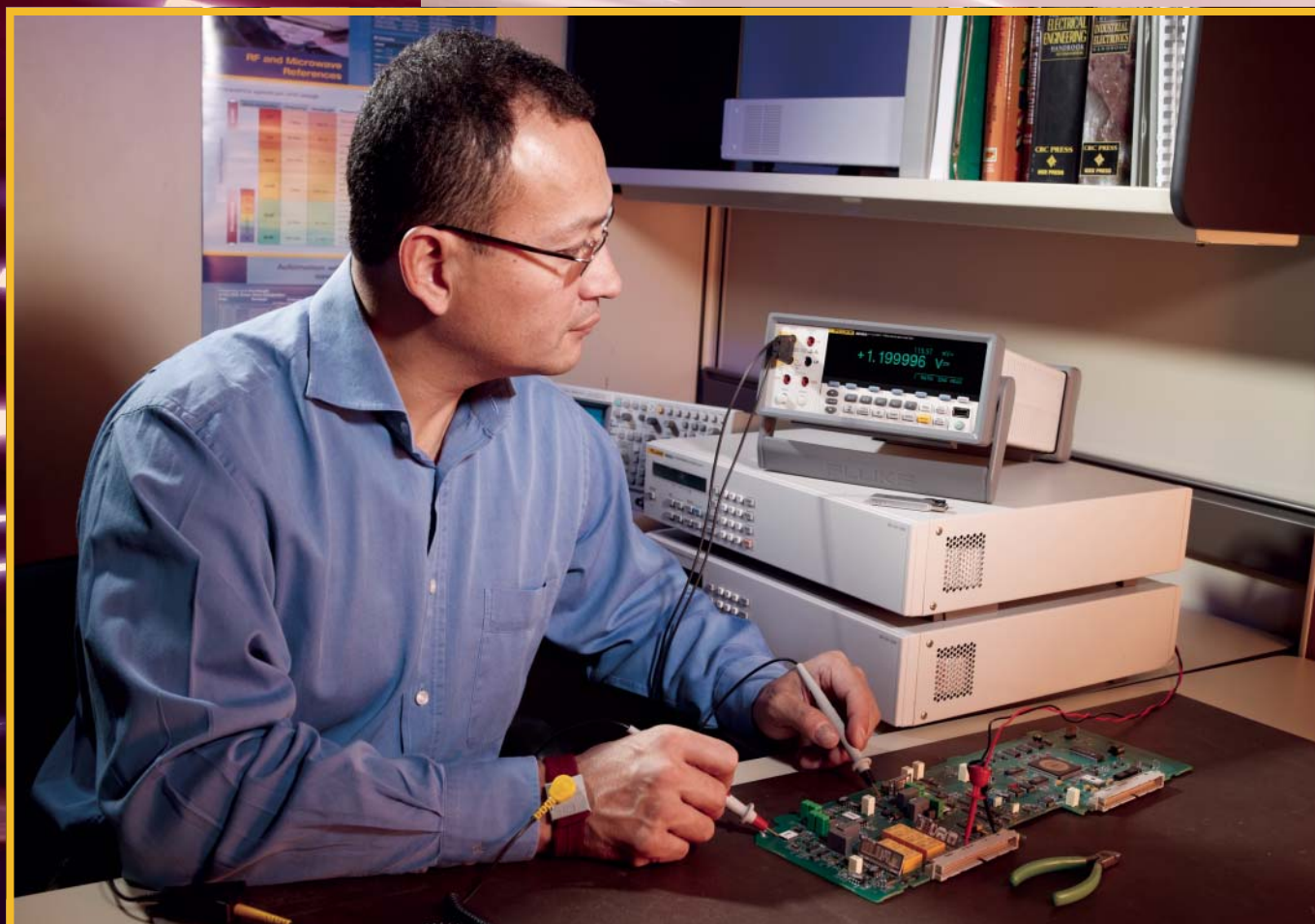
Precisione e versatilità per applicazioni da laboratorio e in sistemi di misura



# Fluke 8845A/8846A

## Multimetri digitali a 6,5 digit

### Multimetri di precisione da laboratorio e per applicazioni in sistemi di misura



**I multimetri digitali Fluke 8845A e 8846A hanno la precisione e la versatilità necessarie per gestire misure particolarmente complesse, sia a banco che in un sistema di misura. I multimetri assicurano prestazioni elevate e offrono innumerevoli funzioni pur conservando una notevole semplicità di utilizzo.**

Questi nuovi multimetri eseguono le funzioni normalmente offerte da un multimetro digitale, come la misura di volt, ohm e di ampere. La precisione di base VDC fino allo 0,0024%, la gamma di corrente da 100 uA fino a 10 A e l'ampio intervallo da 10 Ohm a 1 GOhm assicurano un'esclusiva combinazione di potenzialità di misura. I multimetri 8845A e 8846A consentono di eseguire misure di temperatura, capacità, periodo e frequenza ed integrano le funzioni di contatore, misuratore di capacità per assicurare estrema

versatilità. Sono state ulteriormente ampliate le possibilità di impiego del multimetro con le modalità di visualizzazione grafica, la modalità di registrazione Trendplot™ senza carta, la visualizzazione di dati statistici e di istogrammi.

E' possibile registrare i valori misurati su un'unità Flash USB e trasferirli facilmente su un PC tramite la porta del dispositivo USB. Questi multimetri naturalmente assicurano durata e affidabilità, come del resto tutti gli strumenti di misura Fluke. Questa



Utilizzando TrendPlot™, il registratore senza carta, si identificano graficamente il valore di deriva e gli eventi intermittenti dei circuiti analogici.



Visualizzazione di misure complesse grazie all'elevata accuratezza e a una risoluzione di 6,5 digit.



Un istogramma permette di rilevare la stabilità o la rumorosità nei circuiti analogici.

combinazione esclusiva di caratteristiche e funzionalità rende i modelli 8845A e 8846A un ottimo investimento adatto a un'ampia gamma di applicazioni, come test di produzione, attività di ricerca e sviluppo e di assistenza.

### Doppio display e versatili funzioni grafiche:

I modelli 8845A e 8846A sono caratterizzati da un esclusivo display grafico che permette di visualizzare due diversi parametri dello stesso segnale proveniente da un unico collegamento. La possibilità di osservare simultaneamente due parametri che sono in relazione tra loro, come la tensione e la frequenza, consente di rilevare condizioni altrimenti non avvertite, semplificando enormemente le operazioni di test e ricerca guasti.

### Soluzioni versatili per applicazioni di test avanzate

Questi multimetri rappresentano un notevole punto di svolta per l'esecuzione di test e per la ricerca di guasti.

I multimetri digitali 8845A o 8846A consentono di eseguire le misure nel corso di un intervallo di tempo specifico e di visualizzarle graficamente sul display del multimetro digitale, fornendo così un'analisi degli andamenti in tempo reale. Con un'unica modalità di analisi, questi strumenti possono rilevare problemi di qualità del segnale come la deriva, i fenomeni intermittenti, la stabilità, e di visualizzare i dati in tempo reale mediante i grafici degli andamenti o degli istogrammi. Nessun altro strumento della categoria offre le stesse capacità di visualizzazione grafica. L'analisi grafica degli andamenti può evidenziare derivate e fluttuazioni nei segnali ed errori intermittenti non visualizzabili su di un display numerico. Tramite il display grafico, i multimetri digitali 8845A e 8846A possono visualizzare contemporaneamente un istogramma e valori statistici multipli, corrispondenti ad esempio a deviazioni dai valori standard, medi, minimi e massimi. L'analisi della distribuzione dei valori misurati nel corso di un intervallo di tempo può evidenziare problemi ricorrenti dovuti al verificarsi di valori esterni di tolleranze accettabili. La possibilità di eseguire contemporaneamente duplici misure, visualizzandole in formato grafico o numerico, aggiunge nuove funzionalità al sistema di test e rappresenta un'importante strumento a disposizione dei tecnici per i test passa/non passa dei circuiti analogici. Il dispositivo di memoria USB consente di memorizzare e trasferire i dati su di un PC per un'analisi dettagliata. È possibile anche utilizzare una

connessione Ethernet per inviare i dati in rete. Le gamme estese di corrente e ohm e le funzionalità aggiuntive, ad esempio la misura di temperatura e capacità, consentono di eseguire un numero maggiore di misure di test con un unico strumento.

### Ideale per attività di ricerca e sviluppo da laboratorio

Le applicazioni legate ad attività di ricerca e sviluppo richiedono prestazioni di misura e flessibilità superiori. I multimetri 8845A e 8846A soddisfano tali requisiti, assicurando eccellenti prestazioni in tutte le funzioni di misura. Sono semplici da utilizzare e si adattano con facilità a quasi tutte le applicazioni da laboratorio.

### Emulazione di Fluke 45 e di Agilent 34401A

I multimetri 8845A e 8846A emulano il funzionamento e i comandi di programmazione degli strumenti Fluke 45 e Agilent 34401A. L'emulazione riduce il tempo di apprendimento facilitando l'adattamento dei modelli 8845A e 8846A nei sistemi di test esistenti.

### Facile integrazione in sistemi di test automatizzati

Gli ingressi anteriori e posteriori consentono di eseguire collegamenti in modo estremamente semplice nel punto in cui è più comodo per l'operatore, sia che il multimetro sia montato su di un sostegno o che venga utilizzato su di un banco. Le interfacce multiple assicurano la conformità del dispositivo a standard nuovi o esistenti o di nuova concezione. Le cadenze di lettura superano le 1000 letture al secondo, fornendo il rendimento richiesto per le applicazioni in sistemi di misura.

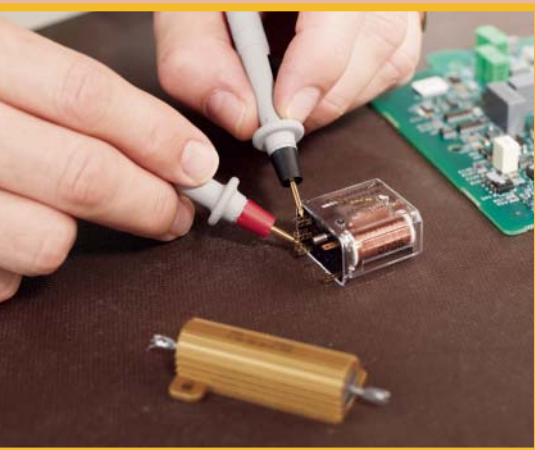
### I connettori multipli assicurano la massima flessibilità.

Per la connessione dei multimetri 8845A e 8846A a un personal computer sono disponibili varie interfacce: seriale, IEEE-488 ed Ethernet sono di serie su entrambi i modelli. Il multimetro 8846A è dotato di porta USB per eseguire il trasferimento dei dati su/da un computer mediante un dispositivo di memorizzazione con interfaccia USB.

## Panoramica delle funzioni dei modelli 8845A/8846A

- Risoluzione a 6,5 digit
- Precisione di base VDC fino allo 0,0024%
- Doppio display
- Gamma di corrente da 100  $\mu$ A a 10 A, con una risoluzione massima di 100 pA
- Ampia gamma in ohm da 10  $\Omega$  a 1 G  $\Omega$  con una risoluzione massima di 10  $\mu\Omega$
- Tecnica di misura in ohm a 4 fili 2 x 4
- Misura la frequenza e il periodo
- Misura la capacità e la temperatura RTD (8846A)
- Porta per unità di memoria USB (8846A)
- Emulazione comando remoto di Fluke 45 e Agilent 34401A
- Display grafico
- Modalità di registratore senza carta Trendplot™, dati statistici e istogramma
- CAT I 1000 V, CAT II 600 V

# Per eseguire le misure basta premere un pulsante



## Eseguite misure a 4 fili con due soli puntali (8845A/8846A e 8808A)

I connettori degli ingressi, brevettati (2x4) consentono di eseguire accurate misure di resistenza a 4 fili utilizzando due puntali invece dei quattro classici. Oggigiorno i componenti della tecnologia SMT rendono difficili i collegamenti. Il lavoro diventa ancor più difficile quando è necessario utilizzare una tecnica a 4 fili per eseguire con precisione misure a basso valore resistivo. Gli accessori Fluke integrano i quattro fili in una coppia di puntali,



semplificando i collegamenti. Si ottengono così risoluzione e precisione eccellenti unite alla praticità di utilizzare una sola coppia di puntali.

## Servizio di assistenza Fluke

Come tutti i prodotti Fluke, i modelli 8845A, 8846A e 8808A sono realizzati per durare negli anni. Gli interventi di taratura e/o di riparazione possono essere effettuati presso la nostra rete di centri di assistenza Fluke, o di suoi rappresentanti, dislocata nelle varie parti del mondo. In ogni centro viene offerta una gamma completa di servizi ed assistenza.

## FlukeView® Forms versione base

I multimetri Fluke 8845A/8846A e 8808A vengono forniti con a corredo una copia di FlukeView Forms versione base. FlukeView Forms migliora le prestazioni dello strumento, consentendovi di documentare, memorizzare e analizzare i dati e creare quindi documenti e report professionali. Permette di trasferire dati dal multimetro al PC e di utilizzare i due moduli standard (non personalizzabili), di visualizzazione delle letture in tabelle o grafici. Se si desidera utilizzare una varietà di moduli più ampia o FlukeView® Forms Designer per la personalizzazione dei moduli, è necessario passare a FlukeView® Forms versione 3.0 con FVF-UG.

*Il doppio display, chiaro e luminoso, visualizza i dati in un grafico o in formato numerico.*

*I connettori d'ingresso brevettati consentono di eseguire le misure a 4 fili con due cavi di misura.*

*I sensibili tasti funzione semplificano la navigazione tra le misure e le impostazioni dello strumento*

*I terminali di ingresso sono situati sulla parte anteriore e posteriore del multimetro per semplificare i collegamenti all'interno di un sistema di misura.*

*Un unico pulsante per le singole funzioni assicura la facilità di utilizzo.*

*La porta USB per dispositivi di memoria Flash (8846A) consente di memorizzare e trasportare i dati in modo pratico.*

*I connettori d'ingresso brevettati consentono di eseguire le misure a 4 fili con due cavi di misura.*

*Il doppio display, chiaro e luminoso, consente di visualizzare due diversi parametri dello stesso segnale proveniente da un unico collegamento.*

*La modalità Limit Compare consente di confrontare la misura corrente con limiti di test bassi e alti. Nel caso si verifichi una lettura fuori tolleranza, il display mostra chiaramente se il test è stato superato o meno. Se utilizzato in combinazione con i comandi posti sul pannello anteriore, le operazioni manuali di test risultano semplificate, ripetibili ed efficienti.*

*I comandi di configurazione rendono l'esecuzione delle più comuni misurazioni semplici quanto premere un pulsante. È possibile accrescere la qualità e i tempi di test migliorando la ripetibilità dei test: è sufficiente infatti salvare le impostazioni di misura con i pulsanti di configurazione eseguibili dal pannello anteriore. Tutto quello che deve fare l'operatore è semplicemente selezionare il pulsante giusto.*

*La funzione Lkg consente di aggiungere due intervalli aggiuntivi ad elevata impedenza per rilevamenti sensibili alla corrente bassa.*



# Fluke 8808A

## Multimetro digitale a 5,5 digit:

### Multimetro altamente versatile per applicazioni di collaudo, sviluppo e ricerca guasti.

Il multimetro Fluke 8808A a 5,5 digit offre un'ampia gamma di funzioni di misura, volt, ohm e ampere, con una precisione di base VDC dello 0,01%.

È assolutamente facile da utilizzare, anche per gli operatori meno esperti, poiché rende le misure più frequenti estremamente immediate e veloci da eseguire. Sei pulsanti di configurazione sul pannello anteriore del Fluke 8808A permettono di impostare misure predefinite come quelli presenti sull'autoradio. Basta configurare il dispositivo su una delle misure più comuni e premere il tasto SHIFT seguito dal pulsante SETUP (da S1 a S6) per salvare l'impostazione. Una volta fatto ciò, ogniqualvolta dovrete eseguire quella misura, sarà sufficiente premere il tasto SETUP corrispondente. L'operazione è semplice. Grazie ai pulsanti SETUP, non è necessario dover leggere ogni volta le complesse istruzioni tecniche. Inoltre, grazie alle funzioni di misura (volt, ohm, ampere e frequenza), il modello Fluke 8808A fornisce le prestazioni e la flessibilità necessarie a un multimetro da banco che deve eseguire attività di ricerca, sviluppo ed assistenza.

#### Eliminazione degli errori di produzione

Il multimetro Fluke 8808A a 5,5 digit esegue in maniera affidabile le misure più comunemente richieste dalle applicazioni moderne. Sia quando si eseguono test funzionali o quando vengono eseguite misure critiche su particolari punti, la modalità Limit Compare con gli indicatori di "passa/non passa" permette di eliminare gli errori di produzione, soprattutto in quei casi in cui i risultati sono "al limite" dell'accettabilità. Il display del Fluke 8808A dispone di enunciatori integrati che mostrano chiaramente se il test è riuscito o meno. Gli indicatori del livello "passa/non passa" eliminano ogni incertezza.



Il modello 8808A può misurare piccole correnti di dispersione con una risoluzione massima di 100 nA, senza sovraccaricare il circuito in fase di test.



È possibile impostare sei misure più frequenti grazie ai pulsanti del pannello anteriore: per eseguirle, basterà premere il tasto appropriato.



La modalità Limit Compare con gli indicatori del livello "passa/non passa" consente di eliminare gli errori di produzione.

#### Panoramica delle funzioni del Fluke 8808A

- Risoluzione a 5,5 digit
- Precisione di base VDC fino allo 0,01%
- Doppio display
- Misura delle correnti di dispersione dc dedicata
- Tecnica di misura in ohm a 4 fili 2 x 4
- Sei pulsanti dedicati per l'accesso immediato alle funzioni impostate nello strumento
- Modalità Limit Compare (basso/alto) per verifica test "passa/non passa"



#### Migliore qualità ed efficienza nei test di produzione, nella R&S e nelle applicazioni di assistenza

I test di produzione, la R&S e le applicazioni di assistenza richiedono multimetri da banco con prestazioni e flessibilità sempre maggiori. Il modello Fluke 8808A effettua misurazioni in grado di superare ogni esame. Inoltre, consente un'ampia gamma di funzioni di misura (volt, ohm, ampere e frequenza), che vengono tutte eseguite secondo standard di precisione e risoluzione superiori alla media.

#### Misurazione di due parametri simultaneamente

Il multimetro 8808A presenta un doppio display con caratteristiche esclusive per la misura di due diversi parametri dello stesso segnale proveniente da un unico collegamento. La possibilità di osservare simultaneamente due parametri che sono in relazione tra loro, come la tensione e la frequenza, consente di rilevare condizioni altrimenti non avvertite, semplificando enormemente le operazioni di test e ricerca guasti.

#### Misurazione sensibile alla corrente di dispersione

Utilizzare un multimetro tradizionale per eseguire rilevamenti sensibili alle basse correnti inferiori a 100 mA può sovraccaricare il circuito in fase di test, mentre vengono eseguite le misure. Ciò rende difficile, se non impossibile,



eseguire attività quali la determinazione della corrente di dispersione in un dispositivo alimentato a batteria quando questo è spento. Fluke 8808A è l'unico multimetro della sua classe in grado di utilizzare una tecnologia di ingresso ad alta impedenza per eseguire questo tipo di misura critica delle correnti di dispersione. Grazie a questa speciale tecnologia, il modello 8808A può misurare piccole correnti con una risoluzione massima di 100 nA, senza sovraccaricare il circuito in fase di test.

#### **Qualità integrata Fluke**

Fluke è nota in tutto il mondo per i suoi strumenti robusti, affidabili e precisi. Grazie all'esperienza maturata, agli elevati standard di progettazione ed alle procedure di controllo della qualità, l'azienda ha potuto progettare uno strumento in grado di superare ogni esame delle specifiche tecniche. Di fatto, uno strumento Fluke è in grado di fornire sempre prestazioni superiori. Sono stati compiuti enormi sforzi per garantire una costante precisione ed affidabilità nelle misure.

*Grazie alle funzioni di misura (volt, ohm, ampere e frequenza), il modello Fluke 8808A fornisce le prestazioni e la flessibilità necessarie a un multimetro da banco che deve eseguire attività di ricerca e sviluppo e attività legate ad applicazioni di assistenza.*



# Riepilogo delle specifiche

	8808A	8845A	8846A
Display	VDF a multi segmento	VDF a matrice di punti	
Risoluzione	5.5 digit	6.5 digit	
<b>Funzioni di misura</b>			
<b>Precisione, +/- (% della lettura + % dell'intervallo)</b>			
<b>VDC</b>			
Gamme	Da 200 mV a 1000 V	da 100 mV a 1000 V	
Ø max. max.	1 uV	100 nV	
Precisione	0,015 + 0,003	0,0035 + 0,0005	0,0024 + 0,0005
<b>VAC</b>			
Gamme	Da 200 mV a 750 V	da 100 mV a 750 V	da 100 mV a 1000 V
Ø max. max.	1 uV	100 nV	
Precisione	0,2 + 0,05	0,06 + 0,03	0,06 + 0,03
Frequenza	Da 20 Hz a 100 KHz	3 Hz a 300 KHz	
<b>Resistenza</b>			
2x4 fili	Sì		
Gamme	Da 200 Ω a 100 MΩ	Da 100 Ω a 100 MΩ	Da 10 Ω a 1 GΩ
Ø max. max.	1 mΩ	100 μΩ	10 μΩ
Precisione	0,02 + 0,003	0,010 + 0,001	0,010 + 0,001
<b>Gamme</b>			
ADC	Da 200 μA a 10 A	Da 100 μA a 10 A	Da 100 μA a 10 A
Ø max. max.	1 nA	100 pA	100 pA
Precisione	0,02 + 0,005	0,050 + 0,005	0,050 + 0,005
<b>Gamme</b>			
ACC	Da 20 mA a 10 A	da 10 mA a 10 A	Da 100 μA a 10 A
Ø max. max.	100 uA	10 μA	100 pA
Precisione	0,3 + 0,06	0,10 + 0,04	0,10 + 0,04
Frequenza	Da 20 Hz a 2 kHz	da 3 Hz a 10 kHz	da 3 Hz a 10 kHz
<b>Frequenza/Periodo</b>			
Gamme	Da 20 Hz a 1 MHz (soltanto freq.)	da 3 Hz a 300 kHz	da 3 Hz a 1 MHz
Ø max. Risoluzione	0,1 mHz	1 μHz	1 μHz
Precisione	0,01 %	0,01 %	0,01 %
Continuità / Test diodi	Sì		
<b>Capacità</b>			
Gamme	—	—	da 1 nF a 0,1 F
Ø max. Risoluzione	—	—	1 pf
Precisione	—	—	1%
<b>Temperatura</b>			
Tipo	—	—	RTD in platino
Gamma	—	—	da -200 °C a +600 °C
Ø max. max.	—	—	0,01 °
Precisione	—	—	0,06 °
<b>Funzioni matematiche</b>			
Tipologie	—	Dev Zero, Min/Max/Media, Std; mx+b	
dB/dBm	Sì	Sì	
<b>Funzioni avanzate</b>			
Dati statistici e istogrammi	No	Sì	
Trendplot	No	Sì	
Test dei limiti	Sì	Sì	
<b>Ingresso e uscita</b>			
Memoria USB	—	—	Porta unità di memoria USB
Orologio in tempo reale	No	No	Sì
Interfacce	RS-232, USB con adattatore opzionale	USB con adattatore opzionale	
Linguaggi di programmazione/Modalità	ASCII semplificato, Fluke 45	SCPI (IEEE-488.2), Agilent 34401A, Fluke 45	
<b>Generale</b>			
Peso	2,1 kg	3,6 kg	
Dimensioni (AxLxP)	88 mm x 217 mm x 297 mm		
Sicurezza	Progettato in conformità alle norme EN 61010-1:2001, ANSI/ISA 61010-1 (S82.02.01):2004, UL 61010-1:2004, CAN/CSA	Progettato in conformità alla norma IEC 61010-1 2000-1, ANSI/ISA-S82.01-1994, CAN/CSA-C22.2 N. 1010.1-92 CAT I 1000 V, CAT II 600 V	
Garanzia	Un anno		

# FLUKE®

## Informazioni per l'ordine

### Modelli

**Fluke 8845A** Multimetro digitale di precisione a 6,5 digit, 35 ppm

**Fluke 8846A** Multimetro digitale di precisione a 6,5 digit, 24 ppm mem. USB

**Fluke 8808A** Multimetro digitale di precisione a 5,5 digit, 0,01 %

### Accessori

**8808A/8845A/8846A**

**TL910** Set di sonde elettronica di precisione

**884X-SHORT** cortocircuito a 4 fili

**TL2X4W-PT II** Cavo di test (2x4 fili) ohm puntale da 2 mm

**884X-USB** USB per adattatore cavo RS232

**Aggiornamento del software FVF-UG** FlukeView Forms (senza cavo)

**Y8846S Kit di montaggio a rack doppio**

**Y8846D Kit di montaggio a rack doppio**

**8845A/8846A**

**884X-RTD** Sonda di temperatura RTD 100 ohm

**884X-512M** Memoria USB 512 M

**884X-1G** Memoria USB 1 GB

**Y8022** Cavo conforme alla norma IEEE488 (2 m)

Fluke assiste la clientela fornendo informazioni sui propri strumenti e sul loro utilizzo.

Nel sito web: [www.fluke.it](http://www.fluke.it) sono disponibili descrizioni dei prodotti, note applicative, newsletter, forum, manuali scaricabili e molto altro ancora.

**Fluke. Keeping your world up and running.®**

### Fluke Corporation

PO Box 9090,  
Everett, WA USA 98206

### Fluke Europe B.V.

PO Box 1186, 5602 BD Eindhoven, The Netherlands

### For more information call:

In the U.S.A. (800) 443-5853 or

Fax (425) 446-5116

In Europe/M-East/Africa +31 (0) 40 2675 200 or

Fax +31 (0) 40 2675 222

In Canada (800)-36-FLUKE or

Fax (905) 890-6866

From other countries +1 (425) 446-5500 or

Fax +1 (425) 446-5116

Web access: [www.fluke.eu](http://www.fluke.eu)

©2007 Fluke Corporation. Tutti i diritti riservati.

Specifiche soggette a modifiche senza preavviso.

Stampato in Paesi Bassi 8/2007 2814536 B-EN-N Rev A

® Pub\_ID: 11262-ita Rev 01

**Per ulteriori informazioni, visitare il sito [www.fluke.it](http://www.fluke.it)**