

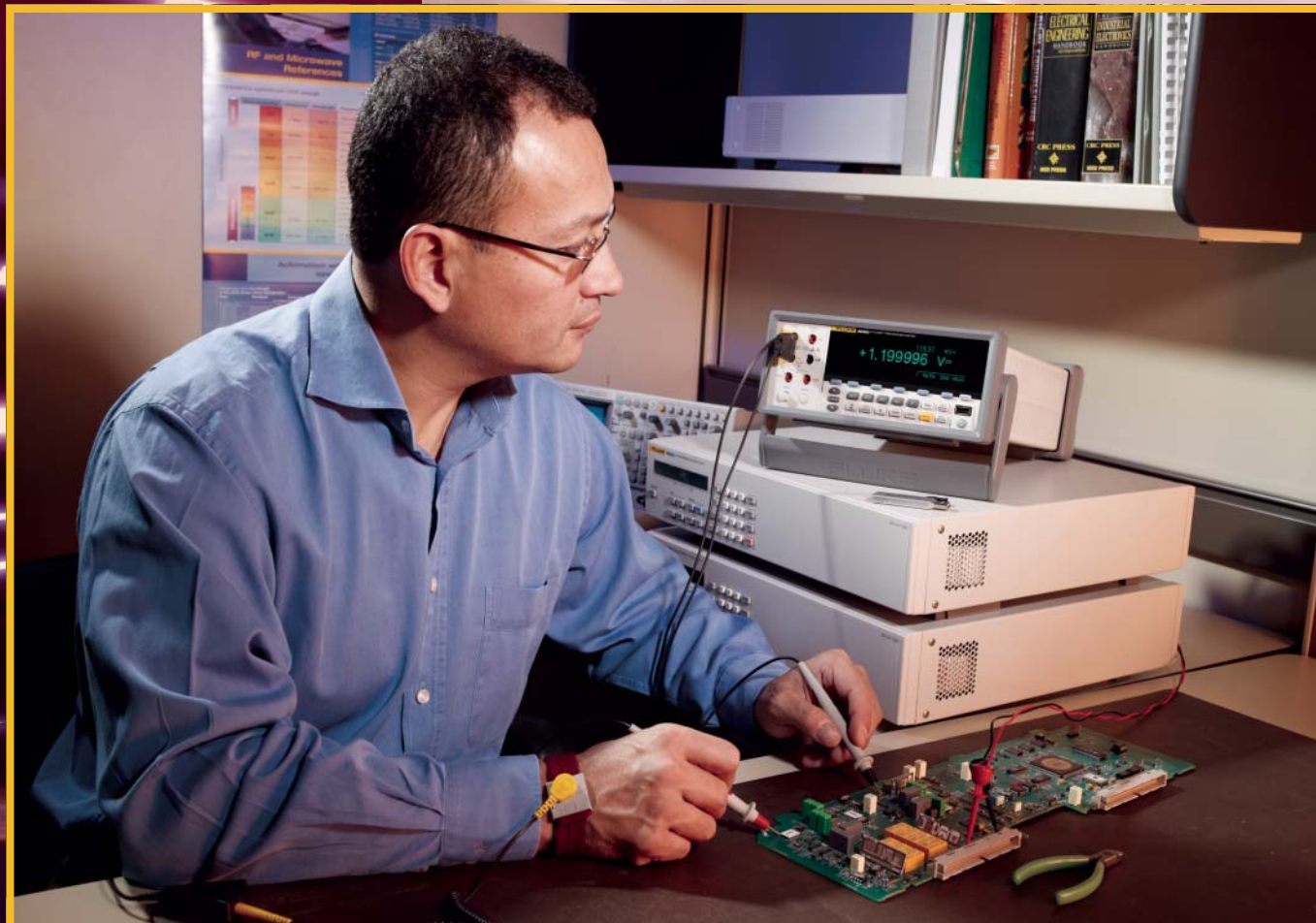
FLUKE®

Fluke Tischmultimeter

Genauigkeit und Vielseitigkeit für Labor- oder Systemanwendungen



6,5-Digit-Multimeter 8845A/8846A: Präzisionsmultimeter für Labor- oder automatische Testsystemanwendungen



Die 6,5-Digit Präzisionsmultimeter Fluke 8845A und Fluke 8846A bieten die Genauigkeit und Vielseitigkeit, um auch anspruchsvollste Messungen im Labor oder in einem System durchzuführen. Sie sind leistungsstark, mit zahlreichen Funktionen ausgestattet und dabei äußerst bedienungsfreundlich.

Diese Digitalmultimeter verfügen über die typischen Messfunktionen, wie z. B. Spannungs-, Widerstands- und Strommessungen. Mit einer Grundgenauigkeit bei Gleichspannungsmessungen von bis zu 0,0024 %, Strombereichen von 100 μ A bis 10 A sowie einem weiten Widerstandsbereich von 10 Ω bis 1 G Ω steht Ihnen eine unschlagbare Kombination von Messfunktionen zur Verfügung. Mit den Multimetern Fluke 8845A und 8846A können Sie Zeit und Frequenz messen, Fluke 8846A bietet zusätzliche

Messfunktionen für Kapazität und Temperatur. Das Einsatzgebiet der Multimeter lässt sich mit den grafischen Anzeigemodi wie papierlose Schreiberfunktion Trendplot™, Statistiken und Histogrammen noch mehr erweitern. Zeichnen Sie Messwerte auf einem USB-Flash-Laufwerk auf, und übertragen Sie sie mit dem Fluke 8846A USB Geräte-Host-Anschluss auf einen PC. Derartige Funktionen finden Sie bei keinem anderen Multimeter. Selbstverständlich sind diese Multimeter so robust und zuverlässig, wie Sie es



Führen Sie selbst anspruchsvolle Messungen mit höchster Genauigkeit und einer Auflösung von 6,5 Digits durch.



Mit der integrierten Schreiberfunktion TrendPlot können Sie Drift und sporadisch auftretende Ereignisse in analogen Schaltungen grafisch darstellen.



Prüfen Sie die Ergebnisse im Histogramm-Modus, um Stabilitäts- oder Rauschprobleme in analogen Schaltungen zu erkennen

von einem Fluke Messgerät erwarten. Diese einzigartige Kombination von Funktionen und Leistung machen die Modelle 8845A und 8846A zu besonders wertvollen Werkzeugen für eine Vielzahl von Anwendungsbereichen, beispielsweise in der Fertigungskontrolle, in Forschung und Entwicklung sowie in Service und Wartung.

Doppelanzeige und vielseitige grafische Möglichkeiten

Die Multimeter Fluke 8845A und 8846A sind mit einer speziellen Doppelanzeige ausgestattet, auf der gleichzeitig zwei verschiedene Parameter desselben Signals eines Testanschlusses angezeigt werden können. Durch die gleichzeitige Betrachtung von zwei miteinander in Wechselbeziehung

stehenden Parametern wie Spannung und Strom lassen sich Zustände erkennen, die andernfalls unbemerkt bleiben können. Das vereinfacht Tests und Fehlersuche erheblich.

Vielseitige Lösungen für anspruchsvolle Testanwendungen

Diese Multimeter setzen neue Maßstäbe bei Tests und Fehlersuche. Für die Echtzeitanalyse können sie das Fluke 8845A und 8846A auf Messungen über einen bestimmten Zeitraum programmieren und die Ergebnisse auf dem Bildschirm des Digitalmultimeters als Grafik anzeigen lassen. Um Qualitätsprobleme wie Drift, sporadisch auftretende Fehler und Stabilität sichtbar zu machen, können Daten im Analysemodus als Echtzeit-Trendkurve oder Histogramm angezeigt werden.

In Bezug auf grafische Funktionen sind Fluke 8845A und 8846A den meisten anderen Multimetern dieser Klasse überlegen. Eine grafische Trendanalyse veranschaulicht Drift und Signalschwankungen sowie intermittierende Probleme, die auf einem numerischen Display nicht dargestellt werden können. Auf dem Grafikdisplay können die Modelle 8845A und 8846A gleichzeitig ein Histogramm und zahlreiche in Echtzeit berechnete statistische Werte wie Mittel-, Mindest- und Höchstwert sowie die Standardabweichung anzeigen. Die Analyse der Verteilung eines Messwerts über die Zeit kann wiederkehrende Probleme mit Toleranzüberschreitungen verdeutlichen. Da zwei Messungen simultan durchgeführt und grafisch oder numerisch dargestellt werden können, stehen Messtechnikern und Entwicklern völlig neue Ansätze zur Überprüfung analoger Schaltungen zur Verfügung. Messergebnisse können per USB-Speicher gesichert und zur

genaueren Analyse auf einen PC übertragen werden. Alternativ können Daten über die Ethernet-Schnittstelle übertragen werden. Die größeren Messbereiche für Strom und Widerstand sowie zusätzliche Funktionen wie Temperatur- und Kapazitätsmessung erhöhen die Vielseitigkeit und die Einsatzmöglichkeiten der Geräte.

Ideal für Tischanwendungen in Forschung und Entwicklung

In Forschungs- und Entwicklungsanwendungen kommt es auf Messleistung und Flexibilität an. Die Multimeter Fluke 8845A und 8846A werden diesen Anforderungen mit hervorragender Leistung bei allen Messfunktionen gerecht. Sie sind bedienungsfreundlich und können für praktisch alle Tischanwendungen eingesetzt werden.

Emulation von Fluke 45 und Agilent 34401A

Die Multimeter Fluke 8845A und 8846A emulieren die Programmierbefehle von Fluke 45 und Agilent 34401A. Durch die Emulation ist eine Integration von 8845A und 8846A in vorhandene Systeme einfach und schnell möglich.

Einfache Integration in automatisierte Testsysteme

Die Eingänge an der Vorder- und Rückseite bieten einfache Anschlussmöglichkeiten. Dabei spielt es keine Rolle, ob sie in ein Gestell eingebaut sind oder als Tischgerät eingesetzt werden. Zahlreiche Schnittstellen gewährleisten Kompatibilität mit vorhandenen und neuen Standards. Die Abtastrate kann bis zu 1000 Messwerte pro Sekunde betragen und entspricht damit den Anforderungen von Systemanwendungen.

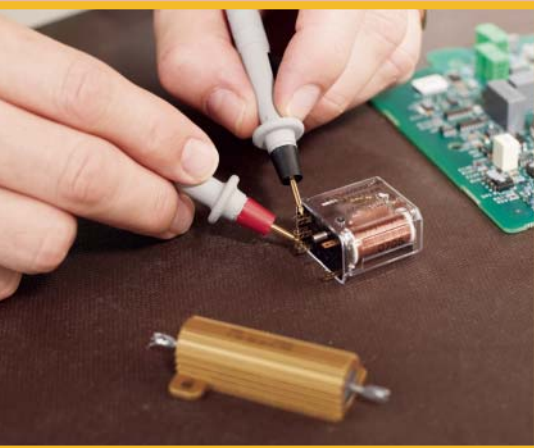
Zahlreiche Schnittstellen für maximale Flexibilität

Für den Anschluss der Multimeter 8845A und 8846A an einen PC stehen mehrere Schnittstellen zur Wahl. Beide Modelle sind serienmäßig mit folgenden Schnittstellen ausgestattet: seriell, IEEE-488 und Ethernet. Das Multimeter Fluke 8846A ist serienmäßig mit einem USB-Anschluss ausgestattet, der die benutzerfreundliche Datenübertragung auf einen PC bzw. von einem PC zum Multimeter mit Hilfe eines tragbaren USB-Speichergeräts ermöglicht.

Funktionen der Modelle 8845A und 8846A auf einen Blick

- 6,5 Digits Auflösung
- Grundgenauigkeit bei Gleichspannung bis zu 0,0024 %
- Doppeldisplay
- Strombereich 100 μ A bis 10 A, Auflösung bis zu 100 μ A
- Großer Widerstandsmessbereich von 10 Ω bis 1 G Ω mit bis zu 10 $\mu\Omega$ Auflösung
- 2 x 4-Widerstandsmessfunktion für 4-Leiter-Messung
- Messung von Frequenz und Periodendauer
- Messung von Kapazität und RTD-Temperatur (8846A)
- USB-Speicherlaufwerk-Anschluss (8846A)
- Emulation der Fluke 45- und Agilent 34401A-Fernbedienung
- Grafikdisplay
- Papierlose Schreiberfunktion Trendplot™, Statistiken, Histogramm
- CAT I 1000 V, CAT II 600 V

Messungen auf Knopfdruck



4-Leiter-Messungen mit nur zwei Leitungen (8845A/8846A und 8808A)

Die patentierten Stecker mit getrennten Anschlüssen für die 2 x 4-Leiter-Widerstandsmessfunktion ermöglichen die Durchführung von 4-Leiter-Messungen mit nur zwei statt vier Leitungen. Bei modernen SMD-Bauelementen ist das Herstellen von Anschlüssen problematisch. Noch schwieriger ist der Einsatz des 4-Leiter-Verfahrens für genaue niederohmige Messungen. Beim



Messleitungszubehör von Fluke sind die vier Leiter zu zwei Messleitungsparen zusammengeführt. So ist das Herstellen von Anschlüssen weniger problematisch. Der benutzerfreundliche Anschluss über diese Messleitung mit nur einem einzigen Messleitungspaar ermöglicht eine hervorragende Auflösung und Genauigkeit.

Fluke Kundenservice rundet das Paket ab

Wie alle Fluke Messgeräte sind die Multimeter 8845A/8846A und 8808A so ausgelegt, dass sie über Jahre zuverlässige Dienste leisten. Falls jedoch wirklich eine Kalibrierung oder Reparatur erforderlich sein sollte, steht Ihnen unser weltweites Netz von Servicezentren zur Seite. Dort erhalten Sie professionelle Unterstützung.

FlukeView® Forms Basic

Im Lieferumfang von Fluke 8845A/8846A und 8808A ist die Software FlukeView Basic enthalten. Die FlukeView Forms-Software verbessert die Leistungsfähigkeit Ihrer Multimeter, indem sie Ihnen ermöglicht, einzelne Messwerte oder ganze Messreihen zu dokumentieren, zu speichern und zu analysieren und dann in professionell gestaltete Dokumente umzuwandeln. Hiermit übertragen Sie Messdaten vom Multimeter zum PC und verwenden die beiden nicht abänderbaren Standardformulare, um Ihre Messwerte in Tabellenform oder grafisch darzustellen. Wenn Sie eine größere Auswahl an Formularen benötigen oder Ihre Formulare mit der FlukeView® Forms Designer-Software an Ihre speziellen Anforderungen anpassen möchten, können Sie die Vollversion von FlukeView® Forms (Version 3.0) verwenden oder FlukeView Basic mit dem Upgrade-Paket FVF-UG aufrüsten.

Übersichtliche, helle Doppelanzeige stellt Daten als Grafik oder Zahlen dar

Patentierte Stecker mit getrennten Anschlüssen ermöglichen 4-Leiter-Messungen mit nur zwei Leitungen

Kontextspezifische Funktionstasten erleichtern die Navigation in gespeicherten Messwerten und Geräteeinstellungen

Eingänge auf der Vorder- und Rückseite des Multimeters vereinfachen das Anschließen in Messsystemen

Hohe Bedienungsfreundlichkeit durch nur eine Taste pro Funktion

USB-Anschluss für Flash-Speichergeräte (8846A) ermöglicht komfortable Datenspeicherung und -übertragung

Patentierte Stecker mit getrennten Anschlüssen ermöglichen 4-Leiter-Messungen mit nur zwei Leitungen

Übersichtliche, helle Doppelanzeige ermöglicht die Messung von zwei verschiedenen Parametern desselben Signals mit einem Testanschluss

Grenzwertvergleich zum Vergleich des aktuellen Messwerts mit vordefinierten High- und Low-Grenzwerten. Falls eine Messwert-Toleranzüberschreitung eintritt, wird dem Bediener auf der Anzeige eindeutig signalisiert, ob ein Test bestanden oder nicht bestanden ist. Die Kombination mit den Setup-Tasten auf der Frontplatte ermöglicht einfache, wiederholbare und effiziente manuelle Testprozesse.

Setup-Tasten ermöglichen die Durchführung Ihrer am häufigsten benötigten Messungen quasi auf Knopfdruck. Das benutzerfreundliche Speichern häufig benutzter Mess-Setups auf den Setup-Tasten auf der Frontplatte ermöglicht bessere Qualität und längere Testzeiten. Der Bediener muss lediglich die richtige Setup-Taste auswählen.

Durch die i-Lkg-Funktion werden zwei zusätzliche hochohmige Messbereiche für empfindliche Niederstrommessungen zur Verfügung gestellt.



5,5-Digit-Multimeter 8808A: Vielseitiges Multimeter für Fertigungs-, Entwicklungs- und Kundendienstanwendungen

Das 5,5-Digit-Multimeter Fluke 8808A verfügt über ein umfangreiches Funktionsangebot. Die Spannungs-, Widerstands- und Strommessung erfolgt mit einer Grundgenauigkeit bei Gleichspannung von 0,01 %.

Das Multimeter ist äußerst bedienungsfreundlich, auch für weniger qualifizierte Bediener, da die Messungen in den meisten Fällen extrem einfach und schnell ausgeführt werden können. Die sechs Setup-Tasten auf der Frontplatte des Fluke 8808A können wie die Stationsvoreinstellungstasten eines Autoradios benutzt werden. Richten Sie das Multimeter einfach für eine häufig benötigte Messung ein, und drücken Sie die Shift-Taste und anschließend eine Setup-Taste (S1 bis S6), um das Setup zu speichern. Jedes Mal, wenn diese Messung durchgeführt wird, drücken Sie einfach die entsprechende Setup-Taste. So einfach war das Messen noch nie! Durch die Setup-Tasten entfällt die Notwendigkeit, komplexen Arbeitsanweisungsblättern folgen zu müssen. Neben den Messfunktionen wie Spannung, Widerstand, Strom und Frequenz bietet das Fluke 8808A auch die Leistung und Flexibilität, wie sie von einem Tischmultimeter im Bereich Forschung und Entwicklung sowie für Kundendienstanwendungen gefordert wird.

Merkmale des Modells 8808A auf einen Blick

- 5,5 Digits Auflösung
- Grundgenauigkeit bei Gleichspannung von 0,01 %
- Doppeldisplay
- Spezielle Gleichspannungs-Leckstrommessung
- 2 x 4-Widerstandsmessfunktion für 4-Leiter-Messung
- Sechs spezielle Tasten für schnellen Zugriff auf die Messgerätkonfigurationen
- Hi/Lo-Grenzwertvergleich für Gut/Schlecht-Prüfung

Produktionsfehler verhindern

Mit dem 5,5-Digit-Multimeter Fluke 8808A können die für moderne Anwendungen am häufigsten benötigten Messungen zuverlässig durchgeführt werden. Bei Funktionsprüfungen oder kritischen Messungen an Messpunkten lassen sich im Grenzwertvergleichsmodus mit Gut/Schlecht-Indikatoren Produktionsfehler verhindern, insbesondere solche, deren Ergebnisse „hart an der Grenze“ liegen. Das Display des 8808A ist mit integrierten Meldern ausgestattet, die dem Bediener deutlich zeigen, ob eine Prüfung bestanden oder nicht bestanden ist. Die Gut/Schlecht-Indikatoren ermöglichen exakte Entscheidungen. Das Ergebnis liegt entweder innerhalb oder außerhalb der Grenzwerte!



Mit dem Fluke 8808A lassen sich geringe Ströme mit einer Auflösung von bis zu 100 nA messen, ohne dass der geprüfte Stromkreis durch das Multimeter zusätzlich belastet wird.



Über die Tasten auf der Frontplatte können sechs häufig benötigte Messungen eingerichtet werden. Mit einem einfachen Knopfdruck auf die entsprechende Taste lässt sich die gewünschte Messung aktivieren.



Der Grenzwertvergleichsmodus mit Gut/Schlecht-Indikatoren kann dazu beitragen, Produktionsfehler zu verhindern.



Verbesserung von Qualität und Effizienz bei Fertigungskontroll-, Forschungs- und Entwicklungs- oder Kundendienstanwendungen

In Fertigungskontroll-, Forschungs- und Entwicklungs- sowie Kundendienstanwendungen wird von einem Tischmultimeter Leistung und Flexibilität verlangt. Das Fluke 8808A ermöglicht Messungen, die jeder Prüfung standhalten. Es bietet eine Vielzahl von Messfunktionen wie Spannungs-, Widerstands-, Strom- und Frequenzmessung, die überragende Genauigkeit und Auflösung bieten.

Zwei Parameter gleichzeitig messen

Das Fluke 8808A ist mit einer speziellen Doppelanzeige ausgestattet, auf der gleichzeitig zwei verschiedene Parameter desselben Signals eines Testanschlusses angezeigt werden können. Durch die gleichzeitige Betrachtung von zwei miteinander in Wechselbeziehung stehenden Parametern wie Spannung und Strom lassen sich Zustände erkennen, die andernfalls unbemerkt bleiben können. Das vereinfacht Tests und Fehlersuche erheblich.

Messung von Leckströmen

Wenn Niederstrommessungen von weniger als 100 mA mit einem üblichen Multimeter durchgeführt werden, kann der gemessene Stromkreis während der Messung belastet werden. Dadurch wird es



schwierig, wenn nicht sogar unmöglich, z. B. den Leckstrom eines batteriebetriebenen Geräts beim Einschalten zu messen. Das Fluke 8808A ist das einzige Multimeter seiner Klasse mit hochohmigem Eingang und kann daher für diese Art von kritischen Leckstrommessungen verwendet werden. In diesem Spezialmodus lassen sich mit dem 8808A geringe Ströme mit einer Auflösung von bis zu 100 nA messen, ohne dass der geprüfte Stromkreis durch das Multimeter zusätzlich belastet wird.

Integrierte Fluke Qualität

Fluke ist weltweit für seine robusten, zuverlässigen und genauen Multimeter bekannt. Unsere Erfahrung, Entwurfsnormen und Qualitätssicherungsprozesse tragen dazu bei, dass dieses Multimeter jeder Prüfung seiner technischen Daten standhält. Die Leistung der Fluke Multimeter geht in der Regel sogar über die Angaben in den technischen Daten hinaus. Wir setzen alles daran, dass Sie genaue, wiederholbare und verlässliche Messungen durchführen können.

Neben den Messfunktionen wie Spannung, Widerstand, Strom und Frequenz bietet das Fluke 8808A auch die Leistung und Flexibilität, wie sie von einem Tischmultimeter im Bereich Forschung und Entwicklung sowie für Kundendienstanwendungen gefordert wird.



Zusammenfassung der Spezifikationen

FLUKE®

8808A		8845A	8846A
Anzeige	VDF-Mehrfachsegment-Display	VDF-Punktmatrix-Display	
Auflösung	5,5 Digits	6,5 Digits	
Messfunktion	Ungenauigkeit, ± (% des Messwerts + % des Messbereichs)		
Gleichspannung			
Bereiche	200 mV bis 1000 V	100 mV bis 1000 V	
Max. Auflösung	1 µV	100 nV	
Ungenauigkeit	0,015 + 0,003	0,0035 + 0,0005	0,0024 + 0,0005
Wechselspannung			
Bereiche	200 mV bis 750 V	100 mV bis 750 V	100 mV bis 1000 V
Max. Auflösung	1 µV	100 nV	
Ungenauigkeit	0,2 + 0,05	0,06 + 0,03	0,06 + 0,03
Frequenzmessung	20 Hz bis 100 KHz	3 Hz bis 300 kHz	
Widerstandsmessung			
2x4-Leiter	Ja		
Bereiche	200 Ω bis 100 MΩ	100 Ω bis 100 MΩ	10 Ω bis 1 G Ω
Max. Auflösung	1 mΩ	100 µΩ	10 µΩ
Ungenauigkeit	0,02 + 0,003	0,010 + 0,001	0,010 + 0,001
Gleichstrom			
Bereiche	200 µA bis 10 A	100 µA bis 10 A	100 µA bis 10 A
Max. Auflösung	1 nA	100 pA	100 pA
Ungenauigkeit	0,02 + 0,005	0,050 + 0,005	0,050 + 0,005
Wechselstrom			
Bereiche	20 mA bis 10 A	10 mA bis 10 A	100 µA bis 10 A
Max. Auflösung	100 µA	10 µA	100 pA
Ungenauigkeit	0,3 + 0,06	0,10 + 0,04	0,10 + 0,04
Frequenzmessung	20 Hz bis 2 kHz	3 Hz bis 10 kHz	3 Hz bis 10 kHz
Frequenz/Periodendauer			
Bereiche	20 Hz bis 1 MHz (nur Frequenz)	3 Hz bis 300 kHz	3 Hz bis 1 MHz
Max. Auflösung	0,1 mHz	1 µHz	1 µHz
Ungenauigkeit	0,01 % v. Wert	0,01 % v. Wert	0,01 % v. Wert
Durchgangsprüfung/Diodentest	Ja		
Kapazitätsmessung			
Bereiche	—	—	1 nF bis 0,1 F
Max. Auflösung	—	—	1 pF
Ungenauigkeit	—	—	1 %
Temperaturmessung			
Typ	—	—	Pt100
Bereich	—	—	-200 °C bis +600 °C
Max. Auflösung	—	—	0,01 °
Ungenauigkeit	—	—	0,06 °
Mathematische Funktionen			
Typen	—	Nullpunkt, Min/Max/Mittelwert, Standardabweichung; mx+b	
dB/dBm	Ja	Ja	
Zusatzfunktionen			
Statistiken/Histogramm	Nein	Ja	
TrendPlot	Nein	Ja	
Grenzwertest	Ja	Ja	
Eingabe/Ausgabe			
USB-Speicher	—	—	USB-Anschluss
Echtzeituhr	Nein	Nein	Ja
Schnittstellen	RS-232, USB mit optionalem Adapter	RS 232, IEE-488.2, Ethernet, USB mit optionalem Adapter	
Programmiersprachen/Betriebsarten	ASCII vereinfacht, Fluke 45	SCPI (IEEE-488.2), Agilent 34401A, Fluke 45	
Allgemeines			
Gewicht	2,1 kg	3,6 kg	
Abmessungen (HxBxT)	88 mm x 217 mm x 297 mm		
Sicherheit	Erfüllt die Anforderungen von EN 61010-1: 2001 ANSI/ISA 61010-1 (S82.02.01):2004, UL 61010-1:2004, CAN/CSA	Erfüllt die Anforderungen von IEC 61010-1, 2000-1, ANSI/ISA-S82.01-1994, CAN/CSA-C22.2 Nr. 1010.1-92 CAT I 1000 V, CAT II 600 V	
Gewährleistung	Ein Jahr		

Bestellinformationen

Modelle

8845A: 6,5-Digit-Präzisionsmultimeter, 35 ppm

8846A: 6,5-Digit-Präzisionsmultimeter, 24 ppm, USB-Speicher

8808A: 5,5-Digit-Multimeter, 0,01 %

Optionen und Zubehör

8808A/8845A/8846A

TL910: Präzisions-Elektronikmessspitzensatz

884X-SHORT: 4-Leiter Kurzschlussstecker

TL2X4W-PT II: 2 x 4-Leiter-Widerstandsmessleitung, Messspitze 2 mm

884X-USB: Adapterkabel USB auf RS232

FVF-UG: Upgrade FlukeView Forms Software, ohne Schnittstellenkabel

Y8846S: Gestell-Einbausatz, einzeln

Y8846D: Gestell-Einbausatz, doppelt

8845A/8846A

884X-RTD: 100 RTD-Temperaturmessfühler

884X-512M: USB-Speicher 512 MB

884X-1G: USB-Speicher 1 GB

Y8022: IEEE488-Schnittstellenkabel (2 m)

Fluke bietet durch die Bereitstellung von Informationen zu Fluke Multimetern und deren Anwendung Unterstützung für Anwender. Weitere Produktbeschreibungen, Anwendungsberichte und White Papers finden Sie auf der Website von Fluke unter www.fluke.eu. Weiterhin finden Sie dort Newsletter, Internet-Communities, Bedienungsanleitungen zum Herunterladen und viele weitere Informationen.

Fluke. Damit Ihre Welt intakt bleibt.

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

© 2007 Fluke Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Gedruckt in den Niederlanden 8/2007 2814536 B-EN-N

Rev A ® Pub_ID: 11262-ger Rev 01

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.fluke.eu