

FLUKE®



2015-2016

TESTGERÄTE- KATALOG



Fluke. Damit Ihre Welt intakt bleibt.

Inhalt

Fluke Internet und elektronisches Kundenmagazin		
Neu von Fluke	2-4	
Fluke Combo Kits	5-6	
Fluke Service – Ihr Helfer bei Problemen	7	
Fluke: Produkte mit eingebauter Sicherheit	8-9	
Fluke campaigns	10-12	
Fluke Connect	13	
Fluke Connect: The concept	14-17	
FC kits	18	
Digitalmultimeter	19	
Auswahltable Digitalmultimeter	20	
Wireless Digitalmultimeter 3000FC	21	
Wireless Spannungsmodul v3000FC und v3001FC	22	
Digitalmultimeter der Serie 280	23	
Digitalmultimeter 233	24	
Digitalmultimeter der Serie 80V	25	
Digitalmultimeter der Serie 170	26	
Digitalmultimeter 110 Serie II	27	
Digitalmultimeter 27-II und 28-II	28	
Digitalmultimeter 77IV	29	
KFZ-Multimeter 88V	30	
6,5-Digit-Präzisionsmultimeter 8845A/8846A	31	
5,5-Digit-Multimeter 8808A	32	
Strommesszangen und Elektro-Tester	33	
Strommesszangen – Auswahltable	34	
Wireless Strommesszange und Module a3000FC/a3001FC/a3002FC	35	
Strommesszangen Serie 320	36	
Strommesszangen 381/365	37	
Strommesszangen der Serie 370	38	
Gleich-/Wechselstrommesszangen 353/355	39	
Leckstrommesszange 360/Strommesszangen 902	40	
Spannungs-/Durchgangsprüfer der Serie T100	41	
Elektrotester T5/T5-H5-1AC Kit	42	
Spannungsprüfer 2AC/1AC-II/LVD1/LVD2	43	
Drehfeld-Richtungsanzeiger 9040/9062	44	
Leitungssucher 2042	45	
Leuchtentester 1000FLT	46	
Batterietester	47	
Batterietester der Serie 500	48	
Isolationmessgeräte/Erdungsmessgeräte	49	
Auswahltable Isolationmessgeräte	50	
Isolations-Multimeter 1577/1587	51	
Isolationmessgeräte 1503/1507	52	
Isolationmessgeräte Fluke 1555 und 1550C	53	
Erdungsmessgeräte Serie 1620-2	54	
Erdungsmessgerät 1621	55	
Erdschleifenmessgerät 1630	56	
Installationstester und Gerätetester	57	
Multifunktions-Installationstester Serie 1650	58-59	
Gerätetester der Serie 6000-2	60-61	
Zubehör für Serie 1650/6000-2	62	
Digitalthermometer	63	
Auswahltable Thermometer	64	
Hochtemperatur-IR-Thermometer 572-2	65	
Infrarot-Thermometer 62 MAX, 62 MAX+	66	
Multifunktions-Thermometer 566/568	67	
Multifunktions-Thermometer 561	68	
Thermometer der Serie 50	69	
Wireless Temperaturmodul Typ K t3000 FC	70	
Visuelle IR-Thermometer	71	
Visuelle IR-Thermometer VT04 und VT04A	72-73	
Wärmebildkameras	74	
Fluke Wärmebildkameras der Ti-Serie	75	
Performance Serie Ti95/Ti90 Ti125/Ti110/Ti105/Ti100	76-78	
Professional Serie Ti400/Ti300/Ti200	79-82	
Expert Serie TiX1000/TiX660/TiX640/TiX560/TiX520	83-88	
IR-Fenster der Serie Fluke CV ClirVu®	89	
Laser-Entfernungsmesser	90	
Laser-Entfernungsmesser 414D, 419D, 424D	91	
Messgeräte für die Luftqualität in Innenräumen	92	
Air Meter 975	93	
Luftströmungsmessgerät 922	94	
Temperatur- und Feuchtigkeitsmessgerät 971	95	
Partikelzähler 985	96	
ScopeMeter® - Tragbare Oszilloskope	97	
ScopeMeter® Serie 190 II	98-100	
Industrie ScopeMeter® Serie 120	101	
Zubehör für ScopeMeter	102	
ScopeMeter®	103	
Leistungsmessgeräte und Netzqualitätsmessgeräte	104	
Auswahltable für Leistungs- und Netzqualitätsmessgeräte	105	
Netzqualitätsmesszange 345	106	
Einphasiger Netz- und Stromversorgungsanalysator 43B	107	
VR1710 Einphasen-Spannungsqualitätsrekorder	108	
430 Serie II: Netz- und Stromversorgungsanalysatoren für dreiphasige Anwendungen	109-110	
Dreiphasiger Energie-Logger 1730	111	
Power Logger 1735	112	
Netzqualitätslogger der Serie 1740	113	
Dreiphasiger Netzqualitäts- und Power Recorder 1750	114	
Netzqualitätsrekorder 1760	115	
Netzqualitäts-Stromzangen	116	
Leistungsanalysatoren Serie Norma	117-118	
Prozesskalibratoren	119	
Auswahltable Prozesskalibratoren	120	
Dokumentierende Prozesskalibratoren der Serie 750	121	
Multifunktions-Prozesskalibratoren 725/725Ex/726	122	
Temperaturkalibrator 724	123	
Temperaturkalibratoren 712B/714B	124	
Druckkalibratoren 717/718/718Ex/719/719Pro	125	
Zweikanal-Druckkalibrator 721	126	
ProcessMeter 787/789	127	
Präzisionsmanometer der Serie 700G	128	
Stromschleifenkalibratoren 709/709H	129	
Stromschleifenkalibratoren 705/707/707Ex/715	130	
mA-Prozess-Strommesszangen 771, 772 und 773	131	
Zubehör für Prozessmessgeräte	132	
ATEX-kompatible Messgeräte	133	
Ein kurzer Blick auf ATEX	134	
ATEX-kompatible Messgeräte	135	
Schwingungsmessgerät	136	
Schwingungsmessgerät 805	137	
Schwingungsmessgerät 810	138	
LED-Stroboskop 820-2	139	
Laser-Austrichtungsgerät 830	140	
Strahlungsmessgerät	141	
Strahlungsmessgerät Fluke 481	142	
Allgemeines Zubehör	143	
Elektronik-Messleitungen, Messspitzen und Messklemmen	144	
Industrie-Messleitungen, Messspitzen und Messklemmen	145-147	
KFZ-Zubehör	148-149	
Stromzangen	150-151	
Zubehör für Temperaturmessungen	152-153	
Tragetaschen und Holster	154	
Software und weiteres Zubehör	155-156	
Diverses Zubehör	157	
Informationen über Sicherungen und Gewährleistungen		

Damit Ihre Welt intakt bleibt





Fluke Corporation ist ein weltweit führendes Unternehmen bei Herstellung, Vertrieb und Service von elektronischen Test- und Messgeräten und Software.

Fluke Messgeräte werden weltweit in Installation, Instandhaltung und Service elektronischer Ausrüstung in Industrie, Energieversorgung, Medizintechnik, Gebäudetechnik und Elektroinstallation sowie bei der Präzisionsmessung und Qualitätssicherung eingesetzt. Typische Kunden und Anwender sind Techniker, Ingenieure, Messtechniker, Elektriker, Netzwerk- und IT-Spezialisten, die professionell auf hohem Niveau arbeiten und erstklassige Werkzeuge benötigen. Messgeräte der Marke Fluke sind weltweit bekannt für Portabilität, Robustheit, Sicherheit, Bedienkomfort und strenge Qualitätsstandards. Profis entscheiden sich daher für Fluke.

Seminare und Schulungsprogramm

Wenn Sie genauere Informationen wünschen, melden Sie sich bei einem unserer Seminare an und lernen Sie, wie Sie Ihre Verfahren effizient steuern und die Energiekosten in Ihrer Einrichtung senken können.

- Grundlagen der Energiemessung
- Fehlersuche bei Motoren und Antrieben
- Theorie und Praxis der Prozesskalibrierung
- Seminare zur Netzqualität
- Seminare zur Thermografie

Weitere Informationen finden Sie auf der Website von Fluke

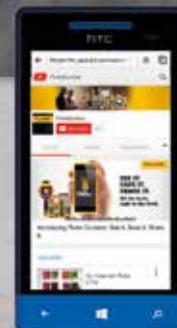


Erfahren Sie mehr über Fluke auf unserer Website ...

www.fluke.de
www.fluke.at
www.fluke.ch



... abonnieren Sie unseren Newsletter ...



... sehen Sie sich unsere neuesten Videos auf unserem eigenen YouTube Channel an ...

www.youtube.com/user/FlukeEuropeDE



... und laden Sie unsere App herunter!

**Im Zentrum jedes Fluke
Messgeräts steht eine Idee... Sie!**

FLUKE®



Lösungen



Academy



**Produkte
und Dienst-
leistungen**



Sie

 **Lösungen**

- Vorbeugende Instandhaltung
- Energieeinsparung
- Online-Lösungszentrum

 **Academy**

- Praxisbezogene Seminare und Schulungen vor Ort
- Webinar-Programme
- Produktevaluierungszentrum
- Anwendungsberichte

 **Produkte und
Dienstleistungen**

- Service und Kalibrierung
- Kundensupport
- Newsletter
- Innovationen
- Lebenslange Gewährleistung
- Diagnosesoftware
- Wireless-Messgeräte für verteilte Messungen



Ansehen. Speichern. Teilen.

Alle Fakten immer zur Hand.
Vorstellung der größten Familie drahtlos miteinander kommunizierender Messgeräte.



Wireless Digitalmultimeter 3000 FC

Mit dem Echteeffektiv-Wireless-Multimeter Fluke 3000 FC und den Wireless-Messgeräten Fluke Connect befinden sich nur die Werkzeuge, nicht Ihr Körper, in der Nähe von spannungsführenden Schalttafeln. Lassen Sie sich die Messdaten vom Wireless-Multimeter der Serie 3000 FC auf Ihr Smartphone senden, so dass Sie die Messdaten direkt am Einsatzort speichern und mit Ihrem Team teilen können – jederzeit an jedem Ort.



v3000FC und v3001FC Wireless-Wechsel- und Gleichspannungsmodul

Alle Fakten immer zur Hand. Das Wireless-Wechselspannungsmodul Fluke v3000 FC und das Wireless-Gleichspannungsmodul Fluke v3001 FC gehören der Produktfamilie der Wireless-Messgeräte an, mit welchen Sie die Messdaten über Fluke Connect™ App mit ShareLive™ Videoanruf teilen können.



a3000FC / a3001FC/ a3002FC Wireless-Strommesszangen und -Module

Diese Echteeffektiv-Strommesszangen und -Strommodule liefern ihre Messdaten drahtlos an die anderen Mastereinheiten der Fluke Connect™-Serie.



Wireless-Temperaturmodul Typ K t3000 FC

Das Wireless-Temperaturmodul Fluke t3000 FC für Thermoelemente Typ K gehört der Produktfamilie der Wireless-Messgeräte an, mit welchen Sie die Messdaten über die Fluke Connect™ App mit ShareLive™ Videoanruf teilen können.

Neu von Fluke

Ti90, Ti95 Wärmebildkamas der Performance Serie

Die Wärmebildkamas Ti90 und Ti95 mit ihrer überragenden Bildqualität sind bedienungsfreundlich, robust und perfekt für Ihre nächste thermische Inspektion geeignet. Sie sind standardmäßig mit Fluke Connect™ ausgestattet und gehören zur weltweit größten Familie von Wireless-Messgeräten. In ihrer Preisklasse sind sie die einzigen Wärmebildkamas mit drahtloser Datenübertragung für industrielle Zwecke.



Leuchtentester 1000FLT

Mit Fluke 1000FLT können Sie mit nur einem kompakten Werkzeug fünf verschiedene Prüfungen durchführen. Wenn Sie für die Funktionalität von einer großen Anzahl an Leuchtstoffröhren verantwortlich sind, ist der Fluke 1000FLT ein unentbehrliches Werkzeug. Mit diesem Prüfgerät sparen Sie Zeit und Geld.



Batterietester der Serie 500

Die neuen Batterietester der Fluke Serie 500 sind ideale Messgeräte für Instandhaltungen, Fehlersuche und Leistungsprüfungen von einzelnen Stationärbatterien und Batteriesätzen, die als Pufferbatterien für kritische Situationen verwendet werden.



Erdungsmessgeräte GEO Serie 1620-2

Die neue Fluke Serie 1620-2 bietet Datenspeicher- und Downloadfunktionen über USB an und verfügt über ein neues großes Display und Zubehör der Spitzenklasse für einfachere und schnellere Messungen.



TiX1000, TiX660 und TiX640 Wärmebildkamas der Expert Serie

Schnelle und sichere Inspektion und Analyse auf höchstem Niveau. Die neuen Wärmebildkamas der Expert Serie von Fluke. Thermografische Inspektionen in HD für Anwender, für die kleinste Details die wichtigsten sind.





124.

Temperaturkalibratoren 712B/714B

Die neuen Temperaturkalibratoren Fluke 712B und 714B vereinen Bedienungsfreundlichkeit und hohe Genauigkeit. Es handelt sich um eine leistungsstarke Kombination aus Temperatur- und Stromschleifenkalibrierung.



132.

Eine umfassende Druckmodulfamilie

Druckmodule der Serie 750P eignen sich hervorragend für die Messungen von Relativdruck, Differenzdruck und Absolutdruck mit dokumentierenden Fluke Prozesskalibratoren (DPCs) der Serien 750 und 740, Multifunktions-Prozesskalibratoren (MPCs) 725/726 und Druckkalibratoren 718/719.



139.

LED-Stroboskop 820-2

Das LED-Stroboskop Fluke 820-2 LED ist ein robustes, tragbares Gerät mit Hochintensitäts-LED-Kopf, ideal geeignet für die Zeitlupendiagnose, mechanische Fehlersuche und Prozess- oder Produktforschung und -entwicklung.



140.

Laser-Ausrichtungsgerät 830

Das ideale Messgerät zur präzisen Ausrichtung von rotierenden Wellen in Ihrer Anlage. Das Laser-Ausrichtungsgerät Fluke 830 verwendet Lasersensoren und führt Sie schrittweise durch die Ausrichtung, sodass Sie ein präzise ausgerichtetes Gerät erhalten und Kosten für Energie und Instandhaltung sparen.



84.

TiX560, TiX520 Wärmebildkameras der Expert Serie

Ideal für Inspektionen in Bereichen mit schwierig anzupeilenden Messobjekten. Mit dem 180°-FlexCam®-Schwenkobjektiv können Sie das Bild sehen bevor Sie es aufnehmen und auf dem großen LCD-Touchscreen alle Details sehen.

Fluke Combo Kits

Combo Kits: im Paket sparen!

<p>Fluke 87V/E2 Industrielektriker Combo Kit</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Fluke 87V Echteffektiv- Multimeter • TL 224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen • TP38 Messspitzensatz mit schmalen Spitzen (isoliert) • AC220 Satz SureGrip™ Krokodilklemmen • TPAK Magnethalter • 80BK-A Temperaturmessfühler • C35 Gepolsterte Multimeter-Tragetasche
<p>Fluke 116/62 MAX+, Combo Kit mit Klimatechnik- Multimeter und IR-Thermometer</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Klimatechnik-Multimeter Fluke 116 mit Temperatur- und Mikroamperemessung • Fluke 62 MAX+ • Messleitungssatz TL175 mit einstellbarer Messspitzenlänge • Magnetischer Tragriemen TPAK ToolPak • Flexibler Temperaturfühler mit Klettüberzug für Messungen an Rohrleitungen • Temperaturmessfühler 80BK • Thermoelementadapter 80AK-A • Gepolsterte Deluxe-Tragetasche C115 mit Schulterriemen
<p>Fluke 117/323 Kit Elektriker Combo Kit</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Fluke 117 Echteffektiv- Multimeter • Fluke 323 Strommesszange • Silikon-Messleitungssatz • TPAK Magnethalter • C115 Deluxe-Tragetasche mit Schulterriemen
<p>Fluke 179/MAG2 Kit Industrie Combo Kit</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Fluke 179 Echteffektiv- Multimeter • TL 224 Satz SureGrip™ Silikon- Messleitungen • AC220 Satz SureGrip™ Krokodilklemmen • TP74 Messspitzensatz mit angespitzten 4mm-Steckern • TPAK Magnethalter • 80BK-A Temperaturmessfühler • C35 Gepolsterte Multimeter- Tragetasche • MagLite Taschenlampe
<p>Fluke 87V/i410 Combo Kit für industrielle Anwendungen</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Industrielles Multimeter 87V • Messleitungen TL75 • Krokodilklemmen AC175 • Gleich-/Wechselstromzange i410 400 A • Temperaturmessfühler 80BK-A • Gepolsterte Tragetasche C115
<p>Fluke 116/323, Combo Kit mit Effektivwert-Multimeter und -Stromzange für Klimatechnik</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Klimatechnik-Multimeter Fluke 116 mit Temperatur- und Mikroamperemessung • Strommesszange Fluke 323 • Messleitungssatz TL175 mit einstellbarer Messspitzenlänge • Magnetischer Tragriemen TPAK ToolPak • Flexibler Temperaturfühler mit Klettüberzug für Messungen an Rohrleitungen • Temperaturmessfühler 80BK • Thermoelementadapter 80AK-A • Gepolsterte Deluxe-Tragetasche C115 mit Schulterriemen
<p>Fluke 179/TPAK 179/ToolPak Combo Kit</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Fluke 179 Echteffektiv- Multimeter • TPAK ToolPak, Kit zum Aufhängen des Multimeters
<p>Fluke 179/EDA2 Kit Elektronik Combo Kit</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Fluke 179 Echteffektiv- Multimeter • TL 224 Satz SureGrip™ Silikon- Messleitungen • TL910 Elektronik- Messspitzensatz • AC280 Satz SureGrip™ Hakenklemmen • TPAK Magnethalter • 80BK-A Temperaturmessfühler • C35 Gepolsterte Multimeter- Tragetasche

Bestellinformationen

Fluke 87V/E2
 Fluke 87V/i410
 Fluke 116/62 MAX+ Kit
 Fluke 116/323 Kit
 Fluke 117/323 Kit
 Fluke 179/TPAK
 Fluke 179/MAG2 Kit
 Fluke 179/EDA2 Kit

Fluke Combo Kits

Combo Kits: im Paket sparen!

	<p>Fluke 289/FVF Combo Kit mit Multimeter und Software zur Datenprotokollierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Echtheffektivwert-Multimeter Fluke 289 • FVF-SC2: FlukeView Forms Software mit USB-Schnittstellenkabel • Silikon-Messleitungssatz • Krokodilklemmen AC175 • Temperaturmessfühler 80BK-A für Digitalmultimeter • TPAK-Magnetset zum Aufhängen des Messgeräts für freihändige Bedienung • Gepolsterte Tragetasche C280 zum Schutz des Messgeräts und als Zubehörfach
	<p>Professionelles Kit zur Fehlersuche Fluke 1587/ET</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isolations-Multimeter Fluke 1587 • Fluke 62 MAX+ Infrarot-Minithermometer • Stromzange i400
	<p>Fluke T5-H5-1AC Kit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fluke Elektrotester T5-1000 • Holster H5 • Kontaktloser Spannungsprüfer 1AC-II
	<p>Fluke 62 MAX+/323/1AC-Kit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fluke 62 MAX+ Infrarot-Minithermometer • Strommesszange Fluke 323 • Kontaktloser Spannungsprüfer 1AC-II
	<p>Fluke 287/FVF Combo Kit mit Multimeter und Software</p> <ul style="list-style-type: none"> • Echtheffektiv-Multimeter Fluke 287 • FVF-SC2: FlukeView Forms Software mit USB-Schnittstellenkabel • Temperaturfühler 80BK-A • Modularer Messleitungssatz, CAT III 1000 V, 10 A • Krokodilklemmen AC72 • Gepolsterte Tragetasche C280 zum Schutz des Messgeräts und als Zubehörfach
	<p>Professionelles Kit zur Fehlersuche an Motoren und Antrieben Fluke 1587/MDT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isolations-Multimeter Fluke 1587 • Drehfeld-Richtungsanzeiger Fluke 9040 • Stromzange i400
	<p>Fluke T5-600/62 MAX+/1AC-E Kit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fluke T5-600 Elektrotester • Fluke 62 MAX+ Infrarot-Minithermometer • Kontaktloser Spannungsprüfer 1AC-II • Gepolsterte Tragetasche C115
	<p>Fluke 414D/62 MAX+Kit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laser-Entfernungsmesser Fluke 414D • Fluke 62 MAX+ Infrarot-Minithermometer • Gepolsterte Tragetasche für jedes Modell

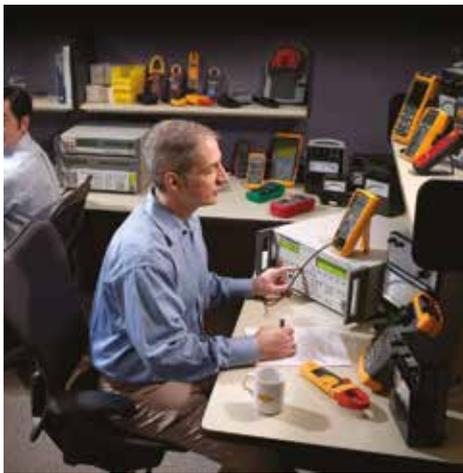
Bestellinformationen

Fluke 287/FVF
 Fluke 289/FVF
 Fluke 1587/ET
 Fluke 1587/MDT
 Fluke T5-H5-1AC Kit
 Fluke T5-600/62 MAX+/1AC-E Kit
 Fluke 62 MAX+/323/1AC-Kit
 Fluke 414D/62 MAX+Kit

Fluke Service Ihr Helfer bei Problemen

FLUKE®

Wussten Sie schon, dass das Fluke Service-Team viel mehr für Sie tun kann, als nur Ihre Messinstrumente zu reparieren und zu kalibrieren? Unsere europäische Serviceorganisation bietet zahlreiche Dienstleistungen, die Sie über Ihr Servicezentrum vor Ort nutzen können. Hinter den Kulissen profitiert Fluke von dem Fachwissen von mehr als 150 Servicemitarbeitern, die alles dafür tun, Ihnen die bestmöglichen Kundendienstleistungen zu bieten.



Die Fluke Servicezentren reparieren und kalibrieren eine Vielzahl unterschiedlicher Geräte

Wir bei Fluke möchten unseren Kundendienst immer weiter verbessern und bieten nun ein umfassendes Portfolio an Reparaturen und Kalibrierungen für eine große Bandbreite von Geräten.

Fluke fertigt beispielsweise folgende Geräte:

Fluke Marken	Instrumententypen
Fluke	Digitalmultimeter
Hart Scientific	Elektrische Normale
Fluke Networks	Medizintechnische
Fluke BioMedical	Messgeräte
Raytek	Datalogger
Reliable Power Meters	Wärmebildkameras
Robin	Thermometer
LEM Instruments	Druckmessgeräte
BEHA	Funktionsgeneratoren
Norma	Oszilloskope
Wavetek/Datron	Installationstester
Metron	Gerätetester
DHI	Strommesszangen
Comark	Leistungsanalysatoren
Amprobe	EX-Messgeräte
	Und viele mehr



Welche Vorteile bietet der Fluke Service?

- Verwendung von Originalteilen
- Prüfung aller Messgeräte auf Aktualisierungen
- Reparaturgarantie für das gesamte Gerät
- Tiefgreifende Produktkenntnis
- Kalibrierung in akkreditierten Kalibrierlabors
- Rückführbare Kalibrierungen für alle Produkte möglich
- Vollständige Prüfung des Geräts während des Prüfzyklus
- Vollständiger Sicherheitstest bei Geräten mit Netzanschluss

Bei welchen anderen Messgeräten können wir helfen?

Wir bieten zudem Kalibrierungen und Reparaturen für Messgeräte anderer Hersteller auf Anfrage. Hersteller wie:

- Tektronix
- Agilent
- Bruel & Kjaer
- Philips
- Megger
- Seaward
- Kewtech
- LeCroy
- Hioki
- Yokogawa
- Druck
- Iwatsu
- und viele andere.



Welche Mehrwertdienste bieten wir?

- Gold Support für Fluke Networks
- Gold CarePlan für Kalibratoren und Normale
- Großes Angebot an Wartungsverträgen
- Erweiterte Gewährleistungsprogramme
- Upgrades von Messgeräten
- Nachrüstung von Optionen
- Messmittelverwaltung
- Erinnerungen an Kalibriertermine

Welche Dienstleistungen bieten wir Ihnen?

- Reparatur innerhalb von 5 Tagen für alle aktuellen Produkte
- Kalibrierung innerhalb von 5 Tagen (ohne Reparatur)
- Kalibrierung innerhalb von 3 Tagen bei Gold CarePlan-Plänen
- Kalibrierung innerhalb von 1-2 Tagen bei Networks Gold-Kalibrierung
- Abholdienst sofern verfügbar



Online-Buchungssystem

Probieren Sie doch mal unser Online-Buchungssystem aus. Dort können Sie Ihr Gerät einchecken und einen Kostenvoranschlag sowie eine RMA-Nummer für eine schnelle Abwicklung erhalten.

www.fluke.com/servicema

Kontaktinformationen

	Eindhoven	Norwich	Köln
Tel	+31 (0)40 267 5300	+44 (0)1603 256620	+49 (0)69 2222 20210
Fax	+31 (0)40 267 5321	+44 (0)1603 256688	+49 (0)69 2222 20211
E-Mail	servicedesk@fluke.nl	ukservicedesk@fluke.com	servicedeskgermany@fluke.com
Straße	Science Park 5108 5692 EC Son Eindhoven Netherlands	52 Hurricane Way Norwich Norfolk NR6 6JB United Kingdom	Heinrich-Pesch-Str. 9-11 50739 Köln Germany

Fluke: Produkte mit eingebauter Sicherheit

FLUKE®



In dem Maße, in dem Verteilungssysteme und Lasten immer komplexer werden, nimmt auch die Wahrscheinlichkeit von transienten Überspannungen zu. Motoren, Kondensatoren und Umrichter, wie sie z.B. in Antrieben mit regelbarer Drehzahl enthalten sind, können Spannungsspitzen erzeugen. Blitzeinschläge in Freileitungen sind selten, führen aber zu extrem gefährlichen hochenergetischen Transienten. Wenn Sie Messungen an elektrischen Systemen vornehmen, stellen diese Transienten eine "unsichtbare" und weitgehend unvermeidbare Gefahr dar. Sie treten regelmäßig in Niederspannungs-Stromkreisen auf und können Spitzenwerte von mehreren Tausend Volt erreichen. Um gegen Transienten geschützt zu sein, muss bei der Konstruktion von Messgeräten von vornherein der Sicherheit genügend Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Wer entwickelt Sicherheitsnormen?

Die IEC (International Electrotechnical Commission) entwickelt international gültige Normen für die Sicherheit von elektrischen Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräten. Die IEC 61010-1 wurde als Grundlage für die folgenden nationalen Normen verwendet:

- US ANSI/ISA-S82.01-94
- Kanada CAN C22.2 Nr. 1010.1-92
- Europa EN 61010-1:2011-07

Messkategorien

Die Norm IEC 61010-1 spezifiziert Messkategorien auf der Basis des Abstandes des Geräts von der Stromversorgungsquelle (siehe Abb. 1 und Tabelle 1) und der natürlichen Dämpfung von transients Energie, die in einem elektrischen Verteilungssystem auftritt. Bei höheren Kategorien ist der Abstand zu der Stromversorgungsquelle kleiner, so dass ein besserer Schutz erforderlich ist. Innerhalb jeder Installationskategorie gibt es Spannungs-klassifikationen. Diese Kombination aus Installationskategorie und Spannungs-klassifikation bestimmt die maximale Transienten-festigkeit des Instruments.

Die Testprozeduren der IEC 61010 berücksichtigen drei Hauptkriterien: Arbeitsspannung, Spitzenimpuls-Transientenspannung (wird auch als Stoßspannung bezeichnet) und Quellenimpedanz. Diese drei Kriterien zusammen vermitteln Ihnen einen Eindruck von der tatsächlichen Spannungsfestigkeit eines Multimeters.

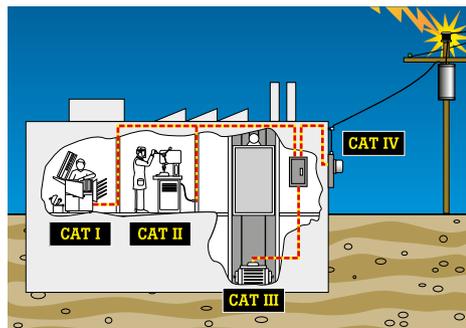


Abbildung 1. Die verschiedenen Kategorien: Auf den Einsatzort kommt es an

Innerhalb einer Kategorie geht eine höhere "Arbeitsspannung", wie dies zu erwarten ist, mit höheren Transienten einher. Ein nach CAT III 600 V spezifiziertes Multimeter wird zum Beispiel mit 6.000-V-Transienten geprüft, während ein nach CAT III 1000 V spezifiziertes Multimeter mit 8.000-V-Transienten geprüft wird. So weit, so gut. Was nicht auf der Hand liegt, ist der Unterschied zwischen den 6.000-V-Transienten für CAT III 600 V und den 6.000-V-Transienten für CAT II 1000 V. Sie sind nicht identisch. Hier kommt die Quellenimpedanz ins Spiel. Das Ohmsche Gesetz (Spannung = Widerstand x Strom) besagt, dass die

2-Ω-Prüfquelle für CAT III den sechsfachen Strom der 12-Ω-Prüfquelle für CAT II hat. Das nach CAT III 600 V spezifizierte Multimeter bietet also einen deutlich besseren Transientenschutz als das nach CAT II 1000 V spezifizierte Multimeter, obwohl man denken könnte, dass seine so genannte "Spannungsspezifikation" niedriger ist. Siehe Tabelle 2.

Unabhängige Prüfungen sind der Schlüssel zur Erfüllung der Sicherheitsnormen

Wie können Sie wissen, ob Sie ein echtes CAT III oder CAT II Messgerät bekommen? Das ist leider nicht immer einfach. Die Hersteller haben die Möglichkeit, ihre Messgeräte selbst als CAT II oder CAT III einzustufen, ohne sie von unabhängiger Seite überprüfen zu lassen. Die IEC (International Electrotechnical Commission) entwickelt Normen, ist aber nicht für die Durchsetzung dieser Normen verantwortlich. Achten Sie auf das Symbol und die Listennummer eines unabhängigen Prüflabors wie z.B. UL, CSA, VDE, TÜV oder einer anderen anerkannten Zulassungsstelle.

Dieses Symbol darf nur verwendet werden, wenn das Produkt die Prüfungen gemäß den Standards dieses Labors bestanden hat, die auf nationalen oder internationalen Normen beruhen. UL 3111



beruht z. B. auf IEC 61010-1. Diese Prüfzeichen sind Ihre beste Möglichkeit, um sicherzugehen, dass das von Ihnen gewählte Meter tatsächlich auf Sicherheit überprüft wurde.

Tabelle 1

Messkategorie	Anwendungsbereiche in Kürze	Beispiele
CAT IV	Drei Phasen am Elektrizitätswerk Anschluss, alle Freileitungen	<ul style="list-style-type: none"> • Bezieht sich auf den "Ursprung der Installation"; d.h. die Stelle, an der die Niederspannungs-Verbindung mit dem Elektrizitätswerk hergestellt wird. • Elektrizitätsmesser, primäre Überstrom-Schutzvorrichtungen. • Im Freien und Zuführung der Versorgungskabel, Versorgungsleitungen vom Anschlusspunkt zum Gebäude, Verbindung zwischen Messgerät und Schalttafel. • Freileitungen zu einzelnen Gebäuden, Erdkabel zu Wasserpumpen.
CAT III	Drei-Phasen-Verteilung, einschließlich einphasiger kommerzieller Beleuchtung	<ul style="list-style-type: none"> • Geräte in Festinstallationen, z.B. Schaltgeräte und mehrphasige Motoren. • Sammelschienen und Speisekabel in industriellen Werken. • Speisekabel und kurze Zuleitungen, Verteilungstafeln. • Beleuchtungssysteme in größeren Gebäuden. • Steckdosen für große Lasten mit kurzen Leitungen zur Zuführung der Versorgungsenergie.
CAT II	Einphasige Lasten, die mit der Steckdose verbunden sind	<ul style="list-style-type: none"> • Haushaltsgeräte, portable Werkzeuge und ähnliche Lasten. • Steckdosen und lange Abzweigleitungen. • Steckdosen, mehr als 10 Meter von CAT-III-Quelle entfernt. • Steckdosen, mehr als 20 Meter von CAT-IV-Quelle entfernt.
CAT I	Elektronik	<ul style="list-style-type: none"> • Geschützte Elektronikvorrichtungen. • Geräte, die an Stromkreise angeschlossen werden, in denen Vorkehrungen getroffen wurden, um transiente Überspannungen auf einen niedrigen Pegel zu begrenzen. • Jede Hochspannungsquelle mit geringer Energie, die von einem Transformator mit hoher Wicklungszahl abgeleitet wurde, zum Beispiel der Hochspannungsteil eines Kopierers.

Tabelle 1. Messkategorien. IEC 61010-1 gilt für Niederspannungs-Messgeräte (< 1000 V)

Für die Sicherheit ist letztendlich jeder Anwender selbst verantwortlich. Kein Messgerät kann von sich aus für Ihre Sicherheit garantieren, wenn Sie mit Strom arbeiten. Nur eine Kombination aus den richtigen Messgeräten und einer sicheren Arbeitsweise kann Ihnen maximalen Schutz bieten. Hier einige Tipps, um Ihnen bei Ihrer Arbeit zu helfen:

Achten Sie darauf, dass Sie immer die (örtlichen) Bestimmungen einhalten.

Arbeiten Sie, wenn möglich, an stromlosen Schaltungen.

Nutzen Sie angemessene Prozeduren zur Kennzeichnung und zur Sicherung gegen das Wiedereinschalten. Wenn diese Prozeduren nicht vorhanden sind oder nicht eingehalten werden, gehen Sie davon aus, dass die Schaltung stromführend ist.

Nutzen Sie bei stromführenden Schaltungen Schutzeinrichtungen:

- Benutzen Sie isolierte Messgeräte
- Tragen Sie eine Schutzbrille oder einen Gesichtsschutz
- Tragen Sie isolierte Handschuhe, nehmen Sie Ihre Armbanduhr und anderen Schmuck ab
- Stellen Sie sich auf eine isolierte Matte
- Tragen Sie flammhemmende Kleidung, keine normale Arbeitskleidung



Benutzen Sie eine geeignete Schutzausrüstung wie Schutzbrille und isolierte Handschuhe.



Benutzen Sie Messgeräte mit der Kennzeichnung 1000 V CAT III oder 600 V CAT IV

Wählen Sie das richtige Messgerät:

- Wählen Sie ein Messgerät, das für die höchste Messkategorie und Spannung spezifiziert ist, für die es möglicherweise eingesetzt wird (am häufigsten 600 oder 1000 V CAT III bzw. 600 V CAT IV).
- Suchen Sie nach der Messkategorie- und Spannungskennzeichnung neben den versenkten Eingangsbuchsen Ihres Messgeräts und nach einem Symbol für "doppelte Isolierung" auf der Rückseite.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Messgerät von zwei oder mehr unabhängigen Prüflabors, zum Beispiel UL in den Vereinigten Staaten und VDE oder TÜV in Europa, geprüft und zertifiziert wurde. Dies erkennen Sie an den Symbolen der betreffenden Organisationen auf der Rückseite Ihres Messgeräts.
- Achten Sie darauf, dass das Messgerät aus einem hochwertigen, haltbaren und nicht leitfähigen Material hergestellt ist.
- Sehen Sie im Handbuch nach, um sicherzugehen, dass die Schaltkreise zur Messung von Widerstand, Durchgang und Kapazität in dem gleichen Maß geschützt sind wie der Schaltkreis zum Messen der Spannung, damit weniger Gefahr besteht, wenn das Messgerät versehentlich im Widerstands-, Durchgangs- oder Kapazitätsmodus (falls vorhanden) benutzt wird.
- Überprüfen Sie, ob das Messgerät über einen internen Schutz verfügt, damit das Instrument nicht beschädigt wird, wenn fälschlicherweise eine Spannung an den Eingang für die Strommessung angelegt wird (falls vorhanden).
- Vergewissern Sie sich, dass Strom- und Spannungsdaten der Messgeräte-Sicherungen den Spezifikationen entsprechen. Die Spannungsangabe der Sicherung muss mindestens der Spannungsspezifikation des Messgeräts entsprechen.
- Achten Sie darauf, dass die verwendeten Messleitungen über Folgendes verfügen:
 - Abgeschirmte Stecker
 - Fingerschutz und griffige Oberfläche
 - Sicherheitspezifikationen, die der Kategorie des Messgeräts entsprechen oder diese übertreffen
 - Doppelte Isolierung (achten Sie auf das Symbol)
 - Nur eine minimale Fläche blanken Metalls an den Messspitzen

Überprüfen und testen Sie Ihr Messgerät:

- Kontrollieren Sie, ob das Gehäuse und die Messleitungen in Ordnung sind und ob die Anzeige auf dem Display gut zu lesen ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Batterien genügend Energie liefern, um eine lesbare Messwertanzeige zu bekommen. Viele Messgeräte sind mit einer Batteriespannungsanzeige ausgestattet.
- Überprüfen Sie den Messleitungswiderstand, um sicherzustellen, dass das Kabel im Inneren nicht gebrochen ist. Bewegen Sie dabei die Messleitungen (bei einwandfreien Messleitungen beträgt der Widerstand 0,1 bis 0,3 Ohm).
- Nutzen Sie die Testfunktion des Messgeräts, um sicherzustellen, dass die Sicherungen eingesetzt sind und korrekt funktionieren (nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch).

Treffen Sie bei Messungen an stromführenden Schaltungen die geeigneten Vorsichtsmaßnahmen:

- Verbinden Sie zuerst die Masseklemme und stellen Sie dann den Kontakt mit der stromführenden Leitung her. Nehmen Sie zuerst die stromführende Leitung und zuletzt die Masseleitung ab.
- Gehen Sie nach der Dreipunktmethode vor, vor allem, wenn Sie überprüfen, ob eine Schaltung stromlos ist. Testen Sie zuerst eine bekanntermaßen stromführende Schaltung. Testen Sie dann die zu messende Schaltung. Und prüfen Sie anschließend noch einmal die stromführende Schaltung. Dadurch können Sie sicherstellen, dass Ihr Messgerät vor und nach der Messung einwandfrei funktioniert.
- Hängen Sie das Messgerät auf oder legen Sie es hin. Halten Sie es möglichst nicht in Ihren Händen, damit Sie nicht den Effekten von Transienten ausgesetzt sind.
- Gehen Sie nach dem alten Trick der Elektriker vor und stecken Sie eine Hand in die Hosentasche. Dadurch verringert sich das Risiko eines geschlossenen Stromkreises durch Ihren Brustkorb und Ihr Herz.

Tabelle 2

Messkategorien	Arbeitsspannung (DC oder ACeff gegen Masse)	Spitzenimpuls-Transienten (20 Wiederholungen)	Prüfquelle ($\Omega = V/A$)
CAT I	600 V	2500 V	30 Ohm Quelle
CAT I	1000 V	4000 V	30 Ohm Quelle
CAT II	600 V	4000 V	12 Ohm Quelle
CAT II	1000 V	6000 V	12 Ohm Quelle
CAT III	600 V	6000 V	2 Ohm Quelle
CAT III	1000 V	8000 V	2 Ohm Quelle
CAT IV	600 V	8000 V	2 Ohm Quelle

Transienten-Prüfwerte für Messkategorien. (Werte für 50 V/150 V/300 V sind nicht enthalten)

WARUM SICH PROFIS FÜR FLUKE ENTSCHEIDEN

Fluke Messgeräte werden weltweit bei der Installation, der Instandhaltung und beim Service elektronischer Ausrüstung in Industrie, Energieversorgung, Medizintechnik, Gebäudetechnik und Elektroinstallation sowie bei der Präzisionsmessung und Qualitätssicherung eingesetzt.

Messgeräte der Marke Fluke sind weltweit bekannt für Portabilität, Robustheit, Sicherheit, Bedienkomfort, Genauigkeit und strenge Qualitätsstandards. Profis entscheiden sich daher für Fluke. Durch den Kontakt zu Ihnen kennt Fluke den Zustand Ihres Produkts genau. So wird sichergestellt, dass es an jedem Einsatzort funktioniert und mit jedem beliebigen Gerät verbunden werden kann. Fluke bietet Ihnen technische Unterstützung und Expertise, damit Ihre Welt zu jeder Zeit und an jedem Ort intakt bleibt.

www.fluke.de www.fluke.at www.fluke.ch

ERFAHREN SIE, WARUM SIE SICH FÜR FLUKE ENTSCHEIDEN SOLLTEN

- Sicher. Genau. Zuverlässig.
- Mit Ihrer Unterstützung entwickelt
- Steigern Sie Ihre Effizienz
- Beugen Sie großen Problemen vor
- Spezialisierte Schulungen



ENERGIEEFFIZIENZ

Energie ist weltweit ein maßgeblicher Faktor für industrielle und gewerbliche Anlagen. Nicht entdeckte und unnötige Energieverschwendung bietet ein enormes Einsparpotenzial. Unser Lösungscenter für Energieeffizienz bietet Ihnen Ressourcen zur Nutzung von Messdaten, um Entscheidungen und Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs zu stützen und gleichzeitig die Energieeffizienz zu verbessern.

www.fluke.de www.fluke.at www.fluke.ch

ERFAHREN SIE, WIE FLUKE IHRE ARBEIT UNTERSTÜTZEN KANN

- Hauptkomponenten elektrischer Energie
- Unterschiedliche Arten, Energieverschwendung zu messen
- So finden Sie Energieverluste mit Fluke
- Finden Sie die versteckten Energielecks in Ihrem System
- Spezialisierte Schulungen



VORBEUGENDE INSTANDHALTUNG

Die kontinuierliche Zustandsüberwachung führt zu einer Verringerung der Ausfallzeiten, da Probleme bereits vor ihrem Auftreten erkannt werden. Die Werkzeuge von Fluke sind alles, was Sie benötigen, um die Energiekosten der Anlage zu verringern und Ausfallzeiten und Produktionsstopps zu minimieren.

Auf dieser Plattform klären wir Fragen wie „Wie viel Kosten fallen pro Minute, Stunde oder Tag bei nicht geplanten Ausfallzeiten für Ihre Anlage an? Wie viele dieser unerwarteten Ausfallzeiten können Sie verhindern?“

www.fluke.de www.fluke.at www.fluke.ch

SO UNTERSTÜTZT FLUKE IHRE ARBEIT

- Vorteile der proaktiven Instandhaltung
- Unterschiedliche Instandhaltungsprogramme
- Datengewinnung
- Das Problem erkennen
- Maschinenlaufzeiten verlängern
- Fehlersuche bei Motoren und Antrieben
- Prozesskalibrierung
- Spezialisierte Schulungen



Das weltweit umfangreichste System drahtlos miteinander verbundener Messgeräte.

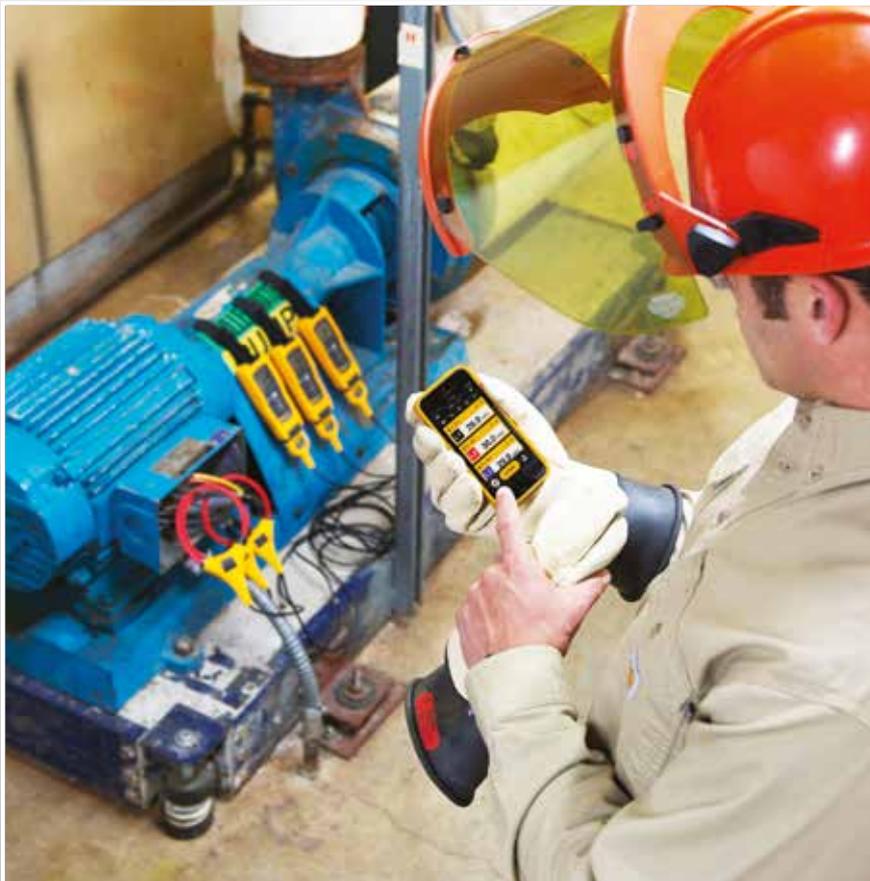
Die Kombination aus Fluke Connect™-App und verbundenen Geräten ist die umfangreichste Lösung, um mit Ihrem gesamten Team in Kontakt zu bleiben, ohne den Einsatzort verlassen zu müssen. Mit über 20 kompatiblen Messgeräten sind zuverlässige Diagnosen und Problemlösungen einfacher als je zuvor.



ANSEHEN. SPEICHERN. TEILEN.

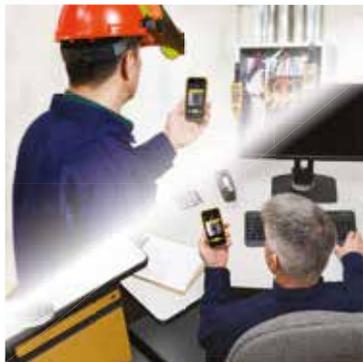
Alle Fakten immer zur Hand.

Fluke Connect™ ist ein System drahtloser Messgeräte, das es Instandhaltungs- und Servicetechnikern, Elektrikern und Sicherheitstechnikern in Verbindung mit einer Smartphone-App ermöglicht, Daten zu erfassen, zu speichern und an ihr Team weiterzuleiten*, ohne den Einsatzort zu verlassen. Das System bietet zur Prüfung von Bildern und Berichten und zur Identifizierung von Trends unmittelbaren Zugriff auf Daten und Messungen auf Smartphones. Teams können ihre Aufgaben so schneller und besser erledigen.



* Innerhalb des Wireless-Service-Bereichs des Anbieters

Verbinden Sie Ihre Messgeräte, verbinden Sie Ihre Daten



Teilen Sie Daten von überall aus

Mit der ShareLive™ -Videoanruf Funktion sind Sie und Ihr Team immer auf dem gleichen Stand, selbst wenn Sie sich an verschiedenen Orten befinden. Die sichere Verbindung ermöglicht eine Zusammenarbeit, bei der andere sehen können, was Sie sehen. Holen Sie sich Genehmigungen ein, ohne den Einsatzort verlassen zu müssen.



Finden und beheben Sie Fehler schneller

Mit TrendIt™-Diagrammen erkennen Sie aktuelle Entwicklungen und temporäre Störungen sofort und können Probleme beheben, noch bevor sie entstehen. Kaum zu glauben, aber wahr: Verdeutlichen Sie Ihren Standpunkt anhand langfristig erhobener Daten.



Sparen Sie Zeit bei der Berichterstellung

Treffen Sie bessere Entscheidungen schneller als jemals zuvor. Organisieren Sie Ihre Messungen nach Gerät an einem Speicherort mit dem EquipmentLog™-Verlauf. Mit AutoRecord™-Messungen müssen Sie Messungen nur einmal vornehmen und können sich viel Schreibarbeit ersparen.



Sichern Sie Ihre Daten

Die Fluke Cloud™-Speicherinfrastruktur wurde als eine der flexibelsten und sichersten Cloud-Computing-Umgebungen konzipiert, die heute verfügbar sind. Unser Cloud-Service-Provider verwendet ein hochmodernes elektronisches Überwachungssystem sowie Multi-Faktor-Zugangsteuerungssysteme und seine Rechenzentren sind rund um die Uhr und sieben Tage in der Woche besetzt. Das macht Fluke Cloud zu einer der flexibelsten und sichersten Cloud-Computing-Umgebungen.



Gründe, Ihre Geräte drahtlos zu verbinden

SCHNELLERES ARBEITEN

Mit der Fluke-Connect™-App können Sie schneller als bisher routinemäßige Instandhaltungsaufgaben erledigen und Probleme lösen. Protokollieren, verfolgen und teilen Sie Gerätedatensätze, ohne die Werkhalle verlassen zu müssen. Beheben Sie Fehler mit Echtzeit-Messungen und -Videos aus der Entfernung. Speichern Sie alle Ihre Bilder und Daten und gewähren Sie sicheren Zugriff darauf. Mit Fluke-Connect™-fähigen Geräten können Sie all das mit Ihrem Telefon erledigen – jederzeit und von überall aus.



INTENSIVERE ZUSAMMENARBEIT

Mit der Fluke-Connect™-App und Geräten, die diese unterstützen, können Sie mit anderen Personen zusammenarbeiten, unabhängig davon, wo diese sich befinden. Sehen Sie, was Ihr Team sieht, und umgekehrt. Teilen und sehen Sie Videos und Messdaten in Echtzeit, um Probleme von jedem Ort aus zu beheben. Außerdem sparen Sie sich die Zeit und Mühe, bei jeder Frage und jedem Problem in die Werkhalle oder zurück ins Büro gehen zu müssen.

REDUZIERTER SCHREIBARBEIT

Die Fluke-Connect™-App können Sie auf Ihrem Telefon verwenden, um Daten einzugeben, Berichte zu erstellen und aktuelle mit früheren Ergebnissen zu vergleichen. Sie können vor Ort Anlagen- und Gerätedatensätze erstellen und weitergeben. Und Sie können alle Instandhaltungsdaten einfach aufrufen und grafisch darstellen, um Trends zu erkennen und schnelle Entscheidungen zu treffen. Mit Fluke Connect™-Geräten können Sie auf das Klemmbrett und die manuelle Dateneingabe verzichten.



VERBESSERTE SICHERHEIT

Die Fluke-Connect™-App und Geräte, die diese unterstützen, gestalten die elektro-mechanische Instandhaltung und die Fehlersuche sicherer und komfortabler. Nehmen Sie Messungen von stromführenden Schaltkreisen und mechanischen Betriebsmitteln in Echtzeit und aus sicherer Entfernung vor. Und setzen Sie verschiedene Messungen (d. h. Temperatur und Ströme in Ein- oder Dreiphasensystemen) miteinander in Beziehung, indem Sie verschiedene Geräte gleichzeitig verwenden (d. h. Temperatur- und Strom-Messmodule).

MEHR ALS NUR KONNEKTIVITÄT

Mit einer Reihe leistungsfähiger Funktionen bietet das Fluke-Connect™-System mehr als nur Konnektivität. Über die Videoanruffunktion ShareLive™ können Sie mit anderen zusammenarbeiten und Fehler beheben. So sehen die anderen, was Sie sehen. Mit der Verlaufsfunktion EquipmentLog™ können Sie problemlos Instandhaltungsdatsätze erstellen, aufrufen und verwalten. Mit TrendIt™-Diagrammen können Sie Verschleißerscheinungen an Geräten und Instandhaltungsanforderungen erfassen und überwachen. Schützen Sie Ihre Daten, und gewähren Sie über Fluke Cloud™-Speicher jederzeit und von überall aus Zugriff darauf.



DIE GRÖSSTE SOFTWAREPLATTFORM DRAHTLOS VERBUNDENER MESSGERÄTE WELTWEIT

Fluke Connect™ ist schon jetzt die weltweit größte Plattform drahtloser Prüf- und Messsysteme, und sie wird weiter wachsen. Es können mehr als 20 Fluke-Geräte angeschlossen werden, einschließlich einer Reihe von Wärmebildkameras, Digitalmultimetern und Isolationsmessgeräten. Schwingungsmessgeräte und andere Geräte können auch bald drahtlos verbunden werden. Und alle verfügen über die legendäre Qualität, Robustheit und den Support von Fluke.

Fluke Connect™ Funktionen



SHARELIVE™ VIDEOANRUF

Speichern Sie Ihre Messungen und teilen Sie sie direkt vom Einsatzort aus mit Ihrem Team – zu jeder Zeit und an jedem Ort.



TRENDIT™ GRAFIKEN

Bewerten Sie Trends. Eliminieren Sie Problemquellen.



EQUIPMENTLOG™ VERLAUF

Prüfen Sie rechtzeitig den Verlauf Ihrer Geräte, um Verschleiß vorzubeugen.



AUTORECORD™ MESSUNGEN

Speichern Sie Messungen direkt auf Ihrem Telefon.



FLUKE CLOUD™ SPEICHER

Greifen Sie von überall sicher auf Gerätedaten zu.



Die KOSTENLOSE App, die Ihr Telefon in ein Fluke Gerät verwandelt KOSTENLOSE App herunterladen!

Mit der **Fluke Connect™-App** können Sie Messdaten vom Einsatzort effizient und sicher aufzeichnen, speichern und teilen. Sie können sich sicher mit anderen verbinden und eine gemeinsame Ansicht nutzen, um einfacher zusammenzuarbeiten.





Fluke Connect™-Kits

Kits von anwendungs-basierten Fluke Connect™ Messgeräten. Sie können Ihr eigenes Kit zusammenstellen oder eines der vorbereiteten Kits verwenden, um zusätzlich Geld zu sparen.

Fluke 3000 FC Kit für allgemeine Instandhaltung



- Wireless-Multimeter der Serie Fluke 3000 FC
- Spannungsmodul Fluke v3000
- Spannungsmodul Fluke v3001
- Wireless-Wechselstrommodul Fluke a3001 FC iFlex
- Messleitungen TL224
- Messleitungen TL222
- Messleitungen TL175
- Krokodilklemmen AC285
- Krokodilklemmen AC220
- Krokodilklemmen AC175
- Flexible Stromzange iFlex i2500-10
- Magnetische Trageriemchen (3)

Fluke a3001 FC Wireless-Wechselstromzangenmodul-Kit



- Wireless-Multimeter der Serie Fluke 3000 FC
- Wireless-Wechselstrommodul Fluke a3001 FC iFlex
- Messleitungen TL175
- Krokodilklemmen AC175
- Flexible Stromzange iFlex i2500-10
- Magnetischer Trageriemchen

Fluke 3000 FC Kit für die HLK-Technik



- Wireless-Multimeter der Serie Fluke 3000 FC
- Wireless-Wechselstromzangenmodul Fluke a3000 FC
- Thermometer für Thermoelement Fluke t3000
- Messleitungen TL175
- Krokodilklemmen AC175
- Blankes Typ-K-Thermoelement 80PK-1
- Magnetischer Trageriemchen

Fluke t3000 FC Wireless-Temperaturmesskit



- Wireless-Multimeter der Serie Fluke 3000 FC
- Thermometer für Thermoelement Typ K Fluke t3000
- Blankes Typ-K-Thermoelement 80PK-1
- Messleitungen TL175
- Krokodilklemmen AC175
- Es sind auch andere Temperaturmessfühler des Typs K erhältlich.
- Magnetischer Trageriemchen

Fluke 3000 FC Industrie-Kit



- Wireless-Multimeter der Serie Fluke 3000 FC
- Wireless-Wechselstrommodule Fluke a3001 FC iFlex (3)
- Spannungsmodul Fluke v3000
- Messleitungen TL224
- Messleitungen TL175
- Krokodilklemmen AC285
- Krokodilklemmen AC175
- Flexible Stromzangen iFlex i2500-10 (3)
- Magnetische Trageriemchen (4)

Fluke v3000 FC Wireless-Wechselspannungskit



- Wireless-Multimeter der Serie Fluke 3000 FC
- Wechselspannungsmodul Fluke v3000
- Messleitungen TL175
- Messleitungen TL224
- Krokodilklemmen AC175
- Krokodilklemmen AC285
- Magnetischer Trageriemchen

Fluke a3000 FC Wireless-Wechselstromzangenmodul-Kit



- Wireless-Multimeter der Serie Fluke 3000 FC
- Wireless-Wechselstromzangenmodul Fluke a3000 FC
- Messleitungen TL175
- Krokodilklemmen AC175

Fluke v3001 FC Wireless-Gleichspannungskit



- Wireless-Multimeter der Serie Fluke 3000 FC
- Gleichspannungsmodul Fluke v3001
- Messleitungen TL175
- Messleitungen TL222
- Krokodilklemmen AC175
- Krokodilklemmen AC220
- Magnetischer Trageriemchen

Fluke v3003 FC Wireless-Gleich-/Wechselspannungsmessungskit



- Wireless-Multimeter der Serie Fluke 3000 FC
- Wechselspannungsmodul Fluke v3000
- Gleichspannungsmodul Fluke v3001
- Messleitungen TL175
- Messleitungen TL224
- Messleitungen TL222
- Krokodilklemmen AC175
- Krokodilklemmen AC285
- Krokodilklemmen AC220
- Magnetische Trageriemchen (2)



Digitalmultimeter

Sicherheit, Qualität und Leistung: drei Worte, die die Vorteile unserer breiten Palette an Digitalmultimetern zusammenfassen. Sie sollen Ihnen helfen, Ihre Arbeit schneller, effizienter und mit größerer Genauigkeit zu erledigen. Für jedes Budget und jede Anwendung gibt es ein passendes Modell. Treffen Sie Ihre Auswahl aus einer Reihe von tragbaren Geräten für die Fehlersuche bis hin zu Labor- und Systemmultimetern mit einer Vielzahl an Funktionen. Diese umfassen neben der Fähigkeit zum Protokollieren und grafischen Darstellen von Daten auch den Einsatz als hochpräzise Geräte in Messlaboratorien.



Auswahltabelle Digitalmultimeter

Grundfunktionen	289	287	233	87V	83V	179	177	175	147	116	115	114	113	271	281/281Ex	771V	88V	789	787	Messung des Isolationswiderstands	1587	1577	3000 FC	Fluke Connect Multimeter
Max. Anzeigebereich (Digits)	50000	50000	6000	20000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	20000	6000	4000	4000	6000	6000	6000	6000	3000
Echtheftwertmessung	AC+DC	AC+DC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC												
Grundgenauigkeit bei Gleichspannung	0,03%	0,03%	0,25%	0,05%	0,10%	0,09%	0,09%	0,15%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	2,00%	0,10%	0,05%	0,30%	0,10%	0,10%	0,10%	0,09%	0,09%	0,09%	0,09%	
Maximale Bandbreite	100 kHz	100 kHz	100 kHz	20 kHz	5 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	20 kHz	50 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	
Automatische und manuelle Bereichswahl	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Messfunktionen (Maximalwerte)																								
Gleich- und Wechselspannung	1000 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V								
Gleich- und Wechselstrom	10 A	200 µA	10 A	10 A	10 A	1 A	1 A	400 mA	400 mA	400 mA	400 mA													
Widerstand	500 MΩ	500 MΩ	40 MΩ	50 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	60 kΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ					
Frequenz	1 MHz	1 MHz	50 kHz	200 kHz	200 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	50 kHz	50 kHz	50 kHz	50 kHz	200 kHz	200 kHz	200 kHz	200 kHz	200 kHz	20 kHz	20 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	
Kapazität	100 mF	100 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	9,999 µF	
Temperatur (max. Messwert)	+1350°C	+1350°C	+400°C	+1090°C	+400°C	+400°C	+400°C	+400°C	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	9,999 µF							
Leitwert	60 dB	60 dB	60 dB	60 nS	60 nS	60 nS	60 nS	60 nS	60 nS	60 nS	60 nS	60 nS												
Risograd/Impulsbreite	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Akustische Durchgangsprüfung / Diodentest	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
4-20 mA Schiefenstrommessung mit Prozentanzeige	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Spezielle Funktionen zur Messung an Motortrieben	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Drehzahl/Schleifwinkel	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Kontaktfreie VoltAlert™ Spannungsprüfung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
LoZ: niedrige Eingangsimpedanz	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
VCEK™ LoZ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
µA-Messfunktion	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Isolationsmessung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Messbereiche für Isolation	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Anzeige																								
Doppelanzeige	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Analoge Segmentanzeige	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Hintergrundbeleuchtung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Abnehmbares Display-Modul	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Datenspeicherung und Datenübertragung																								
Geeignet für Fluke Connect™	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Min/Max-Aufzeichnung/mit relativer Zeitmarkierung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Schnelle Min/Max-Aufzeichnung	250 µs	250 µs	250 µs	250 µs	250 µs	250 µs	250 µs	250 µs	250 µs															
Display Hold/Auto (Touch) Hold	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Relativwertmessung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Eigenständige Protokollierung/TrendCapture	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
USB-Schnittstelle/RS232-Schnittstelle	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Messwertpeicher, Anzahl der gespeicherten Werte	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	
Weitere Funktionen																								
Geben von 4-20 mA mit 24V-Schleifenstromversorgung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Automatische Umschaltung, Wechsel- und Gleichspannungsmessung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Echtzeituhr	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Smoothering (Signalglättung)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Integriertes Holster	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Abnehmbares Holster	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Kalibrierung bei geschlossenem Gehäuse	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Separater Zugang zu Batteriefach/Sicherung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Staub- und wasserdicht (IP 67)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Automatische Abschaltung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Batteriespannungsanzeige	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Gewährleistung und Sicherheit																								
Lebenslange Gewährleistung / Gewährleistung (Jahre)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Warnung bei falsch angeschlossenen Messleitungen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Anzeige berührungsfähiger Spannung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
EN61010-1 CAT III	1000 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V								
EN61010-1 CAT IV	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V															

Wireless Digitalmultimeter 3000 FC

FLUKE®



Built with
FLUKE CONNECT™



Fluke 3000 FC

Ansehen. Speichern. Teilen.

Mit dem Echteffektiv-Wireless-Multimeter Fluke 3000 FC und den Wireless-Messgeräten Fluke Connect befinden sich nur die Werkzeuge, nicht Ihr Körper, in der Nähe von spannungsführenden Schalttafeln. Es ist ganz leicht: einfach den Schaltschrank spannungslos schalten, Schutzkleidung anlegen, die Schalttafel öffnen und die ferngesteuerten Module anschließen, ganz gleich, ob es sich um Spannungsmodule, Strommesszangen, flexible Stromzangen oder Thermometer handelt. Lesen Sie anschließend die Ergebnisse auf dem Wireless-Multimeter 3000 FC aus sicherer Entfernung ab. Sie können die Messwerte des Messgeräts sowie von bis zu drei weiteren Wireless-Modulen anzeigen und dabei die Gefahr von Lichtbögen mindern, indem Sie die gefährliche Messumgebung verlassen. Oder noch besser, lassen Sie sich die Messdaten vom Wireless-Multimeter der Serie 3000 FC auf Ihr Smartphone senden, so dass Sie die Messdaten direkt am Einsatzort speichern und mit Ihrem Team teilen können – jederzeit an jedem Ort.

Weitere Funktionen von Fluke Connect und dem Multimeter FC 3000.

- Schließen Sie das Messwerkzeug mit dem USB-Dongle (optional) an Ihren PC an, um ausführlichere Analysen und Diagnosen durchzuführen.
- Führen Sie Analysen mit Ihrem Smartphone und der FC-App durch und teilen Sie die Ergebnisse über den Fluke Cloud™ Speicher und ShareLive™ Videoanrufe mit Ihrem Team. Sehen Sie sich Daten oder Grafiken an, um sich mit Ihren Teammitgliedern auszutauschen.

Das Wireless Multimeter der Fluke 3000 FC Serie mit Fluke Connect™ App bietet alles, was Sie für einfache Messungen und die Fehlersuche bei Messungen brauchen.

- Messungen von Gleich- und Wechselspannung bis 1.000 V.
- Messungen von Gleich- und Wechselstrom mit einer Auflösung von 0,01 mA.
- Durchgangsprüfungen, Widerstandsmessungen, Diodentests, Kapazitäts- und Frequenzmessungen.
- MIN/MAX-Aufzeichnung.
- Sicherheit gemäß Messkategorien CAT III 1.000 V, CAT IV 600 V; Schutzart IP 54.



Spezifikationen

Funktionen	Messbereich und Auflösung	Grundgenauigkeit
Wechselspannung	600,0 mV, 6,000 V, 60,00 V, 600,0 V, 1000V	1,0 % + 3
Gleichspannung	600,0 mV, 6,000 V, 60,00 V, 600,0 V, 1000V	0,09 % + 2
Durchgang		Das Messgerät erzeugt ein akustisches Signal bei < 25 Ω, erkennt Unterbrechungen und Kurzschlüsse mit einer Dauer von 250 µs oder länger
Widerstand	600 Ω, 600,0 Ω, 6,000 kΩ, 60,00 kΩ, 600,0 kΩ, 600,0 kΩ, 50,00 MΩ	0,5 % + 1
Diodentest	2,000 V	1 % + 2
Kapazität	1000 nF, 10,00 µF, 100,0 µF, 9999 µF ¹	1,2 % + 2
mA AC (45 Hz bis 1 kHz)	60,00 mA, 400,0 mA ³	1,5 % + 3
mA DC ²	60,00 mA, 400,0 mA ³	0,5 % + 3
Frequenz (Hz)	99,99 Hz, 999,9 Hz, 9,999 kHz, 99,99 kHz	0,1 % + 1

¹ Im Messbereich von 1.000 µF bis 9.999 µF beträgt die Genauigkeit 1,2 % + 2 Digits.

² Bürdenspannung (typisch): 400 mA Eingang mit 2 mV/mA.

³ Genauigkeit 400,0 mA spezifiziert bis zur Überlast von 600 mA.

Für alle Spezifikationen: die Genauigkeit ist für ein Jahr nach der Kalibrierung spezifiziert, bei Betriebstemperaturen von 18 °C bis 28 °C mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von 0 % bis 90 %. Die Genauigkeit ist angegeben als ± (% vom Messwert) + [Anzahl der niedrigwertigen Stellen, hier bezeichnet mit Digits].



Echteffektiv

Weitere Informationen zu Fluke Connect finden Sie auf den Seiten 13-18

Lieferumfang

Messleitungen TL175, Krokodilklemmen AC175, Handbuch und Informationen.

Bestellinformationen

Fluke 3000FC Wireless-Digitalmultimeter

Empfohlenes Zubehör



TPAK
Siehe Seite 155



TL238
Siehe Seite 145



C35
Siehe Seite 152



TL175
Siehe Seite 147



PC-Adapter
Siehe Seite 155

Wireless-Wechselspannungsmodul v3000 FC Wireless-Gleichspannungsmodul v3001 FC

FLUKE®



Built with
**FLUKE
CONNECT™**



Fluke v3000 FC

Fluke v3001 FC

Ansehen. Speichern. Teilen.

Alle Fakten immer zur Hand. Das Wireless-Wechselspannungsmodul Fluke v3000 FC und das Wireless-Gleichspannungsmodul Fluke v3001 FC gehören der Produktfamilie der Wireless-Messgeräte an, mit welchen Sie die Testdaten über Fluke Connect™ App mit ShareLive™ Videoanruf teilen können.

Wireless-Messmodul für Echteffektiv-Wechselspannung Fluke v3000 FC

Ein voll funktionsfähiges Echteffektiv-Spannungsmessgerät, das Wechselspannungsmessungen drahtlos an die für Fluke Connect™ geeigneten Mastergeräte überträgt:

Zu den wichtigsten Funktionen von v3000 FC zählen:

- Echteffektiv-Wechselspannungsmodul
- Messbereich bis 1.000 V
- Verwendung als eigenständiges Messgerät oder als Teil des Systems
- Protokollierfunktion für das Aufzeichnen und Speichern von bis zu 65.000 Messwerten

Wireless-Gleichspannungsmodul Fluke v3001 FC

Ein voll funktionsfähiges Gleichspannungsmessgerät, das Gleichspannungsmessungen drahtlos an die für Fluke Connect™ geeigneten Mastergeräte überträgt.

Zu den wichtigsten Funktionen von v3001 FC zählen:

- Messbereich bis 1.000 V Gleichspannung
- Verwendung als eigenständiges Messgerät oder als Teil des Systems
- Protokollierfunktion für das Aufzeichnen und Speichern von bis zu 65.000 Messwerten

Wechselspannung

Bereich ¹	Auflösung	Genauigkeit ^{2,3,4}	
		45 Hz bis 500 Hz	500 Hz bis 1 kHz
6,000 V	0,001 V	1,0 % + 3	2,0 % + 3
60,000 V	0,01 V		
600,0 V	0,1 V		
1000 V	1 V		

Gleichspannung

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
mV dc	600,0 mV	0,1 mV	0,09 % + 3
V dc	6,000 V	0,001 V	0,09 % + 3
	60,00 V	0,01 V	
	600,0 V	0,1 V	
	1000 V	1 V	0,15 % + 2

¹ Sämtliche Wechselspannungsbereiche sind zwischen 1 % und 100 % spezifiziert.

² Crestfaktor von ≤ 3 bei Skalendwert bis zu 500 V, linear abnehmend auf Crestfaktor ≤ 1,5 bei 1.000 V.

³ Für nicht sinusförmige Signalformen addieren Sie (-2 % vom Messwert + 2 % vom Bereich) bei einem Crestfaktor bis zu 3.

⁴ Das V-Hz-Produkt von 10⁶ nicht überschreiten.

Specifications

Modell / Spezifikation	v3000 / v3001
LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung	3½-stellig, Anzeigebereich bis 6000, 4 Aktualisierungen/s
Batterietyp	2 AA, NEDA 15 A, IEC LR6
Loggerintervall	Einstellbar über PC von 1 s bis 1 h, voreingestellt auf 1 Min
Betriebsdauer mit einem Batteriesatz	400 Stunden
Speicher	Protokolliert bis zu 65000 Messwerte
HF-Kommunikation	2,4 GHz ISM-Band
HF-Kommunikationsbereich	Reichweite im Freien, ohne Hindernis: bis zu 20 m Mit Hindernis, durch Wand aus Rigipsplatten: bis zu 6,5 m Mit Hindernis, Betonwand oder Stahlschaltschrank: bis zu 3,5 m
Betriebstemperatur	-10 °C bis +50 °C
Lagerungstemperatur	-40 °C bis +60 °C
Temperaturkoeffizient	0,1 x (spezifizierte Messunsicherheit)/°C (< 18 °C oder > 28 °C)
Luftfeuchtigkeit (im Betrieb)	90 % bei 35 °C, 45 % bei 40 °C, 45 % bei 50 °C
Höhe	Betrieb: 2.000 m, Lagerung: 12.000 m
EMV	EN 61326-12006
Erfüllung der Sicherheitsnormen	ANSI/ISA 61010-1 / (82.02.01): 3. Ausgabe CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1-12: 3. Ausgabe UL 61010-1 3. Ausgabe, IEC/EN 61010-1:2010
Sicherheitsspezifikation	CAT IV 600 V, CAT III 1.000 V
Zertifizierungen	CSA, CE, FCC: T68-FBLE IC: 6627A-FBLE
Schutzart	IP42
Verschmutzungsgrad	2
Abmessungen (H x B x T)	16,5 cm x 6,35 cm x 1,4 cm
Gewicht	0,22 kg



Wireless-Wechselspannungsmodul Fluke V3000FC mit Messleitungen und Krokodilklemmen



True RMS

Weitere Informationen zu Fluke Connect finden Sie auf den Seiten 13-18

Lieferumfang

Messleitungen TL224, Krokodilklemmen AC285, magnetischer Trageriemen

Bestellinformationen

Fluke v3000FC Wireless-Gleichspannungsmodul
Fluke v3001FC Wireless-Wechselspannungsmodul

Empfohlenes Zubehör



AC87
Siehe Seite 147



AC220
Siehe Seite 147



PC-Adapter
Siehe Seite 155

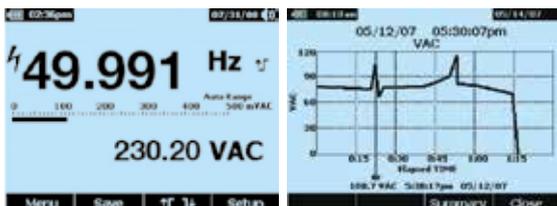
Digitalmultimeter der Serie 280



Fluke 289

Fluke 287

Jetzt kompatibel mit der Fluke Connect™ App



Für präzise Messungen

Aufgezeichnete Daten können als Grafik auf dem Display dargestellt werden



Echtheffektiv

Weitere Informationen zu Fluke Connect finden Sie auf den Seiten 13-18

Lieferumfang

Messleitungen TL175, Krokodilklemmen AC175, Messspitzenhalter, 6 AA-Batterien (eingesetzt), Benutzerhandbuch, Kalibrierzertifikat.

Bestellinformationen

- Fluke 287 Echtheffektiv-Logging-Multimeter mit TrendCapture
- Fluke 289 Echtheffektiv-Logging-Multimeter mit TrendCapture
- Fluke 289/FVF Echtheffektiv-Logging-Multimeter und Software Combo Kit (Siehe Seite 6)
- Fluke 287/FVF Combo Kit (Siehe Seite 6)
- FVF-SC2 FlukeView Forms-Software inklusive IR/USB-Kabel
- ir3000FC Fluke Connect IR-Schnittstelle

Erweiterte Funktionen für Fehlerfindung und Diagnose für maximale Produktivität

Die Messgeräte Fluke 289 und 287 sind die Nachfolger der beliebten Serie 180 und stehen für eine neue Generation von leistungsstarken Logging-Multimetern für industrielle Anwendungen. Sie bieten jetzt höhere Genauigkeit und bessere Handhabung bei der Fehlersuche als jemals zuvor. Mithilfe den Funktionen zur Protokollierung und grafischen Anzeige von Messdaten auf dem großen Display können Probleme schneller gelöst, Ausfallzeiten minimiert und Messungen durchgeführt werden, während Sie an einem anderen Ort arbeiten.

- Großes Punktmatrix-Display mit 320 x 240 Pixeln und einem Anzeigebereich von 50.000 Digits

- Logging-Funktion mit Trenddarstellung (TrendCapture™) zur leichten Überprüfung von protokollierten Daten
- Ein Mehrfach-Display, das mehr Informationen auf einen Blick bietet
- „I“-Info-Taste für komfortable integrierte Hilfe
- PC-Schnittstelle für leichte Datenübertragung

Fluke 289 bietet außerdem:

- Tiefpassfilter für Messungen an Antriebssteuerungen
- Messfunktion mit niedriger Eingangs-impedanz (LoZ) zur Vermeidung falscher Messwerte aufgrund von Streuspannungen
- 50-Ω-Bereich für niederohmige Messungen, z. B. an Motorwicklungen

Leistungsmerkmale

	287	289
Echtheffektivmessungen	AC, AC+DC	AC, AC+DC
Bandbreite (Spannung/Strom)	100 kHz / 100 kHz	100 kHz / 100 kHz
Anzeigebereich des digitalen Displays (Standard/wählbar)	50.000 / 50.000	50.000 / 50.000
Logging-Funktion mit Trenddarstellung	●	●
Aufzeichnung von Trends und Ereignissen	●	●
Betriebsdauer im Logging-Modus	bis zu 180 h	bis zu 180 h
Speicherung von Messungen	●	●
Optische USB-Schnittstelle	●	●
Messfunktion mit niedriger Eingangsimpedanz (LoZ)		●
Bereich für Motorwicklungen und niederohmige Messungen		50 Ω
Tiefpassfilter		●
Multimeter kann bei der Markteinführung neuer Funktionen aufgerüstet werden	●	●
Navigationstasten für einfache Bedienung	●	●
F1 - F4 Funktionstasten/benutzerdefinierte Menüs	●	●
„I“-Info-Taste/integrierte Hilfe	●	●
Mehrsprachige Benutzeroberfläche	●	●
Speicherung von Messeinstellungen Ihrer Wahl	●	●
Strommessung: 10 A kontinuierlich, 20 A kurzzeitig bis 30 s	●	●
Spitzenwerterkennung (Aufzeichnung von schnellen Transienten bis hinunter zu 250 µs)	●	●
Durchgangsprüfungen	●	●
Min/Max/Mittelwert-Aufzeichnung mit Zeitmarkierung (Aufzeichnung von Signalschwankungen)	●	●
Staub- und spritzwassergeschützt (IP 54)	●	●

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktionen	Maximum	Max. Auflösung	287 und 289**
Gleichspannung	1000 V	1 µV	±(0,025% + 5)
Wechselspannung	1000 V	1 µV	±(0,4% + 40)
Gleichstrom	10 A	0,01 µA	±(0,15% + 2)
Wechselstrom	10 A	0,01 µA	±(0,7% + 5)
Temperaturmessung	-200 °C bis 1350 °C	0,1 °C	±(1,0% + 1°C)
Widerstandsmessung	500 MΩ	0,01 Ω	±(0,05% + 2)
Leitwert	50 nS	0,01 nS	±(1,0% + 10)
Kapazitätsmessung	100 mF	0,001 nF	±(1,0% + 5)
Frequenzmessung	1 MHz	0,01 Hz	±(0,005% + 1)

Bei den Ungenauigkeitsangaben handelt es sich jeweils um die besten Werte, angegeben in % v. Mw. + Digits. ** Ungenauigkeit und Auflösung der Modelle 287 und 289 sind für 50.000 Digits angegeben.

Batterielebensdauer: typisch 50 Stunden, bzw. 180 Stunden im Protokolliermodus

Gewicht: 0,871 kg
Lebenslange Gewährleistung

Abmessungen (HxBxT):
222 mm x 102 mm x 60 mm

Empfohlenes Zubehör



TLK289
Siehe Seite 146

ir3000FC Connector
Siehe Seite 155

TLK287
Siehe Seite 144

C781
Siehe Seite 155

C280
Siehe Seite 152

233 Multimeter mit abnehmbarem Anzeige-Modul

FLUKE®



Fluke 233



An alle Eingängen



Lieferumfang

Messleitungen mit angespitzten 4-mm-Bananensteckern, Krokodilklemmen AC175, Temperaturmessfühler 80BK-A, CD-ROM, Mignonzellen und Benutzerhandbuch.

Bestellinformationen

Fluke 233 Multimeter mit abnehmbarem Anzeige-Modul

Absolute Flexibilität mit abnehmbarem Display

Das Multimeter Fluke 233 mit abnehmbarem Anzeige-Modul macht das Unmögliche möglich: an zwei Orten gleichzeitig zu sein. Das abnehmbare Anzeige-Modul löst mehrere Probleme auf einmal: Messungen an schwer erreichbaren Stellen und Messungen an Maschinen beziehungsweise Verteilungen, die von Steuerungen und Schaltanlagen einige Meter entfernt sind, und das Ansehen

der Werte an einem Ort mit optimaler Ablesbarkeit der Messwerte. Dank Funktechnologie kann das Display bis zu 10 Meter vom Messpunkt entfernt aufgestellt werden. Das Fluke 233 eignet sich außerdem für Arbeiten an Orten, an denen sich der Anwender nicht in der Nähe des Messpunkts aufhalten darf, wie in Reinräumen oder sicherheitskritischen Umgebungen.

Leistungsmerkmale

	233
Abnehmbares Anzeige-Modul	●
Echt-Effektivwertmessung	●
Digits/Anzeigeumfang	6000
Hintergrundbeleuchtung	●
Integriertes Thermometer	●
Widerstandsmessung, Durchgangsprüfung und Diodentest	●
Min-/Max- und Mittelwert-Aufzeichnung	●
Der Funksender schaltet sich automatisch aus, sobald die Anzeige an das Messgerät angeschlossen wird.	●
Funktioniert mit angeschlossenem Display wie ein konventionelles Multimeter.	●
Sicherheitspezifikation	CAT IV 600 V / CAT III 1000 V
Automatische und manuelle Bereichswahl	●
Display Hold und AutoHOLD®	●
Warnung bei Spannungen über 30 V	●
Anzeige für niedrigen Batteriestand	●
Ergonomisches Gehäuse mit integriertem Holster	●
Abschaltung zum Schonen der Batterien; Dauer bis zur Abschaltung einstellbar	●

Spezifikationen

Funktionen	Fluke 233		
	Maximum	Max. Auflösung	Ungenauigkeit
Gleichspannung	1000 V	0,1 mV	±(0,25% + 2)
Wechselspannung	1000 V	0,1 mV	±(1,0% + 3)
Gleichstrom	10 A	1 mA	±(1,0% + 3)
Wechselstrom	10 A	1 mA	±(1,5% + 3)
Widerstandsmessung	40 MΩ	0,1 Ω	±(0,9% + 1)
Kapazitätsmessung	9999 µF	1 nF	±(1,9% + 2)
Frequenzmessung	50,00 kHz	0,01 Hz	±(0,1% + 2)
Temperaturmessung	-40 °C bis +400 °C	0,1 °C	±(1% + 10)
Frequenz der drahtlosen Verbindung: 2,4 GHz im ISM-Band, Reichweite 10 m			

Bei den Ungenauigkeitsangaben handelt es sich jeweils um die besten Werte, angegeben in % v. Mw. + Digits.

Betrieb mit einem Batteriesatz: AA Alkali (3 für Hauptgerät, 2 für Display), typisch 400 Stunden

Gewicht: 0,6 kg
Drei Jahre Gewährleistung

Abmessungen (HxBxT): 193 x 93 x 53 mm

Empfohlenes Zubehör



80AK-A
Siehe Seite 150



80PK-9
Siehe Seite 150



i410
Siehe Seite 149



Tpak
Siehe Seite 155



C35
Siehe Seite 152

Digitalmultimeter der Serie 80V



Fluke 87V



Fluke 83V



83V/87V



An allen Eingängen

Leistungsstark und unverwüßlich in industriellen Anwendungen

Die Fluke Serie 80V bietet verbesserte Mess- und Fehlersuchefunktionen sowie höhere Auflösung und Genauigkeit zur Diagnose und Lösung von Problemen bei Motorantrieben, in der Automation, Elektronik und Elektromechnik.

regelbarer Drehzahl und anderen elektrischen Geräten, bei denen Oberwellen die Grundfrequenz überlagern. Dank eines integrierten Thermometers können Sie mit dem 87V Temperaturmessungen vornehmen, ohne ein separates Thermometer zu benötigen.

Das Fluke 87V verfügt über eine einzigartige Funktion für präzise Spannungs- und Frequenzmessungen bei Motorantrieben mit

Leistungsmerkmale

	83V	87V
Echtheffektivmessung von Spannung und -strom für präzise Messungen an nicht sinusförmigen Signalen Bandbreite (Spannung/Strom)		●
Anzeigeumfang des digitalen Displays (Standard/wählbar)	6000	20000 / 6000
Einschaltbarer Filter für präzise Spannungs- und Frequenzmessungen an Motorantrieben		●
Großes Display mit analoger Balkenanzeige und zweistufiger heller Hintergrundbeleuchtung	●	●
Automatische und manuelle Bereichswahl für maximale Flexibilität	●	●
Integriertes Thermometer, sodass Sie ein Messgerät weniger mitnehmen müssen		●
Spitzenwerterkennung zur Aufzeichnung von kurzzeitigen Transienten bis zu 250 µs		●
Relativwertmodus zum Abziehen des Messleistungswiderstands bei niederohmigen Messungen	●	●
Min/Max/Mittelwert-Erfassung mit Min/Max-Alert zur automatischen Erfassung von Abweichungen	●	●
Touch Hold® zur Erfassung stabiler Messwerte ohne Einfluss von Störsignalen	●	●
Akustische Durchgangsprüfung, Diodentest und Tastgrad	●	●
Warnung bei falschem Anschluss der Messleitungen	●	●
„Klassisches“ Design mit neuem abnehmbarem Holster einschließlich integrierter Halterung für Messleitungen und Messspitzen	●	●
Flexibel einstellbare automatische Abschaltung zur Verlängerung der Batterielebensdauer	●	●
Einfacher Batteriewechsel ohne Öffnen des kompletten Gehäuses	●	●

Spezifikationen

(Nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktionen	Messbereich	83V		87V*	
		Max. Auflösung	Ungenauigkeit	Max. Auflösung	Ungenauigkeit
Gleichspannung	1000 V	0,1 mV	± (0,1% + 1)	10 µV	± (0,05% + 1)
Wechselspannung	1000 V	0,1 mV	± (0,5% + 2)	10 µV	± (0,7% + 2)
Gleichstrom	10 A**	0,1 µA	± (0,4% + 2)	0,01 µA	± (0,2% + 2)
Wechselstrom	10 A**	0,1 µA	± (1,2% + 2)	0,01 µA	± (1,0% + 2)
Widerstand	50 MΩ	0,1 Ω	± (0,4% + 1)	0,01 Ω	± (0,2% + 1)
Leitwert	60 nS	0,01 nS	± (1,0% + 10)	0,001 nS	± (1,0% + 10)
Kapazität	9999 µF	0,01 nF	± (1,0% + 2)	0,01 nF	± (1,0% + 2)
Frequenz	> 200 kHz	0,01 Hz	± (0,005% + 1)	0,01 Hz	± (0,005% + 1)
Temperatur	-200 bis 1090 °C	-		0,1 °C	1,00%
80BK Temperaturmessfühler	-40 bis 260 °C	-		-	2,2 °C oder 2%

Bei den Ungenauigkeitsangaben handelt es sich jeweils um die besten Werte, angegeben in % v. Mw. + Digits.

* Die Ungenauigkeit des 87V ist für 6.000 Digits und die Auflösung für 20.000 Digits angegeben

** 20 A bis zu 30 Sekunden

Batterielebensdauer:
Typisch mehr als 400 Stunden (Alkali).

Abmessungen (HxBxT):
200 mm x 95 mm x 48 mm

Gewicht: 0,6 kg
Lebenslange Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör



C25
Siehe Seite 152



TL238
Siehe Seite 145



i410/i1010
Siehe Seite 149



TPAK
Siehe Seite 155



L215
Siehe Seite 146

Lieferumfang

TL175 Messleitungen, AC175 Krokodilklemmen, gelbes Holster (H80M ohne TPAK), 80BK Temperaturmessfühler (nur 87V), 9-V-Batterie (installiert), CD-ROM (Benutzerhandbuch und technische Hinweise) und Bedienungsanleitung.

Bestellinformationen

Fluke 83V Multimeter
Fluke 87V Echtheffektiv-Multimeter
Fluke 87V/E2 Industrieelektrik
 Combo Kit
 Siehe Seite 5



Digitalmultimeter der Serie 170

Vielseitige Multimeter für Feld- und Laboreinsatz

Diese Multimeter bieten alle Funktionen, die man benötigt, um den meisten elektrischen und elektromechanischen Fehlern und auch Problemen mit Heizung oder Lüftung auf den Grund zu gehen. Sie sind einfach zu bedienen und weisen im Vergleich zu der

ursprünglichen Serie 70 von Fluke einige Verbesserungen auf, zum Beispiel die Möglichkeit zur Durchführung von Echtheffektivmessungen, mehr Messfunktionen, Erfüllung der neuesten Sicherheitsnormen und ein viel größeres und besser ablesbares Display.



Fluke 179



Fluke 177



Fluke 175



An allen Eingängen



Echtheffektiv

Lieferumfang

Messleitungen mit 4 mm Messspitzen, eingesetzte 9-V-Batterie und Benutzerhandbuch. Zum Lieferumfang von Modell 179 gehört außerdem der Temperaturmessfühler 80BK.

Bestellinformationen

Fluke 175 Echtheffektiv-Multimeter
 Fluke 177 Echtheffektiv-Multimeter
 Fluke 179 Echtheffektiv-Multimeter
 Fluke 179/EDA2 Kit Elektronik Combo Kit
 Fluke 179/MAG2 Kit Industrie Combo Kit
 Siehe Seite 5

Leistungsmerkmale

	175	177	179
Echtheffektivmessungen	AC	AC	AC
Anzeigebereich des Digital-Displays (4 Mal pro Sekunde aktualisiert)	6000	6000	6000
Hintergrundbeleuchtung		•	•
Analoganzeige mit 33 Segmenten, 40 Mal pro Sekunde aktualisiert	•	•	•
Automatische und manuelle Bereichswahl	•	•	•
Display Hold und Auto Hold	•	•	•
Min/Max/Mittelwert-Aufzeichnung mit Min/Max-Warnung	•	•	•
Temperaturmessung (blankes Thermoelement beim Modell 179 im Lieferumfang enthalten)			•
Smoothing-Modus für stabilere Messwerte bei variierenden Eingangssignalen	•	•	•
Akustische Durchgangsprüfung und Diodentest	•	•	•
Warnung bei falsch angeschlossenen Messleitungen	•	•	•
Warnung bei Spannungen über 30 V	•	•	•
Anzeige niedriger Batteriespannung	•	•	•
Ergonomisches Gehäuse mit integriertem Holster	•	•	•
Einfacher Batterie- und Sicherungswechsel ohne Öffnen des kompletten Gehäuses	•	•	•
Abschaltung zum Schonen der Batterien	•	•	•

Spezifikationen

(Nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktionen	Max. zul. Wert	Max. Auflösung	175	177	179
Gleichspannung	1000 V	0,1 mV	± (0,15% + 2)	± (0,09% + 2)	± (0,09% + 2)
Wechselspannung	1000 V	0,1 mV	± (1,0% + 3)	± (1,0% + 3)	± (1,0% + 3)
Gleichstrom	10 A	0,01 mA	± (1,0% + 3)	± (1,0% + 3)	± (1,0% + 3)
Wechselstrom	10 A	0,01 mA	± (1,5% + 3)	± (1,5% + 3)	± (1,5% + 3)
Widerstand	50 MΩ	0,1 Ω	± (0,9% + 1)	± (0,9% + 1)	± (0,9% + 1)
Kapazität	10000 µF	1 nF	± (1,2% + 2)	± (1,2% + 2)	± (1,2% + 2)
Frequenz	100 kHz	0,01 Hz	± (0,1% + 1)	± (0,1% + 1)	± (0,1% + 1)
Temperatur	-40°C/+400°C	0,1°C			± (1,0% + 10)

Bei den Ungenauigkeitsangaben handelt es sich jeweils um die besten Werte. Angabe in % v. Messwert + Digits.

Batterie-Lebensdauer: Alkali, 200 h typisch
Abmessungen (HxBxT):
 190 mm x 89 mm x 45 mm

Gewicht: 0,42 kg
Lebenslange Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör



i400
Siehe Seite 148



C90
Siehe Seite 152



TLK-220
Siehe Seite 145



SV225
Siehe Seite 156



i410-i1010
Siehe Seite 149

Digitalmultimeter der Serie 110



Fluke 117



Fluke 115



Fluke 116



Fluke 114



Fluke 113

Für E-Check*-
Messungen
geeignet



An allen Eingängen



Echtheffektiv

*E-Check ist ein geschütztes Zeichen der ArGe Medien im ZVEH

Lieferumfang

Messleitungen mit angespitzten 4-mm-Bananensteckern, Holster, eingebaute 9-V-Batterie und Benutzerhandbuch

Bestellinformationen

Fluke 113	Echtheffektiv-Multimeter
Fluke 114	Echtheffektiv-Multimeter
Fluke 115	Echtheffektiv-Multimeter
Fluke 116	Echtheffektiv-Multimeter
Fluke 117	Echtheffektiv-Multimeter
Fluke 117/323	Elektrik Combo Kit Siehe Seite 5

Kompaktes Design für ergonomische Einhand-Bedienung

Fluke Serie 110 umfasst fünf jeweils auf spezifische Anwendungen zugeschnittene Echtheffektiv-Digitalmultimeter. Die kompakten Instrumente bieten Einhand-Bedienung sowie ein Display mit Hintergrundbeleuchtung und großen, gut ablesbaren Ziffern.

Multimeter Fluke 117 für Elektriker
mit berührungsloser Spannungsmessung. Fluke 117 empfehlen wir für Elektriker in industriellen und haustechnischen Einsatzbereichen (z. B. Krankenhäuser und Schulen). Es verfügt serienmäßig über berührungslose Spannungsprüfung für eine schnellere und sicherere Bedienung.

Fluke 116 Multimeter mit Temperatureingang und Mikroampère-Messbereich
Fluke 116 ist für Klimatechniker konzipiert. Es bietet Temperatureingangs- und einen Mikroampère-Strombereich, um Probleme bei Heizungs-, Lüftungs- und Klimasystemen schnell zu lokalisieren.

Multimeter Fluke 115 für universelle Messungen im Feldeinsatz

Fluke 115 für den täglichen Einsatz von Technikern ist für elektrische und elektronische Messungen im Feldeinsatz, in der Industrie sowie Anwendungen konzipiert, die vielseitige Funktionen erfordern.

Elektrik-Multimeter Fluke 114

Fluke 114 ist für die elektrische Fehlersuche und einfache „OK/Nicht OK“-Tests im haustechnischen/gewerblichen Bereich konzipiert. Es bietet alle Grundfunktionen und zusätzlich eine spezielle Funktion zur Vermeidung falscher Messwerte aufgrund von Streuspannungen.

Fluke 113 Multimeter

Fluke 113 ist mit den wesentlichen Funktionen zum Installationstest und zur Erkennung der wichtigsten elektrischen Probleme konzipiert. Leistungsmerkmale: Fluke VCHEK™, Hintergrundbeleuchtung, und Erfüllung der Sicherheitsnormen nach EN 61010.

Leistungsmerkmale

	113	114	115	116	117
Echtheffektivwertmessung	AC	AC	AC	AC	AC
Anzeigeumfang der Digitalanzeige	6000	6000	6000	6000	6000
Hintergrundbeleuchtung	●	●	●	●	●
Analoge Balkenanzeige	●	●	●	●	●
AutoVolt: Automatische Umschaltung Gleich-/Wechselspannung		●		●	●
Kontaktfreie VoltAlert™ Spannungsmessung					●
Integriertes Thermometer für Messungen in Heizungs-, Lüftungs- und Klimasystemen				●	
LoZ: niedrige Eingangsimpedanz zur Vermeidung von Streuspannungen		●		●	●
VCHEK™ LoZ Messung von niedrigen Impedanzen für gleichzeitige Messung von Spannung oder Durchgang	●				
Min/Max/Mittelwert zur Aufzeichnung von Signalschwankungen	●	●	●	●	●
Widerstand, Durchgang	●	●	●	●	●
Frequenz, Kapazität, Diodentest	-/●/●		●		●
Mikroampère-Messbereich für Messungen an Brandmeldern				●	
Display Hold	●	●	●	●	●
Automatische und manuelle Bereichswahl	●	●	●	●	●
Batteriespannungsanzeige	●	●	●	●	●
Kompaktes Gehäuse mit abnehmbarem Holster	●	●	●	●	●

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktionen	Maximum	Max. Auflösung	113	114	115	116	117
Gleichspannung	600V	1mV	±(0,5%+2)	±(0,5%+2)	±(0,5%+2)	±(0,5%+2)	±(0,5%+2)
Wechselspannung	600V	1mV		±(1,0%+3)	±(1,0%+3)	±(1,0%+3)	±(1,0%+3)
Gleichstrom	10,00A	1mA			±(1,0%+3)		±(1,0%+3)
Wechselstrom	10,00A	0,01A			±(1,5%+3)		±(1,5%+3)
Widerstandsmessung	40MΩ (113: 60kΩ)	0,1Ω	±(0,9%+2)	±(0,9%+1)	±(0,9%+1)	±(0,9%+1)	±(0,9%+1)
Kapazitätsmessung	10000µF	1nF	±(1,9%+2)		±(1,9%+2)	±(1,9%+2)	±(1,9%+2)
Frequenzmessung	50kHz	0,01Hz			±(0,1%+2)	±(0,1%+2)	±(0,1%+2)
Temperaturmessung	-40°C/+400°C	0,1°C				±(1,0%+10)	
VCHEK™	600,0V AC/DC	0,1V	±(2,0%+3)				

Bei den Ungenauigkeitsangaben handelt es sich jeweils um die besten Werte (angegeben in % vom Messwert + Digits)

Batterietyp: 9-Volt-Batterie, durchschnittlich 400 Betriebsstunden
Abmessungen (HxBxT): 167 mm x 84 mm x 46 mm

Gewicht: 0,55 kg inkl. Batterie
Drei Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör



C50
Siehe Seite 152



TL223-1
Siehe Seite 145



MC6
Siehe Seite 156



TPAK
Siehe Seite 155

Extra robuste Multimeter 27 II und 28 II mit IP 67-Spezifikation für Industrieanwendungen

FLUKE®



Fluke 27 II

Fluke 28 II

Echtheffektiv



Fluke 28 II Ex

Informationen zum eigensicheren 28 II Ex finden Sie auch auf den Seiten 134 und 135.



An alle Eingängen



Sie sind wasserdicht, staubdicht und für raue Umgebungen geeignet. Sie haben alle Funktionen zur Fehlersuche in elektrischen Anlagen.

Die Digitalmultimeter Fluke 27 II und 28 II setzen neue Maßstäbe für die Arbeit unter widrigen Umständen: Ihre erweiterten Funktionen und eine hohe Genauigkeit machen die meisten Probleme in elektrischen Anlagen erkennbar. Beide Multimeter sind wasser- und staubdicht gemäß IP 67 und sind zertifiziert für Anwendungen im Bergbau durch die US-amerikanische Zertifizierungsstelle MSHA (Mine Safety and Health Administration). Sie sind bei Betriebsbedingungen von -15 °C bis +55 °C und bis zu 95 % Luftfeuchtigkeit einsetzbar und überstehen einen Fall aus 3 Metern Höhe. Sie sind resistent gegenüber

gefährlichen Spannungsspitzen von bis zu 8.000 V, die beim Schalten von Lasten und durch Schaltkreisfehler in Industrieanlagen auftreten können. Die Geräte erfüllen die Bedingungen der elektrischen Sicherheitsnormen der IEC und ANSI (jeweils 2. Ausgabe). Das neue Fluke 28 II verfügt zudem über eine einzigartige Funktion für präzise Spannungs- und Frequenzmessungen bei Motorantrieben mit regelbarer Drehzahl und anderen elektrischen Geräten, bei denen Oberwellen die Grundfrequenz überlagern. Die neuen Multimeter der Fluke Serie 20 wurden für den Einsatz in rauen Umgebungen konzipiert.

Leistungsmerkmale

	27 II	28 II / 28 II Ex
Wasser- und staubdicht nach IP 67	•	•
Überstehen den Fall aus 3 Metern Höhe (mit Holster)	•	•
Echtheffektivmessungen		•
Anzeigeumfang	6000	20000/6000
Analoge Balkenanzeige/helle zweistufige Hintergrundbeleuchtung	•	•
Hintergrundbeleuchtete Tasten	•	•
Schutzholster; Multimeter kann beim Transport zum Schutz auch umgekehrt eingesetzt werden	•	•
Integriertes Thermometer		•
Widerstandsmessung, Durchgangsprüfung und Diodentest	•	•
Min-/Max- und Mittelwert-Aufzeichnung	•	•
Automatische Abschaltung zur Verlängerung der Batterielebensdauer	•	•
Relativwertmodus zum Eliminieren des Messleitungswiderstands bei niederohmigen Messungen	•	•
Automatische und manuelle Bereichswahl	•	•
Sicherheitsspezifikation	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V 28 II Ex
ATEX Sicherheitsspezifikation II 2 G Ex ia IIC T4 Gb II 2 D Ex ia IICT130°C Db I M1 Ex ia I Ma		

Spezifikationen

Funktionen	Maximum	Max. Auflösung	27 II	28 II / 28 II Ex
Gleichspannung	1000 V	0,1 mV	±(0,1% + 1)	±(0,05% + 1)
Wechselspannung	1000 V	0,1 mV	±(0,5% + 3)	±(0,7% + 4)
Gleichstrom	10 A	0,1 µA	±(0,2% + 4)	±(0,2% + 4)
Wechselstrom	10A	0,1 µA	±(1,5% + 2)	±(1,0% + 2)
Temperaturmessung	-200°C bis +1090°C	0,1°C		±(1% + 10)
Widerstandsmessung	50MΩ	0,1Ω	±(0,2% + 1)	
Tiefpassfilter (Messung bei Antrieben mit regelbarer Drehzahl)				ja
Kapazitätsmessung	9999µF	0,01nF	±(1% + 2)	
Frequenzmessung	200 kHz	0,01 Hz	0,005% + 1	
Spitzenwernerfassung				250 µs

Bei den Ungenauigkeitsangaben handelt es sich jeweils um die besten Werte, angegeben in % v. Mw. + Digits.

Lieferumfang

Messleitungen TL175, Krokodilklemmen AC175, Temperaturmessfühler 80BK-A (28 II), Holster, Handbuch, CD-ROM mit Informationen, drei Mignonzellen (bereits eingelegt)

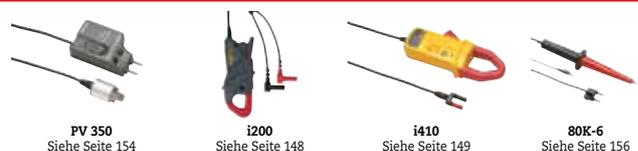
Bestellinformationen

Fluke 27 II Multimeter mit IP 67-Spezifikation
 Fluke 28 II Echtheffektiv-Multimeter mit IP 67-Spezifikation
 Fluke 28 II Ex Eigensicheres Echtheffektiv-Multimeter mit IP 67-Spezifikation

Betrieb mit einem Batteriesatz: 3 x AA Alkali, typisch 800 Stunden
Abmessungen (HxBxT): 198 x 100 x 63,5 mm

Gewicht: 0,75 kg
27 II/28 II: Lebenslange Gewährleistung
28 II EX: Drei Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör



Digitalmultimeter 77IV

Vielseitiges Multimeter für Feld- und Laboreinsatz

Das Digitalmultimeter 77IV besitzt alle notwendigen Funktionen, um die meisten elektrischen und elektronischen Probleme zu erkennen. Dieses Multimeter ist einfach zu bedienen und weist im Vergleich zu der ursprünglichen Serie 70 einige Verbesserungen auf, zum Beispiel mehr Messfunktionen, Erfüllung der neuesten Sicherheitsnormen und ein viel größeres und besser ablesbares Display.



Fluke 77 IV

Leistungsmerkmale

	77 IV
Anzeigebereich	6000
Großes Display mit Hintergrundbeleuchtung	●
Min/Max/Mittelwert-Aufzeichnung mit Min/Max-Warnung	●
Kontrastreiche Anzeige mit großen Ziffern	●
Analoge Balkenanzeige, Anzahl der Segmente	31
Automatische und manuelle Bereichswahl	●
Touch Hold*	●
Akustische Durchgangsprüfung und Diodentest	●
Ergonomisches Gehäuse mit integriertem Holster	●
Abschaltung zum Schonen der Batterien	●
Sicherheitspezifikation gemäß EN 61010	CAT IV 600 V / CAT III 1000 V

CAT IV 600 V / CAT III 1000 V

Spezifikationen

Funktionen	Maximum	Max. Auflösung	Ungenauigkeit
Gleichspannung	1000 V	1 mV	±(0,3% + 1)
Wechselspannung	1000 V	1 mV	±(2,0% + 2)
Gleichstrom	10 A	0,01 mA	±(1,5% + 2)
Wechselstrom	10 A	0,01 mA	±(2,5% + 2)
Widerstand	50 MΩ	0,1 Ω	±(0,5% + 1)
Kapazität	9999 µF	1 nF	±(1,2% + 2)
Frequenz	99,99 kHz	0,01 Hz	±(0,1% + 1)

Bei den Ungenauigkeitsangaben handelt es sich jeweils um die besten Werte. Angabe in % v. Messwert + Digits.

Batterielebensdauer: 400 Stunden, typisch
Abmessungen (HxBxT):
 185 mm x 90 mm x 43 mm

Gewicht: 0,42 kg
Lebenslange Gewährleistung



An allen Eingängen



Lieferumfang

Messleitungen mit angespitzten 4-mm-Bananensteckern, Bedienungsanleitung, 9 V-Batterie

Bestellinformationen

Fluke 77IV Multimeter

Empfohlenes Zubehör



i400
Siehe Seite 148



C35
Siehe Seite 152



Tpk
Siehe Seite 155



TL225
Siehe Seite 156



TLK-225
Siehe Seite 146

KFZ-Multimeter 88V



Fluke 88V/A



An allen Eingängen
Fluke 88V



Lieferumfang

H80M Holster mit TPAK-Befestigungssatz, TL224 Satz SureGrip Silikonmessleitungen, TP74 Messspitzen, AC285 Satz große Krokodilklemmen, 80BK Temperaturmessfühler Typ K mit Bananensteckern, RPM80 induktiver Aufnehmer, 2 KFZ-Backprobe-Pins, Satz Isolationseinstechklemmen, C800 Hartschalenkoffer, Bedienungshandbuch und Kurzanleitung

Bestellinformationen

Fluke 88V/A KFZ-Multimeter Combo Kit

Das richtige Messgerät für die Diagnose der KFZ-Elektrik

Das wahrscheinlich wichtigste Werkzeug bei der Fehlersuche in der KFZ-Elektrik ist das Multimeter. Mit einfachen Multimetern kann man nur Spannung, Strom und Widerstand messen. KFZ-Multimeter wie Fluke 88V dagegen haben Funktionen zum Messen von Frequenz, Tastgrad, Temperatur, Druck und Vakuum und zum Durchführen von Diodentests.

Leistungsmerkmale

	88V/A
Durchgangsprüfung zum Feststellen von Unterbrechungen und Kurzschlüssen	●
Frequenzmessung für "pulsierendem Gleichstrom" und Wechselstrom	●
Tastgrad zur Überprüfung der Funktion von geregelten Vergasern	●
Diodentest zum Testen von Lichtmaschinen	●
Integriertes Thermometer; einschließlich Thermoelement-Messfühler	●
Min/Max/Mittelwert-Aufzeichnung mit Min/Max-Warnton	●
Spitzenwertaufzeichnung zur Aufzeichnung von kurzzeitigen Transienten bis hinunter zu 250 µs	●
Relativwertmodus zum Abziehen des Messleitungswiderstands bei niederohmigen Messungen	●
Millisekunden-Pulsbreitenmessung für Einspritzanlagen	●
AutoHOLD zur Erfassung stabiler Messwerte	●
Großes Display mit hellerer zweistufiger Hintergrundbeleuchtung	●
Magnethalter zur Befestigung des Messgeräts am Fahrzeug	●
Induktiver Aufnehmer RPM80 für herkömmliche und verteilerlose Zündanlagen	●
Multimeter-Hartschalenkoffer	●
Sicherheitsspezifikation nach EN61010	●
	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V

Spezifikationen

	Fluke 88V		
	Bereich	max. Auflösung	Ungenauigkeit
Gleichspannung	1000 V	0,1 mV	0,1%
Wechselspannung	1000 V (5 kHz)	0,1 mV	0,5%
Gleichstrom	10 A	0,1 µA	0,4%
Wechselstrom	10 A	0,1 µA	1,2%
Widerstand	50 MΩ	0,1 Ω	0,4%
Kapazität	10 mF	0,01 nF	1%
Frequenz	200 kHz	0,01 Hz	0,01%
Temperatur	1090 °C	0,1 °C	1%

Batterielebensdauer:

Typisch mehr als 400 Stunden (Alkali)

Abmessungen (HxBxT):

186 mm x 86 mm x 32 mm

Gewicht: 0,6 kg

Lebenslange Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör



TL224
Siehe Seite 154



TLK-282-1
Siehe Seite 154



90i-610s
Siehe Seite 154



80PK-27 (erfordert 80AK)
Siehe Seite 150



PV350
Siehe Seite 154

8845A/8846A 6,5-Digit-Präzisionsmultimeter

FLUKE®



Fluke 8845A



Fluke 8846A

Genauigkeit und Vielseitigkeit für Labor- oder Systemanwendungen

Die 6,5-Digit Fluke Präzisionsmultimeter 8845A und 8846A besitzen die Genauigkeit und Vielseitigkeit, um auch anspruchsvollste Messungen in der Entwicklung, in einem Labor oder in einem Messsystem durchzuführen.

Die Doppelanzeige bietet vielseitige grafische Möglichkeiten: 8845A und 8846A sind mit einem einzigartigen Grafikdisplay ausgestattet, das Probleme mit der Signalqualität wie Drift, sporadisch auftretende Fehler und Stabilitätsprobleme sichtbar macht, indem es die Messdaten im Analysemodus als Echtzeit-TrendPlot™, Histogramm oder Statistik darstellt.

Weite Messbereiche: Durch zahlreiche Bereiche für Widerstands- und Spannungsmessung werden Messwerte mit optimaler Auflösung dargestellt.

Einfache 4-Leiter-Messungen mit zwei Leitungen: Die patentierten Stecker mit ihren getrennten Anschlüssen für die 2 x 4-Widerstandsmessfunktion erlauben präzise 4-Leiter-Messungen mit nur zwei statt vier Leitungen. Mit optional erhältlichem Kelvin-Messleitungszubehör können Sie selbst in beengten Räumen eine 4-Leiter-Verbindung herstellen.

Systemfunktionen: Beide Instrumente verfügen in der Standardausrüstung über eine RS-232-, eine IEEE-488- und eine Ethernet-Schnittstelle. Emulationsmodi für andere weit verbreitete Multimeter erleichtern die Systemintegration.

Software: Übertragen Sie Messdaten vom Messgerät zu Ihrem PC mit der Software FlukeView Forms Basic, die im Lieferumfang enthalten ist. Wenn Sie Ihre Formulare anpassen möchten, können Sie mit der Software FVF-UG auf die Vollversion upgraden.

Leistungsmerkmale

	8845A	8846A
Anzeige	VFD-Display mit Doppelanzeige und Punktmatrix	
Anzeigebereich	6,5 Digits	
Messungen pro Sekunde	1000	
Durchgangsprüfung/Diodentest	Ja	
Analytische Funktionen	Statistiken, Histogramm, TrendPlot™, Grenzwertvergleich	
Mathematische Funktionen	NULL, Min/Max, dB/dBm	
USB-Port	-	USB-Port
Echtzeituhr	-	Ja
Schnittstellen	RS232, IEEE-488.2, Ethernet	
Programmiersprachen/ Emulationsmodi	SCPI (IEEE-488.2), Agilent 34401A, Fluke 45	
Sicherheit	Erfüllt die Normen IEC 61010-1:2000-1, ANSI / ISA-S82.01-1994, CAN / CSA-C22.2 No.1010,1-92 CAT I 1000 V / CAT II 600 V	

Spezifikationen

(Nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktion*	8845A			8846A		
	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit* (%)	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit* (%)
Gleichspannung	1000 V	100 nV	0,0035	1000 V	100 nV	0,0024
Wechselspannung (300 Hz)	750 V	100 nV	0,06	1000 V	100 nV	0,06
Widerstand (2 x 4 Leiter)	100 MΩ	100 μΩ	0,01	1 GΩ	10 μΩ	0,01
Gleichstrom	10 A	100 pA	0,05	10 A	100 pA	0,05
Wechselstrom (3 Hz - 10 kHz)	10 A	10 μA	0,10	10 A	100 pA	0,10
Frequenz/Periode	300 kHz	1 μHz	0,01	1 MHz	1 μHz	0,01
Kapazitätsmessung	-	-	-	1 nF bis 100 mF	1 pF	1
Temperatur RTD	-	-	-	-200 bis +600°	0,001°	0,06

* Basisungenauigkeit in +/- (% des Messwerts)

Abmessungen (HxBxT):
88 mm x 215 mm x 293 mm
Gewicht: 3,6 kg
Drei Jahre Gewährleistung



Mit der papierlosen 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



Führen Sie selbst anspruchsvollste Messungen mit höchster Genauigkeit und einer Auflösung mit 6,5 Digits durch



Lieferumfang

Stromversorgungskabel LCI, Messleitungssatz, Ersatzsicherung für Stromversorgung, Programmierhandbuch/Benutzerhandbuch (CD-ROM), 884X-USB Adapterkabel von USB auf RS232, FVFBASIC FlukeView Forms Software-Basisversion.

Bestellinformationen

Fluke 8845A 6,5-Digit-Präzisionsmultimeter, 35 ppm
Fluke 8845A/SU 6,5-Digit-Präzisionsmultimeter, 35 ppm, mit Software und USB-Kabel
Fluke 8846A 6,5-Digit-Präzisionsmultimeter, 24 ppm, mit USB-Port
Fluke 8846A/SU 6,5-Digit-Präzisionsmultimeter, 24 ppm, mit USB-Port, Software und USB-Kabel

Empfohlenes Zubehör



884X-case
Hartschalenkoffer



TL2X4W-TWZ
Widerstandsmessleitung
2x4 Leitungen für kleine
Komponenten



TL2X4W-PT II
Widerstandsmessleitung,
2 x 4 Leitungen, Messspitze
2 mm



884X-512M
USB-Speicher 512 MB



FVF-UG
FlukeView Forms
Software-Upgrade

5,5-Digit-Multimeter 8808A



Fluke 8808A



Fluke 8808A verfügt über einen speziellen Modus zum Messen von Leckströmen.



Über die Setup-Tasten (S1 - S6) ist die schnelle Durchführung wiederholter Messungen möglich. Diese gespeicherten Einstellungen können auch den Grenzwertvergleichsmodus mit Gut/Schlecht-Indikatoren enthalten.



Doppeldisplay



Lieferumfang

Stromversorgungskabel LCI, Messleitungssatz, Ersatzsicherung für Stromversorgung, 884X-USB Adapterkabel von USB auf RS232, FlukeView Forms in Softwareversion Basic, Programmierhandbuch/Benutzerhandbuch auf CD-ROM

Bestellinformationen

Fluke 8808A 5,5-Digit-Multimeter
 Fluke 8808A/SU 5,5-Digit-Multimeter
 Fluke 8808A/SU (mit Software und Kabel)
 Fluke 8808A/TL 5,5-Digit-Multimeter
 (mit 2 x 4 Widerstandsmessleitung)

Vielseitiges Multimeter für Fertigungs-, Entwicklungs- und Kundendienstanwendungen

In Fertigungskontroll-, Forschungs- und Entwicklungs- sowie Kundendienstanwendungen werden von einem Tischmultimeter Leistung und Flexibilität verlangt. Fluke 8808A bietet eine Vielzahl von Messfunktionen wie Spannungs-, Widerstands-, Strom- und Frequenzmessung mit hoher Genauigkeit und Auflösung bei einer Grundgenauigkeit bei Gleichspannung von 0,015 %.

Messung von Leckströmen:

Fluke 8808A verfügt über einen Modus zum Messen von Strömen bis hinunter zu 100 nA, ohne dass der geprüfte Stromkreis belastet wird.

Reproduzierbare Routine-Funktionsprüfungen in der Fertigung:

Über die Setup-Tasten (S1 - S6) können wiederholte Messungen gespeichert und schnell durchgeführt werden. Es ist nicht mehr erforderlich, zur Durchführung von

Routine-Messungen mehrere Tasten zu betätigen.

Produktionsfehler verhindern:

Fluke 8808A verfügt über einen Grenzwertvergleich mit integrierten Indikatoren im Display, mit deren Hilfe deutlich angezeigt wird, ob eine Prüfung innerhalb oder außerhalb der Grenzwerte liegt.

4-Leiter-Messungen mit nur zwei Leitungen:

Die patentierten Stecker mit ihren getrennten Anschlüssen für die 2 x 4-Widerstandsmessfunktion erlauben präzise niederohmige 4-Leiter-Messungen mit nur zwei statt vier Leitungen. Mit optional erhältlichem Messleitungszubehör können Sie selbst in beengten Räumen oder auf SMD-Bauelementen eine 4-Leiter-Verbindung herstellen.

Leistungsmerkmale

	8808A
Anzeige	VDF-Mehrfachsegment-Display
Anzeigeumfang	5,5 Digits
Messungen	Wechselspannung, Gleichspannung, Gleichstrom, Wechselstrom, Widerstand, Durchgangsprüfung, Diodenprüfung
Erweiterte Messungen	Widerstandsmessleitung mit 2 x 4 Leitungen, Frequenz, Leckstrommessung
Durchgangsprüfung/Diodentest	Ja
Analytische Funktionen	Grenzwertvergleich
Mathematische Funktionen	dBm, dB, Min, Max
Schnittstellen	RS-232, USB mit optionalem Adapter
Programmiersprachen/Betriebsarten	ASCII vereinfacht, Fluke 45
Sicherheitsspezifikation	CAT I 1000 V, CAT II 600 V

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktion	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit*
Gleichspannung	200 mV bis 1000 V	1 µV	0,015 + 0,003
Wechselspannung (Freq. 10 Hz bis 100 kHz)	200 mV bis 750 V	1 µV	0,2 + 0,05
Widerstand (2 x 4 Leiter)	200 Ω bis 100 MΩ	1 mΩ	0,02 + 0,003
Gleichstrom	200 µA bis 10 A	1 nA	0,02 + 0,005
Wechselstrom (Freq. 20 Hz bis 2 kHz)	20 mA bis 10 A	0,1 µA	0,3 + 0,06
Frequenz/Periode	20 Hz bis 1 MHz (nur Frequenz)	0,1 mHz 0,01 % vom Messwert	

* Ungenauigkeit = +/- (% des Messwerts + % des Messbereichs)

Abmessungen (HxBxT):

88 mm x 217 mm x 297 mm

Gewicht: 2,1 kg

Drei Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör



TL2X4W-TWZ
Widerstandsmessleitung
2x4 Leitungen für kleine
Komponenten



884X-Case
Hartschalenkoffer



TL2X4W-PT II
Widerstandsmessleitung, 2
x 4 Leitungen,
Messspitze 2 mm



884X-SHORT
4-Leiter-Kurz-
schlussstecker



FVV-UG/SC4/SC5
FlukeView Forms
Software

Strommesszangen und Elektro-Tester

Die ergonomischen Strommesszangen sind mit weit öffnenden Klemmbacken für sichere und schnelle Strommessungen ohne Auftrennung der Leitungen geeignet. Die Leckstrommesszange 360 ist ideal für die Messung von Leckströmen ohne Unterbrechung des Stromkreises.

Die neuen flexiblen Stromzangen iFlex von Fluke erweitern den Messbereich ausgewählter Fluke Geräte auf 2500 A und ermöglichen Technikern auch bei eng aneinander liegenden Leitungen einen präzisen Zugriff.



Strommesszangen - Auswahltabelle

	Haustechnik/ gewerblicher Bereich				Universelle Messungen				Industrie und Elektrik	HLK- Technik	Anspruchsvoller Industrieller Einsatz, Energieversorger	iFlex® Zubehör	Fluke Connect™			Leckstrom- messungen
	323	324	325	365	373	374	375	376/381					902	353	355	
Messungen																
Wechselstrom	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Wechselspannung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Widerstand	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Durchgangsprüfung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Gleichspannung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Gleichstrom	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Echtfektivwert	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Frequenzmessung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Wechsel- und Gleichspannung																
Wechsel- und Gleichstrom																
Min-/Max-/Durchschnittswert	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Temperaturmessung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Kapazitätsmessung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Spezielle Funktionen																
Einschalstrommodus																
Tiefpassfilter																
Oberschwingungen, Leistung Datenprotokollierung																
Flexible Stromzange iFlex (45 cm)					optional											
Flexible Stromzange iFlex (25 cm)					optional											
Abnehmbares Anzeige-Modul					optional											
Taschenlampe				•												
Anzeige																
Messwert einfrieren	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Hintergrundbeleuchtung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Spezifikationen																
Zangenöffnung	30 mm	30 mm	30 mm	18 mm	32 mm	34 mm	34 mm	34 mm	30,5 mm	58 mm	58 mm	Flex-Zangen	34 mm	254 mm	40 mm	
Wechselstrombereich (Effektivwert)	0 bis 400,0 A	0 bis 400,0 A	0 bis 400,0 A	0 bis 200,0 A	0 bis 600,0 A	0 bis 600,0 A	0 bis 600,0 A	0 bis 999,9 A	0 bis 600,0 A	0 bis 1400 A	0 bis 1400 A	0 bis 2500 A	0,5 bis 400A	0,5 bis 2500A	0,5 bis 600A	0 bis 60 A
Ungenauigkeit bei Wechselstrom (50/60 Hz)	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits
Wechselspannungsbereich	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V
Ungenauigkeit bei Gleichstrom	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits
Wechselspannungsbereich	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V
Ungenauigkeit bei Wechselspannung	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits
Gleichspannungsbereich	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V
Ungenauigkeit bei Gleichspannung	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits	± 5 Digits
Widerstandsbereich	0 bis 4000 Ω	0 bis 4000 Ω	0 bis 4000 Ω	0 bis 6000 Ω	0 bis 9999 Ω	0 bis 6000 Ω	0 bis 6000 Ω	0 bis 400 kΩ	0 bis 6000 Ω	0 bis 6000 Ω	0 bis 6000 Ω	0 bis 6000 Ω				
Frequenzmessbereich	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz	5 bis 1000 Hz	5 bis 1000 Hz	5 bis 1000 Hz	5 bis 1000 Hz	5 bis 1000 Hz	5 bis 1000 Hz	5 bis 1000 Hz
Stromversorgung des Geräts																
Automatische Abschaltung	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Gewährleistung und Sicherheit																
Gewährleistung in Jahren	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sicherheitspezifikationen nach EN61010-1	CAT III 600 V, CAT IV 300 V	CAT III 600 V, CAT IV 300 V	CAT III 600 V, CAT IV 300 V	CAT III 600 V, CAT IV 300 V	CAT III 600 V, CAT IV 300 V	CAT III 600 V, CAT IV 300 V	CAT III 600 V, CAT IV 300 V	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	CAT III, 600 V	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	CAT III, 300 V	CAT III, 300 V

¹ Stromzangen i410 oder i1010 als Zubehör erforderlich

Wireless-Strommesszange und Module a3002FC / a3001FC/ a3000FC

FLUKE®

Built with
**FLUKE
CONNECT™**



Fluke a3000 FC



Fluke a3001 FC



Fluke a3002 FC



Echtheffektiv

Fluke a3000FC Wireless-Wechselstromzangenmodul

Eine voll funktionsfähige Echtheffektiv-Strommesszange, die Messungen drahtlos an die für Fluke Connect™ geeigneten Mastergeräte überträgt.

Zu den wichtigsten Funktionen von a3000 FC zählen:

- Messbereich bis 400 A für AC
- Protokollierfunktion für das Aufzeichnen und Speichern von bis zu 65.000 Messwerten
- Verwendung als eigenständiges Messgerät oder als Teil eines Systems
- Einschaltstromfunktion

Fluke a3001FC Wireless-Wechselstrommodul iFlex

Eine flexible Echtheffektiv-Strommesszange, die Messungen drahtlos an die für Fluke Connect™ geeigneten Mastergeräte überträgt. Das Wireless-Wechselstrommodul iFlex™ ermöglicht die Messung an ungünstig geformten Leitern und erleichtert den Zugang zu beengten Räumen sowie zu Kabeln.

Zu den wichtigsten Funktionen von a3001 FC zählen:

- Messbereich bis 2.500 A für AC
- Protokollierfunktion für das Aufzeichnen und Speichern von bis zu 65.000 Messwerten
- Verwendung als eigenständiges Messgerät oder als Teil eines Systems
- Einschaltstromfunktion

Fluke a3002FC Wireless-Wechselstrom-/Gleichstrommodul

Für die Verwendung mit den Wechselstrom-/Gleichstromzangen i410 oder i1010 konzipiert (nicht im Modul enthalten). Wechselstrom-/Gleichstrommodul, das Messwerte der Stromzangen i410 oder i1010 drahtlos an die für Fluke Connect™ geeigneten Mastergeräte überträgt.

Zu den wichtigsten Funktionen von a3002 FC zählen:

- Messung von bis zu 400 A AC oder DC mit i410 (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Messung von bis zu 600 A AC oder 1.000 A DC mit i1010 (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Verwendung als eigenständiges Messgerät oder als Teil eines Systems
- Protokollierfunktion für das Aufzeichnen und Speichern von bis zu 65.000 Messwerten

Spezifikationen

Modell / Spezifikation	a3000	a3001	a3002
Bereich	0,5 A bis 400,0 A	0,5 A bis 2.500 A AC	0,5 bis 600 A AC, 0,5 bis 1.000 A DC
Auflösung	0,1 A		
Genauigkeit	400,0 A: 2 % ± 5 Digits (10 Hz bis 100 Hz), 2,5 % ± 5 Digits (100 Hz bis 500 Hz)	3 % ± 5 Digits (5 Hz bis 500 Hz)	AC: 1 % + 3 Digits DC: 0,5 % + 3 Digits Ungenauigkeit der Stromzangen nicht enthalten.
Einschaltstromfunktion	Max. angezeigter Messwert: 999,9 A		
Crestfaktor (50 Hz/60 Hz)	3 bei 500 A, 2,5 bei 600 A, 1,42 bei 1.000 A, bei C.F. > 2 sind 2 % zu addieren	3,0 bei 1.100 A, 2,5 bei 1.400 A, 1,42 bei 2.500 A, bei C.F. > 2 sind 2 % zu addieren	
Maximal zulässige Spannung zwischen Klemme und Schutzerde (Modul)	nicht verfügbar	nicht verfügbar	30 V DC oder A effektiv
LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung	3 ½ Stellen		
Datenerfassungsintervall	minimal 1 s, einstellbar über PC oder Fluke Connect App		
Batterietyp/Batterie-Lebensdauer Speicher	2 AA, NEDA 15 A, IEC LR6 / 400 Stunden Protokolliert bis zu 65.000 Messwerte		
HF-Kommunikation/HF-Kommunikationsreichweite	2,4 GHz ISM-Band / Reichweite im Freien, ohne Hindernis: bis zu 20 m. Mit Hindernis, durch Wand aus Rigipsplatten: bis zu 6,5 m. Mit Hindernis, Betonwand oder Stahlschaltschrank: bis zu 3,5 m		
Betriebs-/Lagertemperatur	-10 °C bis +50 °C / -40 °C bis +60 °C		
Temperaturkoeffizient	Hinzufügen: 0,1 x spezifizierte Genauigkeit / °C (<18 °C oder >28 °C)		
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	0 % bis 90 % (0 °C bis 35 °C), 0 % bis 75 % (35 °C bis 40 °C), 0 % bis 45 % (40 °C bis 50 °C)		
Höhe	Betrieb: 2.000 m Lagerung: 12.000 m		
EMV	EN 61326-1:2006		
Erfüllung der Sicherheitsnormen	IEC/EN 61010-1, 600 V CAT III, dritte Ausgabe, Verschmutzungsgrad 2	IEC/EN 61010-1, 600 V CAT IV/1000 V CAT III, dritte Ausgabe, Verschmutzungsgrad 2	
Zertifizierungen	CSA, CE, FCC: T68-FBLE IC: 6627A-FBLE		
Schutzarten	IP30	IP42	
Verschmutzungsgrad	2		
Öffnung der Klemmbacken	34 mm	25,4 cm Spule	siehe Stromzangen i410/i1010
Abmessungen (H x B x T)	20,3 cm x 7,49 cm x 3,55 cm	16,5 cm x 6,35 cm x 1,4 cm	16,0 cm x 6,6 cm x 3,8 cm
Gewicht	0,22 kg	0,22 kg	0,255 kg
Gewährleistung in Jahren	3		

Lieferumfang
Flexible Stromzange iFlex i2500 (a3001FC),
Magnetriemen (a3002FC)

Bestellinformationen

Fluke a3000FC Wireless-Wechselstromzangenmodul
Fluke a3001FC Wireless-Wechselstrommodul iFlex
Fluke a3002FC Wireless-Wechselstrom-/Gleichstrommodul

Empfohlenes Zubehör



i410/i1010
Stromzangen für a3002FC
Siehe Seite 151

PC adapter
Siehe Seite 155

Für weitere Informationen zu Fluke
Connect sehen Sie bitte die Seiten 13-18

Echtheffektiv-Strommesszangen Serie 320

FLUKE®



Fluke 325



Fluke 324



Fluke 323



Die besten Werkzeuge für Ihre tägliche Arbeit

Die Strommesszangen 323, 324, und 325 von Fluke sind darauf ausgelegt, in schwierigsten Umgebungen zu funktionieren und störungsfreie und zuverlässige Ergebnisse zu liefern, auf die sich Anwender bei der Diagnose von Problemen verlassen können. Echtheffektivwertmessungen und optimierte Ergonomie machen die Strommesszangen der 320 Serie zu den wichtigsten Messgeräten für Installation und Fehlersuche in industriellen und gebäudetechnischen Anwendungen.

- Schlankes, ergonomisches Design
- Große, gut lesbare Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung (nur 324 und 325)
- Sicherheitsspezifikation nach EN 61010-1 CAT IV 300 V/CAT III 600 V

- Hold-Taste
- Zwei Jahre Gewährleistung
- Gepolsterte Tragetasche
- Wechselstrommessung bis 400 A (Wechsel- und Gleichstrom mit Modell 325)
- Gleich- und Wechselspannungsmessung bis 600 V
- Echtheffektivwerte von Wechselspannung und -strom für präzise Messungen bei nichtlinearen Signalen
- Widerstandsmessung bis zu 40 k Ω mit Durchgangserkennung
- Temperatur- und Kapazitätsmessung (nur 324 und 325)
- Frequenzmessung (nur 325)

Spezifikationen

		323	324	325
Wechselstrom	Bereich	400,0 A	40,00 A / 400,0 A	40,00 A / 400,0 A
	Genauigkeit	2 % \pm 5 Digits (45 Hz bis 65 Hz) 2 % \pm 5 Digits (65 Hz bis 400 Hz)	2 % \pm 5 Digits (45 Hz bis 65 Hz) 2 % \pm 5 Digits (65 Hz bis 400 Hz)	2 % \pm 5 Digits (45 Hz bis 65 Hz) 2 % \pm 5 Digits (65 Hz bis 400 Hz)
Gleichstrom	Bereich	-	-	40,00 A / 400,0 A
	Genauigkeit	-	-	2 % \pm 5 Digits
Wechselspannung	Bereich	600,0 V	600,0 V	600,0 V
	Genauigkeit	1,5% \pm 5 Digits	1,5% \pm 5 Digits	1,5% \pm 5 Digits
Gleichspannung	Bereich	600,0 V	600,0 V	600,0 V
	Genauigkeit	1,0 % \pm 5 Digits	1,0 % \pm 5 Digits	1,0 % \pm 5 Digits
Widerstandsmessung	Bereich	400,0 Ω /4000 Ω	400,0 Ω /4000 Ω	400,0 Ω /4000 Ω /40,00 k Ω
	Genauigkeit	1 % \pm 5 Digits	1 % \pm 5 Digits	1 % \pm 5 Digits
Durchgangsprüfung		\leq 70 Ω	\leq 30 Ω	\leq 30 Ω
Kapazitätsmessung		-	100,0 μ F bis 1000 μ F	100,0 μ F bis 1000 μ F
Frequenzmessung		-	-	5,0 Hz bis 500,0 Hz
Messverfahren (AC)		Echt-Effektivwert	Echt-Effektivwert	Echt-Effektivwert
Hintergrundbeleuchtung		-	Ja	Ja
Haltefunktion (Hold)		Ja	Ja	Ja
Kontaktmessung der Temperatur		-	-10,0 $^{\circ}$ C bis 400,0 $^{\circ}$ C	-10,0 $^{\circ}$ C bis 400,0 $^{\circ}$ C
Min./Max.		-	-	Ja
Max. Leitungsdurchmesser		30 mm (600 MCM)	30 mm (600 MCM)	30 mm (600 MCM)
Messkategorie nach EN 61010-1		CAT III 600 V CAT IV 300 V	CAT III 600 V CAT IV 300 V	CAT III 600 V CAT IV 300 V



Echtheffektiv

Lieferumfang

Strommesszange, Messleitungen, gepolsterte Tragetasche und Benutzerhandbuch

Bestellinformationen

Fluke 323 Echtheffektiv-Strommesszange
 Fluke 324 Echtheffektiv-Strommesszange
 Fluke 325 Echtheffektiv-Strommesszange

Abmessungen (HxBxT): 207 x 75 x 34 mm

Gewicht: 323: 0,265 kg
 324: 0,280 kg
 325: 0,283 kg

Zwei Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör



TL223-1
Siehe Seite 145

TL175
Siehe Seite 147

Echteffektiv-Strommesszange 381 für Gleich- und Wechselstrom mit abnehmbarem Anzeige-Modul und iFlex™

FLUKE®



Echteffektiv



Mit allem Drum und Dran

Die Strommesszange Fluke 381 vereint die Flexibilität von iFlex mit den Möglichkeiten einer abnehmbaren Anzeige zu einer äußerst innovativen und besonders sicheren Lösung.

- Auf dem abnehmbaren Anzeige-Modul können Messwerte bis zu 10 Meter vom Messpunkt entfernt abgelesen werden.
- Flexible Stromzange iFlex, Umfang 45 cm, im Lieferumfang enthalten
- 2500 A Wechselstrom mit iFlex
- 1000 A Gleich- und Wechselstrommessung mit feststehender Zange
- 1000 V Gleich- und Wechselspannung
- Frequenzen bis 500 Hz
- Widerstände bis 60 kΩ
- Min-/Max-, Mittelwert- und Einschaltstrom-Aufzeichnung
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
- 3 Jahre Gewährleistung

Siehe Tabelle mit Spezifikationen auf Seite 34.

Echteffektiv-Strommesszange 365 für Gleich- und Wechselstrom mit abnehmbarer Zange



Echteffektiv



Robustheit trifft Zuverlässigkeit

Die Strommesszange Fluke 365 bietet eine kleine, abnehmbare Zange mit einer 1,20 m langen Anschlussleitung. Damit sind auch Messungen an engen oder schwer zugänglichen Stellen ohne weiteres möglich.

- Gleich- und Wechselstrommessung bis 200 A
- Gleich- und Wechselspannungsmessung bis 600 V
- Widerstandsmessung bis 6000 Ω
- Integrierte Taschenlampe
- Große, leicht lesbare Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- 3 Jahre Gewährleistung

Siehe Tabelle mit Spezifikationen auf Seite 34.

Lieferumfang

Flexible Stromzange iFlex™, 45 cm (Fluke 381), Messleitungen, gepolsterte Tragetasche, Anweisungskarte, Sicherheitsinformationen, zwei Alkali-Batterien Typ AA.

Bestellinformationen

Fluke 381 Echteffektiv-Strommesszange für Gleich- und Wechselstrom mit abnehmbarem Anzeige-Modul und iFlex™

Fluke 365 Echteffektiv-Strommesszange für Gleich- und Wechselstrom mit abnehmbarer Zange

Empfohlenes Zubehör



TL223-1
Siehe Seite 145

TL175
Siehe Seite 147

Strommesszangen der Serie 370

FLUKE®

Vielseitig und schnell messen - einfach bedienen

Unsere Echtheffektiv-Strommesszangen bieten eine Reihe hochentwickelter Funktionen, die selbst anspruchsvollsten Anforderungen gerecht werden.

Alle vier neuen Strommesszangen verfügen über verbesserte Basisfunktionen wie eine große Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung, Echtheffektivmessungen von Wechselspan-

nungen, Sicherheitseinstufung nach CAT IV und ein robustes Gehäuse. Die Messzangen 376, 375 und 374 sind außerdem mit der flexiblen Stromzange iFlex kompatibel (bei 376 im Lieferumfang, für 375 und 374 gesondert zu bestellen) und bieten einen größeren Messbereich bis 1000 A bzw. 1000 V AC und DC.



Fluke 376
(mit i2500)



Fluke 375 Fluke 374 Fluke 373



Fluke i2500



Echtheffektiv

Lieferumfang

Flexible Stromzange iFlex™, 45 cm (Fluke 376), Messleitungen, gepolsterte Tragetasche, Anweisungskarte, Sicherheitsinformationen, zwei Alkali-Batterien Typ AA.

Bestellinformationen

Fluke 376	Echtheffektiv-Strommesszange für Gleich- und Wechselstrom mit iFlex™
Fluke 375	Echtheffektiv-Gleich-/Wechselstrommesszange
Fluke 374	Echtheffektiv-Gleich-/Wechselstrommesszange
Fluke 373	Echtheffektiv-Wechselstrommesszange
i2500-10 iFlex™	Flexible Stromzange (25 cm)
i2500-18 iFlex™	Flexible Stromzange (45 cm)

Leistungsmerkmale

	373	374	375	376
Echtheffektivwert	●	●	●	●
Wechselstrom	●	●	●	●
Wechselspannung	●	●	●	●
Widerstand	●	●	●	●
Durchgangsprüfung	●	●	●	●
Gleichspannung	●	●	●	●
Gleichstrom		●	●	●
Frequenz			●	●
Tiefpassfilter			●	●
Einschaltstrommodus		●	●	●
Flexible Stromzange iFlex (45 cm)		Optional	Optional	Im Lieferumfang enthalten
Flexible Stromzange iFlex (25 cm)		Optional	Optional	Optional

Spezifikationen

Funktionen	Messbereich	373	374	375	376
Wechselstrom	0 bis 600,0 A	2% ± 5 Digits	2% ± 5 Digits	2% ± 5 Digits	
	0 bis 999,9 A				2% ± 5 Digits
Gleichstrom	0 bis 600,0 A		2% ± 5 Digits	2% ± 5 Digits	
	0 bis 999,9 A				2% ± 5 Digits
Wechselspannung	0 bis 600,0 V	1% ± 5 Digits	1,5% ± 5 Digits	1,5% ± 5 Digits	1,5% ± 5 Digits
Gleichspannung	0 bis 600,0 V	1% ± 5 Digits	1% ± 5 Digits	1% ± 5 Digits	
	0 bis 1000 V				1% ± 5 Digits
Widerstandsbereich		0 bis 6000 Ω	0 bis 6000 Ω	0 bis 6000 Ω	0 bis 60 kΩ
Zangenöffnung		32 mm	34 mm	34 mm	34 mm
Max. Leiterquerschnitt		750 MCM	750 MCM	750 MCM	750 MCM
Frequenzmessbereich				500 Hz	500 Hz

Flexible Stromzangen iFlex™

Die flexiblen Stromzangen iFlex von Fluke erweitern den Messbereich ausgewählter Fluke Geräte auf 2500 A und ermöglichen Technikern Messungen auch bei eng aneinander liegenden Leitungen.

- Erweitert den Messbereich auf 2500 A Wechselstrom und bietet mehr Flexibilität bei Messungen an unhandlich geformten Leitern sowie beim Zugang zu Kabeln.
- Kompatibel mit Fluke 374, 375, 376 und 381
- Sicherheit gemäß EN 61010-1 CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
- 7,5 mm Spulenquerschnitt für Messungen in beengten Räumen
- Ergonomisches Design für einfache Bedienung mit einer Hand
- 1,80 m Leitung zum Messgerät
- 3 Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör



TL223-1
Siehe Seite 145

AC285
Siehe Seite 147

TL175
Siehe Seite 147

Serie 350 Gleich-/Wechselstrommesszangen

FLUKE®



Fluke 353



Fluke 355



2000-A-Strommesszangen mit Echteeffektivwertmessung für Industrie und Energieversorgungsunternehmen

Führen Sie zuverlässige Messungen mit den Strommesszangen Fluke 353 und 355 mit Echteeffektivwertmessung durch, die eine Messung von hohen Strömen von bis zu 2000 A ermöglichen. Die Messzange mit weiter Öffnung lässt sich problemlos um große Leiter legen, wie sie in Anwendungen mit hohen Strömen üblich sind.

Das robuste Design und die Erfüllung der Sicherheitsanforderungen nach CAT IV 600 V, CAT III 1000 V sorgen für

zusätzlichen Schutz beim Messen von hohen Strömen.

Mit der Einschaltstrom-Funktion können genaue Spitzenwerterfassungen durchgeführt werden: ideal für Motoren und für induktive Lasten. Mit Fluke 355 können auch Spannung und Widerstand gemessen werden. Dies macht diese Messzange zu einem vielseitigen Werkzeug für Versorgungsunternehmen, Elektroinstallateure und Industrietechniker.

Leistungsmerkmale

	353	355
Echteeffektivmessungen	●	●
Hintergrundbeleuchtung	●	●
Messfunktion für Motor-Einschaltstrom	●	●
Min/Max/Durchschnitt	●	●
Gleich- und Wechselspannung		●
Widerstandsmessung		●
Akustische Durchgangsprüfung		●

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktionen	Bereich	353, Ungenauigkeit	355, Ungenauigkeit
Gleich- und Wechselstrom	0-40,00 A	1,5% ± 15 Digits	1,5% ± 15 Digits
	0-400,0 A	1,5% ± 5 Digits	1,5% ± 5 Digits
	0-2000 A; 1400 Aeff		
Crestfaktor		2,4	2,4
Gleich- und Wechselspannung	0-4,000 V		1% ± 10 Digits
	0-40,00 V		1% ± 5 Digits
	0-400,0 V		
	0-600 Veff		
	0-1000 V DC		
Widerstandsmessung	0-400,0 Ω		1,5% ± 5 Digits
	0-4,000 kΩ		
	0-40,00 kΩ		
	0-400,0 kΩ		
Akustische Durchgangsprüfung		Nicht verfügbar	Auslösung bei < 30 Ω
Frequenzmessung	5,0Hz bis 100,0Hz		0,2% ± 2 Digits
	100,1Hz bis 999Hz		0,5% ± 5 Digits

Lieferumfang

Fluke 353: C43 Gepolsterte Multimeter-Tragetasche, 6 Batterien, Typ AA, Benutzerhandbuch

Fluke 355: C43 Gepolsterte Multimeter-Tragetasche, 6 Batterien, Typ AA, TL224 SureGrip® Silikon-Messleitungssatz, TP2 Messspitzensatz mit schmalen Spitzen (2 mm), AC285 SureGrip® Krokodilklemmensatz, Benutzerhandbuch

Bestellinformationen

Fluke 353 Gleich-/Wechselstrommesszange
Fluke 355 Gleich-/Wechselstrommesszange

Stromversorgung: 6 Stück 1,5 V AA NEDA 15 A oder IEC LR6

Batterielebensdauer: 100 Stunden (bei typischem Betrieb und ausgeschalteter Hintergrundbeleuchtung)

Abmessungen (HxBxT):

300 mm x 98 mm x 52 mm

Zangenöffnung: 58 mm

Gewicht: 0,814 kg

Drei Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör



TL223-1 (Fluke 355)
Siehe Seite 145



L215 (Fluke 355)
Siehe Seite 146

Leckstrommesszange 360



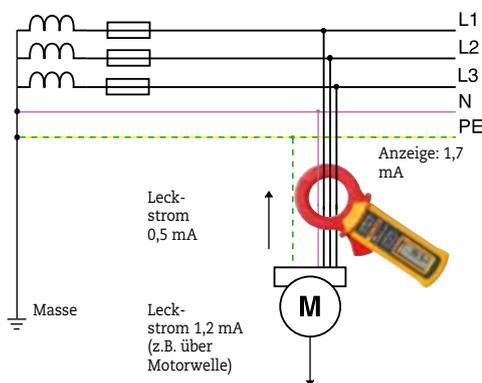
Fluke 360



Leckstrommessungen mit einer robusten Strommesszange im Taschenformat.

Leistungsmerkmale

- Messung von Leck-, Schutzleiter- und Berührungsstrom mit einer Auflösung von 1 µA
- Hochwertige Abschirmung gewährleistet genaue Ergebnisse beim Messen in der Nähe anderer Leiter
- Automatische Bereichswahl im manuell gewählten mA- oder A-Bereich
- Leichtes Ablesen von Messungen auf Digital- und Analog-Segmentanzeige
- HOLD-Funktion beim Messen an schwierig einzusehenden Stellen
- Weiter Strommessbereich bis zu 60 A für alle Installationsanforderungen
- Einfach tragbare Stromzange in Taschengröße mit breiter 40-mm-Zangengröße
- Display-Hold für bequeme Bedienung
- Automatische Abschaltung mit akustischem Warnsummer
- Konformität mit EN 61010 und EMV-Norm
- Erfüllt alle Anwendungen und Leistungsklassen in Sicherheitsnorm VDE 0404-4 und DIN VDE 0702



Spezifikationen

(Nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktion	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Wechselstrom	3 mA 30 mA	0,001 mA 0,01 mA	1% ± 5 Digits
	30 A 60 A	0,01 A 0,1 A	1% ± 5 Digits (0 bis 50 A) 5% ± 5 Digits (50 bis 60 A)
Frequenz	50 und 60 Hz		

902 Echteffektiv-Strommesszange für Heizungs-, Lüftungs- und Klimasysteme



Fluke 902



Echteffektiv



Echtheffektiv-Strommesszange Fluke 902 für Heizungs-, Lüftungs- und Klimasysteme

Techniker im Bereich Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik (HLK) benötigen ein Kundendienstwerkzeug, das stets mit ihren Anforderungen Schritt halten kann. Fluke 902 erweitert die vorhandene Produktreihe qualitativ hochwertiger Fluke Strommesszangen durch neue Funktionen, die bei der Diagnose und Reparatur von Heizungs-, Lüftungs- und Klimasystemen notwendig sind. Fluke 902 ermöglicht dank Echtheffektiv-Technologie exakte Messungen und bietet durch die Spezifikation CAT III 600 V höchste Sicherheit für den Anwender.

- Für Heizungs-, Lüftungs- und Klimasysteme mit Kapazitäts-, Gleichstrom- (µA) und Temperaturmessungen

- Schlankes Gehäuse und konische Zangenform erleichtern Messungen in beengten Räumen
- Praktische Taste „Display Hold“ zum Einfrieren der Messwerte auf dem Display
- Die Bedienelemente sind so angeordnet, dass die Strommessungen mit einer Hand durchgeführt werden können (Zeigefinger am Zangenöffnungshebel und Daumen am Drehschalter)
- 3 Jahre Gewährleistung

Siehe Tabelle mit technischen Daten auf Seite 34

Spezifikationen

Funktionen	Messbereich	902
Wechselstrom	0 bis 600,0 A	2% ± 5 Digits
Gleichstrom	0 bis 200,0 µA	1% ± 5 Digits
Wechselspannung	0 bis 600,0 V	1% ± 5 Digits
Gleichspannung	0 bis 600,0 V	1% ± 5 Digits
Widerstandsbereich		0 bis 9999 Ω
Zangenöffnung		30,5 mm
Max. Leiterquerschnitt		750 MCM

Lieferumfang

Messleitungen, Temperaturfühler (Fluke 902), Gepolsterte Tragetasche und Benutzerhandbuch

Bestellinformationen

Fluke 360 Leckstrommesszange
Fluke 902 Echtheffektiv-Strommesszange für Heizungs-, Lüftungs- und Klimasysteme

T90/T110/T130/T150 Spannungs- und Durchgangsprüfer

FLUKE®

Stabile, hochwertige Prüfgeräte für schnelle Prüfergebnisse, die Sie bei Ihrer täglichen Arbeit brauchen

Alle Elektriker benötigen einen Spannungs- und Durchgangsprüfer nach aktueller Norm EN 61243-3. Erfahrene Fachleute wissen, dass sie ihre Arbeit, ihren Ruf und ihre persönliche Sicherheit den elektrischen Prüfgeräten von Fluke anvertrauen können. Unsere neue Familie von Spannungs- und Durchgangsprüfern bildet keine Ausnahme. Diese Prüfgeräte sind mit der aktuellsten Mess- und Sicherheitstechnologie ausgestattet und bieten alles, was Sie von Fluke erwarten und sogar ein wenig mehr.

eine robuste Messleitung mit Verschleißanzeige, ein stabiles Batteriegehäuse sowie eine passgenaue Schutzvorrichtung für die Messspitzen.

- Schnelle Prüfergebnisse, die Sie in Ihrer täglichen Arbeit brauchen, mit großen bedienfreundlichen Tasten, Hintergrundbeleuchtung und verständlichen optischen und akustischen Anzeigen für jede Arbeitssituation.
- Die verbesserte ergonomische Gestaltung erleichtert Handhabung und Bedienung (auch mit Handschuhen) und ermöglicht die schnelle, sichere Kontaktierung mit den Messspitzen.

- Stabile, hochwertige Bauweise für lange Lebensdauer. Dies umfasst ein strapazierfähiges, Kunststoffgehäuse,



Fluke T150



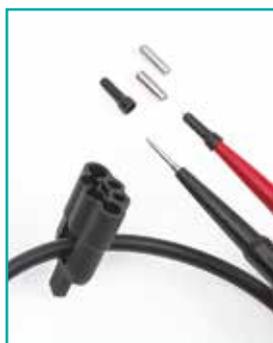
Fluke T130



Fluke T110



Fluke T90



Funktionen

	T90	T110	T130	T150	
LEDs mit Hintergrundbeleuchtung	●	●	●	●	
Hintergrundbeleuchtete LC-Digitalanzeige			LCD	LCD	
Durchgangsprüfung – optische Ergebnisse	●	●	●	●	
Durchgangsprüfung – akustische Ergebnisse	●	●	●	●	VDE-Version Deutschland, Österreich
Durchgangsprüfung – akustische Ergebnisse	●	ausschaltbar	ausschaltbar	ausschaltbar	Nicht VDE Version
Vibration bei zugeschalteter Last		●	●	●	
Halten der Anzeige		●	●	●	
Spannungsprüfung	●	●	●	●	
Polaritätsanzeige	●	●	●	●	
Widerstandsmessung			●	●	
Zuschaltbare Last, kann auch RCD auslösen		●	●	●	
Einpolprüfung zur Phasenermittlung ohne Gegenpotential	●	●	●	●	
Drehrichtungsanzeiger		●	●	●	
Prüfspitzenschutz	●	●	●	●	
Spannungsanzeige bei entladenen Batterien	●	●	●	●	
Elektrische Taschenlampenfunktion		●	●	●	
Verschleißanzeige für Messleitungen	●	●	●	●	

Spezifikationen

	T90	T110	T130	T150
Gleich- und Wechselspannung	12V bis 690V	12V bis 690V	6V bis 690V	6V bis 690V
Durchgangsprüfung	0 bis 400 kΩ			
Frequenzmessung	0 bis 60 Hz	0 bis 400 Hz		
Phasendrehrichtung	-	100 V bis 690 V		
Widerstandsmessung	-	-	-	Bis zu 1999 Ω
Reaktionszeit (LEDs)	< 0,1 s			
200 kΩ Eingangsimpedanz	Stromaufnahme 3,5 mA bei 690 V, Stromaufnahme 1,15 mA bei 230 V			
7 kΩ Eingangsimpedanz (bei zugeschalteter Last)	Stromaufnahme 30 mA bei 230 V			
Sicherheitspezifikation	CAT II 690V CAT III 600V	CAT III 690V CAT IV 600V		
IP-Spezifikation	IP54	IP64	IP64	IP64

Abmessungen T90 (HxBxT):

230 mm x 65 mm x 38 mm

Abmessungen T110, T130, T150 (HxBxT):

26 mm x 70 mm x 38 mm

Gewicht T90: 0,18 kg

Gewicht T110, T130, T150: 0,28 kg

Zwei Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör



H15
Siehe Seite 153



C150
Siehe Seite 152

Lieferumfang

2x AAA (LR03) Batterien
2x GS38 Prüfspitzenschutz
2x 4mm Prüfspitzenerweiterung
Gebrauchsanweisung

Bestellinformationen

Fluke T90 Durchgangs- und Spannungsprüfer
Fluke T110/VDE Spannungs- und Durchgangsprüfer mit zuschaltbarer Last
Fluke T130/VDE Spannungs- und Durchgangsprüfer mit LC-Digitalanzeige und zuschaltbarer Last
Fluke T150/VDE Spannungs- und Durchgangsprüfer mit LC-Digitalanzeige, Widerstandsmessung und zuschaltbarer Last

Elektrotester T5



Fluke T5-1000

Fluke T5-600



Fluke T5-H5-1AC Kit

Fluke T5-600/62 MAX+/1AC-E Kit

Die schnelle und einfache Lösung für grundlegende elektrische Messungen

Die Elektrotester T5 von Fluke ermöglichen Ihnen die Prüfung von Spannung, Durchgang und Strom mit einem einzigen kompakten Messgerät. Sie brauchen nur die Messfunktion für Spannung, Widerstand oder Strom zu wählen - den Rest erledigt der Tester. Modell T5-600 eignet sich für Messungen bis 600 V AC/DC, Modell T5-1000 für Messungen bis 1000 V.

Die Strommessfunktion mit feststehender Gabel - auch als OpenJaw™ Technik bezeichnet - ermöglicht die Prüfung von Strömen bis 100 A, ohne dass der Stromkreis unterbrochen wird. In dem optionalen H5 Holster, das am Gürtel befestigt werden kann, können neben dem T5 auch die Messspitzen und Messleitungen untergebracht werden.

Leistungsmerkmale und Spezifikationen

	T5-600	T5-1000
Anzeigeumfang (Digits)	1000	1000
Automatische Bereichsumschaltung	●	●
Durchgangsmessfunktion und akustische Durchgangsprüfung	●	●
Automatische Abschaltung	●	●
Wechselspannung	600 V	1000 V
Gleichspannung	600 V	1000 V
Wechselstrom	100 A	100 A
Widerstandsmessung	1000 Ω	1000 Ω
Sicherheit nach EN61010	600 V CAT III	1000 V CAT III / 600 V CAT IV

Batterielebensdauer: 400 Stunden
Abmessungen (HxBxT):
 203 mm x 51 mm x 30,5 mm

Gewicht: 0,38 kg
Zwei Jahre Gewährleistung

Fluke T5-H5-1AC Kit

Das ideale Kit für viel beschäftigte Elektroinstallateure und Elektriker. Die Vorteile eines Spannungs- und Strommessgeräts und eines berührungslosen Spannungsprüfers in einem Paket. Ein Holster für T5 ist auch enthalten.

- Das Kit umfasst:
- Fluke T5-1000
 - Holster H5
 - Fluke 1AC-II

Fluke T5-600/62 MAX+/1AC-E Kit

Mit diesem Paket können Elektriker und Klimatechniker Probleme schneller lösen. Prüfen Sie zunächst mit dem Infrarot-Thermometer auf überhitzte elektrische Geräte, und gehen Sie dem Problem dann mit den elektrischen Messgeräten auf den Grund.

- Das Kit umfasst:
- Fluke T5-600
 - Fluke 62 MAX+
 - Fluke 1AC II
 - Tragetasche C115

Lieferumfang

Abnehmbare Messspitzen und Anleitungsblatt

Bestellinformationen

Fluke T5-600	Elektrotester
Fluke T5-1000	Elektrotester
T5-H5-1AC Kit	Kit mit T5-1000, H5 und 1ACII
T5-600/62 MAX+/1AC-E Kit	Paket mit Elektrotester, IR-Thermometer und Spannungsprüfer

Empfohlenes Zubehör



H5
Siehe Seite 153



ACC-T5-Kit
Siehe Seite 146



AC285
Siehe Seite 147

Kontaktloser Spannungsprüfer 1AC II/2AC LVD1/LVD2 Spannungsprüfer/ Taschenlampen

FLUKE®



Fluke 1AC II



Elektronischer Spannungsprüfer VoltAlert™ 1AC II

Der Spannungstester Fluke VoltAlert ist einfach zu bedienen. Sie müssen nur mit der Messspitze eine Klemmleiste, eine Steckdose oder ein Kabel berühren. Wenn die Messspitze rot leuchtet und das Gerät piept, liegt Spannung an.

- Das Gerät zeigt den Zustand der Batterie und der Schaltkreise kontinuierlich mit einem doppelten Blinken an.
- Höchste Sicherheitspezifikation: CAT IV 1000 V
- Spannungstest ohne Berührung eines Leiters oder Kontakts



Betriebsbereich: 200 - 1000 V AC
Batterien: 2 Alkali-Batterien vom Typ AAA
Länge: 148 mm
Zwei Jahre Gewährleistung

Fluke 1AC-II VoltAlert™ 5-Pack

- 4 bezahlen, 1 KOSTENLOS



Fluke 2AC VoltAlert™



2AC VoltAlert™

Der 2AC prüft, ob Stromkreise Spannung führen und ob fehlerhafte Erdungen vorliegen, und ist somit sowohl für professionelle Elektriker als auch für Heimwerker geeignet. Die Messspitze des Spannungsprüfers im Taschenformat leuchtet rot, wenn er sich in der Nähe einer Steckdose, Klemmleiste oder eines Netzkabels befindet, an denen Spannung anliegt.

- Spannungserkennung von 200 bis 1000 Volt Wechselspannung für eine Vielzahl von Anwendungen im gewerblichen, privaten und industriellen Bereich.
- Immer aktiv ohne dass erst eingeschaltet werden muss. Die spezielle Schaltung mit niedriger Energieaufnahme verlängert die Batterielebensdauer und sorgt dafür, dass Ihr 2AC immer einsatzbereit ist.
- Mit der „Battery Check“- Taste kann vor dem Einsatz überprüft werden, ob sich die Batterien in einem guten Zustand befinden.*
- Messkategorie CAT IV – das Gerät ist gemäß EN 61010 nach der höchsten Sicherheitskategorie CAT IV 1000 V geprüft und gewährleistet eine größtmögliche Sicherheit des Anwenders
- Mit Clip, ideal für den Transport in den Taschen von Jacken und Overalls
- Stromversorgung durch zwei Batterien des Typs AAA (im Lieferumfang enthalten)
- Robustheit und Zuverlässigkeit von Fluke Produkten
- Zwei Jahre Gewährleistung



Betriebsbereich: 200 - 1000 V AC
Batterien: 2 Alkali-Batterien vom Typ AAA
Länge: 148 mm
Zwei Jahre Gewährleistung

Fluke 2AC VoltAlert™ 5-pack

- 4 bezahlen, 1 KOSTENLOS



LVD2



LVD2 Spannungsprüfer/ Taschenlampe

Spannungsprüfer mit Taschenlampe im "Kuli-Format"

- Zwei Empfindlichkeitsstufen
- Erkennt Wechselspannungen von 90 bis 600 V
- Blaues Licht bedeutet: Spannungsquelle in der Nähe
- Rotes Licht bedeutet: Spannungsquelle lokalisiert
- Sicherheit gemäß EN 61010 CAT IV 600 V



LVD1

LVD1 Spannungsprüfer/ Taschenlampe

Spannungsprüfer mit zwei Empfindlichkeitsstufen

- Erkennt Wechselspannungen von 40 V bis 300 V
- Blaues Licht bedeutet, dass Sie sich der Spannungsquelle nähern
- Rotes Licht bedeutet, dass Sie die Spannungsquelle gefunden haben
- Mit vielseitigem Clip zur Befestigung an einer Hemdtasche, an einer Kopfbedeckung oder sogar an der Tür eines Schaltschrank

Bestellinformationen

Fluke 1AC II	Spannungsprüfer
Fluke 1AC II 5PK	Spannungsprüfer (5er-Paket)
Fluke 2AC	Spannungsprüfer
Fluke 2AC 5PK	Spannungsprüfer (5er-Paket)
LVD2	Spannungsprüfer/ Taschenlampe
LVD1	Spannungsprüfer/ Taschenlampe

	2AC 200-1000 V AC CAT IV 1000 V	1AC-II 200-1000 V AC CAT IV 1000 V	LVD2 90-600 V AC CAT IV 600 V
Voltage Detection	■	■	■
Battery Included	■	■	■
Battery Check	■		
On/Off Button		■	■
Voltbeat™		■	
Audible/Silent		■	
Dual Sensitivity			■
LED Flashlight			■

Drehfeld-Richtungsanzeiger 9040 und Drehfeldanzeiger und Motordrehrichtungstester 9062

FLUKE®



Fluke 9040

Fluke 9062

Schnelle und sichere Ermittlung der Phasen- und Motordrehrichtung

Fluke 9040

Dieser Drehfeld-Richtungsanzeiger ist ideal zum Ermitteln der Phasen-Drehrichtung in allen Bereichen, in denen Dreiphasen-Stromversorgungen zum Speisen von Motoren, Antrieben und elektrischen Systemen eingesetzt werden. Das Gerät zeigt über ein LCD-Display die drei Phasen und die Phasen-Drehrichtung an, so dass festgestellt werden kann, ob die Anschlüsse korrekt sind. Es ermöglicht ein schnelles Ermitteln der Drehfeldrichtung und verfügt über einen Spannungsbereich (bis zu 700 V) und Frequenzbereich, der sowohl für kommerzielle als auch industrielle Anwendungen geeignet ist. Die mit dem Instrument gelieferten Prüfspitzen verfügen über einen variablen Klemmbereich für sicheren Anschluss vor allem in industriellen Umgebungen.

Fluke 9062

Der einzigartige Tester Fluke 9062 bietet drei Funktionen in kompakter Form: Drehfeldrichtungsanzeiger, Motordrehrichtungstester und berührungslose Erkennung der Drehrichtung von geschlossenen Motoren. Fluke 9062 ist für kommerzielle und industrielle Anwendungen konzipiert und liefert bei Verwendung der mitgelieferten Messleitungen eine schnelle Anzeige der Dreiphasen-Drehrichtung. Sie können mit dem Gerät außerdem die Drehrichtung von synchronen und asynchronen Dreiphasenmotoren ermitteln. Die berührungslose Messung eignet sich ideal für Motoren, deren Welle nicht sichtbar ist. Die mit dem Instrument gelieferten Prüfspitzen verfügen über einen variablen Klemmbereich für sicheren Anschluss vor allem in industriellen Umgebungen.

Leistungsmerkmale

	9040	9062
3-Phasen-Anzeige	LCD-Anzeige	Mit LEDs
Anzeige der Phasen-Drehrichtung	●	●
Anzeige der Motor-Drehrichtung		●
Berührungslose Ermittlung der Drehrichtung von laufenden Motoren		●
Großes LCD-Display	●	
Keine Batterien erforderlich	●	

9040:



9062:



Spezifikationen

	9040	9062
Spannungsbereich	40 - 700 V	Bis 400 V
Phasenanzeige	-	120 - 400 V AC
Frequenzbereich	15 - 400 Hz	2 - 400 Hz
Betriebsdauer	Dauerbetrieb	Dauerbetrieb

Abmessungen (HxBxT) Fluke 9040:

124 mm x 61 mm x 27 mm

Abmessungen (HxBxT) Fluke 9062:

124 mm x 61 mm x 27 mm

Stromversorgung 9040:

vom Prüfobjekt

Stromversorgung 9062:

1 x 9 V IEC 6LR61

Gewicht 9040: 0,20 kg

Gewicht 9062: 0,15 kg

Zwei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Fluke 9040: Krokodilklemmen - schwarz (3)
Messleitungen - schwarz (3)
Flexible Prüfspitzen - schwarz (3)
Fluke 9062: Krokodilklemmen - schwarz (3)
Flexible Prüfspitzen - schwarz (3)
Messleitungen - schwarz (3)

Bestellinformationen

Fluke 9040 Phasen-Drehrichtungsanzeiger
Fluke 9062 Phasen-Drehfeldanzeiger und Motordrehrichtungstester

Anwendungsmöglichkeiten für Fluke 9062



Ermittlung der Drehfeldrichtung in mehrphasigen Stromnetzen



Ermittlung der Drehrichtung von laufenden Motoren durch Platzieren des Messgeräts auf dem Motorgehäuse



Überprüfung der richtigen Motordrehrichtung vor dem Anschließen

Empfohlenes Zubehör



TLK290
Siehe Seite 146



TLK291
Siehe Seite 146



C25
Siehe Seite 152

Leitungssucher 2042



Empfänger

Geber

Fluke 2042



Lieferumfang

TL27 Industrieller Messleitungssatz (2)
 TP74 Messspitzen mit angespitzten
 Bananensteckern
 AC285 Alligator Clip Set
 Tragetasche
 Hartschalenkoffer

Bestellinformationen

Fluke 2042 Leitungssucher
 (Geber und Empfänger)
 Fluke 2042T Zusatz- Geber

Die vielseitige Lösung zur Leitungssuche

Fluke 2042 ist ein professionelles Universalgerät zum Auffinden und zur Verfolgung von Kabeln und Leitungen. Es eignet sich ideal zum Suchen von Kabeln in Wänden und in der Erde, zum Auffinden von Sicherungen und Sicherungsautomaten und zur Zuordnung zu Stromkreisen sowie zum Aufspüren von Unterbrechungen und Kurzschlüssen in Kabeln und Fußbodenheizungen. Darüber hinaus können mit dem Gerät metallische Wasser- und Heizrohre aufgespürt werden. Fluke 2042 wird als komplettes Set mit Geber und Empfänger in einem praktischen Tragekoffer geliefert. Der Empfänger ist zudem mit einer Taschenlampenfunktion zum Arbeiten in Umgebungen mit schlechten Lichtverhältnissen ausgestattet.

- Für alle Anwendungen (stromführende und nicht stromführende Leitungen) ohne zusätzliche Instrumente

- Set enthält einen Geber und einen Empfänger
- Erprobtes digital verschlüsseltes Sendersignal gewährleistet eine klare Signalidentifizierung
- Geber mit LCD-Display für Anzeige von Sendepiegel, Sendecode und Fremdspannung
- Empfänger mit hintergrundbeleuchtetem LCD-Display für Anzeige von Empfangspegel, Empfangscode und Netzspannungserkennung
- Automatische oder manuelle Einstellung der Empfangssignalempfindlichkeit
- Abschaltbares akustisches Empfangssignal
- Automatische Abschaltung
- Zusätzliche Taschenlampenfunktion zum Arbeiten in dunkler Umgebung
- Zusätzliche Geber zur Erweiterung oder zur Unterscheidung verschiedener Signale verfügbar

Spezifikationen

	Geber	Empfänger
Spannungsmessbereich:	12 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V	
Frequenzbereich	0...60 Hz	
Ausgangssignal	125 kHz	
Spannung	Max 400 V AC/DC	
Ortungstiefe im Leitungserkennungsmodus		0-2,5 m bei Leitungen in Wänden/in der Erde
Ortungstiefe bei Netzspannungserkennung		0...0,4 m

Batterien Geber: 6 x 1,5 V Batterien IEC LR6
Batterien Empfänger: 1 x 9 V Batterie IEC 6LR61
Abmessungen (HxBxT) Geber:
 190 mm x 85 mm x 50 mm
Abmessungen (HxBxT) Empfänger:
 250 mm x 65 mm x 45 mm
Gewicht Geber: 0,45 kg
Gewicht Empfänger: 0,36 kg
Zwei Jahre Gewährleistung

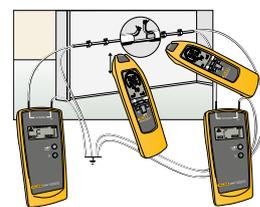
Anwendungsbereiche für Fluke 2042



Auffinden von Sicherungen und Sicherungsautomaten und Zuordnung zu Stromkreisen



Auffinden von Erdleitungen (max. Tiefe: 2,5 m)



Präzises Auffinden von Unterbrechungen im Kabel mit Hilfe des zusätzlichen Gebers

Empfohlenes Zubehör



Fluke 2042T

Leuchtentester 1000FLT



Fluke 1000FLT

Mit dem multifunktionalen Leuchtentester können Sie Zeit und Kosten sparen

Mit Fluke 1000FLT können Sie mit nur einem kompakten Werkzeug fünf verschiedene Prüfungen durchführen. Wenn Sie für die richtige Funktion einer großen Anzahl an Leuchtstoffröhren verantwortlich sind, ist der Fluke 1000FLT ein unentbehrliches Werkzeug. Mit diesem Prüfgerät sparen Sie Zeit und Geld.

Zeit und Kosten sparen

Fluke 1000FLT bietet fünf grundlegende Beleuchtungstests:

- **Lampentest:** Testen von Lampen, ohne diese aus der Aufhängung zu entfernen.
- **Test der Vorschaltgeräte:** Testen von Vorschaltgeräten, um leicht festzustellen, ob diese funktionieren.
- **Berührungslose Spannungserkennung:** Schnelles Testen des Vorhandenseins von Spannung.

- **Durchgangsprüfung an Anschlüssen:** Prüfen, ob Kontakte Durchgang haben.
- **Testen von Vorschaltgerätetypen:** Ermitteln, ob Vorschaltgeräte elektronisch oder magnetisch sind, ohne die Aufhängung auseinanderzunehmen; identifizieren von Geräten mit hohem Energieverbrauch.

Weitere wesentliche Vorteile:

- **Überzeugt im Arbeitsalltag:** übersteht nachweislich einen Fall von einer Leiter aus zwei Metern Höhe.
- **Einfach zu bedienen:** helle Anzeige plus Alarmsignal.
- **Robust:** mit Gewährleistung von drei Jahren.

Spezifikationen

Prüfspezifikationen	
Max. Spannung bei Lampenprüfung	3.000 V Spitze-Spitze
Prüfung des Vorschaltgeräts	20 kHz
Typ des Vorschaltgeräts (elektronisch, magnetisch)	Entfernung ≤ 3 m
Durchgangsprüfung bei Anschlüssen	< 1 kΩ
Berührungslose Spannungserkennung (VoltAlert™)	85 bis 277 V AC, 45 bis 67 Hz bei Entfernung ≤ 10 cm
Umgebungsdaten	
Temperatur	Betrieb -10 °C bis +50 °C, Lagerung -40 °C bis +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	Maximal 85 %
Sicherheitspezifikationen	
Gemäß Norm	IEC 61010-1, Verschmutzungsgrad 2
Mechanische & allgemeine Daten	
Abmessungen	21,5 cm x 3,0 cm x 6,5 cm
Gewicht	0,37 kg
Batterietyp	4 x Alkali-Batterien Typ AA, IEC LR6
Betriebsdauer mit einem Batteriesatz	40 Stunden
Automatische Abschaltung	20 Minuten nach der letzten Benutzung
Batteriespannungsanzeige	Der An/Aus-Schalter blinkt, wenn die Versorgungsspannung gering ist (typischerweise 85 % der Energie erschöpft)
Höhe bei Betrieb	< 2.000 m
Elektromagnetische Umgebung	EN 61326-1: Tragbare Geräte
Stoßfestigkeit	Fall aus 2 Metern Höhe
Gewährleistung	3 Jahre



Lieferumfang

Vier Alkali-Batterien Typ AA, Holster H1000, Kurzanleitung, Garantiekarte

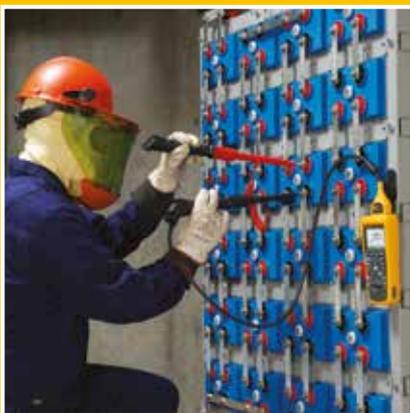
Bestellinformationen

Fluke 1000FLT Leuchtentester



Batterietester

Die neuen Batterietester der Fluke Serie 500 sind ideale Messgeräte für Instandhaltungen, Fehlersuche und Leistungsprüfungen von einzelnen Stationärbatterien und Batteriesätzen, die als Pufferbatterien für kritische Situationen verwendet werden. Die intuitive Bedienoberfläche, das kompakte Format und robuste Konstruktion stellen optimale Funktionalität, Prüfergebnisse und Zuverlässigkeit sicher.



Batterietester der Serie 500

Neu



Fluke BT521



Fluke BT510



Fluke BT520



Fluke BT521 mit enthaltenem Zubehör

Lieferumfang

4-Leiter-Prüfspitzensatz, Messleitungssatz BTL10, TwistGuard™ Messleitungen TL175 mit Adapter, aufsteckbare Taschenlampe L300 (2) (nur BT520 und BT521), Set mit intelligenten Messspitzen BTL20, mit Verlängerung (kein Temperatursensor) (nur BT520), intelligenter Tastkopfsatz BTL21, mit Verlängerung und Temperatursensor (nur bei BT521), Wechsel- und Gleichstrommesszange i410 (nur bei BT521), Lithium-Ionen-Batterie BP500, Netzladegerät BC500, Mini-USB-Kabel, Schulterriemen, Gürtelriemen, magnetischer Trageriemen, Batterie-Managementsoftware FlukeView®, Tragetasche, Ersatzsicherungen (2), Tags für Batterie (nur bei BT520 und BT521)

Bestellinformationen

Fluke BT510 Batterietester mit Basisfunktionen
 Fluke BT520 Batterietester
 Fluke BT521 Batterietester mit erweiterten Funktionen

Mehr Batterieprüfungen in weniger Arbeitszeit. Messergebnisse, denen Sie vertrauen können

Die Batterietester der Serie Fluke 500 decken eine große Bandbreite an Prüffunktionen für Batteriesätze und Akkus ab, von Prüfungen der Gleichspannung und des Widerstands bis hin zu Prüfungen des Ladezustands. Hierfür nutzt das Gerät eine automatische Sequenzprüfung und den Tastkopf mit integriertem Infrarot-Temperaturmesssystem. Batterietester der Serie 500 wurden zur Messungen an stationären Batteriesätzen und Akkus jeden Typs entwickelt.

- Die weltweit schnellste Batteriemessung – reduzierte Dauer einer typischen Batteriemessung um 50 % von 8 auf 4 Sekunden.
- Einzigartige Sicherheitspezifikation, Messkategorie CAT III 600 V
- Visuelle und akustische Signalisierung der Messungen
- Gehäusekonstruktion für freihändiges Arbeiten und einfaches Tragen
- Wichtige Messungen: Batteriewiderstand, Gleich- und Wechselspannung, Gleich- und Wechselstrom, Welligkeit der Spannung, Frequenz und Batterietemperatur.
- Sequenzmessung: Automatische oder manuelle Sequenzen zur Messung von Batteriegruppen mit automatischer Speicherung von Spannung, Widerstand und Temperatur (mit intelligentem Tastkopf BTL21).
- Umfassende Protokollierung: Alle Messwerte werden während der Prüfung automatisch erfasst und können auf dem Gerät überprüft werden, bevor sie zur Analyse heruntergeladen werden.

- Optimierte Bedienoberfläche: Die schnelle, geführte Einrichtung stellt sicher, dass Sie stets die richtigen Daten erfassen. Die visuellen und akustischen Signale mindern zudem die Gefahr einer Verwechslung der Messungen.
- Schwellwertvergleich: Konfiguration mehrerer Referenzwerte und Schwellwerte für Widerstand und Spannung. Rückmeldung des Vergleichsergebnisses nach jeder Messung über visuelle und verbale Signale.
- Intelligente Tastköpfe (BT520 und BT521): Integrierte LCD-Anzeige, Infrarot-Temperaturmessung (nur BT521), Taschenlampe, verbale Audio-Signale sowie automatische Speicherung und Protokollierung von Spannungs- und Temperaturmessungen bzw. über einen integrierten Speicherchip.
- Erweiterte Datenanalyse: Mit der Batterie-Managementsoftware schnell und unkompliziert Trends vergleichen, Ergebnisse analysieren und Berichte erstellen.
- Einfache Berichterstellung: Berichte als PDF-Datei mitsamt Analysegrafiken und Datentabellen in der PC-Software erstellen oder als CSV-Datei per E-Mail auf dem Mobilgerät über die App versenden.



Intelligenter Tastkopf mit integrierter LCD-Anzeige

Spezifikationen

Funktionen	Bereich	Auflösung	Genauigkeit	BT510	BT520	BT521
Batteriewiderstand ¹	3 mΩ	0,001 mΩ	1% + 8 Digits	●	●	●
	30 mΩ	0,01 mΩ	0,8% + 6 Digits	●	●	●
	300 mΩ	0,1 mΩ	0,8% + 6 Digits	●	●	●
	3000 mΩ	1 mΩ	0,8% + 6 Digits	●	●	●
V DC	6 V	0,001 V	0,09% + 5 Digits	●	●	●
	60 V	0,01 V	0,09% + 5 Digits	●	●	●
	600 V	0,1 V	0,09% + 5 Digits	●	●	●
	1000 V	1 V	0,09% + 5 Digits	●	●	●
V AC (45 Hz bis 500 Hz mit 800-Hz-Filter)	600 V	0,1 V	2% + 10 Digits	●	●	●
Frequenz (Anzeige mit V AC und A AC) ²	500 Hz	0,1 Hz	0,5% + 8 Digits	●	●	●
Wechsel- bzw. Brummspannung (max. 20 kHz)	600 mV	0,1 mV	3% + 20 Digits	●	●	●
	6000 mV	1 mV	3% + 10 Digits	●	●	●
A DC/A AC (mit Stromzange i410)	400 A	1 A	3,5% + 2 Digits			●
Temperatur	0 °C bis 60 °C	1 °C	2 °C			●
Messgeräte-Modus	999 Messungen pro Messposition mit Zeitstempel					
Sequenz-Modus	Bis zu 100 Profile und 100 Profilvorlagen (jedes Profil speichert bis zu 450 Batterien) mit Zeitstempel					

	BT510	BT520	BT521
Abmessungen (H x B x T)	220 x 103 x 58 mm		
Gewicht	850 g		
Bildschirmabmessungen	77 x 56 mm		
Schnittstelle	Mini-USB		
Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C		
Lagerungstemperatur	0 °C bis 40 °C		
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	Ohne Kondensation (10 °C) ≤80 % rF (bei 10 °C bis 30 °C) ≤75 % rF (bei 30 °C bis 40 °C)		
Schutzart	IP40		
Funkwellen	FCC Klasse A		
Schwingungsanforderungen	MIL-PRF-28800F, Klasse 2		
Anforderungen Fallversuch	1 Meter		
Temperaturkoeffizienten	Für jedes Grad Celsius über 28 °C oder unter 18 °C sind 0,1 x angegebene Genauigkeit zu addieren.		
Erfüllung der Sicherheitsnormen	IEC 61010-1, 600 V CAT III		

¹ Die Messung basiert auf der Methode der Wechselspannungsinduktion. Das induzierte Signal ist <100 mA, 1 kHz.
² Triggerpegel, V AC: 10 mV, A AC: 10 A.

Isolationmessgeräte und Erdungsmessgeräte

Mit einem 10-kV-Isolationmessgerät und einer umfangreichen Palette kompakter Handmessgeräte bietet Fluke für jede Art von Fehlersuche und vorbeugender Instandhaltung eine Lösung. Die beiden Isolationmessgeräte 1577 und 1587 sind zudem gleichzeitig vollwertige Multimeter.

Die Erdungsmessgeräte von Fluke können alle vier Arten der Erdungsmessung ausführen (einschließlich spießloser Messung von Erdschleifenwiderständen nur unter Verwendung von Stromzangen).



Auswahltabelle Isolationmessgeräte

FLUKE®



	1577	1587	1587T	1503	1507	1550C	1555
Isolationsprüffunktion							
Prüfspannungen	500V, 1000V	50V, 100V, 250V, 500V, 1000V	50V, 100V	500V, 1000V	50V, 100V, 250V, 500V, 1000V	250V, 500V, 1000V, 2500V, 5000V	250V, 500V, 1000V, 2500V, 5000V, 10000V
Bereich Isolationsmessungen	0,1MΩ - 600MΩ	0,01 MΩ - 2GΩ	0,01MΩ - 100MΩ	0,1MΩ - 2GΩ	0,01MΩ - 10GΩ	200kΩ - 1TΩ	200kΩ - 2TΩ
Dielektrische Absorption und Polarisierungsindex					●	●	●
Automatische Entladung	●	●	●	●	●	●	●
Zeitgesteuerte Rampentests (Ausfalltests)						●	●
Gut/Schlecht-Prüfung					●		
Anzahl der Isolationsprüfungen	1000	1000	1000	1000	1000	1000 bei 5000 V	1000 bei 10000 V
Spannung > 30 V Warnung	●	●	●	●	●	●	●
Speicher						(99 Werte)	(99 Werte)
Tastkopf mit Auslösetaste	●	●	●	●	●		
Niederohmbereich				●	●		
Anzeige	Digitales LC-Display	Digitales LC-Display / Balkendiagramm	Digitales LC-Display / Balkendiagramm				
Durchgang	●	●	●	(200mA)	(200mA)		
Multimeterfunktionen							
Wechsel- und Gleichspannungsmessung	●	●	●	●	●		
Strom	●	●	●				
Widerstandsmessung	●	●	●	●	●		
Temperaturmessung (mit Thermoelement)		●	●				
Tiefpassfilter		●	●				
Kapazitätsmessung		●	●			●	●
Diodentest		●	●				
Frequenz		●	●				
MIN/MAX		●	●				
Weitere Funktionen							
Hold/Lock	●	●	●	●	●	●	●
Hintergrundbeleuchtung	●	●	●	●	●		
Software						(Fluke View® Forms FVF-SC2 oder FVF- Basic)	(Fluke View® Forms FVF-SC2 oder FVF- Basic)
Gewährleistung (Jahre)	3	3	3	1	1	3	3
Batterie/Akku	4 AA (NEDA 15 A oder IEC LR6)	4 AA (NEDA 15 A oder IEC LR6)	4 AA (NEDA 15 A oder IEC LR6)	4 AA (NEDA 15 A oder IEC LR6)	4 AA (NEDA 15 A oder IEC LR6)	Akku	Akku



Fluke 1587/ET

Sparen Sie beim Kauf eines Fluke 1587 Combo Kits

Professionelles Kit zur Fehlersuche Fluke 1587/ET

Dieses Kit enthält:

- Fluke 1587 Isolations-Multimeter
- Fluke 62 MAX+ Infrarot-Minithermometer
- i400 Stromzange

Zuverlässige und einfache Durchführung von Isolationsprüfungen und vielfältigen Multimeter-Messungen mit dem Fluke 1587. Anschlussmöglichkeit für die Stromzange i400 zur genauen Messung von Wechselstrom ohne Unterbrechung des Stromkreises. Auffinden von überhitzten Bereichen (Hot Spots) und Temperaturmessung mit dem berührungslosen Infrarot-Thermometer Fluke 62 MAX+.

Professionelles Kit zur Fehlersuche an Motoren und Antrieben Fluke 1587/MDT

Dieses Kit enthält:

- Isolations-Multimeter Fluke 1587
- Drehfeld-Richtungsanzeiger Fluke 9040
- i400 Stromzange

Zuverlässige und einfache Durchführung von Isolationsprüfungen und vielfältigen Multimeter-Messungen mit dem Fluke 1587. Anschlussmöglichkeit für die Stromzange i400 zur genauen Messung von Wechselstrom ohne Unterbrechung des Stromkreises. Einfache und sichere Prüfung der Phasen-Drehrichtung von Dreiphasen-Motoren mit Fluke 9040.



Fluke 1587/MDT

Isolations-Multimeter 1587 und 1577



Fluke 1577

Fluke 1587
Fluke 1587T



Lieferumfang

C101 Robuster Hartschalenkoffer
TL224 SureGrip Silikon-Messleitungssatz
AC285 SureGrip Krokodilklemmensatz
80BK Temperaturmessfühler Typ K für
Digitalmultimeter (Fluke 1587)
TP165X Schlanker Tastkopf mit Auslösetaste

Bestellinformationen

Fluke 1577 Isolations-Multimeter
Fluke 1587 Isolations-Multimeter
Fluke 1587T Isolations-Multimeter
(für Anwendungen in
Telekommunikationsanlagen)

Zwei leistungsstarke Messgeräte in einem

Die Isolations-Multimeter Fluke 1587 und 1577 vereinen die Funktionen eines digitalen Isolationstesters und eines voll ausgestatteten digitalen Echteeffektiv-Multimeters in einem einzigen, kompakten und tragbaren Gerät, das optimale Vielseitigkeit bei der Fehlersuche sowie der vorbeugenden Wartung bietet. Bei allen Arbeiten an Motoren, Generatoren, Kabeln oder elektrischen Schaltanlagen sind

die Isolations-Multimeter Fluke 1587 und 1577 die idealen Geräte, um Sie bei Ihrer Arbeit zu unterstützen.

Fluke 1587T wurde speziell für Anwendungen in Telekommunikationsanlagen entwickelt.

Leistungsmerkmale

Multimeter – Leistungsmerkmale	1577	1587	1587T
Echteeffektiv-Messungen für Wechselspannung und -Strom für exakte Messungen	●	●	●
Anzeigeumfang der Digital-Anzeige	6000	6000	6000
Bereichsautomatik und manuelle Bereichswahl für schnelle und einfache Prüfungen	●	●	●
Einschaltbarer Filter für präzise Spannungs- und Frequenzmessungen an Motorantrieben		●	●
Min/Max-Aufzeichnung, Diodentest, Messung von Temperatur, Frequenz und Kapazität für maximale Flexibilität		●	●
Isolationstester – Leistungsmerkmale			
Wählbare Prüfspannungen für verschiedene Einsatzbereiche	●	●	
Erweiterte Prüfspannungen 50 V, 100 V, 250 V		●	
Schlanker Tastkopf mit Auslösetaste für einfache und sichere Messungen	●	●	●
Automatische Entladung von kapazitiven Spannungen für höheren Schutz des Anwenders	●	●	●
Erkennung von stromführenden Schaltungen verhindert Isolationsprüfungen bei Spannungen über 30 V und erhöht somit den Schutz des Anwenders	●	●	●
Allgemeine Leistungsmerkmale			
Automatische Abschaltung zum Schonen der Batterie	●	●	●
Großes Display mit Hintergrundbeleuchtung	●	●	●
Eingangswarnton (Input Alert) bei falschem Anschluss	●	●	●
Durchgangsprüfung	●	●	●

Spezifikationen Isolationssmessung

Funktionen	1577	1587	1587T
Messbereich	0,1 MΩ bis 600 MΩ	0,01 MΩ bis 2 GΩ	0,01 MΩ bis 100 MΩ
Prüfspannungen	500 V, 1000 V	50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V	50 V, 100 V
Ungenauigkeit der Prüfspannung	+ 20%, - 0%	+ 20%, - 0%	+ 20%, - 0%
Kurzschlussprüfstrom	1 mA nominal	1 mA nominal	1 mA nominal
Automatische Entladung	Entladungszeit < 0,5 s für C = 1µF oder weniger	Entladungszeit < 0,5 s für C = 1µF oder weniger	Entladungszeit < 0,5 s für C = 1µF oder weniger
Maximale kapazitive Last	Bis zu 1 µF Last	Bis zu 1 µF Last	Bis zu 1 µF Last

Spezifikationen Multimeter

Funktionen	Max. Messwert	Max. Auflösung	1577	1587/1587T
Gleichspannung	1000 V	1 mV	± (0,2% + 2)	± (0,09% + 2)
Wechselspannung	1000 V	0,1 mV	± (2% + 3)	± (2% + 3)
Gleichstrom	400 mA	0,01 mA	± (1,0% + 2)	± (0,2% + 2)
Wechselstrom	400 mA	0,01 mA	± (2% + 2)	± (1,5% + 2)
Widerstand	50,0 MΩ	0,1 Ω	± (1,2% + 2)	± (0,9% + 2)
Kapazität	9999 µF	1 nF	-	± (1,2% + 2)
Frequenz	99,99 kHz	0,01 Hz	-	± (0,1% + 1)
Temperatur	-40 °C bis +537 °C	0,1 °C	-	± (1% + 10)

Batterie-Lebensdauer:
Multimeter: 1000 h,
Isolationstester: > 1000 Prüfungen

Abmessungen (HxBxT):
203 mm x 100 mm x 50mm
Gewicht: 0,55 kg
3 Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör



C25
Siehe Seite 152



i400
Siehe Seite 148



TPAK
Siehe Seite 155



L215
Siehe Seite 146



TL238
Siehe Seite 145

Isolationmessgeräte 1503/1507



Fluke 1503

Fluke 1507

Äußerst handliche Isolationmessgeräte

Wenn Sie eine kostengünstige Lösung für allgemeine Isolationsprüfungen suchen, sind die Isolationmessgeräte von Fluke genau das Richtige für Sie.

Die Isolationmessgeräte Fluke 1507 und 1503 sind handlich, robust, zuverlässig und benutzerfreundlich. Da beide Modelle über mehrere Prüfspannungen

verfügen, sind sie ideal für Fehlersuche, Inbetriebnahme und vorbeugende Instandhaltung geeignet.

Mit den praktischen Funktionen dieser Messgeräte (z. B. dem Tastkopf mit Auslösetaste) können Sie bei der Durchführung von Tests Zeit und Geld sparen.

Leistungsmerkmale

	1503	1507
Wählbare Prüfspannungen für verschiedene Einsatzbereiche	●	●
Erweiterte Prüfspannungen 50 V, 100 V, 250 V		●
Schlanker Tastkopf mit Auslösetaste für einfache und sichere Messungen	●	●
Automatische Entladung von kapazitiven Spannungen für höheren Schutz des Anwenders	●	●
Erkennung von stromführenden Schaltungen verhindert Isolationsprüfungen bei Spannungen über 30 V und erhöht somit den Schutz des Anwenders	●	●
Automatische Berechnung des Polarisationsindex und des dielektrischen Absorptionsgrads		●
Automatische Abschaltung zum Schonen der Batterie	●	●
Großes Display mit Hintergrundbeleuchtung	●	●
Durchgangsprüfung (200 mA)	●	●
Vergleichsfunktion (Gut/Schlecht) zur schnellen Durchführung sich wiederholender Tests		●

Spezifikationen

Mess- und Prüffunktionen	1503	1507
Isolationsprüfbereich	0,1 MΩ bis 2 GΩ	0,01 MΩ bis 10 GΩ
Prüfspannungen	500 V, 1000 V	50 V, 100 V, 250 V, 500V, 1000 V
Ungenauigkeit der Prüfspannung	+ 20%, - 0%	+ 20%, - 0%
Prüfstrom für Isolation	1 mA nominal	1 mA nominal
Wechsel- und Gleichspannungsmessung	600 V (0,1 V Auflösung)	600 V (0,1 V Auflösung)
Widerstandsmessbereich	0,01 Ω bis 20 kΩ	0,01 Ω bis 20 kΩ
Automatische Entladung	Entladungszeit < 0,5 s bei C = 1 µF oder weniger	Entladungszeit < 0,5 s bei C = 1 µF oder weniger
Maximale kapazitive Last	Bis zu 1 µF	Bis zu 1 µF
Leerlauf-Prüfspannung	> 4 V, < 8 V	> 4 V, < 8 V
Kurzschlussstrom	> 200 mA	> 200 mA

Für E-Check*-Messungen geeignet



* E-Check ist ein geschütztes Zeichen der ArGe Medien im ZVEH

Lieferumfang

- TP165x Schlanker Tastkopf mit Auslösetaste
- TL224 SureGrip Silikon-Messleitungssatz
- TP74 Messspitzen mit angespitzten 4-mm-Bananensteckern
- Krokodilklemmen

Bestellinformationen

- Fluke 1503 Isolationmessgerät
- Fluke 1507 Isolationmessgerät

Batterielebensdauer:
Isolationsprüfung: >1000 Tests
Abmessungen (HxBxT):
203 mm x 100 mm x 50 mm

Gewicht: 0,55 kg
Ein Jahr Gewährleistung

Anwendungen von Fluke 1503/1507



Isolationsprüfung an einer Unterverteilung



Verdrahtungsprüfung in einem kleinen Verteilerschrank

Empfohlenes Zubehör



C101
Siehe Seite 153



TPAK
Siehe Seite 155



TLK 225
Siehe Seite 146



AC285
Siehe Seite 145



L210
Siehe Seite 156

Isolationmessgeräte 1555 und 1550C

FLUKE®



Fluke 1555

Fluke 1550C



Lieferumfang

Messleitungen mit Krokodilklemmen (rot, schwarz, grün), Infrarotadapter mit Schnittstellenkabel, FlukeView Forms Basic CD-ROM, Netzkabel, Gepolsterte Tragetasche (nur Basismodelle), Englischsprachiges Handbuch, Benutzerhandbuch auf CD, Kurzanleitungskarte, Software-Lizenzvertrag, Registrierungskarte, FlukeView Forms Installationsanleitung, USB-IR-Kabel, Installationsanleitung, Staub- und wasserdichter Hartschalenkoffer (IP67) (nur Kit), Kalibrierschein (rückführbar auf NIST/USA) (nur Kit), Robuste Krokodilklemmen (nur Kit und nur 1555)

Software-Spezifikationen

Die Software Fluke ViewForms Basic erfordert einen PC mit Windows 2000, Windows XP, Windows Vista oder Windows 7

Sonderzubehör

TL1550EXT Verlängerungskabelsatz (7,5 m)

Bestellinformationen

Fluke 1550C 5-kV Isolationmessgerät
Fluke 1555 10-kV Isolationmessgerät
Fluke 1550C/Kit 5-kV Isolationmessgerät-Kit
Fluke 1555/Kit 10-kV Isolationmessgerät-Kit

Isolationsprüfung bis 10 kV

Die Isolationmessgeräte Fluke 1555 und 1550C eignen sich für die Isolationsprüfung bis 10 kV. Damit sind sie die idealen Geräte für die Prüfung von Hochspannungsausrüstung wie Schaltanlagen, Motoren, Generatoren und Kabeln. Fluke-Isolationmessgeräte können jetzt sämtliche in IEEE 43-2000 spezifizierten Spannungen prüfen. Sie haben eine Gewährleistung von 3 Jahren und verfügen über die Sicherheitspezifikation CAT IV, 600 V. Mit Messwertspeicher und PC-Schnittstelle sind die Modelle Fluke 1555 und 1550C perfekte Werkzeuge für vorausschauende oder vorbeugende Instandhaltung, denn sie erkennen potenzielle Ausfälle von Geräten, bevor diese auftreten.

- Lösungen für alle Anwendungen mit hohen Prüfspannungen: 1555 bis 10 kV, 1550C bis 5 kV Sicherheitspezifikation nach CAT III 1000 V, CAT IV 600 V
- Erhöhte Benutzersicherheit durch eine Warnanzeige bei Vorliegen von hoher Spannung und durch automatische Anzeige von Wechsel- oder Gleichspannung bis 600 V

- Prüfspannung von 250 V bis 1000 V in Schritten von 50 V, über 1000 V in Schritten von 100 V auswählbar
- Bis zu 99 Speicherplätze für Messwerte; jedem Speicherplatz kann zum einfachen Abrufen eine eindeutige, benutzerdefinierte Bezeichnung zugewiesen werden
- Lange Betriebsdauer: über 750 Prüfungen zwischen den Akkuladevorgängen
- Automatische Berechnung der dielektrischen Absorption (DAR, Kennwert für die unerwünschte Ladungsspeicherung des Dielektrikums) und des Polarisationsindex (PI, Verhältnis aus Widerstandsmessung nach zehn Minuten und einer Minute)
- Schutzsystem eliminiert statische Spannungen und Ableitströme bei der Messung hoher Widerstände
- Einfache Ablesbarkeit durch großes Digital/Analog-Display
- Kapazitäts- und Leckstrommessung
- Rampenfunktion für Tests der Durchschlagsfestigkeit
- Widerstandsmessungen bis 2 TΩ
- Timer-Einstellungen bis zu 99 Minuten für zeitgesteuerte Prüfungen
- 3 Jahre Gewährleistung

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Prüfspannung (U=)	Bereich	Ungenauigkeit (± % vom Anzeigewert)
250 V	< 200 kΩ 200 kΩ bis 5 GΩ 5 GΩ bis 50 GΩ > 50 GΩ	nicht spezifiziert 5 % 20 % nicht spezifiziert
500 V	< 200 kΩ 200 kΩ bis 10 GΩ 10 GΩ bis 100 GΩ > 100 GΩ	nicht spezifiziert 5 % 20 % nicht spezifiziert
1000 V	< 200 kΩ 200 kΩ bis 20 GΩ 20 GΩ bis 200 GΩ > 200 GΩ	nicht spezifiziert 5 % 20 % nicht spezifiziert
2500 V	< 200 kΩ 200 kΩ bis 50 GΩ 50 GΩ bis 500 GΩ > 500 GΩ	nicht spezifiziert 5 % 20 % nicht spezifiziert
5000 V	< 200 kΩ 200 kΩ bis 100 GΩ 100 GΩ bis 1 TΩ > 1 TΩ	nicht spezifiziert 5 % 20 % nicht spezifiziert
10000 V	< 200 kΩ 200 kΩ bis 200 GΩ 200 GΩ bis 2 TΩ > 2 TΩ	nicht spezifiziert 5 % 20 % nicht spezifiziert

Anzeigebereich für Balkendiagramme	0 bis 1 TΩ	
Ungenauigkeit der Isolationsprüfspannung	-0 % bis + 10 % bei 1 mA Messstrom	
Unterdrückung von induziertem Wechselstrom	maximal 2 mA	
Ladegeschwindigkeit bei kapazitiver Last	5 Sekunden pro µF	
Entladegeschwindigkeit bei kapazitiver Last	1,5 s/µF	
	Bereich	Ungenauigkeit
Leckstrommessung	1 nA bis 2 mA	± (5% + 2 nA)
Kapazitätsmessung	0,01 uF bis 15,00 µF	± (15% + 0,03 µF)
Zeitgesteuerte Prüfung	Bereich	Auflösung
	0 bis 99 Minuten	Einstellung: 1 Minute Anzeige: 1 Sekunde
Warnung vor einem spannungsführenden Stromkreis	Warnbereich	Genauigkeit der Spannung
	30 V bis 660 V AC/DC, 50/60 Hz	± (15% + 2 V)

Betriebstemperatur: -20 °C bis 50 °C
Lagertemperatur: -20 °C bis 65 °C
Luftfeuchtigkeit: 80 % bis 31 °C linear abnehmend auf 50 % bei 50 °C
Gehäuse: Schutzart IP40
Höhe über NN: 2000 m

Stromversorgung: 12 V Blei-Säure-Akku, Yuasa NP2.8-12
Maße: 170 mm x 242 mm x 330 mm
Gewicht: 3,6 kg
3 Jahre Gewährleistung

Erdungsmessgeräte GEO Serie 1620-2

FLUKE®

Neu



Fluke 1625-2



Fluke 1623-2



Fluke 1625-2 kit

Das neue Fluke Kit 1625-2: mit verbesserten und einfach zu bedienenden Kabelrollen, robusten Spießsen, farbcodierten Leitungen und einer professionellen Tragetasche

Lieferumfang

Fluke 1623-2: Schutzholster, 2 Messleitungen, 2 Krokodilklemmen, Benutzerhandbuch

Fluke Kit 1623-2: Wie oben, zusätzlich Erdspeiß-/Kabelrollensatz für 4-polige Messungen und Stromzangensatz für selektives/spießloses Verfahren

Fluke 1625-2: Schutzholster, 2 Messleitungen, 2 Krokodilklemmen, Benutzerhandbuch

Fluke Kit 1625-2: Wie oben, zusätzlich Erdspeiß-/Kabelrollensatz für 4-polige Messungen und Stromzangensatz für selektives/spießloses Verfahren

Bestellinformationen

Fluke 1623-2 GEO Erdungsmessgerät
 Fluke 1623-2 Kit GEO Erdungsmessgerät-Kit
 Fluke 1625-2 GEO Erdungsmessgerät
 Fluke 1625-2 Kit GEO Erdungsmessgerät-Kit

Die vielseitigsten Erdungsmessgeräte

Die neue Fluke Serie 1620-2 bietet Datenspeicher- und Downloadfunktionen über USB an und verfügt über ein neues großes Display und Zubehör der Spitzenklasse für einfachere und schnellere Messungen.

Diese einzigartigen Erdungsmessgeräte können alle vier Arten der Erdungsmessung durchführen:

- 3- und 4-polige Spannungsfallmessung (mit Spießsen)
- 4-polige Erdwiderstandsmessung (mit Spießsen)
- Selektive Messung (mit einer Zange und Spießsen)
- Spießlose Messung (nur mit zwei Zangen)

Plus:

- Durch Schutzart IP56 für Anwendungen im Außenbereich geeignet
- Professionelle Tragetasche
- USB-Datenspeicherung und -übertragung

Außerdem bietet Fluke 1625-2 die folgenden erweiterten Funktionen:

- Automatische Frequenzregelung (AFC) – identifiziert eine vorhandene Interferenz und wählt eine geeignete Messfrequenz aus, um den Einfluss der Interferenz zu minimieren und genauere Messwerte des Erdungswiderstands zu erzielen
- R^{*}-Messung – die Erdungsimpedanz wird bei 55 Hz bestimmt, möglichst nah an der Netzfrequenz und trotzdem störsticher
- Einstellbare Grenzwerte – für schnellere Messungen

Erdungswiderstand und Erdwiderstand sollten bei folgenden Tätigkeiten gemessen werden:

- Entwickeln von Erdungssystemen
- Installation eines neuen Erdungssystems und neuer elektrischer Anlagen
- Regelmäßige Prüfung von Erdungs- und Blitzschutzerdungsanlagen
- Installation großer elektrischer Anlagen wie Transformatoren, Schaltanlagen, Maschinen usw.

Leistungsmerkmale

	1623-2	1625-2
Eintastenbedienung	●	
3- und 4-polige Spannungsfallmessung	●	●
4-polige Messung des spezifischen Erdwiderstands	●	●
2-polige Widerstandsmessung Wechselstrom		●
2- und 4-polige Widerstandsmessung Gleichstrom		●
Selektives Verfahren, keine Trennung des Erders erforderlich (1 Stromzange)	●	●
Spießloses Verfahren, schnelles Prüfen von Erdungsverbindungen (2 Stromzangen)	●	●
Messfrequenz 128 Hz	●	
Erdungsimpedanzmessung mit 55 Hz		●
Automatische Frequenzregelung (AFC) (94 – 128 Hz)		●
Einstellbare Messspannung 20/48 V		●
Programmierbare Grenzwerte und Einstellungen		●
Durchgangsprüfung mit akustischem Signal		●
Schutz gegen Staub und Wasser gemäß Schutzart IP56	IP56	IP56
Sicherheitsspezifikation	CAT II 300 V	CAT II 300 V

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Website von Fluke)

	1623-2	1625-2
Widerstandsbereiche	0 bis 20 kΩ	0 bis 300 kΩ
Betriebsmessabweichung	± 10%	± 5%
Prüfspannung	48 V	20/48 V
Kurzschlussstrom	> 50 mA	250 mA

Batterietyp: 6 Alkali-Batterien Typ AA

Abmessungen (H x B x T): 250 x 133 x 187 mm

Gewicht (einschl. Batterien):

1623-2 Geo: 1,1 kg

1625-2 Geo: 1,1 kg

Gewährleistung: zwei Jahre

Empfohlenes Zubehör



EI-1623
Stromzangensatz für selektives/spießloses Verfahren für 1623



EI-1625
Stromzangensatz für selektives/spießloses Verfahren für 1625



ES-162P3-2
Satz Erdungsspieße für 3-polige Messungen



ES-162P4-2
Satz Erdungsspieße für 4-polige Messungen



Cable reel
Kabelrollensatz

1621 Erdungsmessgerät



Fluke 1621

Tragbares Erdungsmessgerät für den mobilen Einsatz

Fluke 1621 ist ein bedienungsfreundliches Erdungsmessgerät. Bei der Messung von zuverlässigen Erdungs- und Masseverbindungen ist es das wichtigste Werkzeug. Mit dem Gerät können grundlegende Erdungsmessverfahren durchgeführt werden, darunter das 3-polige Strom-/Spannungsverfahren (Spannungsfallmessung) sowie die 2-polige Erdungswiderstandsmessung. Die handliche Größe, das robuste Holster sowie eine große und deutliche LCD-Anzeige machen das Gerät zum idealen Erdungsmessgerät für den mobilen Einsatz. Die einfache Benutzeroberfläche und direkte Funktionalität machen die Arbeit mit Fluke 1621 für Elektroinstallateure, Messtechniker und auf Erdungsmessungen spezialisierte Techniker besonders einfach.

Leistungsmerkmale

- 3-poliges Strom-/Spannungsverfahren für grundlegende Messungen
- 2-polige Erdungswiderstandsmessungen für größere Vielseitigkeit
- Einfache Datenerfassung mit Ein-Tasten-Bedienung
- Gewährleistet genaue Messungen dank automatischer Rauschspannungserkennung
- Die Warnfunktion für unzulässige Spannungen bietet höheren Schutz des Anwenders
- Klares Erfassen und Ablesen von Daten dank der großen Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Robustes Gerät mit robustem Holster, für Arbeiten in rauen Umgebungen
- Einfacher Transport durch handliche Größe
- Sofortige Warnung bei Messergebnissen außerhalb der eingestellten Grenzwerte.
- Spezifikation gemäß EN 61010, CAT II 600 V

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

	1621
Widerstandsbereich:	0,15 Ω bis 2 kΩ
Eigenunsicherheit	± 6 % des Messwerts + 5 Digits
Betriebsmessabweichung gemäß EN61557	± 18 % des Messwerts + 5 Digits
Prüfspannung	23 bis 24 VAC
Kurzschlussstrom	> 50 mA AC

Batterietyp: Eine 9-V-Batterie (Alkali) (LR61)

Abmessungen (HxBxT):

216 mm x 113 mm x 54 mm

Gewicht: 0,850 kg

Zwei Jahre Gewährleistung



Empfohlenes Zubehör:



Cable reel
Kabelrollensatz



ES-162P3-2
Satz Erdungsspitze für
3-polige Messungen

Lieferumfang

Zwei Messleitungen mit Krokodilklemmen - 2 m, Schutzholster, Benutzerhandbuch, CD-ROM

Bestellinformationen:

Fluke 1621 Erdungsmessgerät

Strommesszange zur Erdschleifenmessung 1630

FLUKE®



Fluke 1630

Schnelle und einfache Erdschleifenmessung

Das Strommesszange zur Erdschleifenmessung Fluke 1630 vereinfacht die Erdschleifenmessung und ermöglicht Leckstrommessung ohne Auftrennung des Stromkreises. Die Erdschleifenmessung wird auch als „spießlose“ Erdungsmessung bezeichnet. Um die Messung auszuführen, müssen keine Erdungsspitze anbracht und auch das Erdungssystem nicht von der elektrischen Anlage getrennt werden. Fluke 1630 kombiniert die Funktionen von zwei Stromzangen, die zur spießlosen Erdschleifenwiderstandsmessung benötigt werden, in einem kompakten und bedienungsfreundlichen Messgerät.

- Messung des Erdungswiderstands ohne Leitungsunterbrechung oder zusätzliche Erdungsspitze
- Erdungsleckstrommessung zur Fehlersuche in Systemen
- Messung des Effektivstroms bis 30 A

- Schnelle Feststellung von Durchgang ohne Leitungsunterbrechung und akustischer Alarm bei hohen/niedrigen Werten
- Display-Hold-Funktion zum Festhalten von Messwerten auf der Anzeige
- Aufzeichnungsfunktion zur automatischen Speicherung von Messwerten, die später auf der LCD-Anzeige abgerufen werden können
- Automatischer interner Abgleich gewährleistet richtige Messung

Fluke 1630 ist ideal für die folgenden Anwendungsbereiche geeignet:

- Prüfung von Erdungsschleifen in jedem Erdungssystem
- Durchgangsmessungen bei Schutzleiterschaltungen und -anschlüssen
- Prüfung von Blitzschutzanlagen
- Leckstrommessung zur Fehlersuche in Erdungssystemen

Spezifikationen

(Nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

	Messbereich	Max. Auflösung
Widerstandsmessung	0,025 bis 1500 Ω	0,002 Ω
Durchgangssumme	< ca. 40 Ω	
Leckstrommessung	0,2 bis 1000 mA	0,001 mA
Strombereich (effektiv)	0,2 bis 30 A	0,01 A

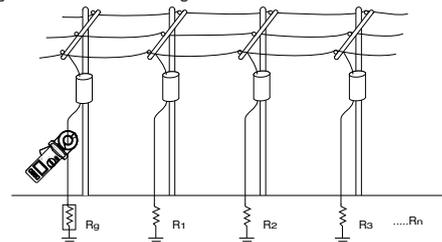


Gewicht: 0,64 kg
Leitergröße: bis zu 35 mm
Abmessungen (HxBxT):
 257 mm x 100 mm x 47 mm

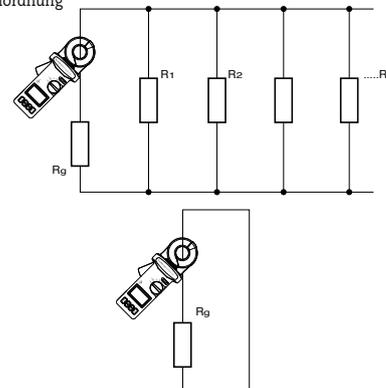
Batterietyp: 9 V IEC 6 LR 61
Zwei Jahre Gewährleistung

Grundlegende Anordnung zur Erdschleifenmessung

Grundlegende Anordnung zur Erdschleifenmessung



Ersatzschaltbild der Messanordnung



Lieferumfang

Robuster Tragekoffer mit Tragriemen, Widerstandsprüfschleife, 9-V-Batterie, Gebrauchsanleitung

Bestellinformationen

Fluke 1630 Strommesszange zur Erdschleifenmessung

Installationstester und Gerätetester

Fluke Multifunktions-Installationstester setzen neue Maßstäbe bei der Bedienungsfreundlichkeit.

Sie bieten neue Funktionen wie schnelle Schleifenimpedanzmessung mit hohem Prüfstrom, Kompatibilität mit RCD Typ B und einen erweiterten Speicher. Darüber hinaus kann mit ihrer Hilfe sichergestellt werden, dass die ortsfeste Installation sicher und korrekt durchgeführt wurde und die Anforderungen von IEC 60364 erfüllt werden.

Die neuen Gerätetester sind auf Eintastenbedienung sowie einen hohen Durchsatz ausgelegt und ermöglichen die Überprüfung der Sicherheit und des Betriebszustands ortsveränderlicher Geräte.



Multifunktions-Installationstester Serie 1650

FLUKE®



Fluke 1654B



Fluke 1653B



Fluke 1652C

Für E-Check*-
Messungen
geeignet



Deutschland : DIN VDE 0100/0413
Österreich : ÖVE/ÖNORM E 8001
Schweiz : NIN / SN SEV 1000 und NIV

* E-Check ist ein geschütztes Zeichen der ArGe Medien im ZVEH

Lieferumfang

6 AA-Batterien
C1600 Hartschalenkoffer
Zero-Adapter
Netzmessleitung
TL165X STD Standard-Messleitungssatz
Gepolsterter Trageriemen
Kurzanleitung
TP165X Messspitze mit Auslösetaste
Benutzerhandbuch auf CD-ROM

Bestellinformationen

Fluke 1652C Multifunktions-Installationstester
Fluke 1653B Multifunktions-Installationstester
Fluke 1654B Multifunktions-Installationstester

Zusätzliche Funktionen, schnelleres Prüfen und robust wie immer

Sicherere, einfachere Installationsprüfung. Die Modelle 1654B, 1653B und 1652C bauen auf der Serie 1650 auf, die einen hervorragenden Ruf hinsichtlich Vielseitigkeit, Robustheit und einfacher Bedienung hat. Sie wurde weiterentwickelt, um den Wunsch der Benutzer nach produktiveren Messgeräten besser erfüllen zu können. Mit erweiterten Funktionen wie der schnellen Schleifenimpedanzmessung (mit hohem Prüfstrom) und einer variablen AuslösestromEinstellung für Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD/FI) ist die Genauigkeit noch höher und der Prüfzyklus noch schneller. Mit dem speziellen Zubehör „Zero-Adapter“ für die einfache Messleitungskompensation setzt die Serie 1650 weiterhin Maßstäbe bei den Installationstestern. Mit den Installationstestern der Serie 1650 kann die Sicherheit von elektrischen Anlagen in privaten, kommerziellen und industriellen Anwendungen geprüft werden. Mit ihrer Hilfe kann sichergestellt werden, dass die ortsfeste Installation sicher und korrekt installiert ist und die Anforderungen der Normen DIN VDE 0100, IEC 60364, NIV/NIN und ÖVE/ÖNORM E 8001 für elektrische Installationen erfüllt werden.

1654B – Das Rundum-Messgerät für fortgeschrittene Benutzer

Dieses Messgerät bietet alle denkbaren Funktionen, von allen benötigten Prüffunktionen bis zum integrierten Speicher zur Dokumentation der Ergebnisse. Das macht das Messgerät zur Komplettlösung für Experten. Für jeden, der das beste verfügbare Gerät haben möchte und versteht, es zu nutzen.

1653B – Das ideale Messgerät für professionelle Instandhaltung und Fehlersuche

Dieses Messgerät ist wegen seiner zusätzlichen Funktionen ideal für professionelle Benutzer geeignet. Es ist durch die intuitive und einprägsame Bedienung trotz seiner vielseitigen Funktionen benutzerfreundlich, auch nach längerer Nichtbenutzung.

1652C – Das Messgerät für den täglichen Einsatz erfüllt alle grundlegenden Anforderungen.

Dies ist das bevorzugte Messgerät für alle Elektriker/Installateure vor Ort.

Leistungsmerkmale

Messfunktion	1652C	1653B	1654B
Spannung und Frequenz	•	•	•
Polaritätsprüfer	•	•	•
Isolationswiderstand	•	•	•
Durchgang und Widerstand	•	•	•
Schleifen- und Leitungswiderstand	•	•	•
Schleifen- und Leitungswiderstand - mΩ Auflösung			•
Erdschlussstrom (PEFC/I _e) Kurzschlussstrom(PSC/I _k)	•	•	•
Auslösezeit des RCD (Fehlerstrom-Schutzschalter)			•
Schwellenwert zur Auslösung des RCD	Rampentest •	Rampentest •	Rampentest •
Variabler Prüfstrom für RCDs	•	•	•
Automatische Testsequenz für Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs)	•	•	•
Überprüfung von impulsstromempfindlichen RCDs (Typ A)	•	•	•
Überprüfung von gleichspannungsempfindlichen RCDs (Typ B)			•
Erdungswiderstand		•	•
Drehfeldrichtungsanzeiger	•	•	•
Weitere Funktionen			
Selbsttest	•	•	•
Beleuchtete Anzeige	•	•	•
Speicher, Schnittstelle			
Speicher		•	•
Zusatzspeicher			•
PC-Schnittstelle		•	•
Uhrzeit und Datum (bei Verwendung mit FlukeView Software)		•	•
Software (optional)		•	•
Lieferumfang			
Hartschalenkoffer	•	•	•
Tastkopf mit Auslösetaste	•	•	•
Zero-Adapter	•	•	•

Empfohlenes Zubehör

Auf Seite 62 finden Sie weitere Details



TLK290
Messspitzen-Kit



MTC1363 (UK)
Netztestleitung



MTC77 (Europa)
Netztestleitung



ES165X 1654B &
1653B
Satz
Erdungsmessspieße



DMS0100/INST
Software für Fluke
1653B/1654B

Multifunktions-Installationstester Serie 1650

FLUKE®

Zusätzliche Funktionen, schnelleres Prüfen und robust wie immer

Spezifikationen

(nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)



Schlankes Design der Messspitze

Dank der schlanken Messspitze mit integrierter Auslösetaste können Sie sicher einhändige Messungen an schwer erreichbaren Punkten durchführen, während Sie weiterhin die Anzeige beobachten. Diese Messspitze mit Test-Taste wird durch das Messgerät selbst mit Spannung versorgt, sodass diese immer einsatzbereit ist (keine zusätzlichen Batterien nötig).



Zero-Adapter (zur Messleitungskompensation)

Für eine einfache und genaue Kompensation der Messleitungen und Netzmessleitung. Dieser Zero-Adapter ist für verschiedene Netzstecker sowie für Testzubehör wie Messspitzen, Krokodilklemmen usw. geeignet.



Komplette Ausstattung

Alle Modelle der Reihe 1650 sind mit abnehmbaren Messleitungen ausgestattet, die bei Beschädigung oder Verlust ausgetauscht werden können. Ein stabiler Hartschalenkoffer schützt Ihr Messgerät bei rauen Bedingungen.

Wechselspannungsmessung (V)

Messbereich	Auflösung	Ungenauigkeit 50 Hz - 60 Hz	Eingangsimpedanz	Überlastungsschutz
500 V	0,1 V	± (0,8% + 3 digits)	3,3 MΩ	660 Vrms

Durchgangsprüfung (RLO)

Messbereich (Bereichsautomatik)	Auflösung	Prüfstrom	Leerlaufspannung	Ungenauigkeit
20 Ω	0,01 Ω	> 200 mA	> 4 V	± (1,5%+3 digits)
200 Ω	0,1 Ω			
2000 Ω	1 Ω			

Isolationswiderstandsmessung (RISO)

Modell	Prüfspannung	Messbereiche	Auflösung	Prüfstrom	Ungenauigkeit
1653B / 1654B	50 V	10 kΩ bis 50 MΩ	0,01 MΩ	1 mA @ 50 kΩ	± (3%+ 3 digits)
1653B / 1654B	100 V	20 kΩ bis 100 MΩ	0,01 MΩ 0,1 MΩ	1 mA @ 100 kΩ	± (3%+ 3 digits)
1652C / 1653B / 1654B	250 V	20 kΩ 100 MΩ	0,01 MΩ 0,1 MΩ	1 mA @ 250 kΩ	± (1,5%+ 3 digits)
1652C / 1653B / 1654B	500 V	20 MΩ 200 MΩ 500 MΩ	0,01 MΩ 0,1 MΩ 1 MΩ	1 mA @ 500 kΩ	± (1,5%+ 3 digits) + 10%
1652C / 1653B / 1654B	1000 V	200 MΩ 1000 MΩ	0,1 MΩ 1 MΩ	1 mA @ 1 MΩ	± (1,5%+ 3 digits) + 10%

Schleifen- und Leitungsimpedanzmessung (ZI)

Bereich (Messbereich)	Auflösung	Ungenauigkeit ^[1]
10 Ω	0,001 Ω (1654B)	Hochstrom-mΩ-Modus: ± (2 % + 15 digits) Auslösefreier Modus: ± (3 % + 6 digits) Hochstrommodus: ± (2 % + 4 digits)
20 Ω	0,01 Ω	Auslösefreier Modus: ± (3 %)
200 Ω	0,1 Ω	Hochstrommodus: ± (2 %)
2000 Ω	1 Ω	±6 % ^[2]

Anmerkungen

[1] Gilt für Widerstand des Neutralleiters < 20 Ω und bis zu einem Systemphasenwinkel von 30°. Vor dem Prüfen muss an Messleitungen Nullabgleich durchgeführt werden.
[2] Gilt für Widerstand der Messleitungen > 200 V.

Erdschlussstrom (PEFC/IK) oder Kurzschlussstrom (PSC/IK)

Bereiche	0 bis 10 kA oder 0 bis 50 kA
Anzeigewert und Auflösung	IK < 1.000 A; 1 A; IK > 1.000 A; 0,1 kA
Ungenauigkeit	Bestimmt durch die Ungenauigkeit der Schleifenwiderstand- und Netzspannungsmessungen

Berechnung

Erdschlussstrom (IK, PEFC) oder Kurzschlussstrom (IK, PSC), bestimmt durch Division der gemessenen Netzspannung durch die gemessene Schleifenimpedanz (L-PE) bzw. die Netzimpedanz (L-N)

Prüfung von RCDs (Fehlerstrom-Schutzschalter)

RCD-Typ ^[3]		Modelle 1652C	Modelle 1653B	Modelle 1654B
AC ^[1]	G ^[2]	■	■	■
AC	S ^[2]	■	■	■
A ^[4]	G	■	■	■
A	S	■	■	■
B ^[5]	G	■	■	■
B	S	■	■	■

Hinweise

[1] AC - Wechselstrom
[2] G - standard, unverzögert
[3] S - selektiv/zeitverzögert
[4] A - pulstromsensitiv
[5] B - allstromsensitiv
[6] RCD/FT-Messung gesperrt für V > 265 Wechselspannung
RCD/FT-Messung nur zulässig, wenn der gewählte Strom multipliziert mit dem Erdungswiderstand < 50 V ergibt.

RCD-Auslösezeitmessung

Stromstellungen	Multiplikator	Stromungenauigkeit	Auslösezeit-Fehlergrenze
10, 30, 100, 300, 500, 1000 mA, VAR	x ½ bzw. 1	+0 %, -10 % bzw. +10 %, -0 %	± (1% v. Mw. + 1 ms)
10, 30, 100 mA	X 5	+ 10% - 0%	± (1% v. Mw. + 1 ms)

Auslösestrommessung/Rampentest des RCD (ΔN)

Strombereich	Stufengröße	Wartezeit		Messung Ungenauigkeit
		Typ G	Typ S	
30 % bis 110 % des Nennstroms des RCD ^[1]	10 % von I Δ N ^[2]	300 ms/Stufe	0 ms/Stufe	±5 %

Hinweise

[1] 30 % bis 150 % für Typ A IΔN > 10 mA
30 % bis 210 % für Typ A IΔN = 10 mA
20 % bis 210 % für Typ B
Daten für folgende Auslösestrombereiche (EN 61008-1):
50 % bis 100 % für Typ AC
35 % bis 140 % für Typ A (> 10 mA)
35 % bis 200 % für Typ A (≤ 10 mA)
50 % bis 200 % für Typ B
[2] 5% für Typ B

Erdungswiderstandstest (RE) - nur Modelle 1654B und 1653B

Messbereich	Auflösung	Ungenauigkeit
200 Ω	0,1 Ω	± (2% + 5 digits)
2000 Ω	1 Ω	± (3,5% + 10 digits)

Batterien: 6 Alkali-Batterien, Typ AA (mitgeliefert), verwendbar mit aufladbaren 1,2V NiCD - oder NiMH-Akkus

Abmessungen (HxBxT):

100 mm x 250 mm x 125 mm

Gewicht (mit Batterien): 1,3 kg
Drei Jahre Gewährleistung

Gerätetester der Serie 6000-2



Fluke 6200-2



Fluke 6500-2

Für E-Check*-Messungen geeignet



* E-Check ist ein geschütztes Zeichen der ArGe Medien im ZVEH

Lieferumfang

Messleitung, Messspitze, Krokodilklemme, Netzkabel, Tragekoffer, USB-Stick, USB-Kabel, Benutzeranleitung

Bestellinformationen

Fluke 6200-2 Gerätetester
 Fluke 6500-2 Gerätetester mit automatischen Prüffunktionen
 Fluke 6500-2/Kit Komplettes Gerätetester-Kit

Fluke 6200-2/6500-2 sind nicht in allen Ländern erhältlich

Mehr Prüfungen pro Tag

Kompakt, leicht und mit Eintastenbedienung. Die Automatikttestfunktionen der tragbaren Gerätetester Fluke 6200-2 und 6500-2 wurden überarbeitet, damit Sie mehr Prüfungen pro Tag durchführen können. Messungen können schneller durchgeführt werden, ohne Ihre Sicherheit oder die des Kunden zu gefährden.

- Separate IEC-Steckdose zum einfachen Prüfen von Kaltgeräteleitungen
- Abnehmbare Messleitungen für schnellen Austausch vor Ort
- Integrierter Tragegriff
- USB-Port zur Datenübertragung

Fluke ermöglicht schnellere und einfachere Messungen an ortsveränderlichen Geräten

Der Fluke 6200-2 bietet Ihnen:

- Eintastenbedienung: jede Testfunktion wird über eine einzelne Taste gestartet
- Voreingestellte Werte für Gut/Schlecht ermöglichen Zeitersparnis
- Großes Display mit Hintergrundbeleuchtung zum einfachen Ablesen
- Einzel-Netzsteckdose zum Anschluss von Geräten

Zusätzlich zu diesen Funktionen bietet Ihnen der Fluke 6500-2:

- Integrierte Tastatur für schnelle Dateneingabe
- Zusätzliche CompactFlash-Speicherkarte für Datenspeicherung und Übertragung an einen PC
- Großes Grafikdisplay mit Hintergrundbeleuchtung
- Voreingestellte automatische Testsequenzen für erhöhte Benutzerfreundlichkeit
- Schnellere Dateneingabe durch integrierte Codes für Standort, Messpunkt und Beschreibung
- Ansehen der gespeicherten Werte für mehr Kontrolle vor Ort

Leistungsmerkmale

Messfunktionen	6200-2	6500-2
Netzspannung und Netzfrequenz	●	●
Anzeige für Werte außerhalb des Grenzbereichs	●	●
Nullabgleich für Erdschlussleitung	●	●
Schutzleiterwiderstand RPE (200 mA)	●	●
Schutzleiterwiderstand RPE (25 A)	●	●
Isolationswiderstand RISO (500 V DC)	●	●
Isolationswiderstand RISO (250 V DC)	●	●
Schutzleiterstrom	●	●
Berührungsstrom IB	●	●
RCD-Prüfung	●	●
Ersatzableitstrom IEA	●	●
Last-/Differenzstrommessung: Leistung	●	●
Last-/Differenzstrommessung: Laststrom	●	●
LCD mit sieben Segmenten	●	
Punktmatrix-Farbdisplay		●
Beleuchtete Anzeige	●	●
USB-Port für Speichermedien	●	●
USB-Port • Drucken/Herunterladen		●
Externer Druckerausgang	●	●
Alphanumerische Tastatur		●
Prüfung von separaten Netzleitungen	●	●
Automatischer Prüfmodus		●
Programmierbare Gut-, Schlechtauswertung		●
Datenspeicher		●
Begrenzte Datenspeicherung	●	
Polaritätsprüfung		●
Grafische Online-Hilfe		●
Programmiermodus		●
Echtzeituhr		●
Abrufen und Anzeigen der gespeicherten Messwerte		●
230 V Teststeckdose für Kaltgerätestecker	●	●
110 V Gerätetest kompatibel mit Adapter		●

Gerätetester der Serie 6000-2

Spezifikationen



Separater Hartschalenkoffer

Die kompakten Gerätetester von Fluke werden mit einem Hartschalenkoffer geliefert, der das Gerät während des Transports schützt und darüber hinaus Platz für Zubehör und andere Geräte bietet. Die Gerätetester sind besonders kompakt und sind mit einem praktischen integrierten Tragegriff ausgestattet.



Komplettes Gerätetester-Kit

Wenn Sie nach einer kompletten Lösung für Gerätetester suchen, steht Ihnen ein speziell zusammengestelltes Kit zur Verfügung: Fluke 6500 DE/Kit enthält:

- Gerätetester Fluke 6500-2
- EXTL 100, Prüfadapter für Schukoleitungen
- Barcodeleser SPScan 6000
- Fluke DMS 0702/PAT Software
- PASS560R-02 Geräteaufkleber für Gutbewertung
- Aufkleber mit Zahlen für Barcode-Anwendungen (APP 1000)

(Die Version 6500 DE/Kit enthält den Lieferumfang für Deutschland und Österreich)

Die Ungenauigkeit für den Anzeigebereich ist definiert als \pm (% vom Messwert + Digits) bei $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, $\leq 75\%$ rel. Feuchtigkeit. Zwischen 0 °C und 18 °C und zwischen 28 °C und 40 °C können sich die Ungenauigkeitsangaben um $0,1 \times$ (Ungenauigkeit) pro °C verschlechtern. Die Ungenauigkeiten für die Messbereiche sind entsprechend den Normen DIN VDE 0413 / EN61557-1: 1997, Teile 1, 2 und 4 und DIN VDE0404 Teil 2 spezifiziert.

Einschaltprüfung	
Die Prüfung zeigt verwechselte Leiter und fehlende Schutzleiter an und misst die Netzspannung und Netzfrequenz.	
Anzeigebereich:	90 V bis 264 V
Ungenauigkeit bei 50 Hz:	\pm (2 % + 3 Digits)
Auflösung:	0,1 V (1 V bei 6200-2)
Eingangsimpedanz:	$> 1\text{ M}\Omega // 2,2\text{ nF}$
Maximale Netzspannung:	264 V

Messung des Schutzleiterwiderstands (RPE)	
Anzeigebereich:	0 bis 19,99 Ω
Ungenauigkeit: (nach Nullabgleich):	\pm (2,5% + 4 Digits)
Auflösung:	0,01 Ω
Prüfstrom:	200 mA AC - 0% + 40% an 1,99 Ω 10 A AC $\pm 10\%$ an 0 Ω bei 230 V

Leerlaufspannung:	$> 4\text{ V AC}$, $< 24\text{ V AC}$
Messleitungskompensation:	max. bis 1,99 Ω

Messung des Isolationswiderstands (RISO)	
Anzeigebereich:	0 bis 299 M Ω
Ungenauigkeit:	\pm (5% + 2 Digits) von 0,1 bis 50 M Ω \pm (10% + 2 Digits) von 50 bis 299 M Ω
Auflösung:	0,01 M Ω (0 bis 19,99 M Ω) 0,1 M Ω (20 bis 199,9 M Ω) 1 M Ω (200 bis 299 M Ω)
Prüfspannung:	500 V DC -0% +10% bei 500 k Ω Last

Prüfstrom:	$> 1\text{ mA}$ bei 500 k Ω Last, $< 15\text{ mA}$ bei 0 Ω
Automatische:	$< 0,5\text{ s}$ für 1 μF Entladungszeit
Max. kapazitive Last:	betriebsbereit bis 1 μF

Testsequenz für RCDs (FI-Schalter): Auslösestrom (nur 6500-2)	
Betriebsmessabweichung	$\pm 10\%$
Nennwert	30 mA
Ungenauigkeit	$\pm 5\%$

Testsequenz für RCDs (FI-Schalter): Auslösezeit (nur 6500-2)	
Grundanforderung	61557 Teil 6; Toleranz des Nennprüfstroms 0 % bis +10 %
Betriebsmessabweichung	$\pm 10\%$
RCD-Typ	AC Standard 30 mA
Anzeigebereich	310 ms
Auflösung	0,1 ms
Ungenauigkeit	3 ms
Maximale Auslösezeit bei 100 % (30 mA)	300 ms
Maximale Auslösezeit bei 500 % (150 mA)	40 ms

Messung des Berührungsstroms (IB)	
Anzeigebereich:	0 bis 1,99 mA AC
Ungenauigkeit:	\pm (4% + 2 Digits)
Auflösung:	0,01 mA
Interner Widerstand: (über Tastkopf)	2 k Ω
Messverfahren:	direktes Messverfahren

Der Prüfling wird während der Prüfung mit Netzspannung versorgt.

Messung des Ersatzableitstroms (IEA)	
Anzeigebereich:	0 bis 19,99 mA AC
Ungenauigkeit:	\pm (2,5% + 3 Digits)
Auflösung:	0,01 mA
Prüfspannung:	100 V AC $\pm 20\%$
Betriebsmessabweichung	10%

Last-/Differenzstrommessung: Laststrom	
Anzeigebereich:	0 bis 16 A*
Ungenauigkeit:	\pm (4% + 2 Digits)
Auflösung:	0,1 A

Der Prüfling wird während der Prüfung mit Netzspannung versorgt.

* UK: 0 - 13 A, Österreich: 0 - 10 A, Deutschland/Niederlande: 0 - 16 A

Last-/Differenzstrommessung: Leistung	
Anzeigebereich bei 230 V Netzspannung:	
UK:	0,0 bis 3,2 kVA
Österreich:	0,0 bis 2,4 kVA
Deutschland/Niederlande:	0,0 bis 3,7 kVA
Ungenauigkeit:	\pm (5% + 3 Digits)
Auflösung:	1 VA (0 bis 999 VA), 0,1 kVA ($> 1,0\text{ kVA}$)

Der Prüfling wird während der Prüfung mit Netzspannung versorgt.

Last-/Differenzstrommessung: Schutzleiterstrom	
Anzeigebereich:	0 bis 19,99 mA
Ungenauigkeit:	\pm (4% + 4 Digits)
Auflösung:	0,01 mA

Der Prüfling wird während der Prüfung mit Netzspannung versorgt.

PELV-Test	
Ungenauigkeit bei 50 Hz:	\pm (2% + 3 Digits)
Überspannungsschutz:	300 Veff
Warnmeldung:	ab 25 Veff

Abmessungen (HxBxT):
200 mm x 275 mm x 100 mm
Gewicht: 3 kg
Zwei Jahre Gewährleistung

Fluke 6200-2 Anzeigen auf dem Bildschirm



Die Texte auf der Anzeige von Fluke 6500-2 werden in der Version für den deutschsprachigen Raum in deutscher Sprache dargestellt.

Empfohlenes Zubehör

Auf Seite 62 finden Sie weitere Details



DMS 0702/PAT
Software für Fluke 6500

SP6000
Mini-Drucker

SP-SCAN-6000
Barcode Scanner
(nur für 6500-2)

BDST3
Kabelmarkierschild
Mit Kabelbinder

PASS
PASS 560R-02
Geräteaufkleber
für Gutbewertung

Zubehör für die Serien 1650 und 6000-2

FLUKE®

Zubehör für Fluke Installations- tester der Serie 1650



ES165X Satz Erdungsmessspieße (Fluke 1653B und 1654B)

Inhalt des Satzes mit Erdungsmessspießen:

- Zusätzliche Erdungsspieße
- Verbindungsleitungen mit Krokodilklemmen
- Praktische Tragetasche



FVForm-SC2 Fluke ViewForms Software (Fluke 1653B und 1654B)

Um auf die wachsenden Ansprüche in Bezug auf Berichterstellung und Dokumentation einzugehen, hat Fluke die FlukeView® Forms-Dokumentationssoftware entwickelt. Laden Sie die Daten vom Fluke 1653B herunter und erstellen Sie auf einfache Weise einen Bericht. Die Fluke ViewForms-Software unterstützt auch andere Fluke Messgeräte. Siehe Seite 155.



TLK 290 Messspitzen-Kit

- Mit drei flexiblen Steckdosen-Messspitzen und einer großen Krokodilklemme
- Für dreiphasige Steckdosen
- Testspitzen mit einstellbarer Breite für
- CAT III 1000 V, 8 A



MTC1363

MTC77

Netztestleitung für Serie 1650B

MTC1363

Britischer Stecker

MTC77

Schuko-Stecker

110 V - Messleitungsadapter-Kit

Fluke 6500-2 UK Für den Einsatz im 110 V-Netz in UK



Zubehör für tragbare Gerätetester der Serie Fluke 6500-2



PASS560R Geräteaufkleber für Gutbewertung

Menge: 500



Aufkleber mit Zahlen für Barcode- Anwendungen APP1000/APP2000

APP1000: Aufkleber mit Nummerierung 0001-1000

APP2000: Aufkleber mit Nummerierung 1001-2000

Aufklebernummern > auf Anfrage



BDST3/BDST4 Klemmschilder

BDST3: Kabelbinder

BDST4: Klemme

Menge: 20. Ohne Aufkleber



EXTL100 (Britischer Stecker) EXTL100-02 (Schuko-Stecker)

Erweiterter Testadapter EXTL100

Adapter zum Prüfen von Messleitungsverlängerungen. Ermöglicht den Anschluss der Erdungsprüfleitung an die Messleitungsverlängerungen, um Prüfungen von Isolierung und Schutzleiterwiderstand vorzunehmen.



Barcodeleser SPScan6000

Bedienungsfreundlicher, intelligenter Niederstrom-Barcodeleser. SPScan6000 kann Barcodes lesen, die sich auf gewölbten Oberflächen befinden oder schwer zugänglich sind.



SP6000 Minidrucker

SP6000 kann ohne zusätzliche Software gespeicherte Testergebnisse direkt auf Thermopapier ausdrucken. Der Drucker ist kompakt und kann leicht transportiert werden. Er eignet sich ideal für Messtechniker, die sofort einen schriftlichen Beleg für die ausgeführten Arbeiten benötigen. Der Drucker wird über einen Akku betrieben; Netzteil ist im Lieferumfang enthalten.

SP6000 Papier

Thermopapier-Rolle für den Minidrucker SP6000.

Fluke DMS Software für die Serien 1650 und 6000



Die Fluke DMS Software (Data Management Software) ist ein effizientes Programm für die Verwaltung und Berichterstattung bei Installationstests gemäß EN 60364, DIN VDE 0100/0105 und bei Gerätetests gemäß DIN VDE 0701/0702, ÖVE E 8701.

DMS 0100/INST Software für Installationstester Fluke 1653B und 1654B

Unterstützt Berichte für Österreich, Deutschland, Schweiz, Niederlande

DMS 0702/PAT Software für tragbaren Gerätetester Fluke 6500

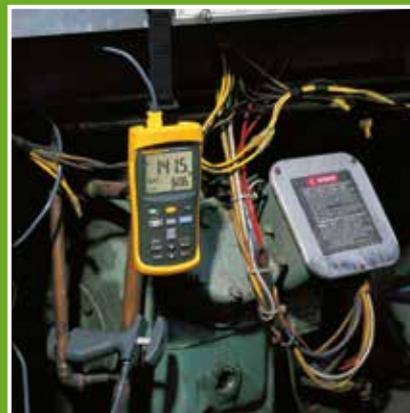
Unterstützt Berichte für Österreich, Deutschland, Niederlande

DMS COMPL PROF Software für Fluke 1653B, 1654B und Fluke 6500

Unterstützt Berichte für Österreich, Deutschland, Schweiz, Niederlande

Digitalthermometer

Für die Fehlersuche an Systemen, bei denen die Temperatur ein kritischer Parameter ist, bieten Ihnen unsere Digitalthermometer auch im mobilen Einsatz die Genauigkeit eines Laborgeräts. Wir bieten Ihnen eine Auswahl an berührungslosen Infrarot-Thermometern mit Laser-Zielhilfe für sichere Messungen an schwer zugänglichen, stromführenden oder gefährlich heißen Objekten, und auch Kontaktthermometer mit einer großen Auswahl an Thermoelement-Messfühlern.



Auswahltabelle Infrarot-Thermometer

FLUKE®



	Fluke 60 Serie			Fluke 560 Serie			Fluke 570 Serie	
	Fluke 61	Fluke 62 MAX	Fluke 62 MAX+	Fluke 561	Fluke 566	Fluke 568/568Ex	Fluke 572-2	
Temperaturbereich	-18 bis 275 °C	-30 bis 500 °C	-30 bis 650 °C	-40 bis 550 °C	-40 bis 650 °C	-40 bis 800 °C	-30 bis 900 °C	
D:S (Distanz zu Messfleck)	8:1	10:1	12:1	12:1	30:1	50:1	60:1	
Laserstrahl-Zielhilfe	Einpunkt-Laserstrahl	Einpunkt-Laserstrahl	Zweipunkt-Laserstrahl	Einpunkt-Laserstrahl	Einpunkt-Laserstrahl	Einpunkt-Laserstrahl	Einpunkt-Laserstrahl	Versetzter Zweipunktlaser, Ausgangsleistung < 1 mW
Ungenauigkeit	2%	1,50%	1,00%	1%	1%	1%	1%	
Ansprechzeit	< 500 mSec	< 500 mSec	< 300 mSec	< 500 mSec	< 500 mSec	< 500 mSec	< 500 mSec	
Empfohlener Abstand zu Messfleck	Bis zu 2 m	Bis zu 2 m	Bis zu 2 m	Bis zu 2,5 m	Bis zu 4,5 m	Bis zu 7,5 m	Bis zu 9 m	
Einstellbarer Emissionsgrad	•	•	•	•	•	•	•	
MIN/MAX-Messwerte	•	•	•	•	•	•	•	
Mittelwerte	•	•	•	•	•	•	•	
Differenzwerte	•	•	•	•	•	•	•	
Hintergrundbeleuchtetes LCD	•	•	•	•	•	•	•	
Akustischer Alarm bei hohen/niedrigen Werten	•	•	•	•	•	•	•	
Optischer Alarm bei hohen/niedrigen Werten	•	•	•	•	•	•	•	
Temperaturfühler im Lieferumfang enthalten	•	•	•	•	•	•	•	
Eingang für Messfühler (Typen)				•	•	•	•	
Datenprotokollierung (Anzahl der Messungen)								Thermoelement Typ K
PC-Schnittstelle								Thermoelement Typ K
Kompatibel mit FlukeView Forms Software								99 Messwerte USB 2.0

Auswahltabelle Infrarot-Thermometer

Kontaktthermometer

Informationen zu unserem vollständigen Angebot an Kontaktthermometern finden Sie auf Seite 69.



Instandhaltung von Werken/Cebäuden

Vorbereitende und vorausschauende Instandhaltung
Energieprüfungen
Programme zur Fahrzeug- und Flottenwartung
Fehlerhafte elektrische/
Stromkreisanschlüsse/
Petrothermie/gefährliche Umgebungen
Motoren, Pumpen und Lager



Heizungs-, Belüftungs-, Klima- und Kühlanlagen

Undichte Rohrlieferungen
Thermostate
Temperatursensoren
Dampfversorgungssysteme
Kompressorleitungen



Herstellungsverfahren

Temperaturmessung bei Formgebung
Drucken, Papier und Verarbeitung
Thermische Formung von Kunststoffen
Elektronik
Aushärten/Trocknen von Farbe
Nahrungsmittel
Chemisch und pharmazeutisch



Sicherheit und Schutz

Lokalisierung von Bränden
Gefährstoffe
Fehlerhafte Vorschaltgeräte
Such- und Rettungsdienst
Glutreste
Instandhaltung der Ausrüstung



Hochtemperatur-IR-Thermometer 572-2

FLUKE®



Fluke 572-2

Die beste Wahl bei hohen Temperaturen

Das IR-Thermometer Fluke 572-2 ist das Produkt, das in Hochtemperatur-Industrieumgebungen auf der ganzen Welt einsetzbar ist. Ob Sie im Bereich Energieversorgungsunternehmen, Schmelzen und Raffinieren von Metallen, Glas, Zement oder Petrochemie arbeiten – das neue 572-2 ermöglicht Ihnen, ein zuverlässiges Werkzeug überall dort zu

nutzen, wo genaue Messungen bei hohen Temperaturen und großen Entfernungen zu den Messpunkten erforderlich sind.

Durch die robuste, benutzerfreundliche und ergonomische Bauweise hält das Fluke 572-2 auch rauen Bedingungen im Bereich Industrie, Elektrik und Mechanik stand.

Leistungsmerkmale

Messungen von -30 °C bis 900 °C

- Verhältnis Abstand zu Messfleck 60:1 mit Zweipunkt-Laser-Zielhilfe für schnelle, genaue Zielerfassung
- Mehrsprachige Benutzeroberfläche (wählbar)
- Anzeige der aktuellen Temperatur plus Maximal-, Minimal-, Differenz- und Durchschnittstemperatur
- Kompatibel mit bereits vorhandenen und eingebauten Standard-Thermoelementen Typ K mit Mini-Steckverbinder.
- Einstellbarer Emissionsgrad und voreingestellte Emissionsfaktortabelle
- Infrarot- und Thermoelement-Temperatur auf Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Haltefunktion des letzten Messwertes (20 Sekunden)
- Alarmfunktionen bei hohen/niedrigen Temperaturen
- Datenspeicherung und -ansicht (99 Datensätze)
- Stativbefestigung
- 12- oder 24-Stunden-Anzeige
- USB 2.0-Schnittstellenkabel für PC-Verbindung
- FlukeView® Forms Dokumentationssoftware

Technische Daten

Temperaturbereich bei Infrarot-Messung	-30 °C bis 900 °C
Genauigkeit bei IR-Messung (Kalibriergeometrie bei Umgebungstemperatur 23 °C ± 2 °C)	≥ 0 °C: ± 1 °C oder ± 1 % der Messung, je nachdem was größer ist ≥ -10 °C bis <0 °C: ± 2 °C, <-10 °C: ± 3 °C
Wiederholbarkeit bei IR-Messung	± 0,5 % des Messwerts oder ± 0,5 °C, je nachdem, was größer ist
Auflösung	0,1 °C
Abstand zu Messfleckdurchmesser	60:1 (berechnet bei 90 % Energie)
Mindestgröße des Messflecks	19 mm
Laserstrahl-Zielhilfe	Versetzter Zweipunkt-Laser, Ausgangsleistung <1 mW
Spektralbereich	8 µm bis 14 µm
Messzeit (95 %)	<500 ms
Emissionsgrad	Digital anpassbar von 0,10 bis 1,00 in Stufen von 0,01 oder über die integrierte Tabelle für gebräuchliche Wertstoffe
Alarmer niedrig/hoch	Akustisch und optisch mit zwei Farben
Min/Max/Mittel/Differenzwert	Ja
Umschaltbar zwischen Grad Celsius und Grad Fahrenheit	Ja
Hintergrundbeleuchtung	Zweistufig: normal oder besonders hell für dunkle Umgebungen
Auslösesperre	Ja
Datenspeicher	99 Messwerte
Anzeige	Punktmatrix mit 98 x 96 Pixeln und Funktionsmenüs
Kommunikation	USB 2.0
Eingangstemperaturbereich für Thermoelement Typ K	-270 °C to 1372 °C
Genauigkeit für Messung mit Thermoelement Typ K (bei Umgebungstemperatur 23 °C ± 2 °C)	< -40 °C: ± (1 °C + 0,2 %/1 °C) ≥ -40 °C: ± 1 % oder 1 °C, es gilt der jeweils größere Wert

Betriebstemperatur: 0 °C bis 50 °C

Lagerungstemperatur: -20 °C bis 60 °C

Abmessungen (H x B x T):

177 x 164 x 52 mm

Gewicht: 0,322 kg

Stromversorgung: 2 Batterien Typ AA

Batterielebensdauer: 8 Stunden mit Laser und Hintergrundbeleuchtung EIN; 100 Stunden mit Laser und Hintergrundbeleuchtung AUS, mit durchgängig eingeschaltetem Thermometer

Zwei Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör



80-PK-1
Siehe Seite 150

80PK-8
Siehe Seite 150

80PK-9
Siehe Seite 150

80PK-11
Siehe Seite 150

80PK-25
Siehe Seite 150

80PK-26
Siehe Seite 150

Lieferumfang

Thermoelement-Kontaktmessfühler Typ K, USB 2.0-Schnittstellenkabel für PC-Anschluss, FlukeView® Forms Dokumentations-Software, Hartschalenkoffer, Kurzanleitung (Druckversion) und Benutzerhandbuch (CD)

Bestellinformationen

Fluke 572-2 Infrarot-Thermometer

62 MAX, 62 MAX+ Infrarot-Thermometer

FLUKE®



Fluke 62 MAX



Fluke 62 MAX+

Die handlichen Infrarot-Thermometer Fluke 61 und Fluke 63 dienen zur einfachen Temperaturmessung und -überwachung an Elektromotoren und Schaltschränken, Untersuchung von Problemen in Heizung und Lüftung sowie der Fahrzeugdiagnose. Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website.

Die Thermometerserie Fluke FoodPro™ bietet eine Komplettlösung zur Temperaturmessung und -überwachung für die Lebensmittelindustrie. Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website.



Kompaktes Format - höchste Robustheit

Die neuen Fluke 62 MAX und 62 MAX+ Infrarot-Thermometer wurden speziell für Ihre Arbeitsanforderungen entwickelt und bringen alles mit, was Sie von den Experten für Messinstrumente erwarten. Kompakte Größe, hohe Genauigkeit und sehr große Benutzerfreundlichkeit. Der Staub- und Spritzwasserschutz entspricht IP54. Präzise aber so stabil, dass auch ein Fall aus 3 Metern Höhe nicht schadet. Die 62 MAX und 62 MAX+ sind die einzigen IR-Thermometer auf dem Markt, die so hart im Nehmen sind, dass Sie völlig sorgenfrei damit arbeiten können.

Die wichtigsten Vorteile

- Schutz gegen Staub und Spritzwasser gemäß Schutzart IP54.
- Robust: 3-Meter fallgetestet.
- Neues Design: Rundherum auf ergonomische Handlichkeit getrimmt.

Spezifikationen

	Fluke 62 Max	Fluke 62 Max+
Temperaturbereich	-30 °C bis 500 °C	-30 °C bis 650 °C
Abstand zu Messfleckdurchmesser	10:1 (berechnet bei 90 % Energie)	12:1 (berechnet bei 90 % Energie)
Laserstrahl-Zielhilfe	Einzel-Laser	Doppel-Laser
Genauigkeit	±1,5 °C oder ±1,5 % des Messwerts, es gilt der jeweils größere Wert -10 °C bis 0 °C: ±2,0 -30 °C bis -10 °C: ±3,0	±1,0 °C oder ±1,0 % des Messwerts, es gilt der jeweils größere Wert -10 °C bis 0 °C: ±2,0 -30 °C bis -10 °C: ±3,0
Ansprechzeit (95 %)	<500 ms (95% der Messung)	<300 ms (95% der Messung)
Spektralbereich	8 bis 14 µm	
Emissionsgrad	0,10 bis 1,00	
Auflösung	0,1 °C	
Reproduzierbarkeit der Messungen	±0,8 % des Messwerts oder <±1,0 °C, es gilt der jeweils größere Wert	±0,5% des Messwerts oder <±0,5 °C, es gilt der jeweils größere Wert
Luftfeuchtigkeit (im Betrieb)	10 % bis 90 % relative Feuchte ohne Kondensation, bei 30 °C	
Höhe über NN bei Betrieb	2000 Meter über Meeresspiegel	
IP-Spezifikation	IP 54 gemäß IEC 60529	
Falltest	3 Meter	
Vibration und Stoß	IEC 68-2-6 2,5 g, 10 bis 200 Hz, IEC 68-2-27, 50 g, 11 ms	
EMV	EN 61326-1:2006 EN 61326-2:2006	

Bestellinformationen

Fluke 62 MAX	Infrarot-Thermometer mit Einzellaser
Fluke 62 MAX+	Infrarot-Thermometer mit Doppellaser
Fluke 61	Infrarot-Thermometer
Fluke 63	Infrarot-Thermometer
Fluke FP	FoodPro - Thermometer für den Lebensmittelbereich
Fluke FP Plus	FoodPro Plus - Thermometer für den Lebensmittelbereich

Batterielebensdauer: Mignonzelle
Abmessungen (HxBxT): 175 x 85 x 75 mm
Batterielebensdauer: 10 Stunden 62 Max+, 8 Stunden 62 Max, wenn Laser und Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet sind

Gewicht: 0,255 kg
Betriebstemperatur: 0 °C bis 50 °C
Lagertemperatur: -20 °C bis 60 °C, (ohne Batterie)
3 Jahre Gewährleistung

Kits



Fluke 116/62MAX+



Fluke 414D/62MAX+



Fluke 62MAX+/323/1AC-II



Fluke T5-600/62MAX+/1AC-II

566 und 568 Multifunktions-Thermometer

FLUKE®



Fluke 566

Fluke 568

Fluke 568 Ex



Wählen Sie Ihre Sprache.



Wählen Sie die zu messende Oberfläche.



Anzeige aller Messdetails auf einen Blick

Kombinierte Infrarot- und Kontaktthermometer mit Protokollierungsfunktion

Durch eine klare, menügeführte Benutzeroberfläche und Grafikanzeige vereinfachen die Multifunktions-Thermometer Fluke 566 und 568 sogar komplexe Temperaturmessungen. Mit nur wenigen Tastendrücker kann der Benutzer schnell navigieren und den Emissionsgrad einstellen, die Datenprotokollierung starten oder Alarme ein- und ausschalten. Zur Messung an den unterschiedlichsten Komponenten und Oberflächen kombinieren die beiden robusten, kompakten Thermometer berührunglose Temperaturmessungen und Temperaturmessungen mit Kontakt zur Messstelle. Die Messgeräte bieten eine universelle Lösung für Temperaturmessungen für Instandhaltung und Fehlersuche.

- Mit Menüführung mit nur drei Tasten und der Grafikanzeige lassen sich die erweiterten Funktionen einfach auswählen.
- Mit dem IR-Thermometer können Sie kleine Objekte aus größerer Entfernung messen.
- Einstellbarer Emissionsgrad und eine integrierte Tabelle gängiger Werkstoffe für eine höhere IR-Messgenauigkeit
- Schnelles Erkennen von Problemen mit den MIN/MAX/MITTELWERT- und Differenzfunktionen

- Ein zweifarbiger Blinkalarm warnt optisch, wenn die Messung vorgegebene Grenzwerte überschreitet.
- Der Lieferumfang umfasst einen blanken Thermoelement-Messfühler vom Typ K.
- Kompatibel mit allen Thermoelementen Typ K mit Mini-Steckverbinder.
- Datenprotokollierung mit Uhrzeit- und Datumsangabe.
- Weiche Gummigriffflächen für verbesserte Robustheit.
- Die Bedienoberfläche ist in 6 Sprachen einstellbar.

Das eigensichere Infrarot-Thermometer Fluke 568 Ex ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen nach Class I Div 1 und Div 2 oder Zone 1 und 2 überall auf der Welt geeignet.

Informationen zum eigensicheren 568 Ex finden Sie auch auf den Seiten 134 und 135.

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website.)

	566	568
Infrarot-Temperaturbereich	-40 °C bis 650 °C	-40 °C bis 800 °C
Infrarot-Genauigkeit	< 0 °C: ± (1,0 °C + 0,1%/1 °C); > 0 °C: ± 1 % oder ± 1,0 °C (der jeweils größere Wert gilt)	
Auflösung	0,1 °C	
Spektralbereich	8 µm bis 14 µm	
Infrarot-Ansprechzeit	< 500 ms	
Temperaturbereich für Kontaktmessungen	-270 °C bis 1372 °C	
Genauigkeit für Kontaktmessungen	-270 °C bis -40 °C: ± (1 °C + 0,2 %/1 °C) -40 °C bis 1372 °C: ± 1 % oder 1 °C (der jeweils größere Wert gilt)	
Abstand zu Messfleckdurchmesser	30:1	50:1
Laserstrahl-Zielhilfe	Einpunkt-Laserstrahl, Ausgangsleistung <1 mW, Klasse 2 (II), Wellenlänge 630 bis 670 nm	
Mindestmessfleckgröße	19 mm	
Emissionsgradeinstellung	Einstellbar durch integrierte Tabelle gängiger Werkstoffe oder digital in 0,01-Schritten von 0,10 bis 1,00 einstellbar.	
Datenprotokollierung mit Uhrzeit- und Datumsangabe.	20 Messwerte	99 Messwerte
PC-Schnittstelle und Kabel	Nicht verfügbar	USB 2.0 mit FlukeView® Forms Software
Niedrige/hohe Alarme	Akustisch und optisch mit zwei Farben	
Min/Max/Mittelwert/Differenzwert	Ja	
Anzeige	Punktmatrix mit 98 x 96 Pixeln und Funktionsmenüs	
Hintergrundbeleuchtung	Zweistufig: normal oder besonders hell für dunkle Umgebungen	
Trigger-Sperre	Ja	
Umschaltbar zwischen Grad Celsius und Grad Fahrenheit	Ja	

Stromversorgung: 2 Batterien vom Typ AA/LR6 (566); 2 Batterien vom Typ AA/LR6 und USB zur Verwendung mit einem PC (568)

Batterie-Lebensdauer: Bei ständiger Verwendung und eingeschaltetem Laserstrahl und Hintergrundbeleuchtung: 12 Stunden (568 Ex 4 Stunden); bei ausgeschaltetem Laserstrahl und Hintergrundbeleuchtung: 100 Stunden.

Gewicht: 0,965 kg (566); 1,026 kg (568)

Abmessungen (HxLxB):

25,4 cm x 19,1 cm x 6,9 cm

Betriebstemperatur: 0 °C bis 50 °C

Lagertemperatur: -20 °C bis 60 °C

Zwei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

FlukeView® Forms Software (nur 568), USB-Kabel (nur 568), blanker Thermoelement-Messfühler Typ K, 2 Batterien vom Typ AA, Hartschalenkoffer, Kurzanleitung und Benutzerhandbuch.

Bestellinformationen

Fluke 566 Infrarot-Thermometer

Fluke 568 Infrarot-Thermometer

Fluke 568 Ex Eigensicheres Infrarot-Thermometer

Empfohlenes Zubehör



H6
Siehe Seite 153



80PK-8
Siehe Seite 150



80PK-9
Siehe Seite 150



80PK-11
Siehe Seite 150



80PK-25
Siehe Seite 150



80PK-26 SureGrip
Siehe Seite 150

561 Multifunktions-Thermometer



Fluke 561

Kombiniert ein Infrarot- mit einem Kontaktthermometer

Das Fluke 561 kombiniert in einem Messgerät alle Temperaturmessfunktionen, die Elektriker sowie Techniker in der Industrie oder bei der Wartung von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage benötigen. Es misst sowohl Infrarot- als auch Kontakttemperatur und ersetzt mehrere andere Messgeräte. Es ist schnell, effizient und bedienungsfreundlich und spart wertvolle Zeit und Arbeit. Mit dem Fluke 561 können Sie Oberflächen- und Umgebungstemperaturen so messen, wie Sie möchten. Mit dem Infrarot-Thermometer messen Sie schnell heiße, bewegliche, elektrisch geladene und schwer zugängliche Objekte. Sie können Motoren, Isolierungen, Leistungsschalter, Heizungen, Rohre, korrodierte Anschlüsse und Drähte prüfen. Außerdem ist es möglich, Leitungen und andere, schwer erreichbare Objekte vom Boden aus zu scannen, ohne dass hierfür eine Leiter erforderlich wäre.

Sie können den praktischen Velcro®-Messfühler des Fluke 561 verwenden

oder einen beliebigen Thermoelement-Messfühler mit Mini-Steckverbinder des Typs K nach Industriestandard einstecken.

- IR-Thermometer für schnelle Messungen aus kurzer oder großer Entfernung
- Einpunkt-Laserstrahl-Zielhilfe
- Einfache Emissionsfaktor-Einstellung für genauere Messungen an Rohren und Leitungen
- Umfasst einen Messfühler Typ K für Temperaturmessungen mit Kontakt zum Messobjekt
- Kompatibel mit Thermoelementen Typ K mit Mini-Steckverbinder
- Temperaturmesswerte MIN, MAX und DIF
- Leicht (nur 340 Gramm) und handlich
- Anleitung für Messungen an Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage im Lieferumfang enthalten



Fluke 561 umfasst alles, was Sie für Temperaturmessungen vor Ort benötigen

Spezifikationen

Temperaturbereich	-40° bis 550°C
Auflösung	0,1° des Messwerts
Abstand zu Messfleckdurchmesser	12:1
Bedienungsfreundlicher Wahlschalter für Emissionsgrad	In drei Stufen einstellbar: niedrig (0,3), mittel (0,7), hoch (0,95)
Anzeigepräzision (bei einer Betriebstemperatur von 23 ° bis 25 °C)	± 1,0% des Messwerts oder ± 1 °C, (der größere Wert gilt); unter 0 °C, ± 1 °C, ± 0,1 °C pro °C
Einstellzeit	500 ms (95% des Messwerts)
Reproduzierbarkeit	± 0,5% des Messwerts oder ± 1 °C (der größere Wert gilt)
Spektralbereich	8 µm bis 14 µm
Laserstrahl-Zielhilfe	Einpunkt-Laserstrahl
Laser-Abschaltung	Der Laser schaltet sich bei einer Umgebungstemperatur über 40 °C ab
Laserleistung	Klasse 2 (II), Ausgangsleistung < 1 mW, Wellenlänge 630-670 nm
Relative Feuchte	10% bis 90% relative Feuchte ohne Kondensation, bei < 30 °C
Stromversorgung	2 Mignonzellen (AA) (Alkali oder NiCD)
Display Hold	7 Sekunden
Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung	Ja, LCD mit doppelter Temperaturanzeige (aktuell und MAX/MIN/DIF/KTC), Batterieanzeige, F/C-Anzeige und Scan-/Hold-Optionen
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C
Lagertemperatur	-20 bis 65 °C
Temperaturen MAX, MIN, DIF	Ja
Eingang für Thermoelement Typ K mit Mini-Steckverbinder	Ja, kompatibel mit Thermoelementen Typ K mit Mini-Steckverbinder
Messfühler Thermoelement Typ K enthalten	Ja, mit einem Temperaturbereich von 0 ° bis 100 °C und einer Genauigkeit von ± 2,2 °C
Anleitung für Messungen an Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage	Ja

Batterielebensdauer (Alkali): 12 Stunden
Abmessungen (HxLxB): 176,9 mm x 163,6 mm x 51,8 mm

Gewicht: 340 g
Zwei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Messfühler Thermoelement Typ K, Tragetasche, 2 Mignonzellen (AA) und Benutzerhandbuch mit Anleitung für Messungen an Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage.

Bestellinformationen

Fluke 561 Multifunktions-Thermometer

Empfohlenes Zubehör



H6
Siehe Seite 153



80-PK-1
Siehe Seite 150



80PK-8
Siehe Seite 150



80PK-25
Siehe Seite 150

Thermometer der Serie 50 II



Fluke 54 II B



Fluke 51 II



Fluke 52 II



Fluke 53 II B



Lieferumfang

- Stoßdämpfendes Holster
- Zwei blanke Thermoelement-Messfühler 80PK-1 (54+52)
- Ein blanker Thermoelement-Messfühler 80PK-1 (51+53)

Bestellinformationen

- Fluke 51 II Thermometer
- Fluke 52 II Thermometer
- Fluke 53 II B Thermometer
- Fluke 54 II B Thermometer
- FVF-SC2 FlukeViewForms-Software inklusive USB-Kabel

Mobiler Einsatz mit Genauigkeit eines Laborgerätes

Die Thermometer Fluke 50 Serie II bieten eine schnelle Ansprechzeit und die Genauigkeit eines Laborgerätes (0,05% + 0,3 °C) in einem tragbaren Instrument.

- Großes, hintergrundbeleuchtetes Doppel-Display zur Anzeige jeder Kombination von T₁, T₂ (nur 52 und 54), T₁-T₂ (nur 52 und 54) plus Funktionen MIN, MAX oder AVG (Mittelwert)
- Relativzeit für MIN, MAX und AVG liefert einen Zeitbezug für bestimmte Ereignisse
- Elektronische Offset-Funktion zur Verbesserung der Genauigkeit durch Kompensation von Thermoelement-Fehlern
- Anzeige in °C, °F oder Kelvin (K)
- Sleep-Modus zum Schonen der Batterien

- Separates Batteriefach zum Wechseln der Batterien ohne Öffnen des Gehäuses

Zusätzliche Leistungsmerkmale bei Fluke 53 und 54 Serie II:

- Datenprotokollierung von bis zu 500 Datenpunkten mit einem Aufzeichnungsintervall, das durch den Benutzer eingestellt werden kann
- Echtzeituhr zum Erfassen der genauen Tageszeit, bei der ein Ereignis auftritt
- Recall-Funktion ermöglicht das einfache Überprüfen der protokollierten Daten auf dem Display
- Infrarot-Schnittstelle ermöglicht die Übertragung der Daten zum PC (mit optionaler PC-Software FlukeView™ Forms)

Leistungsmerkmale

	51 II	52 II	53 II B	54 II B
Thermoelement-Typen	J,K,T,E	J,K,T,E	J,K,T,E,N,R,S	J,K,T,E,N,R,S
Anzahl der Eingänge	1	2	1	2
Zeitmarkierung	Relative Zeit	Relative Zeit	Tageszeit	Tageszeit
Spritzwassergeschützt / Staubdicht	●	●	●	●
Doppel-Display mit Hintergrundbeleuchtung	●	●	●	●
MIN/MAX/AVG-Aufzeichnung	●	●	●	●
(T ₁ -T ₂) Echter Differenz-Betrieb		●		●
Datenprotokollierung bis zu 500 Punkten			●	●
Infrarot-Schnittstelle zum PC			●	●
Arbeitet zusammen mit Software FlukeView Forms (Option)			●	●

Spezifikationen

Temperaturbereich:	
Thermoelemente Typ J	-210 °C bis 1200 °C
Thermoelemente Typ K	-200 °C bis 1372 °C
Thermoelemente Typ T	-250 °C bis 400 °C
Thermoelemente Typ E	-150 °C bis 1000 °C
Thermoelemente Typ N**	-200 °C bis 1300 °C
Thermoelemente Typ R** und S**	0 °C bis 1767 °C
Ungeauigkeit	
Über -100 °C (-148 °F):	
Typ J, K, T, E und N**	± [0,05% v. Wert + 0,3 °C]
Typ R** und S**	± [0,05% v. Wert + 0,4 °C]
Unter -100 °C (-148 °F):	
Typ J, K, E und N	± [0,20% v. Wert + 0,3 °C]
Typ T	± [0,50% v. Wert + 0,3 °C]

** Nur die Modelle Fluke 53 und 54 Serie II eignen sich für die Messung mit Thermoelementen der Typen N, R oder S.

Batterie-Lebensdauer: 1000 Stunden typisch, **Gewicht:** 0,4 kg
 Typ AA **Drei Jahre Gewährleistung**
Abmessungen (HxBxT):
 173 mm x 86 mm x 38 mm

Empfohlenes Zubehör



C25
Siehe Seite 152



80PK-26
Siehe Seite 150



80PK-25
Siehe Seite 150



FVF-SC 2
Siehe Seite 155



TPAK
Siehe Seite 155

Wireless-Temperaturmodul Typ K t3000 FC

FLUKE®

Built with
**FLUKE
CONNECT™**



Fluke t3000 FC

Ansehen. Speichern. Teilen.

Alle Fakten immer zur Hand. Das Wireless-Temperaturmodul Fluke t3000 FC für Thermoelemente Typ K gehört der Produktfamilie der Wireless-Messgeräte an, mit welchen Sie die Messdaten über die Fluke Connect™ App mit ShareLive™ Videoanruf teilen können.

Es ist ganz leicht. Schließen Sie das Wireless-Temperaturmodul t3000 FC oder ein anderes ferngesteuertes Fluke Connect Modul an und lesen Sie die Ergebnisse auf dem Fluke Connect Wireless-Multimeter oder einem tragbaren PC aus sicherer Entfernung ab. Oder noch besser, lassen Sie sich die Messdaten von den Fluke Connect Messgeräten auf Ihr Smartphone senden, so dass Sie die Messdaten direkt am Einsatzort speichern und mit Ihrem Team teilen können – jederzeit und an jedem Ort.

Wireless-Temperaturmodul Typ-K Fluke t3000 FC

Ein vielseitiges Thermometer für Thermoelement-Typ-K, das Messungen drahtlos an für Fluke Connect™ geeignete Mastergeräte überträgt.

Zu den wichtigsten Funktionen von t3000 FC zählen:

- Thermometer für Thermoelemente Typ K
- Temperaturfühler 80PK-1 enthalten
- Verwendung als eigenständiges Messgerät oder als Teil des Systems
- Protokollfunktion für das Aufzeichnen und Speichern von bis zu 65.000 Messwerten
- Magnetischer Trageriem
- Es sind auch andere Temperaturmessfühler des Thermoelements Typ K erhältlich, siehe Seiten 150-151.

Spezifikationen

Auflösung	0,1 °C Typ K im Bereich -200 °C bis 1000 °C
Genauigkeit	± 0,5 % v. Mw. + 0,3 °C
Eingangsklemmen	TE Typ K, Ministecker
LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung	3 ½ Stellen
Datenerfassungsintervall	Mindestens 1 s/einstellbar über PC
Batterietyp	2 AA, NEDA 15 A, IEC LR6
Betriebsdauer mit einem Batteriesatz	400 Stunden
Speicher	Protokolliert bis zu 65.000 Messwerte
HF-Kommunikation/ HF-Kommunikationsreichweite	2,4 GHz ISM-Band, Reichweite im Freien, ohne Hindernis: bis zu 20 m, mit Hindernis, durch Wand aus Rigipsplatten: bis zu 6,5 m
Betriebstemperatur	-10 °C bis +50 °C mit Hindernis, Betonwand oder Stahlschaltschrank: bis zu 3,5 m
Lagerungstemperatur	-40 °C bis +60 °C
Temperaturkoeffizient	0,01 % vom Messwert +0,03 °C pro °C
Temperaturskala	ITS-90
Luftfeuchtigkeit (im Betrieb)	90 % bei 35 °C, 76 % bei 40 °C, 45 % bei 50 °C
Höhe	Betrieb: 2.000 m Lagerung: 12.000 m
EMV	EN 61326-12006
Erfüllung der Sicherheitsnormen	IEC/EN 61010-1, CAT I, dritte Ausgabe, Verschmutzungsgrad 2
Zertifizierungen	CSA, CE, FCC: T68-FBLE IC: 6627A-FBLE
Schutzart	IP45
Verschmutzungsgrad	2
Abmessungen (HxBxT) und Gewicht	16,5 cm x 6,35 cm x 1,4 cm, 0,22 kg

(Fluke t3000 FC ist nicht kompatibel zu Messgeräten der CNX-Serie)

Weitere Informationen zu Fluke Connect
finden Sie auf den Seiten 13-18

Lieferumfang

Blankes Thermoelement Typ K 80PK-1
Magnetischer Trageriem

Bestellinformationen

Fluke t3000 FC Wireless-Temperaturmodul Typ-K

Empfohlenes Zubehör



80PK-24
Siehe Seite 150

80-PK-1
Siehe Seite 150

80PK-9
Siehe Seite 150

PC-Adapter
Siehe Seite 155

Visuelle IR-Thermometer

Die Visuellen IR-Thermometer von Fluke sind so praktisch wie ein punktweise messendes Thermometer und bieten gleichzeitig die Vorteile der visuellen Funktionen einer Wärmebildkamera. Dadurch entsteht eine vollkommen neue Messgeräte-Kategorie.



VT04 und VT04A Visuelle IR-Thermometer

FLUKE®

Neu



Fluke VT04 und VT04A

Sofortige Problemerkennung!

Mehrfache Temperaturmessungen sind nicht mehr erforderlich. Visuelle IR-Thermometer von Fluke verbinden die Bequemlichkeit eines punktwise erfassenden Thermometers mit den visuellen Vorteilen einer Infrarot-Wärmekarte.

Leistungsmerkmale eines visuellen IR-Thermometers:

Passt in Ihr Budget

Die visuellen IR-Thermometer Fluke VT04 und VT04A geben Ihnen Temperaturmessfunktionen zu einem Preis, bei dem Sie Ihr gesamtes Team ausstatten können.

Intuitive Bedienung

Machen Sie sich sofort an die Arbeit.

Ein Messgerät im Taschenformat

Praktisch, wenn Sie es brauchen – passt einfach in Ihre Multimeter- und Zubehörtasche.

Infrarot-Überblendung mit Wärmekarte

Überblendung des digitalen Bilds mit Wärmekarte um 0 %, 25 %, 50 %, 75 % und 100 % (reinesvolles Infrarotbild) mit einer Taste.

Zentralpunkt-Temperatur und Heiß-/Kalt-Markierungswerkzeuge

Heiß-/Kalt-Markierungen erkennen automatisch die heißesten und kältesten Stellen im Gesichtsfeld.

SmartView®-Berichtssoftware

Speichern Sie bis zu 10.000 Bilder pro GB auf der enthaltenen SD-Karte, und erstellen Sie Berichte mit der professionellen Berichtssoftware von Fluke.

Stromversorgung für den ganzen Arbeitstag

Wählen Sie zwischen einem Lithium-Ionen-Akku (VT04) oder 4 AA-Batterien (VT04A). Beide Optionen bieten Ihnen 8 Stunden Energie.

Mehr sehen mit der PyroBlend® Plus-Technologie

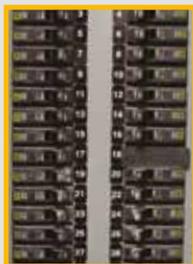
- Ausgezeichnetes Gesichtsfeld für enge Räume: 28° x 28°

Alarm- und Zeitrafferfunktionen

- Alarmfunktionen bei hohen/niedrigen Temperaturen: Der Alarm bei hohen/niedrigen Temperaturen blinkt, wenn der Temperaturgrenzwert überschritten wird.
- Bilder im Zeitraffer anzeigen: Nehmen Sie Bilder automatisch in festen Intervallen auf, ohne vor Ort sein zu müssen.
- Auto-Monitor-Alarm: Nehmen Sie automatisch Bilder auf, nachdem ein von Ihnen eingestellter Temperaturgrenzwert überschritten wurde.

Erkennen Sie den Unterschied!

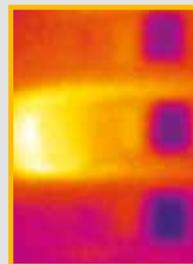
Hier sehen Sie, dass es mit einem herkömmlichen IR-Thermometer und einer Wärmebildkamera der Einstiegsklasse nicht möglich ist, das Problem an Schalter 20 schnell zu erkennen und jemandem darzustellen.



Sichtprüfung
Mit bloßem Auge lassen sich keine Probleme erkennen.



Herkömmliches IR-Thermometer
Optimiert für Einzelpunktmessungen.



Wärmebildkamera der Einstiegsklasse
Es ist unmöglich, die genaue Position zu erkennen.



Visuelles IR-Thermometer
Digitale Bilder mit einblendbarer Wärmekarte ("thermischer Landkarte") bilden die Anordnung ab, damit Sie sofort die genaue Position sehen können.

VT04 und VT04A Visuelle IR-Thermometer

FLUKE®

Spezifikationen

Leistungsmerkmale	VT04	VT04A
Integrierte Digitalkamera	Ja	
Überblendung mit Wärmekarte	Ja (5 Überblendungsmodi)	
Optisches Bildsystem	PyroBlend™ Plus Optik	
Gesichtsfeld	28° x 28°	
Alarmer bei hohen und niedrigen Temperaturen	Ja	
Bilder im Zeitraffer anzeigen	Ja	
Auto-monitor Alarm	Ja	
Stromversorgung	Li-Ionen-Akku	4 Batterien (AA, LR6)
Schulung	Keine Schulung erforderlich	
Ergonomie	Schlankes Design im Taschenformat	
Heiß-/Kalt-Markierungen	Ja	
Allgemeine Merkmale		
Betriebsdauer mit einem Akkusatz	8 Stunden	
Temperaturmessbereich	-10 °C bis +250 °C	
Ungenauigkeit der Temperaturmessung	+/- 2 °C oder +/- 2 %	
Temperaturmessung	Ja, Mittelpunkt	
Speichermedium (MicroSD-Karte)	Speichern von bis zu 10.000 Bildern je GB (4-GB-Karte im Lieferumfang)	
Infrarot-Spektralbereich	6,5 µm bis 14 µm	
Messpegel und Messspanne	Automatische Einstellung	
Fokussierung	Fokussierung nicht notwendig, dank intelligenter Scharfstellung	
Möglichkeiten für Fokussierung – exklusive, vom Benutzer aktivierbare NAH/FERN-Optionen	NAH < 23 cm; FERN > 23 cm	
Abmessungen und Gewicht	210 x 75 x 55 mm., 300 g	
Dateiformat	.is2-Format, gespeichert auf SD-Karte. Benutzer kann in SmartView professionelle Berichte erstellen und Bilder exportieren (BMP, DIB, GIF, SPE, FIF, JPEG, PNG, TIF und TIFF)	
Sicherheit gemäß folgenden Normen	CFR47: 2009 Class A, Part 15, Subpart B; CE: EN 61326:2006; IEC/EN 61010-1:2010	
Gewährleistung	2 Jahre	



VT04 Maint Kit - für Instandhalter
Bestehend aus einem Visuellen IR-Thermometer VT04 und einem Isolations-Multimeter 1507



VT04 Elec Kit - für Elektriker
Bestehend aus einem Visuellen IR-Thermometer VT04, einem Multimeter 117 für Elektriker und einer Echtheffektiv-Strommesszange 376 für Gleich- und Wechselstrom



VT04 HVAC Kit - für HLK-Techniker
Bestehend aus einem Visuellen IR-Thermometer VT04, einer Echtheffektiv-Strommesszange 902 für HLK-Technik und einem Digitalmultimeter 116

Lieferumfang

Hartschalenkoffer, Trageschleife, miniSD-Karte mit Adapter, SmartView® Software auf CD, Lithium-Ionen-Akku und Ladegerät/ Stromversorgung mit Micro-USB-Stecker (einschließlich Netzadapter) (VT04), gedruckte Kurzanleitung in Deutsch, Chinesisch vereinfacht, Englisch, Französisch und Spanisch, weitere auf CD. Benutzerhandbuch auf CD (21 Sprachen)

Bestellinformationen

Fluke VT04 Visuelles IR-Thermometer
Fluke VT04A Visuelles IR-Thermometer

Fluke VT04 Maint Kit
Fluke VT04 HVAC Kit
Fluke VT04 Elec Kit

Empfohlenes Zubehör



Wärmebildkameras

Die passende Thermografielösung für Ihre Anwendung ermöglicht gründliche und präzise Inspektionen in jeder Umgebung.

Fluke bietet die Wärmebildkamera, die Ihnen den Arbeitsalltag erleichtert, von der preisgünstigen und bedienungsfreundlichen Performance Serie über die Professional Serie mit hervorragender Bildqualität und erweiterten Funktionen bis hin zur Expert Serie mit hervorragender Bilddarstellung und umfassenden Funktionen.

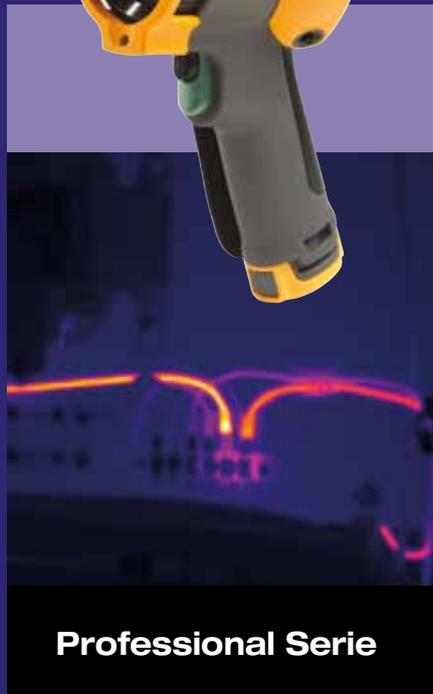
Darüber hinaus wird jede Kamera der Performance, Professional und Expert Serie standardmäßig mit Fluke Connect™ geliefert, sodass Sie Bilder zum Vergleich an einem Ort speichern und Genehmigungen für Arbeitsaufträge einholen oder Antworten auf Fragen erhalten können, ohne den Einsatzort zu verlassen.



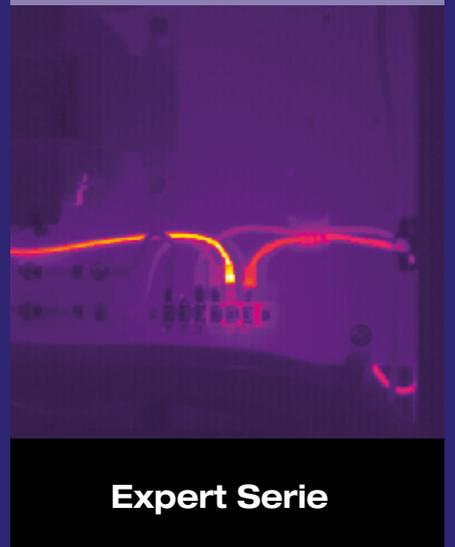
Sehen Sie sich unsere **neuesten Videos** auf unserem eigenen YouTube Channel an www.youtube.com/user/FlukeEuropeDE



Performance Serie



Professional Serie



Expert Serie

Wärmebildkameras der Ti-Serie



Performance Serie – Preisgünstig und bedienungsfreundlich

Die Wärmebildkameras der Performance Serie bieten gute Bildqualität zu einem erschwinglichen Preis. Mit verbesserter räumlicher Auflösung und einem großen Bildschirm erkennen Sie mehr Details in jedem Bild, selbst auf einige Entfernung – möglicherweise auch genau das Detail, das auf ein Problem hinweist.

Ti90, Ti95, Ti100, Ti105, Ti110, Ti125

- Gute Bildqualität
- Preisgünstig
- Kompatibel mit Fluke Connect™
- Bedienungsfreundlich



Professional Serie – Hervorragende Bildqualität und erweiterte Funktionen

Die Wärmebildkameras der Professional Serie bieten automatisch fokussierte, klare und detaillierte Bilder. Mit LaserSharp® Autofokus fokussieren Sie Ihr Ziel mit Lasergeschwindigkeit und -genauigkeit trotz Hindernissen in der Sichtlinie. Bilder werden auf dem hochauflösenden Touchscreen-LCD-Bildschirm klar angezeigt.

Ti200, Ti300, Ti400

- Hervorragende Bildqualität
- LaserSharp® Autofokus
- Kompatibel mit Fluke Connect™
- Erweiterte Funktionen



Expert Serie – Hervorragende Bilddarstellung

Die Wärmebildkameras der Expert Serie erleichtern schwierige Aufnahmen und ermöglichen es Ihnen, Probleme auf dem 14,5 cm (5,7")-LCD-Schwenkbildschirm schnell zu erkennen.

TiX520, TiX560

- Hervorragende Bildqualität
- 14,5 cm (5,7")-LCD-Schwenkbildschirm
- Kompatibel mit Fluke Connect™
- Umfassende Funktionen

Auf den Seiten 86 bis 88 erfahren Sie mehr über Thermografieanwendungen von Fluke.

Performance Serie - Ti90 und Ti95

FLUKE®



Fluke Ti95

Fluke Ti90



Lieferumfang

Netzadapter, Lithium-Ionen-Akku, USB-Kabel, SD-Speicherkarte, Fluke Connect Wi-Fi-SD-Karte (falls verfügbar, wird außerhalb Europas separat versendet), gepolsterte Tragetasche, einstellbare Trageschlaufe (für Links- oder Rechtshänder), Benutzerhandbuch, SmartView®-Software, Registrierkarte für die Gewährleistung.

Bestellinformationen

Fluke Ti95 Universal-Wärmebildkamera (9 Hz)
Fluke Ti90 Universal-Wärmebildkamera (9 Hz)

Das Finden von möglichen Problemen und Implementieren eines Programms zur vorbeugenden Instandhaltung war nie einfacher oder günstiger.

Die Wärmebildkameras Ti90 und Ti95 mit ihrer überragenden Bildqualität sind bedienungsfreundlich, robust und perfekt für Ihre nächste thermische Inspektion geeignet. Sie sind standardmäßig mit Fluke Connect™ ausgestattet und gehören zur weltweit größten Familie von Wireless-Messgeräten. In ihrer Preisklasse sind sie die einzigen Wärmebildkameras mit drahtloser Datenübertragung für industrielle Zwecke.

Leistungsmerkmale

Drahtlos über die Fluke Connect™ App kommunizieren (falls verfügbar)

Arbeiten und analysieren Sie an jedem Ort, mit jedem Teammitglied und jederzeit zusammen mit über 20 unterschiedlichen Messgeräten von Fluke. Mit ShareLive™-Videoanrufen holen Sie Freigaben ein, ohne den Standort verlassen zu müssen.

5,6 mRad – die beste räumliche Auflösung ihrer Klasse*

Mit Bildern in überragender Qualität können Sie Infrarot-Inspektionen aus sicherer Entfernung mit einer um bis zu 84 % besseren räumlichen Auflösung als bei anderen auf dem Markt erhältlichen Modellen* durchführen.

Wechselspeicher

Entnehmbare SD-Speicherkarte mit 8 GB und Wireless-SD-Karte mit 8 GB (sofern verfügbar).

IR-Fusion® Bild-in-Bild

Interpretieren Sie mühelos Wärmebilder dank Bild-in-Bild-Funktion auf der Ti95 und vollständigem Sichtbild auf beiden Kameras. Die Funktionen IR-Fusion® AutoBlend™ und Bild-im-Bild sind in der SmartView®-Software verfügbar, damit Sie Ihre gesamten Analyse- und Bildanpassungen/erweiterungen mit der enthaltenen SmartView®-Software durchführen können.

8,9 cm (3,5") großer LCD-Bildschirm

Bis zu 32 % größerer Bildschirm als bei anderen auf dem Markt erhältlichen Modellen*, damit Sie genau sehen, was Sie messen.

*Verglichen mit tragbaren Infrarot-Kameras für den industriellen Einsatz in derselben Preislage, basierend auf den empfohlenen Verkaufspreisen, gültig ab 1. Mai 2014.

Zusatzfunktionen

- Konzipiert, um einen Fall aus 2 Metern Höhe zu überstehen
- Trageschlaufe (nur Ti95) und integrierte Objektivkappe
- Robuster, aufladbarer Lithium-Ionen-Akkusatz mit fünfstufigem LED-Display zur Anzeige des Ladestatus
- Einhändiger Betrieb, damit Sie Ihre andere Hand zum Halten der Leiter oder Ihrer Werkzeugtasche frei haben
- Die automatische Fokussierung erleichtert schnelle Aufnahmen – für Entfernungen ab 46 cm optimiert
- Schneller Zugriff auf Einstellungen für Wert/Spanne, für eine schnellere Bildoptimierung am Einsatzort
- Schnelle automatische Neuskalierung im manuellen Modus für eine rasche Anpassung in dynamischen Situationen
- Markierungen für heiße und kalte Stellen (nur Ti95)
- SmartView®-Software für Analyse und Berichterstellung enthalten (mit kostenlosen Upgrades über die gesamte Produktlebensdauer)

Weitere Informationen zu Fluke Connect finden Sie auf den Seiten 13-18

Empfohlenes Zubehör



Ti-Car Charger
KFZ-Ladeadapter



FLK-TI-SPB3
Ersatzakku



FLK-TI-SBC3
Ladestation



TI-VISOR2
Blendschutz für
Wärmebildkamera



TI-TRIP02
Stativbefestigung

Performance Serie - Ti125, Ti110 und Ti105 für industrielle und gewerbliche Anwendungen und Ti100 für allgemeine Anwendungen

FLUKE®



Ti110

Ti125



Ti100

Ti105

Die beste Kombination für Ihre Arbeit: leicht, robust, einfach bedienbar und professionell.

Mit den Wärmebildkameras der Performance Serie können Sie mögliche Probleme besonders schnell finden. Mit Fluke Connect™ können Sie sich außerdem sicher mit anderen verbinden und eine gemeinsame Ansicht nutzen, um einfacher zusammenzuarbeiten. Mit den innovativen Leistungsmerkmalen und Funktionen in den Wärmebildkameras Fluke Ti125, Ti110, Ti105 und Ti100 können Sie thermografische Untersuchungen schneller und effizienter ausführen und Problembereiche für Nacharbeiten ausführlich dokumentieren.

Leistungsmerkmale

Exklusives IR-OptiFlex™-Fokussystem stellt sicher, dass die Bilder ab einer Entfernung von 1,2 m und darüber ordnungsgemäß fokussiert sind, um scharfe Wärmebilder zu erhalten und ein bequemes Scannen zu ermöglichen. Bei kleineren Entfernungen wechseln Sie per Fingerdruck in den manuellen Modus (Ti110 und Ti125).

Sie haben immer Referenzen parat – IR-PhotoNotes™

Kommentierungssystem – schnelles Identifizieren und Verfolgen von Objekten durch Hinzufügen von Digitalbildern, wichtigen Informationen und umgebender Bereiche (Ti110 und Ti125).

Finden Sie Probleme schneller und einfacher mit der Fluke IR-Fusion® Technologie (Ti125, Ti110, Ti105). Mit der Kombination von Sicht- und Wärmebildern können Sie potenzielle Probleme genau identifizieren.

Mehrfachmodus-Videoaufnahme

Videos ohne Fokussierung als Sichtbild und Wärmebild mit vollständigen IR-Fusion-Funktionen (nur Ti110 und Ti125).

Halten Sie den Ort, an dem Sie das Problem identifiziert haben,

ganz einfach mit dem elektronischen Kompass mit acht Himmelsrichtungen fest (nur Ti125 und Ti110).

Robustes Gerät zur Einhand-Bedienung

Vertrauen Sie auf die unerreichte Robustheit und Zuverlässigkeit dieser leichten Kamera für den professionellen Einsatz. Einhand-Bedienung zur Scharfstellung, Laserstrahl-Zielhilfe und Lampe. Einfache, intuitive Bedienbarkeit. Niemand baut seine Geräte robuster und ergonomischer als Fluke.

Verbringen Sie weniger Zeit mit der Suche von Problemen und mehr Zeit mit deren Lösung mithilfe der innovativen, robusten und bedienungsfreundlichen Wärmebildkameras Ti125, Ti110, Ti105 und Ti100 der Performance Serie.

Weitere Informationen zu Fluke Connect finden Sie auf den Seiten 13-18



Industrie, Mechanik, Elektromechanik und allgemeine Gebäudeinstandhaltung.



Prozessanwendungen, hitze- und feuerbeständige Isolierung, Tank- und Behälterfüllstände, Dampfsysteme und Kondensatabscheider, Rohre und Ventile, usw.



Elektrische, ungleichmäßige Lasten, überlastete Systeme, Verdrahtungsprobleme oder Geräteausfall etc.

Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör

Software SmartView®, Netzadapter, Lithium-Ionen-Akku, USB-Kabel, SD-Speicherkarte mit 2 GB, Hartschalenkoffer, Gepolsterte Tragetasche, Einstellbare Trageschlaufe, Benutzerhandbuch, Doppelte Ladestation, USB-Kartenleser für verschiedene Formate (nur bei Ti125)

Bestellinformationen

Fluke Ti125	Wärmebildkamera für industrielle und gewerbliche Anwendungen
Fluke Ti110	Wärmebildkamera für industrielle und gewerbliche Anwendungen
Fluke Ti105	Wärmebildkamera für industrielle und gewerbliche Anwendungen
Fluke Ti100	Universal-Wärmebildkamera

Empfohlenes Zubehör



Ti-Car Charger
KFZ-Ladeadapter



FLK-TI-SPB3
Ersatzakku



FLK-TI-SBC3
Ladestation



Fluke Ti Visor 2



Fluke Ti Tripod 2

Performance Serie - Leistungsmerkmale und Spezifikationen

FLUKE®

	Ti125	Ti110	Ti105	Ti100	Ti95	Ti90
Leistungsmerkmale						
IFOV (räumliche Auflösung)	3,39 mRad			5,6 mRad		
Auflösung	160 x 120 (19.200 Pixel)			80 x 80 (6.400 Pixel) / 80 x 60 (4.800 Pixel)		
Gesichtsfeld (FOV)	22,5 °H x 31 °V			26 °H x 26 °V / 19,5 °H x 26 °V		
Infrarot-Spektralbereich	7,5 µm bis 14 µm (langwellig)			9 µm bis 15 µm (langwellig)		
Wireless-Verbindung	Ja					
Kompatibel mit der Fluke Connect™ App	Ja, Wireless-SD-Karte enthalten (wenn verfügbar)					
Abbildungsleistung						
Bild-im-Bild (BIB)	Ja		BIB (1,2 m bis 4,6 m)	—	BIB (46 cm und weiter)	—
Fokussierung	IR-OptiFlex™-Fokussierung, 15 cm und weiter		Nicht einstellbar 122 cm und weiter		Nicht einstellbar 46 cm und weiter	
Robuste Anzeige	3,5-Zoll-Diagonale (Hochformat)					
Thermische Empfindlichkeit (NETD)	≤ 0,10 °C bei 30 °C am Zielobjekt (100 mK)					≤ 0,15 °C bei 30 °C des Zielobjekts (150 mK)
Temperaturmessbereich (Bereich ist unter -10 °C nicht kalibriert)	-20 °C bis +350 °C		-20 °C bis +250 °C			
Messwert und Messspanne	Reibungslose automatische und manuelle Skalierung					
Minimale Messspanne (manueller Modus)	2,5 °C					
Minimale Messspanne (automatischer Modus)	5 °C					
Eingebaute Digitalkamera (sichtbares Licht)	2 Megapixel für Industrieinsatz			Nein - nur IR	2 Megapixel für Industrieinsatz	
Bildfrequenz	Versionen mit 9 Hz oder 30 Hz			nur 9 Hz		
Datenspeicher und Bilderfassung						
Umfassendes SD-Speichersystem	Entnehmbare SD-Speicherkarte mit 8 GB und Wireless-SD-Karte mit 8 GB (sofern verfügbar); direkter Download über PC-Verbindung via USB					
Bildaufnahme, -prüfung, -speicherung	Einhändig bedienbare Bildaufnahme, -prüfung, -speicherung					
Dateiformate für Bilder	Nicht-radiometrisch (bmp oder jpeg) oder vollständig radiometrisch (is2), keine Analysesoftware für nicht-radiometrische Dateien (bmp, jpeg) erforderlich					
Wiedergabe gespeicherter Daten	Navigation über Vorschau und Wiedergabe von ausgewählten Daten					
Export-Dateiformate für die Software SmartView®	BMP, DIB, GIF, JPE, JFIF, JPEG, JPG, PNG, TIF und TIFF					
Sprechnotizen	Pro Bild maximal 60 Sekunden Aufnahmezeit, Wiedergabe mit Kamera möglich		—			
Stromversorgung						
Akkus (unterwegs austauschbar, aufladbar)	Zwei Lithium-Ionen-Akkusätze mit fünfstufigem LED-Display zur Anzeige des Ladestatus		Ein Lithium-Ionen-Akkusatz mit fünfstufigem LED-Display zur Anzeige des Ladestatus			
Betriebsdauer mit einem Akkusatz	Mindestens vier Stunden ununterbrochene Nutzung pro Akkusatz (bei 50 %iger Helligkeit der LCD-Anzeige und durchschnittlicher Nutzung)					
Akkuladedauer	2,5 Stunden bis zur vollen Aufladung					
Akku-Ladesystem	Akkuladegerät mit zwei Schächten (110 V bis 230 V, 50/60 Hz, im Lieferumfang enthalten) oder Aufladen im Gerät. Bei den Versionen mit 9 Hz ist ein Netzadapter enthalten. Optionaler KFZ-Ladeadapter 12 V		Aufladen im Gerät. Bei den Versionen mit 9 Hz ist ein Netzadapter enthalten. Optionales Akkuladegerät mit zwei Schächten (110 V bis 220 V, 50/60 Hz) oder optionaler KFZ-Ladeadapter 12 V.			
Temperaturmessung						
Genauigkeit	±2 °C oder 2 % (bei 25 °C; es gilt der größere Wert)					
Einstellbarer Emissionsgrad	Ja (nach Wert und Tabelle)					
Temperaturkompensation der Hintergrundstrahlung	Ja					
Übertragungskorrektur der Anzeige	Ja			—		
Zentralpunkt-Temperaturmessung	Ja					
Punktmarkierungen	Benutzerdefinierbare Markierungen für heiße und kalte Stellen, 3 benutzerdefinierbare Punktmarkierungen auf der Kamera und in SmartView®		3 benutzerdefinierbare Punktmarkierungen auf der Kamera und in SmartView®		Heiß-/Kalt-Markierungen	
Zentralbereich (MIN/MAX/DURCHSCHN.)	Erweiterbares/verkleinerbares Messfeld mit MIN-/MAX-/DURCHSCHNITTS-Temperatur				Messfeld mit fester Größe mit MIN-/MAX-/DURCHSCHNITTS-Temperatur	
Allgemeine Daten						
Betriebs-/Lagertemperatur	-10 °C bis +50 °C / -20 °C bis +50 °C					
Falltest	Konstruiert für Stürze aus bis zu 2 Metern Höhe					
Größe (H x B x T) / Gewicht (mit Akku)	28,4 x 8,6 x 13,5 cm / 0,726 kg					
Schutzklasse des Gehäuses	IP 54 (Schutz vor Staub und vor Spritzwasser von allen Seiten)					
Gewährleistung	Zwei Jahre (Standard); erweiterte Garantien können auf Anfrage gewährt werden					
Empfohlener Kalibrierzyklus	Alle zwei Jahre (bei normalem Betrieb und normaler Alterung)					
Unterstützte Sprachen	Chinesisch (vereinfacht), Chinesisch (traditionell), Deutsch, Englisch, Finnisch, Französisch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Niederländisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Schwedisch, Spanisch, Tschechisch, Türkisch und Ungarisch					

Professional Serie - Ti400, Ti300, Ti200

FLUKE®

Built with
**FLUKE
CONNECT™**



Fluke Ti400



Fluke Ti300



Fluke Ti200

Eine neue Generation von Werkzeugen mit zukunftsweisendem Leistungsvermögen

Dieses Trio neuer Wärmebildkameras von Fluke ist mit dem Autofokus-System LaserSharp™ ausgestattet. Sicherlich gibt es noch andere Autofokus-Systeme auf dem Markt – doch Fluke ist noch einen Schritt weitergegangen, damit Sie Bilder mit perfekter Scharfstellung erhalten. Bei jeder Messung.

Wärmebildkamera Ti400 mit LaserSharp™ Autofokus und Fluke Connect™

- Optimiert für Anwendungen im Bereich Elektro-, Industrie- und Gebäudetechnik
- -20 °C bis +1.200 °C
- Auflösung 320 x 240 Pixel
- Schnelleres Erkennen, Dokumentieren und Übermitteln von Problemen mit der patentierten Technologie Fluke IR-Fusion® mit AutoBlend™ Modus
- Schnellere Kommunikation durch drahtlose Bildübertragung direkt auf Ihren PC, Ihr Apple® iPhone® oder iPad®
- Sichere Verbindung mit anderen Mitarbeitern mit Fluke Connect™ und Nutzung einer gemeinsamen Ansicht, um einfacher zusammenzuarbeiten, ohne den Einsatzort zu verlassen
- Benutzerfreundliche Bedienoberfläche für einhändige Bedienung
- Robuster kapazitiver Touchscreen mit einer hohen Auflösung von 640 x 480 für schnelle Menüführung

Wärmebildkamera Ti300 mit LaserSharp™ Autofocus und Wireless-Verbindung

- Optimiert für Anwendungen im Bereich Elektro-, Industrie- und Gebäudetechnik
- -20 °C bis +650 °C
- Auflösung 240 x 180 Pixel
- Schnelleres Erkennen, Dokumentieren und Übermitteln von Problemen mit der patentierten Technologie Fluke IR-Fusion® mit AutoBlend™ Modus
- Schnellere Kommunikation durch drahtlose Bildübertragung direkt auf Ihren PC, Ihr Apple® iPhone® oder iPad®
- Sichere Verbindung mit anderen Mitarbeitern mit Fluke Connect™ und Nutzung einer gemeinsamen Ansicht, um einfacher zusammenzuarbeiten, ohne den Einsatzort zu verlassen
- Videoaufzeichnung für Sichtbilder und Wärmebilder
- Wiederaufladbare, vor Ort austauschbare Smart-Akkus mit LED-Anzeige des Ladestands für hohe Flexibilität im Außeneinsatz

Wärmebildkamera Ti200 mit LaserSharp™ Autofocus und Wireless-Verbindung

- Optimiert für Anwendungen im Bereich Elektro-, Industrie- und Gebäudetechnik
- -20 °C bis +650 °C
- Auflösung 200 x 150 Pixel
- Schnelleres Erkennen, Dokumentieren und Übermitteln von Problemen mit der patentierten Technologie Fluke IR-Fusion® mit AutoBlend™ Modus
- Schnellere Kommunikation durch drahtlose Bildübertragung direkt auf Ihren PC, Ihr Apple® iPhone® oder iPad®
- Sichere Verbindung mit anderen Mitarbeitern mit Fluke Connect™ und Nutzung einer gemeinsamen Ansicht, um einfacher zusammenzuarbeiten, ohne den Einsatzort zu verlassen
- Austauschbare Objektive als Zubehör für mehr Flexibilität bei spezialisierten Anwendungen



Lieferumfang

Wärmebildkamera mit serienmäßigem Infrarot-Objektiv; Stromversorgung/Akkuladegerät (inklusive Netzadapter); zwei robuste Lithium-Ionen-Akkusätze; MicroSD-Speicherkarte mit SD-Adapter; USB-Kabel, 3 m; HDMI-Videokabel, 3 m; Software SmartView® mit kostenlosen Upgrades für die gesamte Lebensdauer der Kamera; Robuster Hartschalenkoffer; Gepolsterte Tragetasche; Einstellbare Trageschlaufe; Gedrucktes Benutzerhandbuch (in fünf Sprachen); Benutzerhandbuch auf CD; Registrierkarte für die Gewährleistung.

Bestellinformationen

Fluke Ti400 9 Hz	Wärmebildkamera, 9 Hz
Fluke Ti400 60 Hz	Wärmebildkamera, 60 Hz, auf Anfrage
Fluke Ti300 9 Hz	Wärmebildkamera, 9 Hz
Fluke Ti300 60 Hz	Wärmebildkamera, 60 Hz, auf Anfrage
Fluke Ti200 9 Hz	Wärmebildkamera, 9 Hz
Fluke Ti200 60 Hz	Wärmebildkamera, 60 Hz, auf Anfrage

Weitere Informationen zu Fluke Connect finden Sie auf den Seiten 13-18

Empfohlenes Zubehör



FLK-LENS/TELE2
Infrarot-Teleobjektiv
(2-fache Vergrößerung)



FLK-LENS/WIDE2
Infrarot-
Weitwinkelobjektiv



FLK-TI-VISOR3
Blendschutz für
Wärmebildkamera



TI-TRIPOD3
Stativbefestigung

Professional Serie - Ti400, Ti300, Ti200

FLUKE®

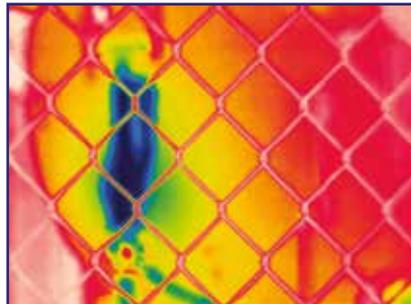


Fluke führt die einzige Wärmebildkamera mit Autofokus LaserSharp™ für durchweg scharfe Bilder ein. Bei jeder Messung.

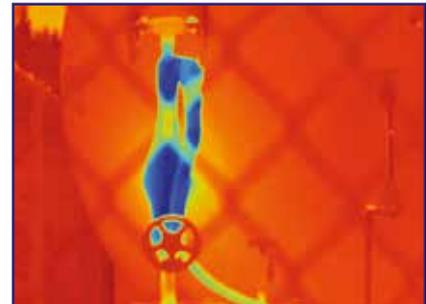
Das Autofokussystem LaserSharp teilt Ihnen exakt mit, auf welchen Punkt die Kamera fokussiert. Das System ermittelt vor der Fokussierung anhand eines Laserstrahls die Entfernung zum Ziel. Richten Sie den roten Punkt auf das zu untersuchende Objekt, drücken Sie anschließend auf den Auslöser, und lassen Sie ihn wieder los. Und schon erhalten Sie ein Bild mit perfekter Schärfe.



Für bestimmte Autofokus-Systeme stellen viele Inspektionsorte ein Problem dar.



Passive Autofokus-Systeme erfassen oftmals nur das Objekt im Nahfeld, in diesem Fall den Maschendrahtzaun.



Autofokus Fluke LaserSharp™ erfasst das Inspektionsobjekt in scharfen Bildern. Bei jeder Messung. Anhand des roten Laserpunkts können Sie überprüfen, auf welche Stelle die Kamera fokussiert hat.

SCHARFE BILDER sind das Allerwichtigste bei einer THERMOGRAFISCHEN UNTERSUCHUNG

Professional Serie - Leistungsmerkmale und Spezifikationen

FLUKE®

	Ti400	Ti300	Ti200
Temperaturmessung			
Temperaturmessbereich (nicht kalibriert unter -10 °C)	-20 °C bis +1200 °C		-20 °C bis +650 °C
Ungenauigkeit von Temperaturmessungen	± 2 °C oder 2 % (bei 25 °C und Nennbedingungen, es gilt der größere der beiden Werte)		
Einstellbarer Emissionsgrad	Ja (über Wert und Tabelle)		
Kompensation der reflektierten Hintergrundtemperatur	Ja		
Einstellbare Korrektur des Transmissionsgrads	Ja		
Abbildungsleistung			
Bildaufnahmefrequenz	Bildwiederholfrequenz entweder 9 oder 60 Hz, je nach Modellvariante		
Sensortyp	Bolometermatrix, ungekühltes Mikrobolometer, 320 x 240 Pixel	Bolometermatrix, ungekühltes Mikrobolometer, 240 x 180 Pixel	Bolometermatrix, ungekühltes Mikrobolometer, 200 x 150 Pixel
Thermische Empfindlichkeit (NETD)	≤ 0,05 °C bei 30 °C des Zielobjekts (50 mK)		≤ 0,075 °C bei 30 °C des Zielobjekts (75 mK)
Gesamtzahl der Pixel	76.800	43.200	30.000
Spektralbereich	7,5 µm bis 14 µm (langwellig)		
Kamera für sichtbares Licht	5,0 Megapixel		
Serienmäßiges Infrarot-Objektiv			
Gesichtsfeld (FOV)	24° x 17°		
Räumliche Auflösung (IFOV)	1,31 mRad	1,75 mRad	2,09 mRad
Mindestfokusabstand	15 cm		
Optionales Infrarot-Teleobjektiv			
Gesichtsfeld (FOV)	12° x 9°		
Räumliche Auflösung (IFOV)	0,65 mRad	0,87 mRad	1,05 mRad
Mindestfokusabstand	45 cm		
Optionales Infrarot-Weitwinkelobjektiv			
Gesichtsfeld (FOV)	46° x 34°		
Räumliche Auflösung (IFOV)	2,62 mRad	3,49 mRad	4,19 mRad
Mindestfokusabstand	15 cm		
Fokussierung			
LaserSharp™ Autofokus-System	Ja		
Fortschrittliche manuelle Fokussierung	Ja		
Bilddarstellung			
Farbpaletten			
Standardpaletten	Eisen, Blau/Rot, Hoher Kontrast, Bernstein, Bernstein invertiert, Heißes Metall, Grau, Grau invertiert		
Ultra Contrast™	Ultra-Eisen, Ultra-Blau/Rot, Ultra-Kontrast, Ultra-Bernstein, Ultra-Bernstein invertiert, Ultra-heißes Metall, Ultra-Grau, Ultra-Grau invertiert		
Einstellung von Messwert und Messspanne	Automatische sowie manuelle Einstellung von Messwert und Messspanne		
Schnelles automatisches Hin- und Herschalten zwischen manuellem und Automatikmodus	Ja		
Schnelle automatische Nachstellung im manuellen Modus	Ja		
Minimale Messspanne (manueller Modus)	2,0 °C		
Minimale Messspanne (automatischer Modus)	3,0 °C		
Angaben zu IR-Fusion®			
Bild-im-Bild	Ja		
vollständiges Wärmebild	Ja		
AutoBlend™ Modus	Ja		
Farbalarme (Temperaturalarmlinien)	Hohe Temperatur, niedrige Temperatur und Isotherme (vom Benutzer auswählbar)		
Bildaufnahme und Datenspeicher			
Bildaufnahme, -prüfung, -speicherung	Einhandig bedienbare Bildaufnahme, -prüfung, -speicherung		
Speichermedium	MicroSD-Speicherkarte, geräteinterner Flash-Speicher, Möglichkeit des Speicherns auf USB-Gerät, direktes Herunterladen über USB-Verbindung zum PC		
Dateiformate	Nicht-radiometrisch (.bmp) oder (.jpeg) oder voll-radiometrisch (.is2). Video*: Nicht-radiometrisch (MPEG-kodierte .AVI) und voll-radiometrisch (.IS3)		
Dateiformate für den Export mit der Software SmartView®	Keine Analysesoftware erforderlich für nicht-radiometrische Dateien (.bmp, .jpg und .avi).		
Durchsehen des Speichers	BMP, DIB, GIF, JPE, JFIF, JPEG, JPG, PNG, TIF und TIFF		
Navigation über Miniaturbilder und Wiedergabe von ausgewählten Daten			
Weitere zeitsparende und leistungssteigernde Funktionen			
Sprachnotizen	Pro Bild maximal 60 Sekunden Aufnahmezeit, Wiedergabe mit Wärmebildkamera möglich		
IR-PhotoNotes™	Ja		
Wi-Fi-Verbindung	Ja, zu PC, iPhone®, iPad® und WiFi zu LAN*		
Textkommentare	Ja		
Videoaufzeichnung	Standard und radiometrisch		
Video-Stream	Über USB zum PC und über HDMI auf HDMI-fähigen Bildschirm		
Zusammenarbeit mit dem CNX™ Wireless-System	Ja*		
Kompass	Ja*		
Automatische Erfassung (Temperatur und Intervall)	Ja*		
Fernüberwachung und Fernbedienung (für spezielle und besonders anspruchsvolle Anwendungen)	Ja	Nein	Nein
Allgemeine Daten			
Akkus	Zwei Lithium-Ionen-Akkusätze mit fünfstufiger LED-Anzeige des Ladestatus, alle Modelle		
Betriebsdauer mit einem Akkusatz	Mindestens vier Stunden ununterbrochene Nutzung pro Akkusatz (bei 50 % Helligkeit des LCD-Bildschirms und typischer Nutzung)		
Abmessungen (H x B x T)	27,7 cm x 12,2 cm x 16,7 cm		
Gewicht (mit Akku)	1,04 kg		
Gewährleistung	Zwei Jahre, längere Gewährleistung optional verfügbar		

* In Kürze via Firmware-Update erhältlich. Die Anwender werden über die Software SmartView benachrichtigt, sofern diese zur Verfügung steht.

Wärmebildkameras der Ti-Serie

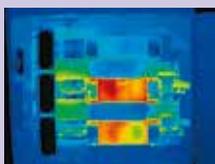
Schnell gefunden, schnell repariert!

Temperaturänderungen können in vielen Bereichen auf Probleme hinweisen, wie zum Beispiel:

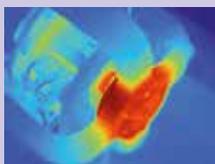
- **Im Inneren von Schaltschränken und Anschlusskästen:** (Schaltanlagen, Bedienfelder, Steuerungen, Sicherungen, Transformatoren, Steckdosen, Beleuchtung, Leiter, Sammelschienen, Antriebssteuerungen)
- **Motoren, Pumpen und mechanische Bauteile:** (Elektromotoren und Generatoren, Pumpen, Kompressoren, Verdampfer, Lager, Kupplungen, Getriebe, Dichtungen, Riemen, Rollen, Trennschalter)
- **Prozesskomponenten:** (Tanks und Behälter, Rohrleitungen, Ventile und Abscheider, Reaktoren, Isolierung)
- **Heizung/Lüftung/Klima:** (Klimaanlagen, Heizungen, Luftaufbereitung, Kühlanlagen)
- **Energieversorgung und -verteilung:** (Transformatoren, Stromschienen, Isolatoren, Fernleitungen, andere Freileitungen, Anschlüsse, Trennschalter, Kondensatorgruppen)



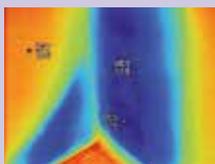
Überhitzter Lagerdeckel



Unsymmetrische Last in einer Dreiphasen-Schaltanlage



Überhitzter Motor



Wärmedämmung in Gebäuden



Fluke Connect™

Fluke Connect™ ist die beste Lösung, um mit Ihrem Team in Kontakt zu bleiben, ohne den Einsatzort verlassen zu müssen. Sparen Sie jetzt Zeit, und steigern Sie die Produktivität. Mit über 20 verschiedenen Fluke Messgeräten ermöglicht es Ihnen Fluke Connect, Probleme schnell und zuverlässig zu erkennen und zu diagnostizieren und dabei Ihre Daten jederzeit sicher mit anderen zu teilen.

Autofokussystem LaserSharp™

Die meisten Wärmebildkameras von Fluke sind mit Präzisionslasertechnik ausgestattet. Mit dem Autofokussystem LaserSharp™ können Sie mit höchster Genauigkeit auf den gewünschten Zielpunkt fokussieren und dabei sicher sein, dass Sie genau das Bild und die Temperaturmessungen erhalten, die Sie benötigen.

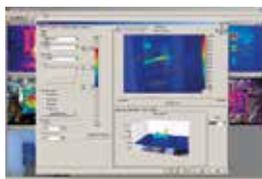
IR-Fusion®-Technologie: Wärme- und Sichtbilder werden auf dem Bildschirm miteinander verschmolzen

Die IR-Fusion®-Technologie erfasst ein Wärmebild und ein digitales Sichtbild und verschmilzt beide Bilder, um die Wärmebildanalyse zu erleichtern.



SmartView® Software

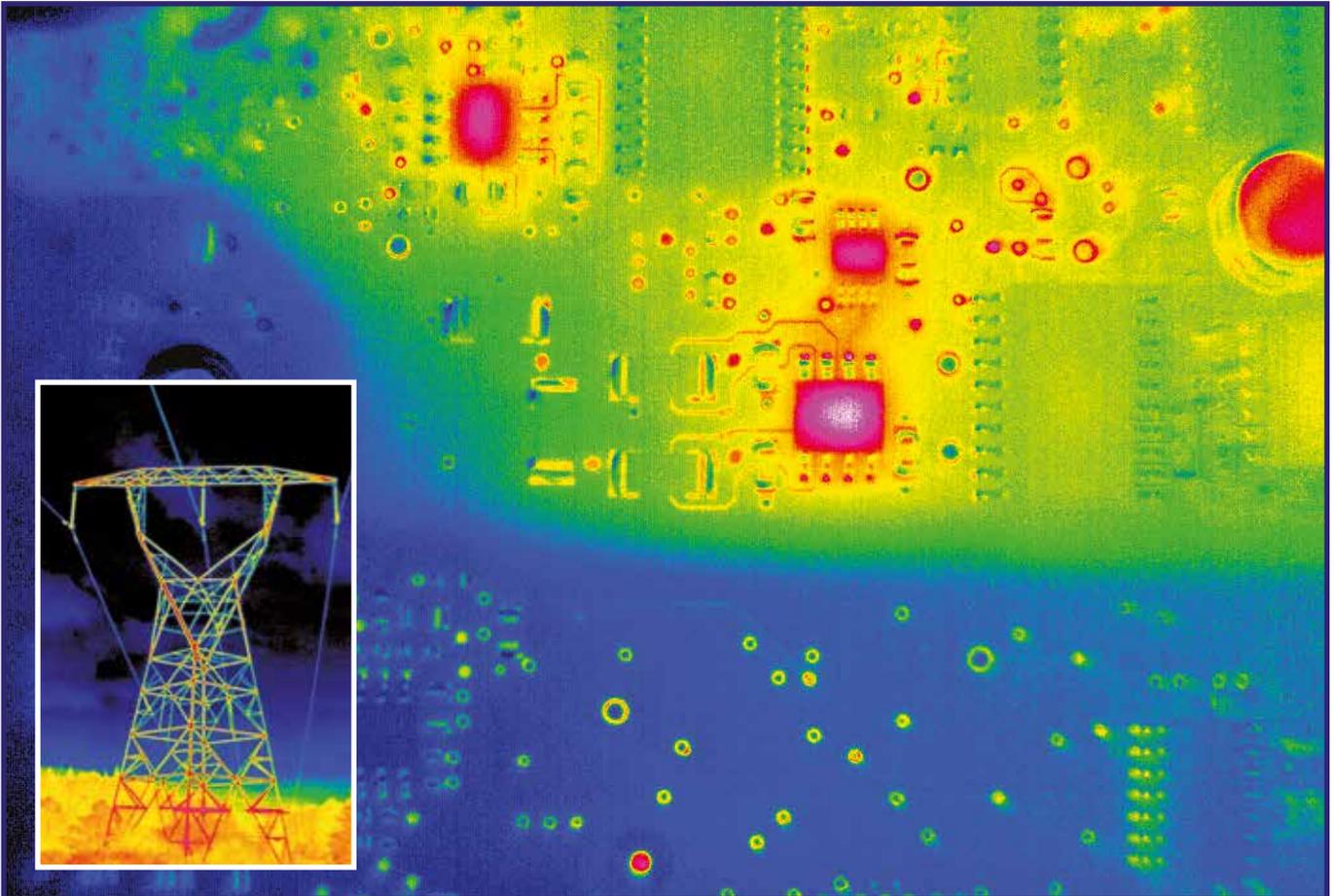
Die Software Fluke SmartView® ist im Lieferumfang jeder Fluke Wärmebildkamera enthalten. Diese leistungsstarke Software ist ein modular aufgebauter „Werkzeugkasten“ für das Kommentieren, Betrachten, Bearbeiten und Analysieren von Wärmebildern. Sie erzeugt außerdem in nur wenigen Arbeitsschritten vollständig benutzerdefinierte und professionell gestaltete Berichte. Die IR-Fusion-Technologie wird vollständig unterstützt.



FREE webinars/webcasts on Thermal Imaging

Halten Sie sich über die aktuellsten Verfahren zur Fehlersuche auf dem neuesten Stand. Besuchen Sie ein KOSTENLOSES Fluke Webinar (Web-basiertes Seminar) zum Thema Anwendungsbereiche der Thermografie. Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website.





Vorteile der neuen Expert Serie

Sparen Sie wertvolle Zeit bei der Scharfstellung. Nutzen Sie die fortschrittlichsten in einer Wärmebildkamera erhältlichen Fokusfunktionen.

Autofokussystem LaserSharp®

Erhalten Sie mit nur einem Knopfdruck gestochen scharfe Bilder. Das Autofokussystem LaserSharp®, exklusiv bei Fluke, verwendet den integrierten Laser-Entfernungsmesser, um den Abstand zu Ihrem Ziel mit höchster Genauigkeit zu berechnen. Zielgerichtet und fokussiert. Bei. Jedem. Einsatz.

Brillante Bildqualität

- Verbesserte Bildqualität und überragende Detailstufe mit führender räumlicher Auflösung für eine Wärmebildkamera mit einer Auflösung von 320 x 240
- Verbesserte Bildqualität und größere Temperaturmessungsgenauigkeit – ändern Sie die Auflösung Ihrer Bilder von 320 x 240 zu 640 x 480. Das entspricht einer viermal höheren Auflösung und Pixelanzahl mit SuperResolution.

SuperResolution-Modus: die bisher spektakulärsten Bilder mit einer Wärmebildkamera von Fluke

Dank extrem klarer und scharfer Bilder können Sie nun mögliche Probleme erkennen, die Ihnen mit anderen Wärmebildkameras vielleicht entgangen wären. Wählen Sie vor der Bildaufnahme den SuperResolution-Modus aus, und erhalten Sie mit der im Lieferumfang enthaltenen SmartView® Software eine bis zu 4 Mal höhere Auflösung als auf dem Bildschirm der Kamera.

TiX560 / TiX520 Expert-Serie

FLUKE®



Built with
**FLUKE
CONNECT™**

Neu



TiX520



TiX560

Ihre Sichtweise von Infrarottechnologie wird sich um 180° ändern

Mit einem 180°-FlexCam®-Schwenkobjektiv, dem größten LCD-Touchscreen und einer führenden räumlichen Auflösung für eine 320x240-Wärmebildkamera ihrer Klasse¹ liegt die Antwort direkt vor Ihren Augen – selbst wenn Ihr Ziel das nicht tut.

• Einfache Navigation

über, unter und um Objekte mit dem 180°-FlexCam-Schwenkobjektiv, sodass Sie das Bild sehen können, bevor Sie es aufnehmen.

• Verbesserte Bildqualität

und ein unerreichter Detailgrad mit einer führenden räumlichen Auflösung für eine Wärmebildkamera mit 320x240.

• Übertreffende Anzeige

durch den größten LCD-Bildschirm mit reaktivem Touchscreen in ihrer Klasse¹ – mit Bilddiagonale von 14,5 cm (5,7") um 150 % größerer Sichtbereich als bei den in dieser Klasse typischen 8,9 cm (3,5")-Bildschirmen.

• Scharfe Bilder

mit nur einem Tastendruck. Das exklusive Autofokussystem LaserSharp® von Fluke nutzt einen integrierten Laserentfernungsmesser, der den Abstand zu Ihrem Ziel² mit höchster Genauigkeit² berechnet und anzeigt – 2 Geräte in einem.

• Schnellere Navigation und Bilderfassung

mit dem einzigen 14,5 cm (5,7") großen reaktiven Touchscreen-LCD mit Analysefunktion auf der Kamera für eine Bildanalyse vor Ort¹.

• Sehen, Speichern und Teilen

direkt am Einsatzort durch Verbindungen mit Fluke Connect™ zur weltweit größten Familie von Wireless-Messgeräten.

• Meistern Sie alle Herausforderungen

für optimale Aufnahmen mit optionalen Weitwinkelobjektiven, die einen weiten Bereich aufnehmen, und Teleobjektiven, die Ihnen alle Details zeigen.

¹Im Vergleich zu tragbaren Wärmebildkameras für den industriellen Bereich mit einer Detektorauflösung von 320x240, Stand 14. Oktober 2014.

²Bis zu 30 Meter

Lieferumfang

Wärmebildkamera mit Standard-Infrarotobjektiv, Netzteil und Akkuladegerät (inklusive Netzadapter), zwei robuste Lithium-Ionen-Akkusätze, USB-Kabel, HDMI-Videokabel, robuster Tragekoffer, gepolsterte Tragetasche, einstellbare Trageschleife, Registrierkarte für die Gewährleistung, CD mit Bedienungsanleitungen und SmartView®-Software

Bestellinformationen

Fluke TiX560 Wärmebildkamera
Fluke TiX520 Wärmebildkamera

Weitere Informationen zu Fluke Connect finden Sie auf den Seiten 13-18

Empfohlenes Zubehör



FLK-LENS/TELE2
Infrarot-Teleobjektiv
(2-fache Vergrößerung)



FLK-LENS/WIDE2
Infrarot-Weitwinkelobjektiv

TiX560, TiX520 - Leistungsmerkmale und Spezifikationen

FLUKE®

	TiX560	TiX520
Leistungsmerkmale		
Touchscreen-Bildschirm	14,5 cm (5,7") VGA Farb-LCD-Display im Querformat (640 x 480) mit Hintergrundbeleuchtung	
Schwenkobjektiv	Drehbar > 180 Grad	
Abbildungsleistung		
IFOV mit Standardobjektiv (räumliche Auflösung)	1,31 mRad	
Detektor-Auflösung	320 x 240 (76.800 Pixel)	
Gesichtsfeld (FOV)	24 °H x 17 °V	
Mindestfokusabstand	15 cm	
IFOV mit optionalem Teleobjektiv	0,65 mRad	
Gesichtsfeld (FOV)	12 °H x 9 °V	
Mindestfokusabstand	45 cm	
IFOV mit optionalem Weitwinkelobjektiv	2,62 mRad	
Gesichtsfeld (FOV)	46 °H x 34 °V	
Mindestfokusabstand	15 cm	
Bildschärfung	Ja	-
Thermische Empfindlichkeit (NETD)	≤ 0,045 °C bei 30 °C des Zielobjekts (45 mK)	≤ 0,05 °C bei 30 °C des Zielobjekts (50 mK)
Filtermodus (NETD-Verbesserung)	≤ 0,03 °C bei 30 °C des Zielobjekts (30 mK)	≤ 0,04 °C bei 30 °C des Zielobjekts (40 mK)
Infrarot-Spektralbereich	7,5 µm bis 14 µm (langwellig)	
Wireless-Verbindung		
	Ja, mit PC, iPhone® und iPad® (iOS 4s und höher), Android™ 4.3 und höher und WiFi mit LAN (wenn verfügbar)	
Kompatibel mit der Fluke Connect™ App	Ja (wenn verfügbar)	
Kompatibel mit Fluke Connect™-Geräten	Ja (wenn verfügbar). Stellt eine kabellose Verbindung zu ausgewählten Fluke Connect™-fähigen Geräten her. Es werden fünf gleichzeitige Verbindungen unterstützt.	
IR-Fusion®-Technologie		
AutoBlend™-Modus	Ja	
Bild-im-Bild (BIB)	Ja	
AutoBlend™	Ja	-
EdgeSharp™	Ja	-
Fokussierung		
LaserSharp® Autofokus	Ja	
Laser-Entfernungsmesser	Ja	
Verbesserter manueller Fokus	Ja	
Temperaturmessung		
Temperaturmessbereich (Bereich ist unter -10 °C nicht kalibriert)	-20 °C bis +1200 °C	-20 °C bis +850 °C
Genauigkeit	±2 °C oder 2 % (bei 25 °C; es gilt der größere Wert)	
Einstellbarer Emissionsgrad	Ja (nach Wert und Tabelle)	
Temperaturkompensation der Hintergrundstrahlung	Ja	
Übertragungskorrektur der Anzeige	Ja	
Zentralpunkt-Temperaturmessung	Ja	
Punkttemperatur	Heiß-/Kalt-Markierungen	
Benutzerdefinierbare Punktmarkierungen	3 benutzerdefinierbare Punktmarkierungen	
Zentralbereich	Erweiterbares/verkleinerbares Messfeld mit MIN-/MAX-/DURCHSCHNITTS-Temperatur	
Datenspeicher und Bilderfassung		
Speicheroptionen	Herausnehmbare microSD-Speicherkarte, integrierter Flash-Speicher, Funktion zum Speichern auf USB, direkter Download über PC-Verbindung via USB	
Bildbearbeitung nach der Erfassung (auf der Kamera)	Ja	
Erweiterte Textkommentare	Ja. Darunter Standardverknüpfungen sowie vom Benutzer programmierbare Optionen.	
Dateiformate	Nicht-radiometrisch (bmp oder jpeg) oder vollständig radiometrisch (.is2), keine Analysesoftware für nicht-radiometrische Dateien (bmp, jpeg und .avi) erforderlich	
Software	SmartView®, Fluke Connect™ (wenn verfügbar) und SmartView® Mobile App – Vollversion für Analyse- und Berichterstellung	
Export-Dateiformate für SmartView® Software	BMP, DIB, GIF, JPE, JFIF, JPEG, JPG, PNG, TIF und TIFF	
Sprechnotizen	Ja*	
IR-PhotoNotes™	Ja	
Textkommentare	Ja	
Videoaufzeichnung	Standard und radiometrisch	
Video-Dateiformate	Nicht-radiometrisch (MPEG, AVI verschlüsselt) und vollständig radiometrisch (.IS3)	
Video-Streaming (Remote-Display)	Über USB oder WiFi-Hotspot an PC oder über HDMI an HDMI-kompatiblen Bildschirm	
Fernsteuerung und -bedienung (für besondere und erweiterte Anwendungen)	Ja	-
Automatische Erfassung (Temperatur und Intervall)	Ja	
Farbpaletten		
Paletten: Standard und Ultra Contrast™	8: Eisen, Blau/Rot, hoher Kontrast, Bernstein, Bernstein invertiert, heißes Metall, Grau, Grau invertiert, Ultra-Eisen, Ultra-Blau/Rot, Ultra-Kontrast, Ultra-Bernstein, Ultra-Bernstein invertiert, Ultra-heißes Metall, Ultra-Grau, Ultra-Grau invertiert	
Allgemeine Daten		
Eingebaute Digitalkamera (sichtbares Licht)	5 Megapixel für Industrieinsatz	
Bildfrequenz	Versionen mit 60 Hz oder 9 Hz	
Laserpointer	Ja	
LED-Licht (Taschenlampe)	Ja	
Digitalzoom	2x, 4x, 8x	2x, 4x
Austauschbare Smart-Akkus mit LED-Anzeige des Ladestands	Zwei	
Netzbetrieb	Netzbetrieb mit eingebautem Netzanschluss (100 V bis 240 V, 50/60 Hz)	
Farbalarne (Temperaturalarme)	Hohe Temperatur, niedrige Temperatur, Isothermisch	
Betriebstemperatur	-10 °C bis +50 °C	
Lagerungstemperatur	-20 °C bis +50 °C ohne Akku	
Relative Luftfeuchtigkeit	10 % bis 95 %, ohne Kondensation	
Falltest	Konstruiert für Stürze aus bis zu 1 Meter Höhe mit Standardobjektiv	
Abmessungen (H x B x T)	26,9 cm x 9,6 cm x 15,5 cm	
Gewicht (mit Akku)	1,54 kg	
Schutzklasse des Gehäuses	IP 54 (Schutz vor Staub und vor Spritzwasser von allen Seiten)	
Gewährleistung	Zwei Jahre (Standard); erweiterte Garantien können auf Anfrage gewährt werden	
Empfohlener Kalibrierzyklus	Alle zwei Jahre (bei normalem Betrieb und normaler Alterung)	
Unterstützte Sprachen	Chinesisch (vereinfacht), Chinesisch (traditionell), Deutsch, Englisch, Finnisch, Französisch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Niederländisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Schwedisch, Spanisch, Tschechisch, Türkisch und Ungarisch	

Fluke Wärmebildkameras der Ti-Serie

FLUKE®

Fluke hat ein informatives Webportal eröffnet, in dem alle wichtigen Thermografievideos, Anwendungsberichte und entsprechende Veröffentlichungen zusammengefasst sind. Das Portal bietet Elektrotechnikern, Sachverständigen für Energie und Instandhaltungstechnikern detaillierte Informationen und Anleitungen zur Verwendung von Thermografie, um teure Energieverschwendung in Gebäuden und Prozessen zu erkennen und zu verhindern. Fluke ist der Meinung, dass für eine erfolgreiche Erkennung und Vorbeugung in erster Linie die richtigen Messgeräte und im zweiten Schritt der Erwerb des Fachwissens zu deren Verwendung erforderlich sind. Um dieses Vorgehen zu unterstützen, hilft das Portal Ihnen dabei, die richtige Wärmebildkamera auszuwählen. Allen, die ihr Fachwissen erweitern möchten, stehen im Portal viele Downloads und Anleitungen für die Inspektion elektrischer und elektromechanischer Ausrüstung, die Überprüfung von Motoreffizienz und die Erkennung von Fehlern, elektrischer Unsymmetrien und Überlastung in elektrischen Schaltungen zur Verfügung.

www.fluke.de/ti-solution-center



Fluke Thermografie

WÄRMEBILDKAMERAS FÜR ALLE ANWENDUNGEN



Performance Serie

Preisgünstige und leistungsstarke Kameras für routinemäßige Instandhaltungsarbeiten.



Ti90 / Ti95 / Ti105 / Ti110 / Ti125

Professional Serie

Die professionellen Versionen liefern Ihnen scharfe, präzise und detaillierte Bilder für komplexere Inspektionen.



Ti200 / Ti300 / Ti400

Expert Serie

Spitzenmodelle für Experten bieten eine überragende Bildqualität.



TiX520 / TiX560

Fluke Wärmebildkameras der Ti-Serie

FLUKE®



Performance Serie

Wer?

Techniker und Elektriker

Wo?

Die größte Auswahl an Instandhaltungsanwendungen, darunter:

- Elektrische und mechanische Anwendungen
- Heizung, Lüftung, Klima
- Gebäuediagnose/Gebäudehülle
- Private/gewerbliche/industrielle Standorte

Warum?

Preisgünstige und funktionsreiche Wärmebildkameras, die qualitativ hochwertige Bilder liefern, mit benutzerfreundlicher Bedienung für schnelle Scans und/oder intermittierende Inspektionen.

Mit IR-OptiFlex™, IR-Fusion® mit AutoBlend™, Fluke Connect™ und SmartView®-Software.



Professional Serie

Wer?

Professionelle, betriebsinterne, Vertrags- oder Kundendienst-Thermografieexperten

Wo?

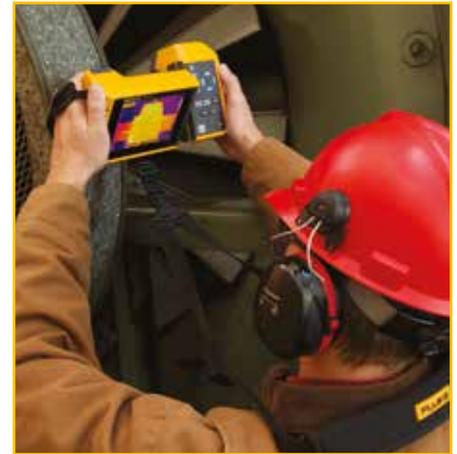
Industrielle und gewerbliche Standorte:

- Industrielle Instandhaltung
- Komplexe, gewerbliche Gebäudeinstandhaltung
- Erdöl-/Erdgasinstandhaltung
- Zuverlässigkeitsinspektionen

Warum?

Qualitativ hochwertige Bilder und fortschrittliche Funktionen wie LaserSharp™-Autofokus. Bedienungsfreundliche Touchscreen-Schnittstelle für einhändige Bedienung.

Mit IR-OptiFlex™, IR-Fusion® mit AutoBlend™, Fluke Connect™ und SmartView®-Software.



Expert Serie

Wer?

Ingenieure, Forscher, Entwickler und fortgeschrittene Thermografieexperten

Wo?

F&E, Qualitätskontrolle und vorausschauende Instandhaltung, besonders geeignet für anspruchsvolle Bereiche wie:

- Industrie
- Erdöl und Erdgas
- Versorgungsunternehmen (Stromerzeugung, -übertragung, -verteilung)
- Elektrische und mechanische Anwendungen
- Medizin, Biologie/Naturwissenschaften

Warum?

Gestochen scharfe Auflösung auf einem großen 14,5 cm (5,7")-TFT-Farbbildschirm mit Schwenkfunktion und Tageslichtbetrieb. Unterwegs austauschbare Objektive erweitern den Anwendungsbereich. Hochauflösende Bilder verleihen Berichten mehr Aussagekraft. Integrierter Camcorder.

Mit IR-OptiFlex™, IR-Fusion® mit AutoBlend™, Fluke Connect™ und SmartView®-Software.



8 GUTE GRÜNDE FÜR EINE WÄRMEBILDKAMERA VON FLUKE

Hervorragende Bildqualität

Fluke maximiert die Leistung jedes einzelnen Pixels dank der branchenführenden räumlichen Auflösung für gestochen scharfe Bilder und noch genauere Messungen, selbst wenn Sie diese über größere Distanzen vornehmen müssen. Die patentierte IR-Fusion®-Technologie mit AutoBlend™-Modus erzeugt ein transparentes Wärmebild und ein Sichtbild mit brillanter Detailerkennung, die den genauen Ursprung des Problems exakt lokalisieren und Ihnen die Arbeit erleichtern.

Fluke Connect™-Geräte

Die größte Softwareplattform verbundener Messgeräte weltweit. Die Kombination aus Fluke Connect™-App und anschließbaren Geräten ist die beste Lösung, um mit Ihrem Team in Kontakt zu bleiben, ohne den Einsatzort verlassen zu müssen. Mit mehr als 20 anschließbaren Geräten war es nie einfacher, zuverlässige Diagnosen zu erstellen, Probleme zu lösen und zu kommunizieren. Ansehen. Speichern. Teilen. Alle Fakten immer zur Hand.

Fluke Connect™-Module

Mit der Fluke Connect™-App und den dazugehörigen Geräten können Sie mit anderen zusammenarbeiten, egal wo sie sich gerade befinden. Sehen Sie, was Ihr Team sieht, und umgekehrt. Teilen und schauen Sie Live-Videos und Messungen an, um Probleme von überall aus zu lösen. Sparen Sie sich Zeit und Mühe, da Sie nicht mehr bei jedem Problem in die Werkshalle und zurück in Ihr Büro gehen müssen.

Fokussiersysteme der Spitzenklasse

Jeder Benutzer einer Wärmebildkamera weiß, dass der Fokus ein äußerst wichtiger Faktor bei einer Infrarotuntersuchung ist. Ohne ein fokussiertes Bild können Temperaturmessungen um bis zu 20 Grad von der eigentlichen Temperatur abweichen, wodurch ein Problem leicht übersehen werden kann. Darum verfügen die Wärmebildkameras von Fluke als einzige auf dem Markt über LaserSharp®-Autofokus – mit nur einem Knopfdruck erhalten Sie sofortige und fokussierte Aufnahmen. BEI JEDER. MESSUNG. Eine weitere Option bietet Ihnen optimale Flexibilität beim Fokussieren: Das IR-OptiFlex™-Fokus-System kombiniert die Einfachheit automatisch fokussierter Anwendungen mit einem manuellen Fokus.

Kundenorientiertes Design

Unser Konstruktionsteam ist direkt vor Ort, im Werk und im Außendienst zahlreiche Stunden mit unseren Kunden unterwegs, um auf Grundlage Ihrer Anwendungen und Ihrer Arbeitsweise kontinuierlich bessere Produkte zu entwickeln. So ist auch das intelligente Menü mit drei Schaltflächen entstanden, über welches Sie unser einfaches, intuitives Bildschirmmenü problemlos bedienen können – auch mit Handschuhen. Wir achten auf jedes kleine Detail, das Ihnen die Arbeit erleichtert, wie die LED-Statusanzeige des Akkus, sodass Sie niemals plötzlich ohne Strom dastehen, oder die austauschbaren SD-Speicherkarten, sodass Sie für neue Arbeiten nie mehr alte Bilder löschen müssen. Sie können die Wärmebildkameras von Fluke nicht nur mit einer Hand hinter Ihrem Rücken bedienen, sondern müssen vermutlich auch nie mehr in die Bedienungsanleitung sehen.

Legendäre Robustheit

Damit wir die Spezifikationen noch übertreffen, testen wir unsere Kameras, indem wir sie fallen lassen, eintauchen, Stößen aussetzen und stundenlang ununterbrochen schütteln. Unsere Werkzeuge sind äußerst robust und so konstruiert, dass sie den anspruchsvollen Bedingungen Ihrer Arbeitsumgebung über Jahre hinweg standhalten.

Renommiert für Qualität

Fluke ist bekannt für die Entwicklung und Realisierung von qualitativ hochwertigen „Best-in-Class“-Produkten. Mit über 65 Jahren Erfahrung und einer Reihe von prämierten Produkten, wie dem „Product of the Year“ (Produkt des Jahres) von Plant Engineering und dem „2013 Engineering Choice Award“ sichern wir langfristig unseren guten Ruf und unser Engagement für Qualität.

Spezialisierte Schulungen

Erfahren Sie, wie Sie eine Fluke Wärmebildkamera nutzen können, um Ihr volles Geschäftspotenzial zu erreichen. Wenn Sie Ihre Fähigkeiten, Kenntnisse und Geschäftsabläufe verbessern möchten, nehmen Sie an unseren Seminaren, Webinaren und Produktrainings teil. Lernen Sie die ersten Schritte, die Vorgehensweise und die Bedeutung der Messergebnisse kennen – so finden Sie die besten Lösungen.

IR-Fenster der Serie Fluke CV ClirVu®



Fluke CV400

Normenkonform ohne Kompromisse. Hohe Sicherheit ohne Nachteile bei der Arbeit.

Erhöhen Sie Sicherheit und Geschwindigkeit bei Ihren elektrischen Wärmebilduntersuchungen mit den neuen IR-Fenstern Fluke ClirVu®. Verringern Sie das Risiko für Lichtbögen und tödliche Stromschläge, erhöhen Sie die Sicherheit Ihrer Mitarbeiter und reduzieren Sie Zeit und Kosten für vorbeugende Instandhaltungsarbeiten.

Leistungsmerkmale

- Sparen Sie Zeit – schnelle und einfache Installation in maximal fünf Minuten
 - Ein Techniker kann die Montage ausführen
 - Nur eine Montageöffnung, wird mit einem Blechlochstanzer von Greenlee® oder vergleichbarem Hersteller erzeugt
 - Die Schaltschranktür muss nicht entfernt werden
 - Das Fenster wird dank des zum Patent angemeldeten Verfahrens AutoGround™ sofort über das Metallgehäuse geerdet
 - Bei ordnungsgemäßer Installation ist die Abdeckung bei bis zu 63 kA lichtbogenbeständig

- Nach den strengsten Spezifikationen für Lichtbogen-Explosionen geprüft und spezifiziert
 - IEEE C37.20.7: Lichtbogenbeständigkeit bei 63 kA durch KEMA geprüft, UL 50/50E/50V, UL1558, IEC60529-1: IP 67, IEC 60068, NEMA 4/12, CSA C22.2 Nr. 14-13:2012, und CE
- Benutzerfreundlich durch zwei Bauarten für den Zugriff: per Drehgriff oder Sicherheitsschlüssel
- IR-Fenster von Fluke sind in drei Größen erhältlich: 50 mm, 75 mm und 95 mm (2 Zoll, 3 Zoll und 4 Zoll)
- Voraussetzungen für Arbeiterlaubnis und Feuerschutzmaßnahmen nach NFPA 70E werden erheblich vereinfacht
- Da häufig keine volle Schutzkleidung erforderlich ist, können Untersuchungen schneller und bequemer durchgeführt werden

Technische Daten

Modell	CV400	CV401	CV300	CV301	CV200	CV201
Abmessungen	95 mm (4 Zoll)		75 mm (3 Zoll)		50 mm (2 Zoll)	
Allgemeines						
Spannungsbereich	Beliebig					
NEMA Umgebungstyp	Typ 4/12 (Innenbereich/Außenbereich)					
Erdung zum Metallgehäuse AutoGround™	Ja					
ClirVu® Optic	Ja					
Betriebstemperatur	-40 °C bis + 232 °C und +260 °C intermittierend					
Gehäusewerkstoff	EZAC UND ZA-27 HOCHFESTE ZINK-ALUMINIUM-LEGIERUNG					
Spezifikationen und Prüfungen						
Auf Lichtbogen-Beständigkeit geprüft (IEEE C37.20.7)	63 kA über 30 Perioden bei 60 Hz (KEMA)					
Bauteil-Genehmigung UL50 V	Ja					
NEMA/UL50-Spezifikation für die Umgebungsbedingungen	NEMA Typ 4/12					
UL1558	Ja					
CSA C22.2 Nr.	Ja					
CSA-Spezifikation	Typ 4					
Schutzart gemäß IP-Spezifikation	IP 67 (TÜV)					
Lloyds Register	Bis zu 11 kV (Marine-Schaltanlagen), Innen- und Außenbereich (nur ablandig)					
Schwingungsspezifikation	IEC60068-2-6 (TÜV)					
Feuchtigkeitsspezifikation	IEC60068-2-3 (TÜV)					
Installation						
Tatsächlich erforderlicher Durchmesser der Montageöffnung	115,42 mm [4,544 Zoll]		89,89 mm [3,539 Zoll]		61,37 mm [2,416 Zoll]	
Greenlee Stanz-Kit = Stanze/ Presse	742BB = 2984AV/2983AV		739BB = 1431AV/1432AV		76BB = 441AV/442AV	
Verriegelung	Drehgriff	Sicherheits-schlüssel	Drehgriff	Sicherheits-schlüssel	Drehgriff	Sicherheits-schlüssel
Optik						
Durchmesser der Optik	95 mm (3,74 Zoll)		75 mm (2,96 Zoll)		50 mm (1,97 Zoll)	
Gewährleistung	Lebenslanger Ersatz auf Fabrikationsfehler					

Bestellinformationen

- Fluke-CV200 IR-Fenster 50 mm (2 Inch), Verriegelung mit Drehgriff
- Fluke-CV201 IR-Fenster 50 mm (2 Inch), Verriegelung mit Sicherheits-schlüssel
- Fluke-CV300 IR-Fenster 75 mm (3 Inch), Verriegelung mit Drehgriff
- Fluke-CV301 IR-Fenster 75 mm (3 Inch), Verriegelung mit Sicherheits-schlüssel
- Fluke-CV400 IR-Fenster 100 mm (4 Inch), Verriegelung mit Drehgriff
- Fluke-CV401 IR-Fenster 100 mm (4 Inch), Verriegelung mit Sicherheits-schlüssel

Laser-Entfernungsmesser

Laser-Entfernungsmesser von Fluke bieten Ihnen die neueste Technologie für die Entfernungsmessung. Im Gegensatz zu Ultraschall-Entfernungsmessern mit Laserstrahl-Zielhilfe arbeiten diese Entfernungsmesser mit stark fokussierten Laserstrahlen. Dadurch lassen sich häufige Fehler, die von Fremdobjekten im Umfeld des Messziels verursacht werden, vermeiden.



Laser-Entfernungsmesser 424D, 419D und 414D

FLUKE®



Fluke 424D



Fluke 419D



Fluke 414D

Laser-Entfernungsmesser sind professionelle Werkzeuge. Sie sind schnell und einfach anzuwenden und passen in die Taschen Ihrer Arbeitskleidung.

Die Laser-Entfernungsmesser von Fluke nutzen die modernste Technologie für die Entfernungsmessung. Diese Messgeräte sind schnell, genau, robust und benutzerfreundlich – einfach anvisieren und messen. Dank des

benutzerfreundlichen Designs und der Ein-Tasten-Bedienung können Sie Messungen schneller durchführen und gleichzeitig die Zuverlässigkeit der benötigten Messergebnisse erhöhen.

Funktionen

	414D	419D	424D
Reduzierung von Schätzfehlern und damit Einsparung von Zeit und Geld	●	●	●
Die neueste Lasertechnologie für die Entfernungsmessung	●	●	●
Sofortige Messungen mit Ein-Tasten-Bedienung	●	●	●
Einfaches Anvisieren des Messpunktes mit dem hellen Laserstrahl	●	●	●
Schnelle Flächen- und Volumenberechnung	●	●	●
Einfache Addition und Subtraktion von Messergebnissen	●	●	●
Min./Max.-Messung	●	●	●
Längere Batterielebensdauer durch automatische Abschaltung	●	●	●
Indirekte Berechnung einer Entfernung mithilfe des Satzes des Pythagoras, auf Basis von zwei zuvor durchgeführten Messungen	●	●	●
Tasche mit Fluke Logo	●	●	●
Bessere Ablesbarkeit durch Hintergrundbeleuchtung	●	●	●
Unmittelbare Messung bis	50 m	80 m	100 m
Stativmodus für die Montage an einem Stativ zum Messen großer Entfernungen		●	●
Absteckfunktion		●	●
Erweiterte Möglichkeit zur indirekten Berechnung einer Entfernung mithilfe des Satzes des Pythagoras, auf Basis von drei anderen gemessenen Entfernungen		●	●
Tastentöne		●	●
Speicherung der letzten 20 Messwerte zum schnellen Aufrufen von Entfernungen		●	●
Starker Schutz vor Umwelteinflüssen mit Schutzklasse IP54 (spritzwassergeschützt und staubdicht)		●	●
Neigungssensor für Messungen von schwer erreichbaren Messpunkten			●
Kompass der die „Richtung“ für die Entfernungsmessung angibt			●
Automatische Korrektur des Endstücks: Beim Messen von einer Kante oder Ecke erkennt der integrierte Sensor die Position der Halterung und ändert den Referenzpunkt automatisch.			●



414D/62 MAX+ Kit
Dieses Combo-Kit enthält:
 • Fluke 62 MAX+ IR Thermometer
 • Fluke 414D Laser-Entfernungsmesser

Lieferumfang

Laser-Entfernungsmesser, zwei AAA-Batterien, Benutzerhandbuch auf CD, Kurzanleitung, Tasche aus Vinyl und drei Jahre Gewährleistung.

Bestellinformationen

Fluke 414D Laser-Entfernungsmesser
 Fluke 419D Laser-Entfernungsmesser
 Fluke 424D Laser-Entfernungsmesser

Temperaturbereich: Lagerung: -25 °C bis +70 °C
 Betrieb: 0 °C bis +40 °C

Batterielebensdauer:
 414D: bis zu 3.000 Messungen
 419D, 424D: bis zu 5.000 Messungen

Abmessungen (HxBxT):
 414D: 116 mm x 53 mm x 33 mm
 419D, 421D: 127 mm x 56 mm x 33 mm
Gewicht: 414D: 113 g
 419D: 153 g
 421D: 158 g
Gewährleistung: Drei Jahre

Messgeräte für die Luftqualität in Innenräumen

Da der Luftqualität in öffentlichen Gebäuden, am Arbeitsplatz und im Haushalt immer größere Bedeutung zukommt, bietet Fluke eine Reihe von Messgeräten für die Überwachung der Temperatur, der Luftfeuchtigkeit, der Luftgeschwindigkeit, der Partikel- und der Kohlenmonoxidwerte. Mit diesen Messgeräten lässt sich die Luftqualität in Innenräumen schnell und einfach überprüfen und aufrechterhalten. Zudem kann der effiziente Betrieb von Heizungs-, Lüftungs- und Klimasystemen geprüft werden.



AirMeter 975



Fluke 975

Multifunktionsmessgerät für umfassende Luftqualitätsprüfungen.

Das Fluke 975 AirMeter vereint fünf Luftüberwachungsmessgeräte in einem robusten und bedienungsfreundlichen Handmessgerät. Mit dem Fluke 975 ist die Überprüfung des effizienten Betriebs von Heizungs-, Lüftungs- und Klimasystemen und der Nachweis gefährlicher Kohlenmonoxidlecks in allen Arten von Gebäuden möglich.

- Gleichzeitige Messung, Protokollierung und Anzeige von Temperatur, Luftfeuchtigkeit, CO₂ und CO auf einer hellen, hintergrundbeleuchteten LCD-Anzeige

- Eintastenmessungen von Luftströmung und -geschwindigkeit mit der mitgelieferten Sonde
- Min/Max/Mittelwert für alle gemessenen und berechneten Werte
- Akustische und optische Schwellenwertalarne
- Mehrsprachige Benutzeroberfläche
- Umfangreiche diskrete oder kontinuierliche Datenprotokollierung, Download auf PC über USB-Schnittstelle möglich

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Leistungsmerkmale	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit
Gemessene Parameter			
Temperaturmessung	-20 °C bis 60 °C	0,1 °C	± 0,9 °C von 40 °C bis 60 °C ± 0,5 °C von 5 °C bis 40 °C ± 1,1 °C von -20 °C bis 5 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	10 % bis 90 % RV nicht kondensierend	1 %	± 2 % rF (10 % bis 90 % rF)
Luftgeschwindigkeit	50 fpm bis 3000 fpm 0,25 m/sec bis 15 m/sec	1 fpm 0,005m/sec	4 % oder 4 fpm* 3 % oder 0,015 m/sec*, der jeweils größere Wert gilt. *Die Ungenauigkeitsangaben gelten nur für Geschwindigkeitswerte über 50 fpm bzw. 0,25 m/s.
CO ₂	0 bis 5000 ppm	1 ppm	Aufwärmzeit 1 min (5 Minuten für volle Spezifikation) 2,75% + 75 ppm
CO	0 bis 500 ppm	1 ppm	± 5 % oder ± 3 ppm, der jeweils größere Wert gilt, bei 20 °C und 50% rF
Berechnete Parameter			
Taupunkttemperatur	-44 °C bis 57 °C	0,1 °C	± 1 °C im Temperaturbereich: -20 °C bis 60 °C, rF: 40% bis 90% ± 2 °C im Temperaturbereich: -20 °C bis 60 °C, rF: 20% bis 40% ± 4 °C bei rF: 10% bis 20%
Verdunstungstemperatur	-16 °C bis 57 °C	0,1 °C	± 1,2 °C bei rF: 20% bis 90% Temperatur: -20 °C bis 60 °C ± 2,1 °C bei rF: 10% bis 20%
Volumenstrom (in einem Rohr)	0 bis 3,965 m ³ /m (0 bis 140.000 cfm)	0,001 m ³ /min (1 cfm)	Nicht spezifiziert. Die Berechnung des Volumenstroms ist der einfache Durchschnitt der Datenpunkte multipliziert mit dem Rohrquerschnitt
% Außenluft (auf Temperaturbasis)	0 bis 100 %	0,1 %	nicht spezifiziert
% Außenluft (auf CO ₂ -Basis)	0 bis 100 %	0,1 %	nicht spezifiziert



Betriebstemperatur (CO und CO₂-Sensoren): -20 °C bis 50 °C
Betriebstemperatur (alle anderen Funktionen): -20 °C bis 60 °C
Lagertemperatur: -20 °C bis 60 °C
Luftfeuchtigkeit: 10% bis 90%
Höhe über NN: bis zu 2000 m

Stoß- und Schwingungsfestigkeit: MIL-PRF-28800F, Klasse 2
Batterie/Akku: Li-Ion-Akku, drei AA-Batterien (Reserve)
Gewicht: 0,544 kg
Abmessungen (HxBxT): 28,7 cm x 11,43 cm x 5,08 cm
Datenprotokollierung: 25.000 Datensätze (kontinuierlich), 99 Datensätze (diskret)
Mehrsprachige Benutzeroberfläche: Englisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch und Deutsch
Zwei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang:

Drei A4-Alkali-Batterien, Benutzerhandbuch, Kalibrieraufsatz, FlukeView Forms-Software, Netzspannungsadapter, internationale Netzstecker, Luftgeschwindigkeitssonde (nur Fluke 975V).

Bestellinformationen

Fluke 975 AirMeter
 Fluke 975V AirMeter mit Luftgeschwindigkeitssonde
 975VP Luftgeschwindigkeitssonde

Empfohlenes Zubehör



Fluke 975VP Luftgeschwindigkeitssonde

Luftströmungsmessgerät 922



Fluke 922

Zur Messung von Druck, Luftströmung und Geschwindigkeit für die Aufrechterhaltung einer ausgewogenen Belüftung und eines gesunden Raumklimas

Mit Fluke 922 werden Luftströmungsmessungen einfach, da es die Messung von Druck, Luftströmung und Geschwindigkeit in einem einzigen, robusten Messgerät vereint.

Das Luftströmungsmessgerät Fluke 922 ist mit den meisten Staurohren kompatibel und ermöglicht den Technikern die bequeme Eingabe der Rohrform und der Rohrmaße, um eine möglichst hohe Messgenauigkeit zu erzielen.

Verwenden Sie Fluke 922 für folgende

Tätigkeiten: Gewährleistung einer ausgeglichenen Luftströmung und Aufrechterhaltung einer angenehmen und gesunden Umgebung, Messung des Druckabfalls an Filtern und Spulen, Anpassung der Be- und Entlüftung an die Bedürfnisse der

Bewohner bzw. Insassen, Überwachung der Druckverhältnisse zwischen innen und außen und Druckmanagement für die Gebäudehülle sowie Durchführen von Durchflussmessungen zur exakten Bestimmung der Luftströmung.

- Zum Messen von Differenzdruck und statischem Druck, Luftgeschwindigkeit und Luftströmung
- Farblich gut unterscheidbare Schläuche erleichtern die richtige Zuordnung der gemessenen Druckwerte
- Helles Display mit Hintergrundbeleuchtung für gute Lesbarkeit in jeder Umgebung
- Funktionen Min/Max/Mittelwert/Hold sorgen für einfache Datenanalyse
- Automatische Abschaltung zum Schonen der Batterien

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Leistungsmerkmale	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit
Technische Betriebsdaten			
Druck (Medium: Luft)	± 4000 pa ± 16 inch H ₂ O ± 400 mm H ₂ O ± 40 mbar ± 0,6 psi	1 pa 0,001 inch H ₂ O 0,1 mm H ₂ O 0,01 mbar 0,0001 psi	± 1% +1 pa ± 1% + 0,01 inch H ₂ O ± 1% + 0,1 mm H ₂ O ± 1% +0,01 mbar ± 1% + 0,0001 psi
Luftgeschwindigkeit	250 bis 16.000 fpm 1 bis 80 m/s	1 fpm 0,001 m/s	± 2,5 % des Messwerts bei 10 m/s (2000 p/min)
Luftströmung (Volumen)	0 bis 99,999 cfm 0 bis 99,999 m ³ /h 0 bis 99,999 l/s	1 cfm 1 m ³ /h 1 l/s	Die Genauigkeit ist eine Funktion von Geschwindigkeit und Rohrgröße
Temperaturmessung	0 °C bis 50 °C	0,1°C	± 1 % + 2 °C

Allgemeine Daten

Allgemeine Daten	
Betriebstemperatur	0 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit im Betrieb	0 % bis 90 %, ohne Kondensation 90 % rF (10 °C bis 30 °C) 75 % rF (30 °C bis 40 °C) 45 % rF (40 °C bis 50 °C) ohne Kondensation
IP-Spezifikation	IP40
Höhe über NN bei Betrieb	2000 m
Max. Höhenlage bei Lagerung	12000 m
Störfestigkeit, Störaussendung, EMV	Entspricht den Anforderungen bzgl. EN61326-1
Schwingungen	MIL-PREF-28800F, Klasse 3
Max. Druck am jeweiligen Anschluss	10 psi

Datenspeicher: 99 Messwerte
Abmessungen HxBxT: 175 mm x 77,5 mm x 41,9 mm
Gewicht: 0,64 kg
Batterie: Vier Batterien Typ AA
Batterielebensdauer:
 375 Std. ohne Hintergrundbeleuchtung
 80 Std. mit Hintergrundbeleuchtung
Zwei Jahre Gewährleistung



Fluke 922/Kit

Empfohlenes Zubehör



PT12
Staurohr, 30,48 cm

TPAK
Toolpak
Siehe Seite 155



Lieferumfang

Fluke 922: Zwei Gummischläuche, Trageriemen, vier AA-Batterien 1,5 V Alkali, Benutzerhandbuch und gepolsterte Tragetasche
Fluke 922 Kit enthält: Fluke 922 Luftströmungsmessgerät, 30-cm-Staurohr, ToolPak, zwei Gummischläuche, Trageriemen, vier AA-Batterien 1,5 V Alkali, Benutzerhandbuch und Hartschalenkoffer

Bestellinformationen

Fluke 922 Luftströmungsmessgerät
 Fluke 922/Kit Luftströmungsmessgerät mit 30-cm-Staurohr

Temperatur- und Feuchtigkeitsmessgerät 971 Kohlenmonoxid-Messgeräte

FLUKE®



Fluke 971

Temperatur- und Feuchtigkeitsmessgerät Fluke 971

Mit Fluke 971 können Sie schnelle und exakte Messungen von Temperatur und Feuchtigkeit in der Luft vornehmen. Temperatur und Feuchtigkeit sind zwei wichtige Faktoren, die entscheidend zum allgemeinen Wohlbefinden sowie zu einer guten Luftqualität in Innenräumen beitragen. Fluke 971 ist ein wertvolles Werkzeug für Wartungs- und Anlagentechniker, Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechniker, sowie für Experten, die die Luftqualität in Innenräumen bewerten müssen. Das Gerät ist leicht, robust und handlich und eignet sich somit ideal für die Überwachung von Problembereichen.

- Gleichzeitige Messung von Feuchtigkeit und Temperatur
- Messung von Taupunkt und Verdunstungstemperatur
- Speicherkapazität von 99 Messwerten
- Min/Max/Mittelwert und Data Hold
- Ergonomisches Design mit integriertem Gürtelclip und Schutzholster
- Doppeldisplay mit Hintergrundbeleuchtung
- Schutzkappe durch Drehung einfach zu öffnen
- Batteriespannungsanzeiger

Spezifikationen

Temperaturbereich	-20 °C bis 60 °C
Temperaturgenauigkeit	
0 °C bis 45 °C	± 0,5 °C
-20 °C bis 0 °C und 45 °C bis 60 °C	± 1,0 °C
Auflösung	0,1 °C
Messzeit (Temperatur)	500 ms
Temperatur-Sensortyp	NTC
Relative Feuchte (Bereich)	5% bis 95% R.H.
Relative Feuchte (Genauigkeit)	
10% bis 90% rF bei 23 °C	± 2,5% rF
<10% bis 90% rF bei 23 °C	± 5,0% rF
Feuchtigkeitssensor	Elektronischer Kapazitätssensor mit Polymerfilm
Datenspeicherung	99 Messwerte
Einstellzeit (Feuchtigkeitsmessung)	Für 90% des Gesamtbereichs – 60 s bei 1 m/s Luftbewegung

Weitere interessante Messgeräte mit Temperaturmessung



Fluke 561
Kombination aus Kontakt- und berührungslosem Thermometer
Siehe Seite 68.



Fluke 419D
Laser-Entfernungsmesser
Siehe Seite 91.

Betriebsbereich:

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC):
(für Feuchtigkeitsmessungen: 0 °C bis 20 °C)

Temperatur bei Lagerung: -20 °C bis 55 °C

Batterie-Lebensdauer:

4 Alkali-Batterien Typ AAA, 200 h

Sicherheit: Erfüllt EN61326-1

Gewicht: 0,188 kg

Abmessungen (HxBxT):

194 mm x 60 mm x 34 mm

Ein Jahr Gewährleistung

Kohlenmonoxid-Messgeräte

Kohlenmonoxid-Messgerät CO-220

Mit dem Kohlenmonoxid-Messgerät CO-220 kann die Kohlenmonoxid-Konzentration leicht, schnell und genau gemessen werden. Kohlenmonoxid-Konzentrationen von 0 bis 1000 ppm werden auf einem großen, hintergrundbeleuchteten LCD-Display angezeigt. Mit der Funktion "MAX Hold" (Maximalwertspeicher) kann die höchste Kohlenmonoxid-Konzentration gespeichert und abgerufen werden. 1 Jahr Gewährleistung.



Fluke CO-220

Gasansauger-Kit CO-205

Ermöglicht das Entnehmen von Abgasproben zur Kohlenmonoxid-Messung mit dem CO-220 bis zu einer Temperatur von 371 °C. 1 Jahr Gewährleistung.



Fluke CO-205

Lieferumfang

Fluke CO-220: C50 gepolsterte Tragetasche und Batterie

Bestellinformationen

Fluke 971 Temperatur- und Feuchtigkeitsmessgerät
Fluke CO-220 Kohlenmonoxid-Messgerät
CO-205 Gasansauger-Kit



Fluke 985

Luftqualität in Innenräumen neu betrachtet

Der Partikelzähler Fluke 985 dient Fachleuten für Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik zu Messungen in Innenräumen. Von Filtermessungen bis zu Untersuchungen der Luftqualität in Innenräumen: Der Fluke 985 ist die ideale Kompaktlösung zur Ermittlung von Partikelkonzentrationen in der Luft. Mit dem Fluke 985 können Sie umgehend Beschwerden von Bewohnern nachgehen, die sich über eine schlechte Luftqualität beklagen, oder Sie setzen es im Rahmen eines umfassenden präventiven Wartungsprogramms ein. Eine erweiterte Datenprotokollierung sowie intuitive Symbole zur leichteren Navigation und Datenanzeige auf dem Display ermöglichen eine schnelle Durchführung mehrerer Messungen mit dem Fluke 985, da der Benutzer zum Anzeigen der Daten nicht erst mehrere Bildschirme aufrufen muss.

Der Partikelzähler Fluke 985 ist leicht und in jeder Position einfach zu handhaben. Dank der bedienungsfreundlichen Datenexport-Optionen mit USB-Kabel und -Speicherstick können Daten problemlos überall und zu jederzeit abgerufen und eingesehen werden.

Mit dem Fluke 985 können Sie:

- Die Filtereffizienz messen
- Industrielle Reinräume überwachen
- Vorab die Luftqualität in Innenräumen prüfen und sich mit verlässlichen Daten an entsprechende Experten wenden
- Partikelquellen für Abhilfemaßnahmen ermitteln
- Kunden Berichte über die Effektivität von Reparaturen vorlegen
- Neue Geschäftsfelder erschließen, indem Sie die Notwendigkeit von Wartungen und Reparaturen aufzeigen

RLD2 Taschenlampen-Lecksuchgerät.

Leckerkennung leicht gemacht. Mit der kompakten UV-Taschenlampe Fluke RLD2 finden Sie Kältemittellecks im Handumdrehen. Lokalisieren Sie zunächst mit dem UV-Licht den Leckbereich und anschließend mit dem Laserstrahl die exakte Position des Lecks.

- Sechs UV-LEDs erkennen Leckerkennungsfarbstoffe
- Der Laserstrahl zeigt den Mittelpunkt des UV-Feldes deutlich an und ermöglicht so eine exakte Lokalisierung
- Integrierte Taschenlampe mit drei LEDs und einer LED-Lebensdauer von 100.000 Stunden
- Betriebstemperatur: -0 bis 50 °C
- Vier Betriebsarten: Taschenlampe, UV-Licht, Laser, UV/Laser-Kombination
- Ein Jahr Gewährleistung



- **Sechs Kanäle und Messbereiche von Partikelgrößen von 0,3 µm bis 10,0 µm:** Ermöglicht genaue Messungen selbst in kritischen Bereichen, die eine ISO-Zertifizierung der Klassen 5 – 9 erfordern
- **Ultraleicht mit ergonomischem Design:** Ermöglicht benutzerfreundliche einhändige Bedienung in engen und schwer zugänglichen Bereichen bei verringerter Anstrengung für den Anwender
- **Lange Akkubetriebsdauer:** 10 h bei typischer Anwendung, hält damit einen ganzen Arbeitstag
- **Großes 3,5-Zoll-Farbdisplay:** Leichte Navigation und Lesbarkeit dank intuitiver Symbole und Option für große Schrift
- **10.000 Datensätze speicherbar:** Schneller Zugriff auf frühere Messdaten
- **Datenanzeige auf dem Display:** Daten lassen sich in einem herkömmlichen Tabellen- oder Trend-Diagramm einsehen
- **Personalisierte Einstellungen und Konfigurationen:** Anpassbare Einstellungen für Display, Probenmethoden und Alarmeinstellungen für Probenzähler
- **Datenexport-Optionen:** Datendownload auf einen PC via USB-Speicherstick, USB-Kabel oder Ethernet-Verbindung. Keine besondere Software zum Herunterladen oder Anzeigen von Daten erforderlich
- **Administratorpasswort (optional):** Sorgt für zusätzliche Sicherheit
- **USB/Ethernet-Ladeschale:** Sorgt dafür, dass das Gerät immer aufgeladen ist

Spezifikationen

Messbereiche Partikelgröße	0,3 µm, 0,5 µm, 1,0 µm, 2,0 µm, 5,0 µm, 10,0 µm
Durchflussrate	0,1 cfm (2,83 l/Min.)
Lichtquelle	775 nm bis 795 nm, 90 mW Klasse 3B Laser
Zählmodi	Rohwerte, #/m ³ , #/ft ³ , #/Liter im Kumulativ- oder Differential-Modus
Zähleffizienz	50 % @ 0,3 µm; 100 % für Partikel > 0,45 µm (gemäß ISO 21501)
Nullzählung	1 Zählung/5 Minuten (nach JIS B9921)
Konzentrationsgrenzwerte	10 % bei 4.000.000 Partikeln pro ft ³ (nach ISO 21501)
Datenspeicher	10.000 Datensätze (rotierender Puffer)
Alarme	Partikelzahl, Batteriespannung, Sensorausfall
Verzögerung	0 bis 24 Stunden
Probeneinlass	Isokinetischer Tastkopf
Sicherheit	Über Administrator-Passwort geschützt (optional)
Kommunikationsmodus	USB oder Ethernet
Kalibrierung	PSL-Partikel in der Luft (gemäß NIST)

Abmessungen (HxBxT): 272 x 99 x 53 mm
Gewicht: 0,68 kg
Netzspannungsadapter: 100 V AC bis 240 V AC, 12 V DC, 2,5 A
Akku: Li-Ion 7,4 V 2600 mAh, 10 h typische Nutzung (5 h kontinuierliche Probenentnahme).
Ladezeit: 3,5 h

Betriebsbedingungen: 10 °C bis 40 °C / < 95 % nicht-kondensierende relative Feuchte
Lagerbedingungen: -10 °C bis 50 °C / bis zu 98 % nicht-kondensierende relative Feuchte
Gewährleistung: Ein Jahr

Lieferumfang

Kurzbedienungsanleitung und Bedienungshandbuch auf CD, Ladeschale, die auch für USB- und Ethernet-Kommunikation genutzt werden kann, ENET CAT5E 2 m-Kabel, USB-A auf Mini-B-Kabel mit 1,80 m Länge, Netzteil 12 V Gleichspannung, Nullzählungsfilter, Filteradapter, Schutzkappe für Messeingang, Hartschalenkoffer

Bestellinformationen

Fluke 985 Partikelzähler
 Fluke RLD2 Taschenlampen-Lecksuchgerät

ScopeMeter® tragbare Oszilloskope

Tragbare Oszilloskope der ScopeMeter®-Serie eignen sich für Aufgaben, denen normale Tischgeräte nicht gewachsen sind: an Orten, wo es rau, gefährlich und schmutzig ist – ohne jede Beeinträchtigung ihrer Funktionen. Sie bieten Geschwindigkeit, Leistungsfähigkeit und Analysefunktionen für den mobilen Einsatz.



ScopeMeter® Serie 190 II

Die robustesten tragbaren Oszilloskope, die je gebaut wurden

Serie 190 II – Überblick:

- Die Serie 190 II deckt die Bandbreite von 60 MHz bis 500 MHz mit ScopeMeter Modellen ab
- Modelle der Serie 190-XX4 mit vier getrennten und isolierten Eingangskanälen und Multimeterfunktionen
- Modelle der Serie 190-XX2 mit zwei getrennten und isolierten Oszilloskopeingängen und Multimeter-Eingang
- Bis zu vier vom Benutzer wählbare Kanäle
- Bis zu 33 vom Benutzer wählbare Messfunktionen
- Hohe Abtastrate: bis 5 GS/s bei einer Auflösung bis 200 ps
- Single Shot, Impulsbreite und Video-Triggerung
- Großer Speicher: 10.000 Punkte für jede aufgezeichnete Signalform
- Sicherheitspezifikation nach EN 61010-1, Messkategorien CAT III, 1000 V/CAT IV, 600 V
- Schutzart IP51, staubgeschützt und tropfwassergeschützt
- Isolierte USB-Anschlüsse für Speichergeräte und PC-Verbindung
- Bis zu sieben Stunden Betriebszeit mit hochleistungsfähigen Li-Ionen-Akkus
- Leicht zugängliches Akkufach
- Sicherheitsvorrichtung am Gehäuse zum Abschließen des Geräts mit Kensington® Standardschloss
- Connect-And-View™ Triggerung für intelligente, automatische Triggerung bei schnellen, langsamen und sogar komplexen Signalen
- FFT-Analyse in der Frequenzebene
- Automatische Erfassung und erneute Wiedergabe von 100 Bildschirmen
- ScopeRecord™ Modus mit Aufzeichnung von 30.000 Punkten pro Eingangskanal für die Analyse niederfrequenter Signale
- Trendplot™ papierloser Schreibermodus mit großem Speicher für Langzeitaufzeichnung automatischer Messungen

Sicherheitsspezifikation bis CAT IV

ScopeMeter sind robuste und vielseitige Messgeräte zur Fehlersuche in der Industrie. Die neuen, doppelt isolierten Oszilloskope aus der Serie Fluke 190 II verfügen über höchste Sicherheitspezifikationen für Messungen in Umgebungen bis zu den Kategorien CAT III 1000 V, CAT IV 600 V.

mV bis kV sicher messen

Getrennt isolierte Eingänge machen es möglich, Messungen in gemischten Schaltungen mit unterschiedlichen Potenzialbezügen durchzuführen und dabei die Gefahr versehentlicher Kurzschlüsse zu reduzieren. Herkömmliche Tischoszilloskope ohne spezielle Differenzastköpfe und Trenntransformatoren gestatten nur Messungen, die sich auf die Masse der Netzstromversorgung beziehen. Mit Standard-Tastköpfen, die einen breiten Anwendungsbereich von mV bis kV abdecken, damit Sie auf jede Aufgabe vorbereitet sind – von der Mikroelektronik bis hin zu großen Anlagen für höhere Spannungen.

Schutzart IP 51 für raue Umgebungsbedingungen

Die tragbaren ScopeMeter Oszilloskope sind robust und stoßfest und somit für schmutzige, gefährliche Umgebungen geeignet. Mit einem abgedichteten Gehäuse ist das Gerät unempfindlich gegen Staub, Tropfnässe, Feuchtigkeit und Verunreinigungen in der Luft. Wo und wann auch immer, wenn Sie nach dem ScopeMeter greifen, haben Sie die Gewähr, dass es zuverlässig funktioniert.

Die robustesten tragbaren Oszilloskope, die je gebaut wurden

Fluke bietet jetzt eine Version mit 500 MHz mit 4 isolierten Kanälen an. Dieses neue Oszilloskop der ScopeMeter®-Serie mit der Modellbezeichnung 190-504 bietet Ihnen große Bandbreite in kompakter Bauform mit Messungen auf vier Kanälen.

Es ermöglicht die bequeme Überprüfung der Systemleistung an Ort und Stelle, vollkommen sicher und ohne „Herumschleppen“ sperriger Laborausrüstung.

Was können Sie mit vier Kanälen anfangen?

Das 190-504 ermöglicht eine neue Reihe an Anwendungen, in denen ein ScopeMeter mit vier Kanälen besonders von Nutzen ist. Sie können gleichzeitig Spannungstastköpfe und Stromzangen in Kombination mit einem Temperaturmessfühler anschließen, um die besten Informationen über Ihre Messstelle zu erhalten. Bei Motoren und Antrieben sind mindestens drei Eingänge erforderlich, um einen guten Einblick in die Signalqualität des Frequenzumrichters zu erhalten. Sie können zu Multimetermessungen wechseln, ohne die Tastköpfe zu wechseln.



ScopeMeter® Serie 190 II



Neu

Fluke 190-504



Fluke 190-202



Fluke 190-204



Echtheffektiv

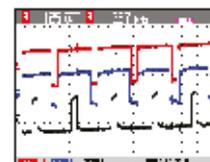
Der USB-Anschluss erleichtert die Erfassung und Speicherung von Signalformen

Die neue Serie Fluke 190 II hat zwei USB-Anschlüsse, die elektrisch von den Messeingangskreisen getrennt sind. Einfache Übertragung der Daten auf einen PC. Archivierung und Weitergabe von Messreihen an Kunden, Lieferanten, Kollegen und Kundendienstpersonal. Speicherung von Messsignalen, Bildschirminhalten und Instrumenteneinstellungen auf USB-Speichergeräten.



Connect-and-View™-Triggerung sorgt für eine sofortige und stabile Signaldarstellung

Wenn Sie andere Oszilloskope kennen, wissen Sie, wie knifflig die Triggerung sein kann. Wenn die Einstellungen nicht stimmen, können die Ergebnisse instabil oder falsch sein. 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 Steuerungssignale. Das ist besonders praktisch, wenn Sie an vielen Messpunkten in schneller Folge messen.



Connect-and-View™ erfasst automatisch die komplexesten Motorantriebssignale.

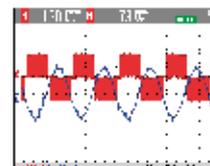
Automatische Erfassung und erneute Wiedergabe von 100 Bildschirmanzeigen

Oszilloskop-Benutzer wissen, wie frustrierend es sein kann, wenn ihnen ein nur kurz auftretendes einmaliges Ereignis entgeht und dann unwiederbringlich verloren ist. Nicht mit den ScopeMetern der Serie 190! Jetzt können Sie mit einem Tastendruck in die Vergangenheit schauen. Bei normalem Betrieb speichert das Instrument kontinuierlich die letzten 100 Bildschirmanzeigen. Sie können jederzeit diese letzten Bildschirmanzeigen „einfrieren“ und Bild für Bild durchlaufen lassen oder als „Live“-Animation erneut wiedergeben. Um die Signalformen genauer zu untersuchen, können Sie mit Cursor- und Zoom-Funktionen arbeiten. Sie können die weiterführenden Triggerfunktionen auch nutzen, um bis zu 100 spezielle Ereignisse zu erfassen. Zwei Sätze von jeweils 100 Bildschirmanzeigen können für spätere Zwecke oder zur Übertragung an einen PC mit individueller Zeitmarkierung gespeichert werden.



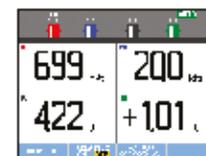
Sofortige Darstellung des dynamischen Signalverhaltens

Der digitale Nachtlicht-Modus hilft beim Aufspüren von Abweichungen und bei der Analyse komplexer dynamischer Signale, indem die Amplitudenverteilung der Signalformen über der Zeit mit mehreren Intensitätsniveaus und einer vom Benutzer wählbaren Abklingzeit angezeigt wird, so dass die Signalformanzeige der eines analogen Echtzeitoszilloskops gleicht! Eine hohe Auffrischrate der Anzeige hilft zusätzlich, Signaländerungen schneller darzustellen.



Eingebautes 5000-Digit-Digitalmultimeter (2 Kanal-Modelle)

Die 2-Kanal-Modelle der Serie 190 II verfügen über zwei isolierte Oszilloskopeingänge und ein integriertes Digitalmultimeter. Schalten Sie bequem von der Signalformanalyse zu präzisen Multimeter-Messungen mit dem integrierten Digitalmultimeter mit 5000 Digits um. Die Messfunktionen umfassen Wechselspannung und Gleichspannung, Wechsel- und Gleichspannung kombiniert, Widerstand, Durchgangs- und Diodenprüfung. Messen Sie Strom und Temperatur mit geeigneten Shunts, Messfühlern oder Adaptern mit einer großen Auswahl an Skalierungsfaktoren.



Mit dem integrierten Multimeter können Messungen schnell und genau durchgeführt werden.

Alle optionalen Zubehörteile der Serie Fluke 190: siehe Seite 102

ScopeMeter® Serie 190 II



Vielfältige Anwendungsberichte stehen auf der Fluke Website zur Verfügung.



Lieferumfang

Zum Lieferumfang der Fluke Vierkanal-Oszilloskope der Serie 190 gehören ein Satz von vier Tastköpfen, ein Trageriemen, ein USB-Kabel mit Mini-B-Stecker, ein Li-Ionen-Akku BP291 mit hoher Kapazität, ein Akkuladegerät/Netzspannungsadapter BC190, ein FlukeView Demo-Paket und Benutzerhandbücher auf CD-ROM. Die Zweikanal-Modelle werden mit 2 Tastköpfen plus einem Satz Messleitungen TL175 und einem Akku BP290 ausgeliefert. Zum 190-504 gehören auch 4 koaxiale Durchführungs-Abschlusswiderstände TRM50 und ein Akku mit hoher Kapazität BP291.

Bestellinformationen

Fluke-190-504/S	Color ScopeMeter (500 MHz, 4 Kanäle), mit Zubehörsatz SCC-290
Fluke-190-504	Color ScopeMeter (500 MHz, 4 Kanäle)
Fluke-190-502/S	Color ScopeMeter (500 MHz, 2 Kanäle), mit Zubehörsatz SCC-290
Fluke-190-502	Color ScopeMeter (500 MHz, 2 Kanäle)
Fluke-190-204	Color ScopeMeter (200 MHz, 4 Kanäle)
Fluke-190-204/S	Color ScopeMeter (200 MHz, 4 Kanäle), mit Zubehörsatz SCC290
Fluke-190-202	Color ScopeMeter (200 MHz, 2 Kanäle)
Fluke-190-202/S	Color ScopeMeter (200 MHz, 2 Kanäle), mit Zubehörsatz SCC290
Fluke-190-104	Color ScopeMeter (100 MHz, 4 Kanäle)
Fluke-190-104/S	Color ScopeMeter (100 MHz, 4 Kanäle), mit Zubehörsatz SCC290
Fluke-190-102	Color ScopeMeter (100 MHz, 2 Kanäle)
Fluke-190-102/S	Color ScopeMeter (100 MHz, 2 Kanäle), mit Zubehörsatz SCC290
Fluke-190-062	Color ScopeMeter (60 MHz, 2 Kanäle)
Fluke-190-062/S	Color ScopeMeter (60 MHz, 2 Kanäle), mit Zubehörsatz SCC290

Anwendungsorientiert

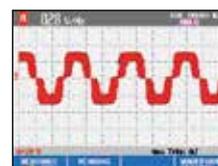
Störungssuche in industriellen Systemen, wie z. B.:

- Überlastung durch zu hohe Spannungen und Ströme in Stromkreisen
- Fehlanpassungen bei Dämpfung und Impedanz
- Signaländerungen und -drift
- Signalintegrität in Konditionierungsschaltungen
- Überprüfung von Messpunkten auf kritische Signale
- Zeitprobleme bei Eingangs-, Ausgangs- oder Rückkopplungssignalen
- Induzierte Rausch- und Störsignale
- Selbsttätige Abschaltungen oder Resets



Diagnose an drehzahlgeregelten Antrieben, Wechselrichtern und Wandlern

- Oberschwingungen, Transienten und Lasten in Drehstromnetzen
- Fehlersuche an Wechselrichtern auf fehlerhafte Regelkreise oder Ausgangsstufen mit Leistungstransistoren (IGBTs)
- Leitungsschnittstellen: Prüfung von pulswertenmodulierten Ausgängen auf Reflexionen und Transienten
- Vpwm-Messungen zur Bestimmung der Effektivspannung an den Ausgängen von Antrieben
- Ermitteln Sie das V/Hz-Verhältnis, um zu bestimmen, ob es den Spezifikationen des Motors entspricht.



Durchblick bei Ihren Anwendungen auf Knopfdruck

Vpwm-Messungen

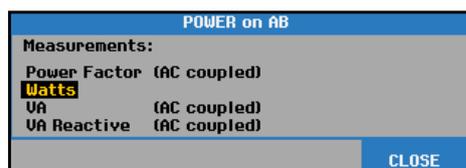
Das Ausgangssignal eines Frequenzumrichters ist äußerst komplex. Bei Auswahl der Vpwm-Funktion für impulsbreitenmodulierte Signale wechselt das ScopeMeter automatisch zu einer dedizierten Software, welche die Signalform analysieren kann.

Volt/Herz-Verhältnis-Messungen

Das Ausgangsdrehmoment eines Motors wird auf Basis des Verhältnisses der angelegten Spannung und Frequenz des Motors, auch Volt-pro-Hertz-Verhältnis (V/Hz), ermittelt. Wird das richtige Verhältnis nicht aufrecht erhalten, so hat dies Auswirkungen auf das Drehmoment des Motors, die Wellengeschwindigkeit und die Geräuschentwicklung des Motors. Außerdem verbraucht der Motor mehr Energie, was zu einer höheren Temperatur führt. Damit ein Motor bei unterschiedlichen Drehzahlen das Nenn Drehmoment produziert, müssen auch die zugehörige Spannung und Frequenz geregelt werden. Ein Frequenzumrichter hält ein vorgegebenes V/Hz-Verhältnis bei Versorgung des Motors mit Leistung bei den unterschiedlichen Drehzahlen aufrecht. Dieses kritische V/Hz-Verhältnis kann durch eine Spezialfunktion überwacht werden, die zu den Messfunktionen gehört.

Leistungsmessungen

Bei den heutzutage auftretenden Schwankungen im Energieversorgungsnetz ist es wichtig, detaillierte Informationen zu Parametern wie dem Leistungsfaktor, der Scheinleistung und der Blindleistung zu erhalten. Das ScopeMeter kann diese Parameter auf Knopfdruck messen.



Alle optionalen Zubehörteile der Serie Fluke 190: siehe Seite 102

Industrie ScopeMeter® Serie 120



Fluke 124



Fluke 123

Drei Messgeräte in einem

Die kompakten ScopeMeter der Serie 120 sind robuste Geräte für die Fehlersuche in industriellen Anlagen und Systemen. Wahrhaft faszinierende Geräte, die ein Oszilloskop, ein Multimeter und einen "papierlosen" Schreiber in einem einzigen, preisgünstigen und bedienungsfreundlichen Instrument vereinen. Sie eignen sich für Messungen an Maschinen, Instrumenten, Regelkreisen und Stromversorgungssystemen.

- Digitales 40- oder 20 MHz-Zweikanal-Oszilloskop
- Zweikanal-Echtheffektiv-Digitalmultimeter mit 5.000 Digits Anzeigeumfang
- Zweikanal-Schreiber mit TrendPlot™
- Prüfmodus für industrielle Bussysteme (Fluke 125)
- Connect-and-View™ - schnelle Automatik-Triggerung
- Messung von Leistung und Oberschwingungen (Fluke 125)
- Ein abgeschirmtes Messleitungspaar für alle Oszilloskop- und Multimetermessungen
- Cursor- Messfunktionen bei Fluke 124/125
- Bis zu 7 Stunden Batteriebetrieb
- Zertifizierte Sicherheit nach CAT III 600 V
- Optisch isolierte Schnittstelle zum Anschluss an einen PC oder Drucker (optional)
- Robustes und kompaktes Gehäuse

TrendPlot™ Funktion zum schnellen Aufspüren von sporadisch auftretenden Fehlern

Am schwierigsten sind diejenigen Fehler aufzuspüren, die nur ab und zu auftreten. Sie können durch fehlerhafte Verbindungen, Staub, Schmutz, Korrosion oder einfach durch defekte Leitungen oder Steckverbinder verursacht werden. Vielleicht sind Sie gerade im entscheidenden Moment nicht da, um die Fehlerursache direkt zu erkennen - Ihr Fluke ScopeMeter aber ist da. Mit dem "papierlosen Schreiber" können Sie Minimum-, Maximum- und Mittelwerte mit der Serie 120 bis zu 16 Tage lang aufzeichnen.

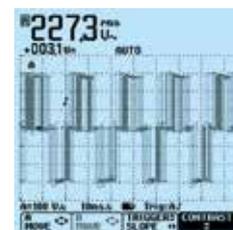
Prüfung von industriellen Bussystemen und Netzwerken (Fluke 125)

Der Busstabilitätsmodus liefert eine eindeutige „Gut/Schlecht“-Anzeige für elektrische Signale in industriellen Bussystemen und Netzwerken wie CAN-Bus, Profibus, RS-232 und vielen anderen. Fluke 125 prüft die Qualität der elektrischen Signale, sobald diese über die Bussysteme übertragen werden.



Connect-and-View™ Triggerung sorgt für eine sofortige stabile Signaldarstellung

Oszilloskop-Benutzer wissen, wie schwierig die Triggerung sein kann. Falsche Einstellungen haben instabile und manchmal falsche Ergebnisse zur Folge. Die einzigartige Connect-and-View Funktion von Fluke erkennt Signalmuster und stellt automatisch die korrekten Triggerparameter ein. Sie sorgt für eine stabile, zuverlässige und reproduzierbare Anzeige unabhängig von der Art des gemessenen Signals - auch bei Motorantrieben und Steuersignalen - ohne dass auch nur eine einzige Taste berührt wird.



Mit Connect-and-View kann man selbst komplexe Signale von Motorantrieben schnell und sicher darstellen



Echtheffektiv



Lieferumfang

Netzadapter/Ladegerät PM8907, abgeschirmte Messleitungen STL120-III (1 rot, 1 grau), inkl. Hakenklemmen, abgeschirmter BNC-Adapter BB120, NiMH-Akkusatz, VPS40-III Spannungstastkopf (Fluke 125/124), SafeGuard Messleitung TL175, i400s Stromzange (Fluke 125),

Bestellinformationen

- Fluke 123 Industrie ScopeMeter (20 MHz)
- Fluke 123/S Industrie ScopeMeter (20 MHz) mit Zubehörsatz SCC120
- Fluke 124 Industrie ScopeMeter (40 MHz)
- Fluke 124/S Industrie ScopeMeter (40 MHz) mit Zubehörsatz SCC120
- Fluke 125 Industrie ScopeMeter (40 MHz)
- Fluke 125/S Industrie ScopeMeter (40 MHz) mit Zubehörsatz SCC120

Optionales Zubehör für Serie Fluke 120

AC120	Krokodilklemme
BB120	Adapter BNC-Buchse zu abgeschirmtem Bananenstecker
BHT190	Übergangsadapterset für die Busstabilitätsprüfung
BP120MH	NiMH-Akkusatz mit hoher Kapazität
C120	Hartschalenkoffer
C125	Schutzkoffer
C195	Schutzkoffer
HC120	Hakenklemmen für STL120-III
OC4USB	Optisch isoliertes Schnittstellenkabel für USB-Anschluss
PM8907	Netzadapter und Akku-Ladegerät
PM8907/820	Universelles Schaltnetzteil und Akku-Ladegerät
PM9080/101	Optisch isolierter RS-232C-Schnittstellenadapter
RS120-III	Austauschsatz mit Tastkopfzubehör
SCC120	Zubehörsatz mit Koffer, Software und Schnittstellenkabel
SCC128	Zubehörsatz für KFZ-Messtechnik
STL90	Satz mit abgeschirmten Messleitungen
STL120-III	Satz mit abgeschirmten Messleitungen (verbessertes Sicherheitsdesign)
TP920	Messspitzen-Adaptersatz
SW90W	FlukeView® ScopeMeter® Software für Windows®
VPS40-III	Spannungstastkopfsatz

Zubehör für ScopeMeter®



TRM50



VPS410-II-X



VPS420-X



VPS510-X



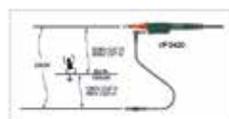
STL120-III



VPS40-III

ScopeMeter Serie	Serie 190 II			Serie 120	
Typbezeichnung	VPS410-X-II	VPS420-X	VPS510-X	STL120-III	VPS40-III
Beschreibung	Spannungstastkopf	Spannungstastkopf für hohe Spannung	Spannungstastkopf für hohe Bandbreite	Abgeschirmte Messleitungen	Spannungstastkopf
Farbe	Rot, grau, blau grün	Rot-Schwarz grau-Schwarz, blau-Schwarz, grün-Schwarz	Rot, grau, blau grün	Rot + grau	Schwarz
Abschwächung	10:1	100:1	10:1	1:1	10:1
Bandbreite DC - MHz	500 MHz	150 MHz	500 MHz	12,5 MHz	40 MHz
Länge (m)	1,2 m	1,2 m	1,2 m	1,2 m	1,2 m
Sicherheitspezifikation CAT II	--	--	--	1000 V	1000 V
Sicherheitspezifikation CAT III	1000 V	1000 V	300 V	600 V	600 V
Sicherheitspezifikation CAT IV	600 V	600 V	--	--	--

* Der Tastkopf für hohe Spannung ist für Betriebsspannungen (zwischen Messspitze und Bezugsleiter) bis 2000 V in CAT III- oder bis 1200 V in CAT IV-Umgebungen vorgesehen. Spannung zwischen Bezugsleitung und Schutzerde: 1000 V CAT III, 600 V CAT IV. Diese Angaben gelten nur bei Verwendung mit einem Messgerät der Serie 190 II von Fluke.



VPS420



PM9091 / PM9092



PM9081



PM9082



PM9093

	PM9091	PM9092	PM9081	PM9082	PM9093
Beschreibung	50 Ω BNC-Kabelsatz 3 x (rot, grau, schwarz)		Doppelbananenstecker auf BNC-Buchse	Doppelbananenbuchse auf BNC-Stecker	BNC-Stecker auf Doppel-BNC-Buchse
Länge	1,5m	0,5m	--	--	--
Sicherheitspezifikation CAT III	300 V	600 V	600 V	600 V	600 V



RS400



AS400



BP290



BP291



OC4USB



EBC290

Optionales Zubehör für Serie Fluke 190 II

AS400	Tastkopf-Erweiterungssatz für Spannungstastköpfe der Serie VPS400
BC190	Netzadapter und Akku-Ladegerät
BC190/820	Universelles Schaltnetzteil und Akku-Ladegerät
BP290	Wiederaufladbarer Li-Ionen-Akkusatz, 2400 mAh
BP291	Wiederaufladbarer Li-Ionen-Akkusatz mit hoher Kapazität, 4800 mAh
C195	Hartschalenkoffer
C290	Robuster Hartschalenkoffer
C437-II	Hartschalenkoffer mit Rollen
EBC290	Externes Akku-Ladegerät
HC200	Satz Ersatzhakenklemmen
HH290	Aufhängehaken
MA190	Zubehörsatz für medizintechnische Anwendungen
RS400	Tastkopf-Austauschsatz für Spannungstastköpfe der Serie VPS400
RS500	Tastkopf-Austauschsatz für Spannungstastköpfe der Serie VPS510
SCC290	Zubehörsatz mit Koffer und Software
SCC298	Zubehörsatz KFZ-Messtechnik
SKMD-001	Werkzeugsatz für Motoren und Antriebe
SW90W	FlukeView® ScopeMeter® Software für Windows®
TL175	TwistGuard Messleitungssatz
TRM50	Abschlusswiderstand für koaxiales BNC-Durchführungskabel Stecker an Buchse, 50 Ohm
VPS101	Doppelt isolierter Spannungstastkopfsatz, 1:1, 30 MHz, schwarz
VPS220-X	Spannungstastkopfsatz, 100:1, 200 MHz. X = rot oder grau
VPS410-II-X	Spannungstastkopf 10:1, 500 MHz für industrielle Anwendungen. X = B (blau) oder G (grau) oder R (rot) oder V (grün)
VPS420-X	Tastkopf für hohe Spannung, 100:1, 150 MHz. X = B (blau-schwarz) oder G (grau-schwarz) oder R (rot-schwarz) oder V (grün-schwarz)
VPS510-X	Kompaktastkopf mit großer Bandbreite für Elektronik-Anwendungen, 10:1, 500 MHz. X = B (blau) oder G (grau) oder R (rot) oder V (grün)

ScopeMeter® tragbare Oszilloskope

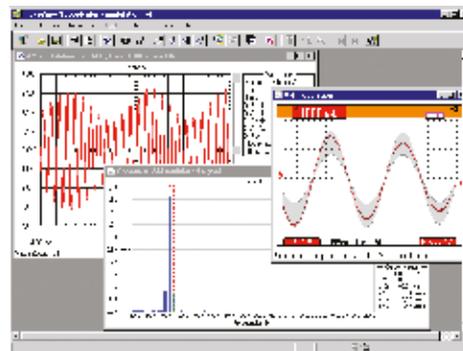
FLUKE®



FlukeView® ScopeMeter® Software zur Dokumentation, Archivierung und Analyse von Signalformen

Machen Sie mehr aus Ihrem ScopeMeter mit der FlukeView® ScopeMeter® Software SW90W für Windows®.

- Dokumentation von Signalformen, Bildschirmanzeigen und Daten, indem man sie auf dem PC speichert; Nutzung der Daten zum Drucken oder zum Datenimport in Berichte
- Texte zu ScopeMeter Einstellungen hinzufügen, als Hinweis für Bediener beim Abruf von Einstellungen
- Archivierung zum Anlegen einer Bibliothek mit Signalformen als praktische Referenz für Vergleiche oder Gut/Schlecht-Prüfungen
- Analyse der Signalform mithilfe von Cursorsn
- Daten in andere Analyseprogramme exportieren
- Vergrößerungsfunktion zur Anzeige (Zoom), um Details der Signalform besser zu sehen
- FlukeView® bietet Fernbedienung des ScopeMeter
- Online-Aufzeichnung der aktuellen Signalform
- Momentaufnahmen der tatsächlichen Signalform erstellen und als BMP archivieren
- Signalform mittels FFT-Analyse in der Frequenzebene darstellen, um Oberschwingungen zu erkennen



ScopeMeter® Spezifikationen

Modell:	190-504	190-502	190-204	190-202	190-104	190-102	190-062	125	124	123
Spezifikationen										
Bandbreite	500 MHz		200 MHz		100 MHz		60 MHz	40 MHz		20 MHz
Max. Echtzeit-Abtastrate	5 GS/s		2,5 GS/s		1,25 GS/s		625 MS/s	25 MS/s, bei repetierenden Signalen 1,25 GS/s		
Eingangsempfindlichkeit	2 mV/div bis 100 V/div plus variable Abschwächung									
Max. Zeitbasis-Geschwindigkeit	1 ns/div.		2 ns/div.		4 ns/div.		10 ns/div.	10 ns/div.		20 ns/div.
Anzahl der Kanäle	4	2	4	2	4	2	2	2		
Externer Trigger	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein		
Unabhängige, getrennte Eingänge für potenzialfreie Messungen, spezifiziert nach Messkategorien	1000 V CAT III, 600 V CAT IV							Nein		
Max. Aufzeichnungslänge	10.000 Samples (Abtastwerte) pro Kanal 30.000 Min./Max.-Paare pro Kanal							512 Min./Max.-Samples pro Kanal		
... im Oszilloskop-Modus										
... im ScopeRecord Modus										
Clitch-Erfassung	8 ns Spitzenerkennung im vollen Zeitbasisbereich							40 ns		
Integriertes Echtheffektiv-Multimeter	5000 Digits		5000 Digits		5000 Digits		Zweimal 5000 Digits			
Spezielle Messfunktionen	V/Hz-Verhältnis, mAs, Wh, FFT							Leistung, Oberschwingungen		
Allgemeine Daten										
Netzadapter/Akku-Ladegerät im Lieferumfang enthalten (Typnummer)	BC190 Netzadapter/Akku-Ladegerät BC190/820 Universelles Schaltnetzteil/Akku-Ladegerät							PM8907 Netzadapter/Akku-Ladegerät		
Akku im Lieferumfang enthalten	BP291	BP290	BP291	BP290	BP291	BP290	BP290	BP120MH		
Abmessungen (mm)	265x190x70							232x115x50		
Gewicht (kg)	2,2	2,1	2,2	2,1	2,2	2,1	1,2			
Sicherheitspezifikation gemäß EN 61010	Messkategorien 1000 V CAT III / 600 V CAT IV							Messkategorie 600 V CAT III		

Leistungsmessgeräte und Netzqualitätsmessgeräte

Wir bieten eine breite Palette an Netzqualitätsmessgeräten für Fehlersuche, vorausschauende Instandhaltung und langfristige Aufzeichnung in industriellen Anwendungen und Energieversorgungsunternehmen. Für die Entwicklung und Prüfung von elektrischen Anlagen ermöglichen unsere hochpräzisen Stromversorgungsanalysatoren einfache und schnelle Verwendung vor Ort oder für Prüfstände in Prüflaboren. Eine nützliche Neuheit ist UPM (Unified Power Measurement), der patentierte Rechner für Energieverluste. Er misst und berechnet Energieverluste, die durch Harmonische und Unsymmetrien auftreten. Dadurch ist es möglich, den Ursprung der Energieverluste innerhalb des Systems zu erkennen.



Auswahltabelle für Netzqualitäts- und Leistungsmessgeräte

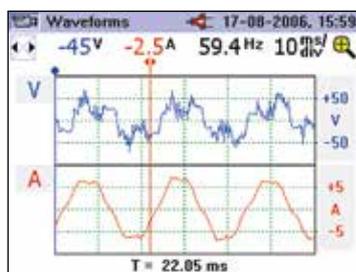
Grundlegende Messungen	Anwendungsbereich	Eine Phase		Drei Phasen						
		VR1710	345	43B	430 II	1735	1740	1750	1760	1790
Effektivspannung	Detaillierte Trenddarstellung der Effektivwerte zeigt Verhalten angeschlossener Verbraucher.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Effektivstrom		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Messungen des Energieverbrauchs	Detaillierte Profile zu Leistungsaufnahme und Energieverbrauch bei Energieprüfungen und Lokalisierung von Einsparmöglichkeiten.									
Messung von U _I , kW, cos φ /Verschiebungsfaktor, kWh		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Anzeige von Min-, Max- und Durchschnittswerten		•	•	•	•	•	•	•	•	•
10 Tage Protokollierung		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Energieverbrauch		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Leistung (Eff. kW, Blindleistung kVAR, Unsymmetrie kVAR, Verzerrung kVAR, Neutral kVAR)		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Rechner für Energieverluste										
Grundlegende Messung von Oberschwingungen										
Messung des Gesamtklirrfaktors (U und I)	Ermittlung der Ursache von Verzerrungen in einer Installation, um diese Lasten zu filtern oder sie einem anderen Stromkreis zuzuordnen.	nur U	•	•	•	•	•	•	•	•
Oberschwingungen 1 bis 25 für U und I		nur U	•	•	•	• (nicht für 743)	•	•	•	•
Ereignistabelle										
Neutralleiterstrommessung										
Crestfaktor										
Erweiterte Messung von Oberschwingungen										
Vollständiges Oberschwingungsspektrum	Wenn Lastverzerrungen zu Problemen in Ihrer Installation führen, sind umfassende Daten zur Identifizierung der Ursache und Ermittlung einer Lösung notwendig.									
Oberschwingungen										
Oberschwingungen 1 bis 50 und DC										
k-Faktor										
%Grundschiwingung und %Effektivwert										
Grundlegende Untersuchung von Problemen mit der Netzqualität in industriellen Anwendungen										
Oszilloskopfunktionen	Bei der Fehlersuche im Feld Einsatz ermöglichen graphische Daten die Ermittlung der Ursache der vorliegenden Störung.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Spannungseinbrüche und -anstiege										
Zeigerdiagramm		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Trendaufzeichnung		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Einschaltstrom										
Erweiterte Untersuchung von Problemen mit der Netzqualität in industriellen Anwendungen										
Umfassende Protokollierungsfunktion	Komplexe Installationen erfordern häufig einen genaueren Blick auf die Messdaten. Eine Wechselwirkung unterschiedlicher Lasten kann ein einziges Problem verursachen.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Transienteerfassung		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Flicker		•	•	•	•	•	•	•	•	•
EN50160-Analyse										
Ereignisaufzeichnung von Störungen in einem komplexen System (manuelle Schwellenwerteneinstellung)										
Ereignisaufzeichnung von Störungen in einem zufälligen/variablen System (adaptive Schwellenwerteneinstellung)										
400 Hz										
Ermittlung der Netzqualität an der Einspeisung der Versorgungsenergie										
Drehfeldkomponenten	Machen Sie sich mit der bestehenden bereitgestellten Netzqualität vertraut, bevor Sie empfindliche Lasten installieren. Der Vergleich von Parametern über einen längeren Zeitraum erleichtert die Lokalisierung möglicher Problembereiche.									
Zwischenharmonische										
Erfassung von Rundsteuer Signalen										
IEC61000-4-30 Klasse A										
Software										
Power Log	Um die gesammelten Daten zur Stromversorgung nutzen zu können, ist eine Software erforderlich, die die Analyse der Ergebnisse und das Weiterleiten an Anbieter von Anlagen und an die Anlagenleitung erleichtert.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PQ Log										
Power Analyze										
PQ Analyze										
FlukeView SW43W										
SD-Karte (max. 32 GB)										
Fluke Energy Analysis										
							8 GB			8 GB

Messgeräte zur schnellen Lokalisierung von Problemen

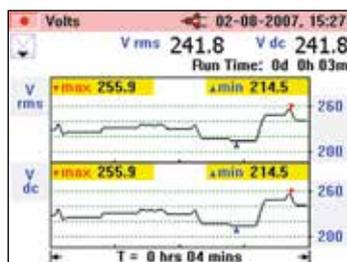
Netzqualitätsmesszange 345



Fluke 345



Anzeige von Signalformen zur Überprüfung und Einstellung von Betriebsmitteln



Protokollierung von Parametern über einen längeren Zeitraum zur Aufspürung intermittierender Fehler



Lieferumfang

Gepolsterte Tragetasche, Power Log-Software, Messspitzen, Messleitungen, Krokodilklemmen, internationaler AC-Netzadapter, gedrucktes Benutzerhandbuch (Englisch), Benutzerhandbuch in mehreren Sprachen auf CD

Bestellinformationen

Fluke 345 Netzqualitätsmesszange

Das ideale Profi-Werkzeug für Messungen in Systemen mit nichtlinearen Lasten

Fluke 345 misst eine Vielzahl von elektrischen Parametern zur Fehlersuche von Netzstörungen in ein- und dreiphasigen elektrischen Systemen. Mit einem hellen Farbdisplay zur Anzeige von Signalformen und Trends, einem Tiefpassfilter für hochfrequentes Rauschen und einer Abschirmung mit hoher EMV-Störfestigkeit ist Fluke 345 ideal für Messungen bei schaltenden Lasten wie Frequenzumrichtern, elektronischen Beleuchtungs- und USV-Anlagen geeignet. Der interne Speicher ermöglicht langfristige Protokollierung zur Analyse von Trends oder intermittierenden Problemen, Anzeige von graphischen Darstellungen der Messwerte auf einem PC sowie Erstellen von Berichten mit der enthaltenen Power Log-Software.

- **Höchste Sicherheitspezifikation:** Spezifikation nach 600 V CAT IV / 1000 V CAT III zur Verwendung an der Zuführung der Versorgungsleitungen.
- **Gleich- und Wechselstrommessungen:** Messung von Gleichstrom und des Spitzenwerts von Wechselstrom bis zu 2000 A ohne Unterbrechung des Stromkreises
- **Oberschwingungsanalyse:** Analyse, Anzeige und Protokollierung von Oberschwingungen bis zur Oberschwingung 30. Ordnung (40. Ordnung für 15 Hz bis 22 Hz)
- **Welligkeit von Gleichspannung:** Messung von Welligkeit in % für Batterien, Akkus und DC-Versorgungen

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Strommessung	Alle Messungen DC und 15 Hz bis 1 kHz. Max. Überlast 10.000 A oder Effektivwert x Frequenz < 400.000. Aeff ist Echteffektivwertmessung (AC + DC).
Messbereich	0 - 2000 A DC oder 1400 A AC effektiv
Oberschwingungen	Alle Messungen bis zur Oberschwingung 30. Ordnung (40. Ordnung für 15 Hz bis 22 Hz); Frequenzbereich für F0: 15 Hz bis 22 Hz und 45 Hz bis 65 Hz, IAeff > 10 A.
Spannungsmessung	Alle Messungen DC und 15 Hz bis 1 kHz. Max. Überlast 1.000 Veff. Veff ist Echteffektivwertmessung (AC + DC).
Messbereich	0 - 825 V DC oder AC effektiv
Oberschwingungen	Alle Messungen bis zur Oberschwingung 30. Ordnung (40. Ordnung für 15 Hz bis 22 Hz); Frequenzbereich F0: 15 Hz bis 22 Hz und 45 Hz bis 65 Hz; VAeff > 1 V
Watt-Messung (ein- und dreiphasig)	DC, DCEff, ACEff
Messbereich	0 - 1650 kW DC oder 1200 kW AC
VA-Messung (ein- und dreiphasig)	DC, DCEff, ACEff
Messbereich	0 - 1650 kVA DC oder 1200 kVA AC
VAR-Messung (ein- und dreiphasig)	
Messbereich	0 - 1250 kVAR
Leistungsfaktor (ein- und dreiphasig)	
Messbereich	0,3 kap...1,0... 0,3 ind (72,5° kap...0° ... 72,5° ind)
Verschiebungs-Leistungsfaktor (cos φ)	
Messbereich	0,3 kap ... 1,0 ... 0,3 ind (72,5° kap ... 0° ... 72,5° ind)
Kilowattstunde (kWh)	
Messbereich	40.000 kWh
Oszilloskopfunktion	
Zeitbasis	2,5 ms, 5 ms, 10 ms, 25 ms, 50 ms/Div
Strommanagement:	
Bereiche	10 A / 20 A / 40 A / 100 A / 200 A / 400 A / 1000 A / 2000 A
Spannungsmessung:	
Bereiche	4 V / 10 V / 20 V / 40 V / 100 V / 200 V / 400 V / 1000 V
Einschaltstromfunktion	
Bereiche	Alle Messungen DC und 15 Hz bis 1 kHz 40, 400 und 2000 A
Speicher	Bis zu 50 Bildschirmhalte und über 150.000 einzelne Messwerte

Stromversorgung: 1,5 V Alkali-Batterie Typ AA MN 1500 oder IEC LR6 x 6
Batterielebensdauer (typisch): >10 Stunden (volle Hintergrundbeleuchtung; > 12 Stunden (reduzierte Hintergrundbeleuchtung)
Sicherheit: IEC 61010-1 CAT IV 600V, CAT III 1000 V (max. Eingang Phase-Phase 825 Veff) doppelte oder verstärkte Isolation, Verschmutzungsgrad 2
Schutzart: IP40; EN60529
Betriebstemperatur: 0 °C bis 50 °C.

Display: LCD-Farbdisplay, 320 x 240 Pixel (70 mm diagonal) mit 2-stufiger Hintergrundbeleuchtung
Digitalausgang: USB-Schnittstelle zu einem PC
Abmessungen (HxBxT): 300 mm x 98 mm x 52 mm
Zangenöffnung: 60 mm
Gewicht (mit Batterien): 0,82 kg
Zwei Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör



LK291
Siehe Seite 146



TP220-1
Siehe Seite 146



AC220
Siehe Seite 147



TP1-1
Siehe Seite 146



C345
Siehe Seite 152

Einphasiger Netz- und Stromversorgungsanalysator 43B

FLUKE®

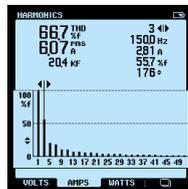


Fluke 43B

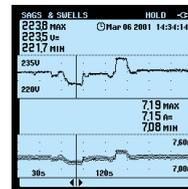
Das perfekte Messgerät zum Aufspüren der Ursache von Stromversorgungsproblemen in einphasigen Systemen

Fluke 43B eignet sich optimal für die Diagnose und Fehlerbehebung bei Problemen mit der Stromversorgungsqualität und allgemeinen Geräteausfällen. Er kombiniert die Fähigkeiten eines Netz- und Stromversorgungsanalysators,

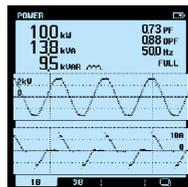
eines 20-MHz-Oszilloskops, eines Multimeters und eines "papierlosen Schreibers". 43B ist für die Antriebstechnik ideal, er misst von 20 Hz bis 2000 Hz Grundschwingung und kann daher auch hinter dem Frequenzumrichter werden.



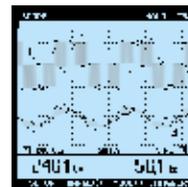
- Spannungs-, Strom- und Leistungs-Oberschwingungen
- Bis zur 51. Oberschwingung
- Gesamtklirrfaktor und Oberschwingungsgehalt
- Phasenwinkel von einzelnen Oberschwingungen



- Kontinuierliche Messung von Strom und Spannung auf Periodenbasis über einen Zeitraum von bis zu 16 Tagen
- Nutzung von Cursors zum Ablesen von Uhrzeit und Datum der Spannungseinbrüche und -erhöhungen



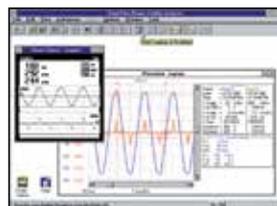
- Wirkleistung (W), Leistungsfaktor (Lambda), $\cos \phi$, Scheinleistung (VA) und Blindleistung (VAR)
- Signalformen von Strom und Spannung



- Connect-and-View™ Triggerung zur sofortigen Signalanstellung.
- Gleichzeitige Anzeige von Spannungs- und Stromverläufen



An allen Eingängen



Echtheffektiv

Spezifikationen

(Nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Menü-Einstellungen	Messungen	Messbereiche	Ungenauigkeit*
Spannung/Strom/Frequenz	Spannung Strom Frequenz Crest-Factor	5.000 V - 1250 V 50.00A - 50.00 kA 10 - 400 Hz 1,0 bis 10,0	± (1% + 10) ± (1% + 10) ± (0,5% + 2) ± (5% + 1)
Leistung	Watt, VAR, VA Lambda, COS ϕ	250 W - 2,5 GW 0,25 - 1,00 0,90 - 1,00	± (4% + 4) ± 0,04 ± 0,03
Oberschwingungen	Spannung Strom Watt K-Factor	1. bis 51. Ordnung 1. bis 51. Ordnung 1. bis 51. Ordnung 1,0 bis 30,0	± (3% + 2) bis ± (15% + 5) ± (3% + 8) bis ± (15% + 5) ± (5% + 2) bis ± (30% + 5) ± 10%
Spannungseinbrüche und -erhöhungen	Spannung und Strom	4 min - 16 Tage auswählbar	± (2% + 10)
Transientenerfassung	40 ns Impulsbreite bis zu 40 Transienten	20/50/100/200% über oder unter Netzspannung wählbar	± 5% vom Bereichswert
Einschaltstrom	1 s bis 5 min. wählbar	1 A bis 1000 A	± 5% vom Bereichswert
Widerstand/Durchgang/Kapazität/Bereich	Widerstand Kapazität	500,0 Ω bis 30,0 M Ω 50,00 nF bis 500,0 μ F	± (0,6% + 5) ± (2% + 10)
Temperatur (mit Zubehör)	°C °F	-100,0°C bis 400,0°C -200,0°F bis 800,0°F	± (0,5% + 5)
Oszilloskop-Messfunktionen	DC, AC, AC+DC, Spitze, Spitze-Spitze, Hz, Tastgrad, Phase, Impulsbreite, Crest-Faktor	Abtstrate: Bandbreite: Spannung (Kanal 1) Bandbreite Strom (Kanal 2)	25 MS/sec 20 MHz 15 kHz
Speicherbare Bildschirmanzeigen	Alle Funktionen	20 Bildschirme	
Aufzeichnung	V/A/Hz, Leistung, Oberschwingungen, Ω /F, Temperatur, Oszilloskopfunktionen	4 min - 16 Tage wählbar	Bei jedem Anzeigemodus können zwei beliebige Parameter gewählt werden

* Die Ungenauigkeit ist angegeben in % vom Messwert + Digits, so weit nicht anders vermerkt

Batterie-Lebensdauer: Aufladbarer Ni-MH-Akkusatz (Ladegerät im Lieferumfang enthalten), 6 h typisch (Dauerbetrieb)

Stoß & Schwingung: Mil 28800E, Typ 3, Klasse III, Stil B.

Temperatur bei Betrieb: 0°C bis 50°C; **Gehäuse:** Schutzklasse IP51 (geschützt gegen Staub und senkrecht auftreffendes Tropfwasser)

Abmessungen (HxBxT): 232 mm x 115 mm x 50 mm

Gewicht: 1,1 kg

Drei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

TL224 Messleitungssatz, AC220 Krokodilklammernsatz, TP4 Messspitzensatz, BP120MH Akkusatz, BB120 abgeschirmter BNC-Adapter, PM8907 Netzadapter/Akku-Ladegerät, i400s Wechselstromzange, TP1-1 Messspitzensatz, C120 Tragetasche, OC4USB-Schnittstellenkabel, SW43W FlukeView Software, VPS 40 Spannungstastkopf, Benutzer- und Anwendungshandbuch.

Bestellinformationen

Fluke 43B

Netz- und Stromversorgungsanalysator (einphasig)

Empfohlenes Zubehör



i2000flex
Siehe Seite 148

i1000s
Siehe Seite 148

80TK
Siehe Seite 150

VR1710 Einphasen-Spannungsqualitätsrekorder

FLUKE®



Fluke VR1710



Fluke VR1710 mit komplettem Zubehör

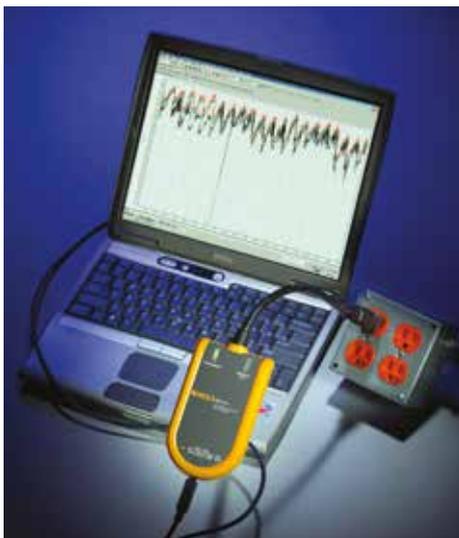
Bedienungsfreundliche Lösung für das Erkennen und Aufzeichnen von Spannungsqualitätsproblemen

Fluke VR1710 ist ein einphasiger Spannungsqualitätsrekorder zum Einstecken, der ein schnelles und einfaches Aufzeichnen von Spannungstrends, Signalausfällen, Oberschwingungen sowie der allgemeinen Netz- und Stromversorgungsqualität einschließlich Spannungseinbrüchen und -spitzen ermöglicht, um Instandhalter und Techniker in Gebäudeanwendungen bei der Ermittlung der Ursache von Spannungsproblemen zu unterstützen. Spannungsqualitätsparameter wie Effektivmittelwert, Transienten, Flicker und Messungen bis zur 32. Oberschwingung werden über einen benutzerdefinierten Zeitraum von 1 Sekunde bis zu 20 Minuten aufgezeichnet.

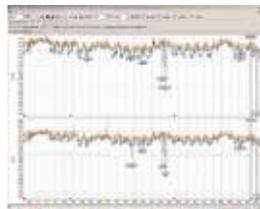
- Klare graphische Übersicht über Daten und wichtige Parameter der Netz- und Spannungsqualität
- Wichtige Parameter auf einen Blick: Minimal-, Maximal- und Durchschnittseffektivwerte (1/4 Zyklus) mit Zeitmarken
- Auch kurze Impulse sind über die Transientenanzeige (>100 µs) mit Zeitmarke erkennbar
- Umfassende Analyse einzelner Oberschwingungs- und THD-Werte mit Trend-Anzeige

Anwendungsbereiche

- **Spannungsrekorder:** Überwacht und zeichnet Versorgungsspannungen auf; ermittelt Effektivmittelwert, Minimal- und Maximalwerte und prüft, ob sich die Spannungswerte aus der Netzsteckdose innerhalb der Toleranz befinden.
- **Klirrfaktormessung:** Nimmt Messungen von Frequenz und Oberschwingungen vor; prüft, ob die Lastverzerrungen (USV-Systeme, Laufwerke usw.) andere Geräte beeinträchtigen.
- **Flicker-Messung:** Bestimmt den Einfluss schaltender Lasten auf Beleuchtungssysteme.
- **Spannungstransienten:** Erfassung von Transienten, die Ihre Geräte beeinträchtigen können; die vollständige Signalform wird mit Datumsangabe, Zeitmarke und Dauer erfasst.

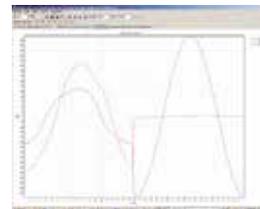


Mit PowerLog Software

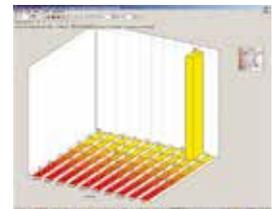


PowerLog Einstellung: Einfache Einstellung des internen Takts, von Protokollierzeiträumen und Intervallen mit Standardwerten für schnelle Messergebnisse.

PowerLog Ansicht: Die Darstellung der Daten umfasst die Anzeige der Effektivspannung und von Oberwellen-Trends, eine Transientenanzeige und Zusammenfassung und Statistik gemäß EN50160.



Transientenanzeige (>100 µs) mit Zeitmarke: Probleme mit der im Lieferumfang enthaltenen Grafiksoftware schnell erkennen.



Statistische Analyse von Spannungsereignissen: Verringert die Analysedauer durch Überwachung von Ereignishäufigkeiten und -größen.

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Betriebsspannung	70 V bis 300 V
Effektivwert Min-/Max-/Durchschnitt	Auflösung 0,125 V
Anzahl der Ereignisse	175.000
Spannungseinbrüche/Unterbrechungen	Ja
Zeitauflösung	5 ms
Spannungsauflösung	0,125 V
Frequenzmessung	Ja
Messung von Oberschwingungen	EN 61000-4-7 (bis zur 32. Oberschwingung)
Flicker-Messung	EN 61000-4-15
Anzahl der Aufzeichnungskanäle	1: Phase zu Neutral 2: Phase/Neutral zu Masse
Aufzeichnungsdauer	1 Tag bis zu 339 Tagen, abhängig von durchschnittlicher Messdauer von 1 Sek. bis 20 Minuten
Transienten	Ja (>100µs)
Frequenzbereich	50 Hz ± 1 Hz oder 60 Hz ± 1 Hz
Sicherheitsspezifikation	CAT II, 300 V

Lieferumfang

Fluke VR1710 zum Einstecken, USB-Kabel, PowerLog Software-CD, Universal-Netzadapter

Bestellinformationen

VR1710 Spannungsqualitätsrekorder

Display: LED
Abmessungen (HxBxT): 23 x 19,75 x 22,2 mm

Gewicht: 0,8 kg
Zwei Jahre Gewährleistung

430 Serie II: Netz- und Stromversorgungsanalysatoren für dreiphasige Anwendungen

FLUKE®



Fluke 437-II



Fluke 435-II



Fluke 434-II



An allen Eingängen

Echtheffektiv



Detaillierte Analyse der Stromversorgungsqualität und von Fluke patentierte Kostenberechnung von Energieverlusten

Die Fluke Modelle 434, 435 und 437 Serie II erleichtern die Lokalisierung, Prognose, Vermeidung und Behebung von Netzqualitätsproblemen bei drei- und einphasigen Energieverteilungssystemen. Darüber hinaus gestattet der von Fluke patentierte Energieverlust-Algorithmus, „Unified Power Management“ (UPM), die Messung und Quantifizierung von Energieverlusten aufgrund von Oberschwingungen und Unsymmetrien, sodass der Anwender die Quelle der Energieverluste in einem System genau ermitteln kann.

- Energieverlustrechner: Klassische Messungen von Wirk- und Blindleistung, Unsymmetrie und Oberschwingungen werden quantifiziert, um den tatsächlichen Energieverlust des Systems in Geld zu ermitteln.
- Wirkungsgrad von Wechselrichtern: Gleichzeitige Messung der Wechselstrom-Ausgangsleistung und der Gleichstrom-Eingangsleistung bei Leistungselektronik; optionale Verwendung der Gleichstrom-Messzange.
- PowerWave Datenerfassung: Die Analysatoren 435 und 437 Serie II erfassen schnelle Effektivwerte, zeigen Halbperioden und Signalformen zur Charakterisierung des Signalverhaltens im elektrischen System (z. B. bei Generatoranläufen, USV-Schaltvorgängen etc.).
- Signalformerfassung: Die Modelle 435 und 437 Serie II erfassen 100/120 Zyklen (bei 50 bzw. 60 Hz) von jedem Ereignis, welches in allen Modi ohne Voreinstellung erkannt wird.
- Automatischer Transienten-Modus: Die Analysatoren 435 und 437 Serie II erfassen Signalformdaten bis zu 6 kV mit einer Abtastrate von 200 kS/s, wodurch Transienten bis hinunter zu 5 µs erfasst werden.
- Vollständig konform mit Klasse A: Die Analysatoren 435 und 437 Serie II sind geeignet, Messungen nach der strengen internationalen Norm IEC 61000-4-30 Klasse A durchzuführen.
- 400-Hz-Messung: Der Analysator 437 Serie II ist für Netzqualitätsmessungen an Luftfahrt- und Militärversorgungssystemen geeignet.
- Echtzeit-Fehlersuche: Trends können mit den Cursor-Funktionen und Zoom-Werkzeugen analysiert werden.
- Höchste Sicherheitspezifikation gemäß EN 61010-1: 600 V CAT IV/1000 V CAT III bei der Verwendung an der Versorgungszuführung.
- Automatische Trenddarstellung: Jede Messung wird automatisch und ohne Voreinstellung aufgezeichnet.
- Systemmonitor: Anzeige von zehn Netzqualitätsparametern auf dem Bildschirm gemäß EN 50160: Merkmale der Spannung in öffentlichen Elektrizitätsversorgungsnetzen.
- Protokollierung: für jede Messfunktion mit Speicher für bis zu 150 Parameter auf jeder Phase und dem Neutralleiter und benutzerdefinierten Intervallen konfigurierbar.

Unified Power Measurement (UPM)

Das von Fluke patentierte System „Unified Power Measurement“ liefert eine umfassende Übersicht der verfügbaren Versorgungsleistung mit folgenden Messungen:

- Klassische Leistungsparameter (Steinmetz 1897) und Leistung gemäß IEEE 1459-2000
- Detaillierte Energieverlustanalyse
- Unsymmetrie-Analyse
- Die UPM-Berechnung dient zur Quantifizierung der Kosten von Energieverlusten aufgrund von Netzqualitätsproblemen in Geld.

Energieeinsparung

Die mit der Stromversorgungsqualität assoziierten Kosten konnten bisher nur auf der Basis von Ausfallzeiten, Produktivitätsverlusten und Schäden an elektrischen Anlagen quantifiziert werden. Die UPM-Methode (Unified Power Measurement) geht einen Schritt weiter: Energieeinsparungen können erzielt werden, indem Energieverluste aufgrund von Netzqualitätsproblemen aufgedeckt werden. Mit Unified Power Measurement kann der Energieverlustrechner von Fluke ermitteln, wie viel Geld eine Einrichtung aufgrund von Energieverlusten einbüßt.

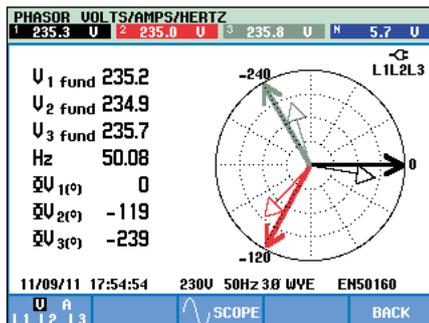
Unsymmetrie

UPM gliedert den Energieverbrauch eines Werks umfassender auf. Neben der Blindleistung (aufgrund eines schlechten Leistungsfaktors) misst UPM auch die Energieverluste aufgrund von Unsymmetrie, die Folge unsymmetrischer Lastströme auf den drei Phasen.

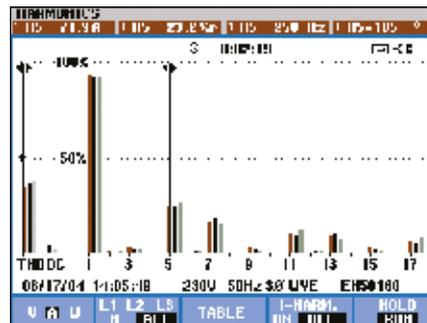
Oberschwingungen

UPM liefert auch Informationen zu Energieverlusten Ihrer Einrichtung aufgrund von Oberschwingungen. Mögliche Folgen von Oberschwingungen an Ihren Anlagen:

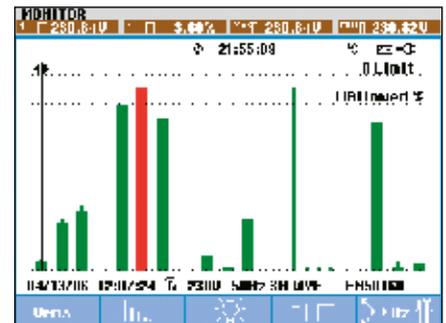
- Überhitzung von Transformatoren und Leitungen
- Auslösung der Leistungsschalter
- Frühzeitige Ausfälle elektrischer Anlagen



Zeigerdiagramm



Verfolgung von Oberschwingungen bis zur 50. Ordnung; Messung und Aufzeichnung des Klirrfaktors entsprechend den Anforderungen der Norm IEC 61000-4-7.



In der Übersicht des System-Monitors können Sie schnell ablesen, ob Spannung, Oberschwingungen, Flicker, Frequenz und die Anzahl der Spannungseinbrüche und -erhöhungen außerhalb der vorgegebenen Grenzen liegen. Alle Ereignisse, die außerhalb der Grenzwerte liegen, werden in einer detaillierten Liste aufgeführt.

430 Serie II: Netz- und Stromversorgungsanalysatoren für dreiphasige Anwendungen

FLUKE®

Energieverlustrechner

Energieverluste durch:
Wirkleistung
Blindleistung
Unsymmetrie
Oberschwingungen
Strom durch Neutralleiter

ENERGY LOSS CALCULATOR		
Total	Loss	Cost
Active	25.6 kW	197 U
Reactive	9.6 kvar	28 U
Unbalance	20.5 kVA	126 U
Distortion	25.1 kVA	348 U
Neutral	95.7 A	439 U
Total		1693 Eur/yr

Logger				
	L1	L2	L3	M
U _{rms}	230.83	223.86	222.38	9.76
I _{rms}	286	275	282	2.2
Hz	50.004			
kW	64.7	58.9	62.1	185.6

Die Protokollierung gestattet die sofortige Analyse von benutzerdefinierten Parametern

Leistungsmerkmale



Fluke 437 II mit dem mitgelieferten Zubehör

Spannungseingänge	
Anzahl der Eingänge	4 (3 Phasen + Neutral) DC-gekoppelt
Maximal zulässige Eingangsspannung	1000 Veff
Nenn-Spannungsbereich	1 V bis 1000 V wählbar
Max. messbare Spitzenspannung	6 kV (nur im Transienten-Modus)
Eingangsimpedanz	4 MΩ/5 pF
Bandbreite	> 10 kHz, bis zu 100 kHz bei Transienten-Modus
Skalierung	1:1, 10:1, 100:1, 1.000:1, 10.000:1 und variabel
Stromeingänge	
Anzahl der Eingänge	4 (3 Phasen + Neutral) DC- oder AC-gekoppelt
Typ	Stromzange oder Stromwandler mit mV-Ausgang oder i430flex-TF
Bereich	0,5 Aeff bis 600 Aeff mit i430flex-TF (mit Empfindlichkeit 1x) 0,1 mA bis 1 V/A sowie benutzerdefiniert zur Nutzung optionaler AC- oder DC-Zangen
Eingangsimpedanz	1 MΩ
Bandbreite	> 10 kHz
Skalierung	1:1, 10:1, 100:1, 1.000:1, 10.000:1 und variabel
Messbetriebsarten	
Oszilloskop-Modus	4 Spannungssignalformen, 4 Stromsignalformen, Veff, Vgrund, Aeff, Agrund, V beim Cursor, A bei Cursor, Phasenwinkel
Spannung/Strom/Frequenz	Veff Phase zu Phase, Veff Phase zu Neutral, VSpitze, V-Crest-Faktor, Aeff, ASpitze, A-Crest-Faktor, Hz
Spannungseinbrüche und -erhöhungen	Veff%, Aeff%, Pinst mit programmierbaren Schwellenwertpegeln zur Ereigniserfassung
Oberschwingungen DC, 1 bis 50, bis zur 9. Ordnung für 400 Hz	Oberschwingungen Spannung, Gesamtklirrfaktor, Oberschwingungen Strom, K-Faktor Strom, Oberschwingungen Leistung, Gesamtklirrfaktor Leistung, K-Faktor Leistung, Zwischenharmonische Spannung, Zwischenharmonische Strom, Veff, Aeff (relativ zur Grundschwingung oder zum Gesamteffektivwert)
Leistung und Energie	Veff, Aeff, Wvoll, Wgrund, VAvoll, VAggrund, VAoberschwingungen, VAunsymmetrie, Blindleistung, Verschiebungsleistungsfaktor PF, Leistungsfaktor DPF, cos φ, Wirkungsgrad, Wvorrwärts, Wrückwärts
Energieverlustrechner	Wgrund, VAoberschwingungen, VAunsymmetrie, Blindleistung, A, Verlust Wirkleistung, Verlust Blindleistung, Verlust Oberschwingungen, Verlust Unsymmetrie, Verlust Neutral, Verlustkosten (nach benutzerdefiniertem Preis pro kWh)
Umrichtereffizienz (optionale DC-Stromzange erforderlich)	Wvoll, Wgrund, WDC, Wirkungsgrad, VDC, ADC, Veff, Aeff, Hz
Unsymmetrie	Vneg%, Vnull%, Aneg%, Anull%, Vgrund, Agrund, V-Phasenwinkel, A-Phasenwinkel
Einschaltstrom-Funktion	Einschaltstrom, Einschaltdauer, Aeff%, Veff%
System-Monitor	Veff, Aeff, Oberschwingungen Spannung, Klirrfaktor Spannung, Flicker (Plt), Veff%, Aeff%, Hz, Spannungseinbrüche, -erhöhungen, Unterbrechungen, schnelle Spannungsänderungen, Erfassung von Unsymmetrie und Rundsteuersignalen. Alle Parameter werden simultan gemäß EN50160 gemessen; Verwendung von Markierungen gemäß IEC61000-4-30 zur Kennzeichnung unzuverlässiger Messwerte aufgrund von Spannungseinbrüchen oder -erhöhungen
Flicker (nur 435-II und 437-II)	Pst (1 min), Pst, Plt, Pinst, Veff%, Aeff%, Hz
Transienten (nur 435-II und 437-II)	Transientenformen 4x Spannung 4x Strom, Trigger: Veff%, Aeff%, Pinst
Erfassung von Rundsteuersignalen (nur 435-II und 437-II)	Relative und absolute Signalspannung, gemittelt über drei Sekunden für bis zu zwei auswählbare Signalfrequenzen
U-Leistungssignal (nur 435-II und 437-II)	Veff%, Aeff%, W, Hz und Oszilloskop-Signalformen für Spannung, Strom und Leistung
Logger (Protokollierfunktion)	Individuelle Auswahl von bis zu 150 Parametern der Netz- und Stromversorgungsqualität, simultane Messung an 4 Phasen

Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör

Messleitungen und Krokodilklemmensatz TL430, 4 Flex-Stromzangen i430flex-TF-II (60 cm), Netzteil BC430, Li-Ionen-Akku BP290, internationaler Steckersatz, Farbcode-Klemmen und regionale Kennzeichnungen WC100, SD-Karte mit 8 GB, PowerLog-Software auf CD, USB-Kabel A auf mini B, Schutztasche C1740 (434-II, 435-II), Hartschalenkoffer C437 (437-II)

Bestellinformationen

Fluke 434-II Netz- und Stromversorgungsanalysator für dreiphasige Anwendungen
Fluke 435-II Netz- und Stromversorgungsanalysator für dreiphasige Anwendungen
Fluke 437-II Netz- und Stromversorgungsanalysator für dreiphasige Anwendungen

Betriebsdauer mit Akku: 7 Stunden pro Ladung bei Li-Ionen-Akku
Sicherheit: EN61010-1 (2. Ausgabe) Verschmutzungsgrad 2; 1000 V CAT III/600 V CAT IV
Gehäuse: Robust, stoßfest mit integriertem Schutzholster, IP51 (geschützt gegen Staub und senkrecht auftreffendes Tropfwasser)
Stoß: 30 g; **Schwingung:** 3 g gemäß MIL-PRF-28800F Klasse 2
Betriebstemperatur: 0 °C bis +50 °C
Abmessungen (HxBxT): 265 mm x 190 mm x 70 mm; **Gewicht:** 2,1 kg
Drei Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör



Netzqualitäts-Stromzangen: Siehe Seite 116

1730 Dreiphasiger Energie-Logger

FLUKE®



Fluke 1730

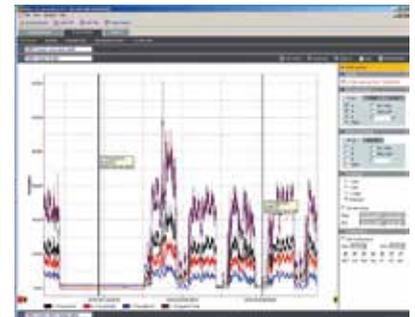


Fluke 1730 mit komplettem Zubehör



Die Protokollierung von Energie ist mit dem richtigen Messgerät ganz einfach – finden Sie heraus, wo Sie Energie verschwenden, optimieren Sie den Energieverbrauch Ihres Unternehmens und reduzieren Sie Ihre Stromrechnung.

- Wichtigste Messfunktionen: Spannung, Strom, Leistung, Leistungsfaktor und die damit verbundenen Werte ermöglichen die Implementierung von Strategien zur Energieeinsparung.
- Heller Farb-Touchscreen: Für bequeme Analysen und Datenüberprüfungen vor Ort mit Vollgrafik-Display.
- Neue Anwendungssoftware Energy Analyze: Downloads, Analysen und automatische Berichte stellen ein vollständiges Bild des Energiesparpotenzials bereit.
- Umfassende Protokollierungsfunktion: Alle gemessenen Werte werden automatisch protokolliert und können während der Protokollierung und vor dem Herunterladen für die Analyse vor Ort angezeigt werden. Auf dem Instrument können über 20 separate Protokollierungssitzungen gespeichert werden.
- Optimierte Benutzeroberfläche: Die schnelle grafische Einstellung stellt sicher, dass Sie jedes Mal die korrekten Daten aufzeichnen; und die intelligente Verifizierungsfunktion verringert Unsicherheiten des Nutzers, indem sie korrekt vorgenommene Verbindungen anzeigt.
- Komplette Einstellung vor Ort über das vordere Bedienfeld: Der Gang zur Werkstatt für Downloads und Einstellungen fällt weg, und es muss kein Computer mehr zum Schaltschrank mitgenommen werden.
- Versorgung über weiten Spannungsbereich: Die Stromversorgung des Instruments erfolgt direkt durch den Stromkreis, in dem gemessen wird, und eliminiert die Suche nach Steckdosen; gleichzeitig ist es innerhalb der Schaltschränke gut gesichert.
- Zwei USB-Ports: Einer für die PC-Verbindung und der zweite zum schnellen, einfachen Herunterladen auf USB-Sticks oder andere USB-Geräte.
- Kompakte Abmessungen: Passt in enge Schaltschränke und Unterverteilungen.
- Optimiertes Messzubehör: Flache Spannungsmessleitungen und schlanke Flex-Stromzangen ermöglichen die einfache Installation auch an engen Stellen.
- Sicherheit: Diebstahlschutz durch ein Kensington-Schloss.



Anwendungssoftware Fluke Energy Analyze

Lieferumfang

3 x i1730-flex1500 (Flexible Stromzange iFlex 1500A 12 Zoll (30,5 cm))
 2 x 1730-TL0.1M (Messleitungssatz; gerader Stecker; 0,1 m; Silikon; rot/schwarz)
 1730-TL2M (Messleitungssatz; gerader Stecker; 2 m; PVC, rot/schwarz)
 3PHVL-1730 (Kabelsatz, Spannungsmessleitung 3-phasig+N)
 C1730 Gepolsterte Tragetasche
 WC100 Farblokalisierungssatz
 1730-Hanger Tragegurt
 1730-Cable AUX-Eingangskabel
 Modell 1730/BASIC: Lieferumfang ohne Stromzangen

Bestellinformationen

Fluke 1730/BASIC Dreiphasiger Energie-Logger (ohne Stromzangen)
 Fluke 1730 Dreiphasiger Energie-Logger

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Messdatenerfassung	
Schaltkreistypen	1-Leiter, 1-Leiter IT, Hilfsphase, 3-Leiter Dreieck, 3-Leiter Sternschaltung, 3-Leiter Sternschaltung IT, symmetrische 3-Leiter Sternschaltung, 3-Leiter Aron/Blondel (2-Element-Dreieck), 3-Leiter Dreieck offener Zweig, nur Strom (Lastgangstudien)
Parameter	Spannung, Strom, Wirkleistung, Scheinleistung, Blindleistung Min/Max Spannung, Min/Max Strom, cosφ, PF, Gesamtklirrfaktor (THD) der Spannung, Gesamtklirrfaktor (THD) des Stroms
Eingänge	
Spannungseingänge	4 (3 Phasen + Neutralleiter)
Stromeingänge	3 Phasen

Empfohlenes Zubehör



1730-Hanger



i1730-flex 3000/3pk



i1730-flex 6000/3pk

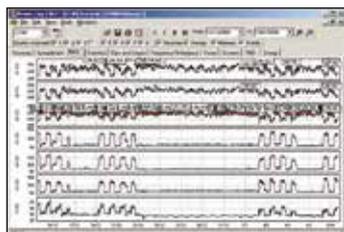


i40s-EL/3pk

Power Logger 1735



Fluke 1735



Anzeige gespeicherter Daten in einfachen Grafiken und Tabellen mit Fluke Power Log-Software.



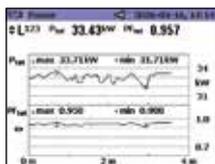
Anpassung des Berichtsgenerators an Kundenwünsche zur einfachen Erstellung professioneller Berichte.



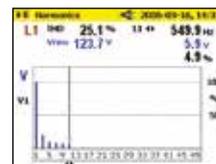
Protokolliert Lastgangmessungen an elektrischen Anlagen, Energieverbrauchstests und die allgemeine Spannungsqualität

Der Power Logger Fluke 1735 ist für Elektriker und Instandhalter das ideale Werkzeug für Untersuchungen des Energieverbrauchs und Aufzeichnung von grundlegenden Merkmalen der Spannungsqualität. Messwerte und -kurven sind auf dem Farbbildschirm sicher abzulesen, und die vier neuen, schlanken Flex-Stromzangen lassen sich auch in beengten Bereichen gut um die Leiter legen. 1735 zeichnet die meisten elektrischen Leistungsparameter sowie die Oberschwingungen auf und erfasst Spannungsereignisse. Die Daten können auf der Anzeige abgelesen oder mit der im Lieferumfang enthaltenen Power Log-Software grafisch dargestellt werden. Diese Software dient auch zur Erstellung von Berichten.

- Aufzeichnung der Leistung und der zugehörigen Parameter über einen Zeitraum von bis zu 45 Tagen
- Überwachung des maximalen Leistungsbedarfs über vom Benutzer definierte Mittelungszeiten
- Überprüfung der Effizienz von Energiespareinrichtungen durch Energieverbrauchstests
- Messung des Klirrfaktors verursacht durch elektronische Lasten
- Erhöhung der Zuverlässigkeit durch die Erfassung der Spannung, der Spannungseinbrüche und -erhöhungen in Folge des Einschaltens hoher Lasten
- Einfache Überprüfung der Geräteeinstellungen durch Farbanzeige von Signalformen und Trends



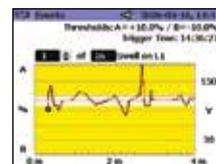
Führt Lastgangmessungen über einen Zeitraum von bis zu 45 Tagen durch und zeigt gespeicherte Daten auf dem Bildschirm oder einem Computer an.



Bewertet Spannungs- und Stromoberschwingungen bis zur 50. Oberschwingung.

Energy	kWh	kVAh	kVARh
L1	3.867	4.052	-1.238
L2	4.361	4.567	-1.399
L3	3.108	3.254	-0.998

Zeigt den Energieverbrauch schnell auf dem Bildschirm an oder protokolliert ihn über längere Zeiträume im Speicher.



Erfasst Spannungsereignisse mit benutzerdefinierten Schwellwerten.

Spezifikationen

(nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Veff	Messbereiche für Veff in Sternschaltung: 57 V/66 V/110 V/120 V/127 V/220 V/230 V/240 V/260 V/277 V/347 V/380 V/400 V/417 V/480 VAC Messbereiche für Veff in Dreieckschaltung: 100 V/115 V/190 V/208 V/220 V/380 V/400 V/415 V/450 V/480 V/600 V/660 V/690 V/720 V/830 VAC
Aeff	Messbereich für Flexi-Set: 15 A/150 A/3000 Aeff (bei Sinus) Messbereich für Mini-Stromzangen: 1 A/10 A
Frequenz	Messbereich: 46 Hz bis 54 Hz und 56 Hz bis 64 Hz
Oberschwingungen und Gesamtklirrfaktor	Bis zur 50. Oberschwingung (< 50% des Nominalwertes)
Leistungsmessung (P – Wirkleistung, S – Scheinleistung, Q – Blindleistung, D – Verzerrung)	Messbereich: siehe Veff- und Aeff-Messbereiche Auflösung: bis hinunter zu 1 kW
Energiemessung (kWh, kVAh, kVARh)	Messbereich: siehe Veff und Aeff Messbereiche Auflösung: bis hinunter zu 1 Wh
Leistungsfaktor	0,000 bis 1,000
Ereignisse	Erfassung von Spannungseinbrüchen, -erhöhungen und -unterbrechungen mit einer Auflösung von 10 ms und einer Messabweichung von einer halben Periode des Effektivwert-Sinusignals.
Allgemeine Angaben	
Speicher	4-MB-Flash-Speicher, 3,5 MB für Messwerte
Abtastrate	10,24 kHz
Netzfrequenz	50 Hz oder 60 Hz, vom Nutzer wählbar, mit automatischer Synchronisierung

Anzeige: VGA-Grafik-Farbbildschirm, 320 x 240 Pixel, mit zusätzlicher Hintergrundbeleuchtung und einstellbarem Kontrast, Text und Grafiken in Farbe
Schnittstelle: USB mit Mini-Stecker USB B. Firmware-Updates sind über die USB-Schnittstelle möglich.
Gehäuse: IP65; EN60529 (bezieht sich nur auf das Hauptgehäuse ohne das Batteriefach)
Stromversorgung: NiMH Akkupack, mit AC-Adapter (15 V bis 20 V/0,8 A)

Betriebsdauer: Typisch > 16 Stunden ohne Hintergrundbeleuchtung und > 6 Stunden mit voller Hintergrundbeleuchtung
Betriebstemperatur: 0 °C bis +40 °C
Abmessungen (HxBxT): 240 mm x 180 mm x 110 mm
Gewicht: 1,7 kg einschl. Akkupack
Drei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Flexibler 4-Phasen-Stromzangensatz FS17X5-TF-II, Messleitungssatz VL1735/1745, Power Log-Software, Farbmarkierungs-Set, PC-Schnittstellenkabel, internationaler Netzadapter, Akku-Ladegerät BC1735, gepolsterte Tragetasche, englisches Handbuch in Druckversion und mehrsprachiges Handbuch auf CD.

Bestellinformationen

Fluke 1735	Power Logger
FS17X5-TF-II	Satz mit vier schlanken Flex-Stromzangen, bis 3000 A
3000/6000A-TF-4	Satz mit vier schlanken Flex-Stromzangen, bis 6000 A

Siehe Seite 116 für Netzqualität-Stromzangen

Dreiphasige Netzqualitätslogger Serie 1740 memobox

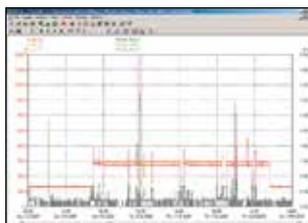


Fluke 1743

Fluke 1744



Fluke 1745



Mit der beiliegenden Software PQ Log erkennen Sie schnell die Ursache einer Störung.

Beurteilen Sie die Netzqualität und führen Sie Langzeituntersuchungen durch – einfach und bequem

Die dreiphasigen Netzqualitätslogger der Serie 1740 sind kompakt, robust und zuverlässig und eignen sich ideal für den täglichen Einsatz bei der Erkennung und Analyse von Problemen in Energieverteilungsanlagen. Die Serie Fluke 1740 unterstützt Sie bei der Erkennung intermittierender und schwer zu entdeckender Netzqualitätsprobleme – bis zu 500 Parameter können bis zu 85 Tage lang gleichzeitig aufgezeichnet und die Ereignisse erfasst werden. Drei Modelle stehen zur Auswahl, für einfache bis komplexe Protokollierungsaufgaben.

Fluke 1743: Netzqualitätsprotokollierer mit strahlwasserdichtem Gehäuse gemäß IP65 für die Protokollierung der wichtigsten Energieversorgungsparameter einschließlich Spannung, Stromstärke, Leistung, Scheinleistung, Blindleistung, Leistungsfaktor, Energie, Flicker, Spannungsereignisse und Gesamtklirrfaktor.

Fluke 1744: Besitzt die gleichen Funktionsmerkmale wie Fluke 1743. Zusätzlich misst Fluke 1744 auch Spannungs- und Stromüberschwingungen, Zwischenharmonische, Rundsteuersignale, Unsymmetrie und Frequenz.

Fluke 1745: Netzqualitätslogger mit staubdichtem Gehäuse gemäß IP50 mit den gleichen Messfunktionen wie beim 1744 plus LC-Anzeige und Gangreserve bei Unterbrechung der Stromversorgung für fünf Stunden.

- **Sofort einsatzbereit:** Einrichtung in wenigen Minuten mit automatischer Stromzangenenerkennung und Stromversorgung
- **Einbau in Schaltschränken:** Das kompakte, vollständig isolierte Gehäuse samt Zubehör passt mühelos auch in enge Räume neben stromführenden Komponenten
- **Langzeitüberwachung der Netzqualität:** Während des Aufzeichnungsvorgangs können ohne Unterbrechung Daten heruntergeladen werden
- **Spannungsmessung mit höchster Genauigkeit:** Ungenauigkeit der Spannung gemäß IEC61000-4-30 Klasse A (0,1%)
- **Schnelle Überprüfung der Netzqualität:** Beurteilen Sie die Netzqualität mit statistischer Übersicht gemäß der Netzqualitätsnorm EN50160

Leistungsmerkmale

(nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

	1745	1744	1743
Messung der wichtigsten Energieversorgungsparameter: Spannung, Stromstärke, Leistung, Scheinleistung, Blindleistung, Leistungsfaktor, Energie, Flicker, Spannungsereignisse (Spannungseinbrüche und -erhöhungen, Unterbrechungen) sowie Gesamtklirrfaktor	●	●	●
Messung von Spannungs- und Stromüberschwingungen bis hin zur 50. Ordnung, Unsymmetrie, Frequenz und Erfassung von Rundsteuersignalen.	●	●	
Schutz gegen Staub und Wasser	IP 50 staubgeschützt	IP 65 staubgeschützt und strahlwassergeschützt	
Anzeige	LED + LCD	LED	LED
Speicher	8 MB	8 MB	8 MB
Gangreserve bei Unterbrechung der Stromversorgung	> 5 Stunden	3s	3s
EN 50160	●	●	●

Stromversorgung: 88 - 660 VAC

Sicherheit: IEC/EN 61010-1, 600 V CAT III, 300 V CAT IV,

Schutzgrad 2, doppelte Isolierung

Gehäuse: vollständig isoliertes Gehäuse und Zubehör

Betriebstemperatur: 0 °C bis 35 °C

Schnittstelle: RS 232, 9.600 - 115.000 Baud, automatische Baudratenwahl, 3-Leiter-Kommunikation

Abmessungen (HxBxT):

Fluke 1745: 282 mm x 216 mm x 74 mm;

Fluke 1743/44: 170 mm x 125 mm x 55 mm

Gewicht: Fluke 1745 ca. 3 kg,

Fluke 1743/44 ca. 2 kg

Zwei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Fluke 1743/1744/1745: FS17XX IP65-TF-II Satz mit vier schlanken Flex-Stromzangen (1743 und 1744), FS17X5-TF-II Satz mit vier schlanken Flex-Stromzangen (1745), Messleitungssatz VL1735/1745 (nur 1745), Power Log-Software, RS232-Schnittstellenkabel und RS232/USB-Adapter, 4 schwarze Delfinklemmen, Farbmarkierungs-Set WC17XX, Tragetasche, Prüfzertifikat mit Messdaten, englisches Handbuch in Druckversion und mehrsprachiges Handbuch auf CD.

Basismodelle: Ohne Stromzangen FS17XX-TF-II

Bestellinformationen

Fluke 1743 Basic	Netzqualitätslogger Memobox
Fluke 1743	Netzqualitätslogger Memobox
Fluke 1744 Basic	Netzqualitätslogger Memobox
Fluke 1744	Netzqualitätslogger Memobox
Fluke 1745	Netzqualitätslogger Memobox
FS17x5-TF-II	Satz mit vier schlanken Flex-Stromzangen, bis 3000 A
3000/6000A-TF-4	Satz mit vier schlanken Flex-Stromzangen, bis 6000 A

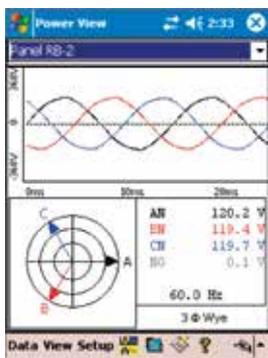
Siehe Seite 116 für Netzqualität-Stromzangen

Dreiphasiger Netzqualitäts- und Power Recorder 1750

FLUKE®



An allen Eingängen



Messungen in Echtzeit anschauen: über die drahtlose Tablet-Displayschnittstelle



Fluke 1750-TF

Messen Sie jede auftretende Störung

Dank seines exklusiven Messsystems arbeitet der Fluke 1750 Power Recorder automatisch ohne Schwellwertvorgaben und erfasst jede Messung und jedes Ereignis in jeder Netzperiode zu jeder Zeit. Eine herausragende Genauigkeit und hohe Auflösung ermöglichen die vollständige Überwachung der Elektronikinstallation oder des Stromverteilungssystems.

- **Netzqualität, die der Norm entspricht:** Alle Messungen erfüllen die Anforderungen der Norm EN 61000-4-30 für die korrekte Überprüfung aller Messwerte, einschließlich Netzspannung, Strom, Netzqualität, Oberschwingungen, Flicker usw.
- **Schnelle und zuverlässige Konfiguration:** Die drahtlose Tablet-„Displayschnittstelle“ bietet die Möglichkeit, die Einrichtung auch ohne Laptop und Sofortansicht für die Aufzeichnungen des Messgeräts darzustellen, selbst an ungewöhnlichen Messstellen.
- **Einrichtung ohne Schwellenwerte:** Die Schwellenwerte können mit der Fluke Power Analyze-Software nach der Datenerfassung eingestellt werden, sodass kein Grund zur Sorge wegen

fehlender Informationen aufgrund von falschen Einstellungen aufkommt.

- **Vollständige Erfassung:** Kanalübergreifende Triggerung und aktuelle Triggerung erfassen jederzeit alle Messungen auf allen Kanälen.
- **Intuitiv bedienbare PC-Software:** Einfache Datenanalyse und Berichtsgenerierung. Automatische Dokumentation und -Prüfung der Übereinstimmung mit EN 50160.
- **Sofort einsatzbereit:** Einrichtung in wenigen Minuten mit selbstidentifizierenden Stromzangen und Spannungsverbindungen.
- **Kein Wiederanschießen der Messleitungen erforderlich, falls fehlerhaft angeschlossen wurde:** Interner Kanalwechsel mittels drahtlosem Tablet oder PC.
- **Überwachung aller Parameter:** Spannung und Strom auf drei Phasen, Neutralleiter und Erdleiter.
- **Signalformfassung 5 MHz, 8000 Vspitze:** Selbst kürzeste Ereignisse sind deutlich erkennbar.
- **Schneller Datenabruf:** Über die mitgelieferte SD-Speicherkarte oder die schnelle 100BaseT-Ethernetverbindung.

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Normen zur Messung der Netzqualität	
Konformität	IEC 61999-1-4 Klasse 1, IEC 61000-4-30, IEEES19, IEEEL159, IEEEL459 und EN 50160
Uhr/Kalender	Schaltjahre, 24-Stunden-Uhrzeitformat
Genauigkeit der Echtzeituhr	Höchstens ± 1 s/Tag
Interne Datenspeicherkapazität	Mindestens 1 GB
Maximale Aufzeichnungsdauer	Mindestens 31 Tage
Steuerung der Messzeit	Automatisch
Maximale Anzahl der Ereignisse	Wird nur durch die Größe des internen Speichers begrenzt
Spannungsversorgung	100 bis 240 V effektiv ± 10 %, 47-63 Hz, 40 W
Betriebszeit bei Unterbrechungen (Betrieb der internen USV)	5 Minuten pro Unterbrechung, 60 Minuten Gesamtbetriebszeit ohne Aufladung

Sicherheit: EN 61010-1 2. Ausgabe; 2000
Abmessungen (HxBxT): 310 x 215 x 89 mm
Gewicht: 6,3 kg
Ein Jahr Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör

(Auf der Fluke Website finden Sie eine vollständige Zubehörliste)

Modell	Beschreibung
3210-PR-TF-II	Schlanke Flex-Stromzange 61 cm (20 A - 1000 A)
3310-PR-TF-II	Schlanke Flex-Stromzange 61 cm (100 A - 5000 A)
3312-PR-TF-II	Schlanke Flex-Stromzange 122 cm (100 A - 5000 A)
3140-PR	Stromzange (2 A - 400 A)
i40S-PR	Stromzange (0,1 A - 40 A)
i4S-PR	Stromzange (0,01 A - 5 A)
FLUKE-1750/SEAT-L	Fluke Power Analyze – Zusätzliche SEAT-LIZENZ
FLUKE-1750/SITE-L	Fluke Power Analyze – Zusätzliche SITE-LIZENZ
FLUKE-1750/CASE	Hartschalenkoffer
CS1750	Gepolsterte Tragetasche
FLUKE-1750-TABLET	Zusätzliche drahtlose Schnittstelle für Tablet
FLUKE-1750/MC	Zusätzliche 512 MB SD-Speicherkarte

Lieferumfang

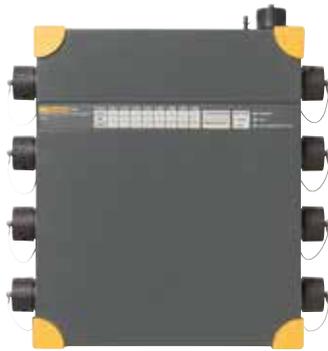
Tablet, Netzsteckeradapter für das Ladegerät, 4 Stromzangen, 5 Messleitungen und Messklemmen, SD-Speicherkarte, Fluke Power View- und Fluke Power Analyze-Software, Netzkabel mit internationalem Steckersatz, Ethernet-Kabel, Farbmarkierungs-Set, gepolsterte Tragetasche, gedruckte Kurzanleitung, Produkt-CD mit Software und Benutzerhandbuch-PDF

4 schlanke iFlex-Stromzangen (nur Fluke 1750-TF)
 Basismodelle 1750/B: Ohne 4 Stromzangen

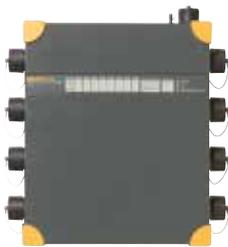
Bestellinformationen

Fluke 1750/B Dreiphasiger Netzqualitäts- und Power Recorder mit Grundkonfiguration
 Fluke 1750 Dreiphasiger Netzqualitäts- und Power Recorder
 Fluke 1750-TF Dreiphasiger Netzqualitäts- und Power Recorder (inkl. 4 iFlex-Stromzangen)

Dreiphasiger Netzqualitätsrecorder 1760 Topas



Fluke 1760



Die beiliegende Software PQ Analyze ermöglicht auf einem Bildschirm einen detaillierten Überblick über verschiedene Netzqualitätsparameter entsprechend der Netzqualitätsnorm EN 50160.

Lieferumfang

4 x flexible Stromzangen TPS Flex 24-TF-II, 4 x TPS VoltProbe 600V, 2 GB Interner Flash-Speicher, Standard-Ethernet-Kabel ST1760, Crossover-Ethernet-Kabel CS1760, RS232-Schnittstellenkabel und RS232/USB-Adapter, 1 Netz Kabel, PC-Software auf CD-ROM, Farbmarkierungs-Set WC17xx, GPS-Empfänger mit Zeitsynchronisierung (nur 1760TR), Tragetasche CS 1750/1760, Handbuch für Hard- und Software

Basismodelle: Ohne Strommesszangen TPS Flex 24-TF-II

Bestellinformationen

Fluke 1760 Basic Netzqualitätsrekorder Topas
 Fluke 1760TR Basic Netzqualitätsrekorder Topas
 Fluke 1760 Netzqualitätsrekorder Topas
 Fluke 1760 TR Netzqualitätsrekorder Topas

Entspricht den Anforderungen der Klasse A für anspruchsvollste Netzqualitätsprüfungen

Der Drei-Phasen-Netzqualitätsrecorder Fluke 1760 entspricht IEC 61000-4-30, Klasse A und ist das richtige Werkzeug für Netzqualitätsanalyse und konsistente Normenprüfung. Der Fluke 1760 analysiert Energieverteilungsanlagen in Mittel- und Niederspannungsnetzen von Versorgungs-betrieben und in der Industrie. Schwellwerte, Algorithmen und Messfunktionen können flexibel angepasst werden. Fluke 1760 verfügt über 8 Eingangskanäle (4 x Spannung / 4 x Strom oder 8 x Spannung) und erfasst umfangreiche Details zu anwenderspezifischen Parametern mit der Möglichkeit der späteren Analyse und Berichterstellung.

- **GPS-Zeitsynchronisierung:** Präzises Korrelieren von Daten mit Ereignissen oder mit Datensätzen aus anderen Messinstrumenten
- **Unterbrechungsfreie Stromversorgung (40 Minuten):** Nie mehr wichtige Ereignisse verpassen, selbst Beginn und Ende von Unterbrechungen und Spannungsausfällen werden aufgezeichnet
- **Signalformerkennung 10 MHz, 6000 Vspitze:** Selbst kürzeste Ereignisse sind deutlich erkennbar
- **2-GB-Datenspeicher:** Für die detaillierte, gleichzeitige Aufzeichnung zahlreicher Leistungsparameter über lange Zeiträume
- **Mit umfangreicher Software:** Für die Erstellung von Trenddiagrammen zur Ursachenanalyse, von statistischen Auswertungen und Berichten sowie für die Echtzeitüberwachung von Daten im Online-Betrieb

Leistungsmerkmale

(nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

	1760 Basic	1760TR Basic	1760	1760TR
Leistungsstatistiken gemäß EN 50160	●	●	●	●
Liste der Spannungsereignisse (Spannungseinbrüche und -erhöhungen sowie Unterbrechungen)	●	●	●	●
Kontinuierliche Aufzeichnung von:				
Spannung	●	●	●	●
Strom	●	●	●	●
Leistung P, Q, S	●	●	●	●
Leistungsfaktor	●	●	●	●
kWh	●	●	●	●
Flicker	●	●	●	●
Unsymmetrie	●	●	●	●
Frequenz	●	●	●	●
Spannungs- und Stromüberschwingungen bis hin zur 50. Ordnung / Zwischenharmonische	●	●	●	●
Gesamtklirrfaktor (THD)	●	●	●	●
Erfassung von Rundsteuersignalen	●	●	●	●
Getriggerte Aufzeichnungen	●	●	●	●
Online-Modus (Oszilloskop, Transienten und Ereignisse)	●	●	●	●
Schnelle Analyse von Transienten von bis zu 10 MHz		●		●
4 Spannungstastköpfe			●	●
4 flexible Stromzangen für zwei Messbereiche (1000 A/200 AAC)			●	●
GPS-Empfänger mit Zeitsynchronisierung			●	●
Speicher				2-GB-Flash-Speicher

Stromversorgung: AC: 83 bis 264 V, 45 bis 65 Hz
Akkupack: NiMH, 7,2 V, 2,7 Ah (Backup-Stromversorgung für bis zu 40 Minuten)
Sicherheit: EN 61010-1, 2. Ausgabe, 600 V CAT IV / 1000 V CAT III (gilt für die Messeingänge)
Gehäuse: vollständig isoliertes, robustes Kunststoffgehäuse

Anzeige: LEDs für Netz und Kanäle
Betriebstemperatur: 0 °C bis 35 °C
Schnittstellen: Ethernet (100 Mb/s), RS-232, externes Modem über RS-232
Abmessungen (HxBxT): 325 mm x 300 mm x 65 mm
Gewicht: ca. 4,9 kg
Zwei Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör

(Auf der Fluke Website finden Sie eine vollständige Zubehörliste)

Modell	Beschreibung
• TPS VOLTPROBE 10 V	10-V-Spannungstastköpfe (Bereich: 0,1 V bis 17 V)
• TPS VOLTPROBE 100 V	100-V-Spannungstastköpfe (Bereich: 1 V bis 170 V)
• TPS VOLTPROBE 400 V	400-V-Spannungstastköpfe (Bereich: 4 V bis 680 V)
• TPS VOLTPROBE 600 V	600-V-Spannungstastköpfe (Bereich: 10 V bis 1000 V)
• TPS VOLTPROBE 1 KV	1000-V-Spannungstastköpfe (Bereich: 10 V bis 1700 V)
• TPS FLEX 18-TF-II	Flexible Stromzange (Bereich: 1 A bis 100 A/5 A bis 500 A)
• TPS FLEX 24-TF-II	Flexible Stromzange (Bereich: 2 A bis 200 A/10 A bis 1000 A)
• TPS FLEX 36-TF-II	Flexible Stromzange (Bereich: 30 A bis 3000 A/60 A bis 6000 A)
• TPS CLAMP 10 A/1 A	Stromwandlerzange (Bereich: 0,01 A bis 1 A/0,1 A bis 10 A)
• TPS CLAMP 50 A/5 A	Stromwandlerzange (Bereich: 0,05 A bis 5 A/0,5 A bis 50 A)
• TPS CLAMP 200 A/20 A	Stromwandlerzange (Bereich: 0,2 A bis 20 A/2 A bis 200 A)
• TPS SHUNT 20 MA	20-mA-Strommesswiderstand AC/DC (Bereich: 0 bis 55 mA)
• TPS SHUNT 5 A	5-A-Strommesswiderstand AC/DC (Bereich: 0 bis 10 A)

Stromzangen für Leistungs- und Netzqualitätsmessgeräte

FLUKE®

Fluke Modellnummer	i3000 flex-4PK	i400s	i430-FLEXI-TF-II-4PK	i5sPQ3	1000A 3210 PR TF iFlex	Fluke-1730 iFlexi 1500A 12 IN (30,5 cm)	Fluke-1730 iFlexi 3000A 24 IN (61 cm)	Fluke-1730 iFlexi 6000A 36 IN (91,5 cm)	Fluke-1730 i40s-EL Stromwandlerzange
Beschreibung	Satz mit 4 flexiblen Stromzangen bis 3000 A	Stromzange bis 400 A für 1 Phase	Satz mit 4 flexiblen Stromzangen bis 3000 A	Satz mit 3 Stromzangen bis 5A	Flexible Stromzange 1000A für eine Phase	Flexible Stromzange 1500A für eine Phase (3 erforderlich), IP 50	Flexible Stromzange 3000A für eine Phase (3 erforderlich), IP 50	Flexible Stromzange 6000A für eine Phase (3 erforderlich), IP 50	Stromwandlerzange 4 A / 40 A (3 erforderlich)
Alte Fluke Modellnummer					3210-PR	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
Fluke 1735					●				
Fluke 174X									
Fluke 43X	●	●	●	●		●	●	●	●
Nennstrombereich(e)	30 A, 300 A 3000 A	40 A 400 A	3000 A	5 A		1A - 150 A, 10A - 1500 A	3A - 300 A, 30A - 3000 A	6 A - 600 A, 60 A - 6000 A	40 mA - 4 A, 0,4 A - 40 A
Nutzbare Wechselstrombereiche	1 A - 30 A 1 A - 300 A 1 A - 3000 A	0,5 A - 40 A 5 A - 400 A	0,5 A - 6000 A	0,01 A - 6 A	0,5 A - 1,000 A	1 A - 150 A 10 A - 1,500 A	1 A - 300 A 10 A - 3,000 A	1 A - 600 A 10 A - 6,000 A	1 A - 150 A 10 A - 1,500 A
Höchster Strom	4000 A	1000 A	100 kA	70 A	1000 A	1500 A	3000 A	6000 A	200 A
Niedrigster messbarer Strom	1 A	0,5 A	0,5 A	10 mA	0,5 A	1 A	3 A	6 A	0,04 A
Grundgenauigkeit: (48 - 65 Hz) ¹⁾	2% + 2 A	2% + 0,15 A	1%	1%	± 1% des Anzeigewerts	0,70%	0,70%	0,70%	0,50%
Nutzbare Frequenz	10 Hz - 100 kHz	5 Hz - 10 kHz	10 Hz - 10 kHz	40 Hz - 5 kHz	40 Hz - 5 kHz	40 Hz - 5 kHz	40 Hz - 5 kHz	40 Hz - 5 kHz	40 Hz - 5 kHz
Erfordert Batterie	●								
Länge der flexiblen Zange bzw Zangenöffnung		Zangenöffnung: 32 mm	61 cm	Zangenöffnung: 15 mm	61 cm	30,5 cm	61 cm	122 cm	n.z.
Ausgangspegel	10 mV/A, 1 mV/A 0,1 mV/A	10 mV/A 1 mV/A	0,085 mV/A bei 50 Hz	400 mV/A	2 mV/A	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
Ausgangskabel (m)	2,1	2,5	2,5	2,5	3	2	2	2	2
Sicherheitsspezifikation	CAT III 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V
Anschluss	4 x BNC	4 x BNC	4 x BNC	3 x BNC	Ein Stecker für alle Zangen	Ein Stecker für alle Zangen	Ein Stecker für alle Zangen	Ein Stecker für alle Zangen	Ein Stecker für alle Zangen
BNC/4-mm-Adapter enthalten	●				n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.

Fluke Modellnummer	i1A/10A CLAMP PQ3	i1A/10A CLAMP PQ4	i5A/50A CLAMP PQ3	i5A/50A CLAMP PQ4	i20A/200A CLAMP PQ3	i20A/200A CLAMP PQ4	3000/6000A -TF-4-II	FS17X5-TF-II	FS17xx IP65-TF-II
Beschreibung	Satz mit 3 Mini-Stromzangen 1 A / 10 A	Satz mit 4 Mini-Stromzangen 1 A / 10 A	Satz mit 3 Mini-Stromzangen 5 A / 50 A	Satz mit 4 Mini-Stromzangen 5 A / 50 A	Satz mit 3 Mini-Stromzangen 20 A / 200 A	Satz mit 4 flexiblen Stromzangen bis 3000 A	Satz mit 4 schlanken Flex-Stromzangen	Satz mit 4 flexiblen Stromzangen, IP41	Satz mit 4 flexiblen Stromzangen, IP65
Alte Fluke Modellnummer	CURRENT CLAMPS 1A (EPO450A)	MBX CLAMP 1A/10A+N (EPO451A)	MBX CLAMP 5A/50A (EPO452A)	MBX CLAMP 5A/50A+N (EPO453A)	MBX CLAMP 20A/200A (EPO455A)	MBX CLAMP 20A/200A (EPO456A)		MBX Lem Flex (15/150/3000) (EP0404A)	MBX Lem Flex (15/150/3000) (EP0404A)
Fluke 1735	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Fluke 174X	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nennstrombereich(e)	1 A 10 A AC Wechselstrom	1 A 10 A AC Wechselstrom	5 A 50 A AC Wechselstrom	5 A 50 A AC Wechselstrom	20 A 200 A AC Wechselstrom	20 A 200 A AC Wechselstrom	30A 300A 3000A 6000A AC	15A 150A 1500A 3000A AC	15A 150A 1500A 3000A AC
Nutzbare Wechselstrombereiche	10 mA - 1 A 100 mA - 10 A	10 mA - 1 A 100 mA - 10 A	50 mA - 5 A 500 mA - 50 A	50 mA - 5 A 500 mA - 50 A	200 mA - 20 A 2 A - 200 A	200 mA - 20 A 2 A - 200 A	0.8 ... 6.000 A AC	450 mA - 15 A 600 mA - 150 A 6 A - 1500 A 12 A - 3000 A	450 mA - 15 A 600 mA - 150 A 6 A - 1500 A 12 A - 3000 A
Höchster Strom	20 A	20 A	100 A	100 A	300 A	300 A	0.8 A	3300 A	3300 A
Niedrigster messbarer Strom	10 mA	10 mA	50 mA	50 mA	200 mA	200 mA		450 mA	450 mA
Grundgenauigkeit: (48 - 65 Hz) ¹⁾	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%		2%+2% abh. von Position des Leiters	2%+2% abh. von Position des Leiters
Nutzbare Frequenz	40 Hz - 10 kHz	40 Hz - 10 kHz		40 Hz - 5 kHz	40 Hz - 5 kHz				
Länge der flexiblen Zange bzw Zangenöffnung							92 cm	61 cm	61 cm
Ausgangspegel	75 mV/A	75 mV/A	15 mV/A	15 mV/A	3,75 mV/A	3,75 mV/A		0,1 mV/A	0,1 mV/A
Ausgangskabel (m)	2	2	2	2	2	2	4	2	2
Sicherheitsspezifikation	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V				
Anschluss	Ein Stecker für alle Zangen	Ein Stecker für alle Zangen	Ein Stecker für alle Zangen	Ein Stecker für alle Zangen	Ein Stecker für alle Zangen				
BNC/4-mm-Adapter enthalten	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.

¹⁾ Grundgenauigkeit: % vom Messwert + Bereichsfehler.
n.z. = nicht zutreffend

Leistungsanalysatoren Norma 4000/5000

FLUKE®



Leistungsanalysatoren der Serie Norma

Zuverlässige, hochpräzise Messungen für Entwicklung und Prüfung von leistungselektronischen Anwendungen

Die kompakten Fluke Leistungsanalysatoren der Serie Norma bieten neueste Messtechnik zur Unterstützung von Ingenieuren bei der Entwicklung und Prüfung von Motoren, Wechselrichtern, Beleuchtung, Netzteilen, Transformatoren und Komponenten für die Automobiltechnik.

Die Serie besteht aus dem dreikanaligen Leistungsanalysator Fluke Norma 4000 und dem sechskanaligen Leistungsanalysator Fluke Norma 5000. Diese robusten Analysatoren bieten ein unübertroffenes Preis-/Leistungsverhältnis für einen einfachen und zuverlässigen mobilen Einsatz oder eine Verwendung in Messlaboratorien.

Die Messgeräte, die auf einer patentierten Architektur mit hoher Bandbreite basieren, bieten äußerst präzise Messungen von Strömen und Spannungen in einphasigen und dreiphasigen Anwendungen, Oberschwingungsanalyse, Fast-Fourier-Transformation (FFT) sowie die Berechnung der Leistung und anderer abgeleiteter Größen.

- Einfache Bedienoberfläche gewährleistet einfache, sichere Bedienung.
- Vom Benutzer konfigurierbare modulare Konstruktion
- Gleichzeitige parallele Erfassung aller Phasen
- Spannungs-, Strom- und Leistungsüberschwingungen bis zur 40. Oberschwingung
- Umfasst FFT-Analyse, Vektordiagrammanzeige, Recorderfunktion und Betrieb als Digitaloszilloskop (DSO)
- Vom Benutzer wählbare Mittelungszeiten von 15 ms bis 3600 s
- Erweiterbarer Onboard-Speicher für Messwerte

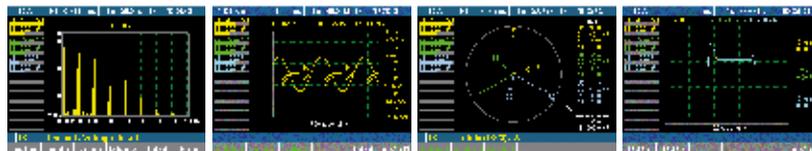
Eine einzigartige, vom Benutzer konfigurierbare Systemkonstruktion mit steckbaren Messkanälen und anderen optionalen Modulen sorgen für die Flexibilität, eine Vielzahl von Messanforderungen zu erfüllen. Aufgezeichnete Daten und Signalformen werden auf dem großen Farbdisplay übersichtlich angezeigt und lassen sich einfach zur Analyse und Berichterstellung auf einen PC laden.



Fluke Norma 4000



Fluke Norma 5000



Fast-Fourier-Transformation (FFT)

Digitaloszilloskop (DSO)

Vektoranzeige

Recorderfunktion

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

	Fluke Norma 4000	Fluke Norma 5000
Anzahl der Messkanäle	1 oder 3	3, 4 oder 6
Gewicht	Ca. 5 kg	Ca. 7 kg
Abmessungen (HxBxT)	15 cm x 23,7 cm x 31,5 cm	15 cm x 44,7 cm x 31,5 cm
Integrierter Drucker	Nein	Ja (optional)
Anzeige	Farbe, 5,7" / 144 mm - 320 x 240 Pixel	
Bandbreite	DC bis 3 MHz oder DC bis 10 MHz je nach Eingangsmodul	
Grundgenauigkeit	0,2%, 0,1% oder 0,03% je nach Eingangsmodul	
Abtastrate	0,33 MHz oder 1 MHz je nach Eingangsmodul	
Spannungseingangsbereich	0,3 V bis 1000 V	
Stromeingangsbereich (direkt, nicht über einen Shunt)	0,03 mA – 20 A je nach Eingangsmodul	
Speicher für Konfigurationen	4 MB	
Speicher für Messdaten	0,5 MB	
Fast-Fourier-Transformation (FFT)	Bis zur 40. Oberschwingung	
RS232-Schnittstelle	Standard	
Prozessschnittstelle (8 Analog-/Impulseingänge und 4 Analogausgänge)	Optional	
IEEE 488.2/GPIB-Schnittstelle (1 MBit/s), Ethernet/ (10 MBit/s oder 100 MBit/s)	Optional	
Fluke NormaView PC-Software (zum Datenaustausch, für Analyse und Berichterstellung)	Serienmäßig	



Lieferumfang

Netzkabel, RS-232/USB-Schnittstelle zum Anschluss an einen PC, Fluke NormaView PC-Software, Benutzerhandbuch, Prüfzertifikat mit Messwerten

Bestellinformationen

Fluke Norma 4000 Hochpräziser Leistungsanalysator mit bis zu 3 Messkanälen
 Fluke Norma 5000 Hochpräziser Leistungsanalysator mit bis zu 6 Messkanälen

Betriebstemperatur:

+5 °C bis 35 °C

Temperatur bei Lagerung:

-20 °C bis 50 °C

Klimaklasse: KYG DIN 40040, maximal 85% relative Feuchte, ohne Kondensation.

Gehäuse:

Vollmetallgehäuse
Sicherheit: EN 61010-1 / 2. Ausgabe, 1000 V CAT II (600 V CAT III)
Zwei Jahre Gewährleistung

Leistungsanalysatoren Norma 4000/5000

FLUKE®



Fluke Norma 4000 (Rückansicht)



Fluke Norma 5000 (Rückansicht)

Eingangsmodule

Der Leistungsanalysator Fluke Norma 4000 kann mit bis zu drei Messkanälen und der Leistungsanalysator Fluke Norma 5000 kann mit bis zu sechs Messkanälen bestückt werden. Benutzer können das am besten für ihre Anwendung geeignete Gerät aus einer Vielzahl vorkonfektionierter Modelle Eingangsmodule wählen. Die technischen Daten sind je nach Modell des Eingangsmoduls unterschiedlich.

Jedes der steckbaren Eingangsmodule besteht aus jeweils einem Kanal für die Spannungsmessung und die Strommessung.

Die Messkanäle können mit jedem Basisgerät verwendet werden, es kann jedoch nur ein Kanaltyp pro Gerät eingesetzt werden.

Übersicht der Eingangsmodule

Bestellnummer	3024770	3024812	3024820	3024835
Eingangsmodul	PP42	PP50	PP54	PP64
Ungenauigkeit	0,1% vom Messwert + 0,1% vom Bereich	0,05% vom Messwert + 0,05% vom Bereich		0,02% vom Messwert + 0,01% vom Bereich
Strombereich	20 A	10 A	10 A	10 A
Abtastrate	341 kHz	1 MHz	341 kHz	341 kHz
Bandbreite	3 MHz	10 MHz	3 MHz	3 MHz

Shunts

An die Eingangsmodule können bis zu 10 A oder 20 A direkt angeschlossen werden, oder der Strom wird über Breitband-Präzisionsshunts gemessen. Die angebotenen Shunts ermöglichen Messungen bis zu 1500 A, und sie können zusammen mit allen angebotenen Eingangsmodulen verwendet werden.



Optionale Shunts für die Fluke Leistungsanalysatoren der Serie Norma

3024677	Planar-Shunt 32 A
3024689	Kabel für Planar-Shunt 32 A
3024886	Triaxial-Shunt 10 A mit Kabeln (0,333 Ω, 0 bis 0,5 MHz)
3024899	Triaxial-Shunt 30 A mit Kabeln (0,010 Ω, 0 bis 0,5 MHz)
3024847	Shunt 100 A mit Kabeln (0,001 Ω, 0 bis 0,5 MHz)
3024858	Shunt 150 A mit Kabeln (0,5 mΩ, 0 bis 0,5 MHz)
3024864	Shunt 300 A mit Kabeln (0,1 mΩ, 0 bis 1 MHz)
3024873	Shunt 500 A mit Kabeln (0,1 mΩ, 0 bis 0,2 MHz)
3024692	Lange Shunt-Kabel (für Hochstromshunts)



32 A Planar Shunt

Kabel und Adapter

3024661	Messkabelsatz (für ein Eingangsmodul)
3024704	Fluke Norma Sternschaltungs-Adapter (externe Zusatzdose)

Druckerzubehör

3024650	Drucker-kabel für Fluke Norma 5000 (RS232-Centronics)
---------	---

Für alle Zubehörteile gilt eine 2-jährige Gewährleistung.

Prozesskalibratoren

Die Fluke Prozesskalibratoren umfassen ein vollständiges Programm von Kalibratoren und Messgeräten zur Inbetriebnahme, Fehlersuche und Kalibrierung in der Prozessindustrie. Das Angebot an Prozesskalibratoren umfasst: dokumentierende Prozesskalibratoren, Multifunktions-Prozesskalibratoren, Temperaturkalibratoren mit Einzelfunktion und Multifunktion, eine Vielzahl von mA-Schleifenkalibratoren sowie ein Sortiment an eigensicheren Produkten.



Auswahltabelle Prozesskalibratoren

Modell	Dokumen- tierende Prozess- kalibratoren		Multifunktions- Prozess- kalibratoren		Temperaturkalibratoren			Druckkalibratoren				Stromschleifenkalibratoren					Prozess- Meter			
	754 / 753	755 / 753	726	725 / 725Ex	724	714B	712B	718 / 718Ex	717	719	719Pro	721	715	705	707 / 707Ex	709 / 709H		771	772 / 773	789 / 787
Gleichspannung	300 V	30 V	30 V	30 V	30 V	75 mV					30 V	30 V	10 V	28 V	28 V	30 V		- / 30 V	1000 V	
Wechselspannung (echteffektiv)	300 V																		1000 V	
Widerstand	10 kΩ	3200 Ω	4000 Ω	3200 Ω	3200 Ω		4000 Ω												40 MΩ	
Gleichstrom	110 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	100 mA	100 mA	30 mA, 1 A	
Wechselstrom																			●	
Frequenz	50 kHz	10 kHz	15 kHz																20 kHz	
Druck	● ¹	● ¹	● ¹					0,85 bar bis 700 bar (4 Bereiche) bis zu 700 bar ²	0,85 bar bis 700 bar (10 Bereiche)	0,85 bar bis 700 bar (3 Bereiche) bis zu 700 bar ²	0,85 bar bis 700 bar (3 Bereiche) bis zu 700 bar ²	Eingang 1: -0,85 bar bis 20 bar Eingang 2: 2,48 bar bis zu -0,83 bis 345 bar ³								
Temperatur																				
Temperatur: RTD-Typen	8	7	8	7	7		13													
Thermoelement-Typen	13	12	12	12	12	17														
Geben/Simulieren																				
Gleichspannung	15 V	10 V	20 V	10 V	10 V	75 mV						10 V						- / 10 V		
Widerstand	10 kΩ	3200 Ω	4000 Ω	3200 Ω	3200 Ω		4000 Ω													
mA (als mA oder % v. Messbereich)	22 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA							24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	24 mA	
mA; automatische Stufenfunktion, automatische Rampenfunktion	●	●	●									●	●	●	●	●	●	●	●	●
Frequenz	50 kHz	10 kHz	15 kHz																	
Temperatur: RTD-Typen	8	7	8	7	7		13													
Temperatur: Thermoelement-Typen	13	10	10	10	10	17														
Signalaufzeichnung																				
Min/Max	●											●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hold																				
Ergebnisse vor/nach Kalibrierung	●																			
Daten protokollieren	●																			
Daten zum PC übertragen (mittels Software)	●																			
Programmierung über serielle Schnittstelle möglich (mittels Software)		●/-	●																	
Leistungsmerkmal																				
Schleifenstromversorgung	26 V	24 V/12 V	24 V	24 V	24 V			24 V/-	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V/-	
Hart-Kommunikation	●/-																			
Integrierte Handpumpe								●												
Elektrische Pumpe									●	●	●									
Eigensicher (ATEX)		725Ex						718Ex												
Auf NIST ⁵ rückführbare Kalibrierung	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gewährleistung in Jahren	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

¹ Druckmodule der Serie Fluke 750P können hierfür verwendet werden
² Es kann entweder mit dem internen Sensor oder mit einem angeschlossenen Druckmodul der Serie 750P gemessen werden
³ Bereiche abhängig von der Version
⁴ Mit RTD-Adapter und -Fühler (Option)
⁵ NIST = National Institute of Standards and Technology, Messtechnisches Staatinstitut der USA.

Dokumentierende Prozesskalibratoren der Serie 750

FLUKE®



Fluke 754



Fluke 753



Intelligenter arbeiten. Schneller arbeiten

Ob Sie Prozessinstrumente kalibrieren, ein Problem lösen oder eine routinemäßige Wartung durchführen – mit den Prozesskalibratoren der Serie Fluke 750 haben Sie Ihre Arbeit schneller erledigt. Der Prozesskalibrator übernimmt so viele verschiedene Aufgaben und erledigt sie so schnell und gut, dass Sie gar keine anderen Kalibratoren mehr brauchen.

- Messen von Spannung, mA, Widerstandsthermometern, Thermoelementen, Frequenz und Widerstand zum Testen von Sensoren, Transmittern und anderen Instrumenten
- Geben/Simulieren von Spannung, mA, Thermoelementen, Widerstandsthermometern, Frequenz, Widerstand und Druck, um Transmitter zu kalibrieren.
- Speisen von Transmittern mittels der Schleifenstromversorgung bei gleichzeitiger mA-Messung
- Messen/Geben von Druck mit einem der 48 Druckmodule der Serie 750P
- Gleichzeitiges Messen und Geben mit einem einzigen kompakten, robusten und zuverlässigen Messgerät
- Erstellen und Durchführen von automatisierten Kalibrierprozeduren, um die Anforderungen von Qualitätsprogrammen oder Vorschriften zu erfüllen. Aufzeichnen und Dokumentieren von Ergebnissen
- Erweiterte Funktionen wie automatische Schrittfunktion, Verwendung kundenspezifischer Einheiten, vom Benutzer während des Tests eingebaare Werte, Ein-Punkt- und Zwei-Punkt-Schalterprüfung, Kalibrieren von

radizierenden Durchflussmessgeräten, programmierbare Messverzögerung und viele mehr

- Regelung der Temperatur ausgewählter Hart Scientific Blockkalibratoren
- Kalibrierung von schnell getakteten RTD-Transmittern und SPS im RTD-Gebermodus mit Einschwingzeit von 1 ms
- Sprachen: Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch und Spanisch
- 3 Jahre Gewährleistung.

753: Ein kompletter dokumentierender Kalibrator

Der dokumentierende Prozesskalibrator Fluke 753 automatisiert Kalibrierprozeduren und erfasst Ihre Daten. Über die PC-Schnittstelle können Sie Verfahren, Listen und Anweisungen in den Fluke 753 laden und Daten zum Drucken, Archivieren und Analysieren senden.

754: Inklusive HART-Funktionen

Der Prozesskalibrator Fluke 754 bietet alle Funktionen des 753 und zusätzlich integrierte HART-Kommunikationsfunktionen. Dieses robuste, zuverlässige Gerät ist ideal für Kalibrierung, Wartung und Fehlersuche bei konventionellen Prozessinstrumenten und Instrumenten mit HART-Protokoll.

Kalibriersoftware

Fluke 753 und 754 sind kompatibel mit der Software Fluke 700SW DPC/TRACK sowie mit Softwarepaketen von Cornerstone, Fisher-Rosemont, Honeywell, Yokogawa, Prime Technologies und On Time Support.

Spezifikationen

(Nähere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Funktion	Messen	Geben/Simulieren
Gleichspannung DC	0,02% + 0,005 mV	0,01% + 0,005 mV
Gleichstrom DC	0,01% + 5 µA	0,01% + 0,003 mA
Widerstand	0,05% v. Mw. + 50 mΩ	0,01% v. Wert + 10 mΩ
Frequenz	0,05 Hz	0,01 Hz
Thermoelement Typ J	0,3 °C	0,2 °C
Widerstands-thermometer Pt100	0,07 °C	0,06 °C
Druck	bei den meisten Druckmodulen 0,05% v. Ew. Siehe detailliertes Datenblatt	

Betriebstemperatur: -10 °C bis 50 °C

Lagertemperatur: -20 °C bis 60 °C

Sicherheit: EN 61010-1, CAT II, 300 V

Betriebsdauer mit geladenem Akku: typisch mehr als acht Stunden

Interner Akkusatz:

Li-Ion, 7,2 V, 4400 mAh, 30 Wh

Akkuwechsel: Separates Fach mit einrastbarem Deckel ohne Öffnen des Kalibrators; keine Werkzeuge erforderlich

Gewicht: 1,2 kg

Abmessungen (H x B x T): 245 x 136 x 63 mm

3 Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör



C789
Siehe Seite 152



TL220-1
Siehe Seite 145



80PK-8
Siehe Seite 150



80PK-25
Siehe Seite 150



750P27
Siehe Seite 132

Lieferumfang

Stapelbare Schiebehülstecker (3 Sätze), Messspitzen TP220 (3 Sätze) mit verlängerten Krokodilklemmen (3 Sätze), Hakenklemmen AC280 (2 Sätze), Li-Ionen-Akkusatz BP7240, Akku-Ladegerät BC7240, gepolsterte Tragetasche C799, USB-Schnittstellenkabel, gedruckte Kurzanleitung, Bedienungshandbuch auf CD-ROM, Kalibrierschein rückführbar auf NIST, DPCTrack™ 2 Demo-Software zum Laden und Drucken von Kalibrierprotokollen. HART-Kommunikationskabel (nur 754)

Bestellinformationen

Fluke 753	Dokumentierender Prozesskalibrator
Fluke 754	Dokumentierender Prozesskalibrator
Fluke 700 TLK BP7240	Prozess-Messleitungssatz Ersatzakku für 753/754
Fluke 750 SW BC7240	DPC/Track2 Ladegerät/Netzspannungsadapter für 753/754
754HCC	HART-Kommunikationskabel für 754

Multifunktions- Prozesskalibratoren 725/725Ex/726

FLUKE®



Schneller und besser kalibrieren

Multifunktions-Prozesskalibratoren 725/725Ex/726

- Zwei getrennte Kanäle zum simultanen Messen, Geben und Anzeigen von Prozesssignalen
- Messen von Spannung, Schleifenstrom, Widerstandsthermometern, Thermoelementen, Frequenz und Widerstand zum Testen von Sensoren und Transmittern
- Geben/Simulieren von Spannung, Schleifenstrom, Thermoelementen, Widerstandsthermometern, Frequenz und Widerstand, um Transmitter zu kalibrieren.
- Messen und Geben von Druck mit einem der 48 Druckmodule der Serie Fluke 750P
- Geben von mA mit gleichzeitiger Druckmessung zur Durchführung von Ventil- und p/I oder I/p-Tests
- Durchführen von schnellen Linearitätsprüfungen mit automatischen Stufen- und Rampenfunktionen
- mA-Messung mit gleichzeitiger 24-V-Schleifenversorgung (12 V bei Fluke 725Ex) für Zweileiter-Transmitter
- Speichern häufig benutzter Geräteeinstellungen zur späteren Verwendung
- Informationen zu 725Ex finden Sie auch auf den Seiten 134 und 135

Fluke 726 Multifunktions-Präzisions- Prozesskalibrator

- Zusatzfunktionen:
- Genauere Messung und Kalibrierung, Ungenauigkeit 0,01%
 - Berechnung des prozentualen Transmitterfehlers
 - Speicher für bis zu 8 Kalibrierergebnisse
 - Frequenzzähler und Gebermodus für Frequenzimpulsfolgen zur Erweiterung der Testfunktionen bei Strömungsmessern
 - HART-Modus mit zugeschaltetem 250-Ohm-Widerstand beim Messen und Geben des Schleifenstroms für Kompatibilität mit HART-Instrumenten
 - Integrierte Druckschalterprüfung zum Ermitteln des Schaltpunkts, des Rückstellpunkts und der toten Zone des Schalters
 - Eingabe von bis zu drei benutzerdefinierten RTD-Kennlinien. Dadurch verbesserte Temperaturmessung mit charakterisierten RTD-Messfühlern.

*Externe Druckpumpe erforderlich

Leistungsmerkmale

Simultane Funktionen	Kanal A	Kanal B
24.000 mA DC	M	M oder S
24.000 mA DC mit 24 V Schleifenversorgung	M	
100.00 mV DC		M oder S
30.000V DC messen	M	
20.000V DC messen 10.000V DC geben 20.000V DC geben		M oder S
15 bis 3200 Ohm 5 bis 4000 Ohm		M oder S
Thermoelemente J, K, T, E, R, S, B, M, L, U, N, XK, BP		M oder S
RTD Cu 10 , Ni120; Pt100 (392); Pt100 (JIS); Pt100, 200, 500, 1000 (385)		M oder S
Druck (in Verbindung mit Druckmodulen der Serie 750P)	M	M benutzt als S
Frequenz: 10 kHz; (15 KHz)		M oder S

M = Messen S = Geben/Simulieren
Funktionen, die nur Fluke 726 aufweist, sind **fett** hervorgehoben.

725Ex ist zertifiziert nach ATEX gemäß Ex II 1G EEx ia IIB 171 °C

Lieferumfang

Messleitungen, AC175 Messklemmen, ein Paar Messleitungen mit stapelbaren Schieböhlsensteckern, Bedienungsanleitung auf CD, Werkskalibrierschein. 725Ex enthält außerdem eine Beschreibung zur Beschaltung in explosionsgefährdeten Umgebungen und das ATEX-Zertifikat.

Bestellinformationen

Fluke 725 Multifunktions-Prozesskalibrator
Fluke 725Ex Eigensicherer Multifunktions-Prozesskalibrator
Fluke 726 Multifunktions-Präzisions-Prozesskalibrator

Spezifikationen

Funktionen, die es nur bei Fluke 726 gibt, sind **fett gedruckt**

Funktion Messen oder Geben	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit	Anmerkungen
Spannung	0 bis 100 mV 725: 0 bis 10V (Geben) 0 bis 20V (Geben) 725/726: 0 bis 30V (Messen)	0,01 mV 0,001 V 0,001 V 0,001 V	0,01% 0,02% v.Mw. + 2 Digits	Max Last, 1 mA
mA	0 bis 24	0,001 mA	0,01% ; 0,02% v.Mw. +2 LSD	Max Last, 725/726: 1000 Ω 725Ex: 250 Ω
mV (verfügbar an der Thermoelement-Buchse)	-10,00 mV bis +75,00 mV	0,01 mV	0,01% 0,02% vom Bereich + 1 LSD	
Widerstand	15Ω bis 3200Ω 5Ω bis 4000Ω	0,01 Ω bis 0,1 Ω	0,015%	
Hz - CPM	2,0 bis 1000 CPM 1 bis 1100 Hz 1,0 bis 10,0 kHz 10,0 bis 15,0 kHz	0,1 CPM 1 Hz 0,1 kHz 0,1 kHz	±0,05% ±0,05% ±0,25% ±0,05%	geben; 5V p-p 1V - 20V p-p Rechteck, -0,1 V offset
Schleifenversorgung	725/726: 24 V DC 725Ex: 12 V DC	N/A	10%	
Thermoelemente	J, K, T, E, L, N, U, XK	0,1 °C, 0,1 °F	bis 0,7 °C bis 0,2 °C	
Thermoelemente	B, R, S, BP	1 °C, 1 °F	bis 1,7 °C bis 1,2 °C	
RTDs	Cu (10) , Ni 120 (672) Pt 100, 200, 500, 1000 (385) Pt 100 (3916), Pt 100 (3926)	0,01 °C 0,01 °F	bis 0,15 °C	
		0,1 °C, 0,1 °F	bis 0,2 °C	

Allgemeine Daten

Maximal zulässige Spannung: 30 V
Temperatur bei Betrieb: -10 °C bis 55 °C
Sicherheit: CSA C22.2 Nr. 1010.1-1992
EMV: EN50082-1:1992 und EN55022:1994
Klasse B

Abmessungen (HxBxT): 200 x 96 x 47 mm
Gewicht: 0,65 kg
Batterie: vier Alkali Mignonzellen.
Batterie-Lebensdauer: 25 Stunden typisch
Drei Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör

(Nicht für explosionsgefährdete Umgebungen)



C125
Siehe Seite 152



TL220-1
Siehe Seite 145



80PK-27
Siehe Seite 150



TPAK
Siehe Seite 155



750P27
Siehe Seite 132

Temperaturkalibrator 724



Fluke 724



Zur Kalibrierung von Temperaturinstrumenten

Der Temperaturkalibrator Fluke 724 ist ein besonders leistungsstarkes und dennoch bedienungsfreundliches Gerät. Mit seinen Mess- und Geberfunktionen kann er nahezu jedes Temperaturinstrument testen und kalibrieren.

- Gleichzeitige Anzeige von Eingangs- und Ausgangswerten auf einem ablesfreundlichen Doppel-Display
- Messen von RTDs (Widerstandsthermometern), Thermoelementen, Widerstand, mA und Einheitsspannungen, um Sensoren und Transmitter zu prüfen.
- Geben/Simulieren von Thermoelementen,

RTDs (Widerstandsthermometern), Spannung und Widerstand.

- Durchführen von schnellen Linearitätsprüfungen mit der 25%-Schritt- oder 100%-Schritt-Funktion
- Automatische Schritt- oder Rampenfunktion
- Speisen von Transmittern mittels der Schleifenstromversorgung bei gleichzeitiger mA-Messung
- Speichern häufig benutzter Geräteeinstellungen zur späteren Verwendung

Leistungsmerkmale

Simultane Funktionen	Kanal A	Kanal B
24.000 mA DC	M	
24.000 mA DC mit 24-V-Schleifenspannung	M	
100.00 mV DC		M oder S
30.000 V DC Messen	M	
20.000 V DC Messen 10.000 V DC Geben		M oder S
0 bis 3200 Ω		M oder S
Thermoelement J, K, T, E, R, S, B, L, U, N		M oder S
RTD Ni120; Pt100 (3926); Pt100 (JIS); Pt100, 200, 500, 1000 (385)		M oder S

M = Messen S = Geben/Simulieren

Spezifikationen

Funktion Messen oder Geben	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit	Anmerkungen
Spannung	0 bis 100 mV 0 bis 10V (geben) 0 bis 30V (messen)	0,01 mV 0,01 V 0,001 V	0.02% v. Mw. + 2 Digits	Max. Last, 1 mA
mA (Messen)	0 bis 24 mA	0,001 mA	0.02% v. Mw. +2 Digits	Max. Bürde, 1000 Ω
mV	-10,00 mV bis +75,00 mV	0,01 mV	0.025% v. Bereich + 1 Digit	
Widerstand	0 Ω bis 3200 Ω (messen) 15 Ω bis 3200 Ω (geben)	0,01 Ω bis 0,1 Ω	0,10 Ω bis 1,0 Ω	
Schleifenspannung	24 V DC	N/A	10%	
Thermoelemente	J, K, T, E, L, N, U	0,1 °C	bis 0,7 °C	
Thermoelemente	B, R, S	1 °C	bis 1,4 °C	
RTDs	Ni120 (672) Pt 100, 200, 500, 1000 (385) Pt 100 (3916) Pt 100 (3926)	0,1 °C	bis 0,2 °C	

Maximal zulässige Spannung: 30 V
Temperatur bei Betrieb: -10 °C bis 55 °C
Sicherheit: CSA C22.2 Nr. 1010.1-1992
 EMV: EN50082-1:1992 und EN55022:1994
 Klasse B

Abmessungen (BxHxT): 200 x 96 x 47 mm
Gewicht: 0,65 kg

Batterie: vier Alkali Mignonzellen.
Batterie-Lebensdauer: 25 Stunden typisch
Drei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Zu jedem Kalibrator gehören:
 Messleitungen, AC175 Messklemmen, ein Paar
 Messleitungen mit stapelbaren
 Schiebehülstensteckern, Benutzerhandbücher

Bestellinformationen

Fluke 724 Temperaturkalibrator

Empfohlenes Zubehör



C25
Siehe Seite 152



TL220-1
Siehe Seite 145



TL81A
Siehe Seite 144



80PK-25
Siehe Seite 150



80PK-3A
Siehe Seite 150

Temperaturkalibratoren 712B / 714B

FLUKE®

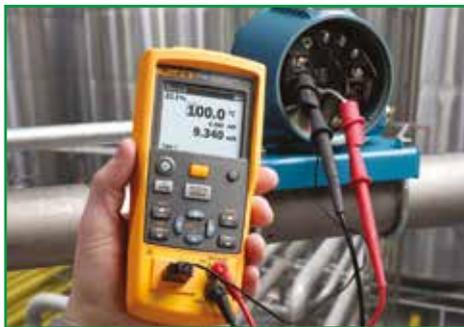


Fluke 714B

Neu



Fluke 712B



Genauigkeit und einfache Handhabung

Die neuen Temperaturkalibratoren Fluke 712B und 714B vereinen Bedienungsfreundlichkeit und hohe Genauigkeit. Es handelt sich um eine leistungsstarke Kombination aus Temperatur- und

Stromschleifenkalibrierung. Diese neuen Kalibratoren sind optimal für Kunden geeignet, die nicht die Komplexität eines Multifunktionsmessgeräts benötigen, aber dennoch hohe Genauigkeit für die Temperaturkalibrierung wünschen.

Leistungsmerkmale

- 712B kann 13 verschiedene RTD-Typen und Widerstand messen und simulieren.
- 714B kann 17 verschiedene Thermoelementtypen und Millivolt messen und simulieren.
- Messung von 4- bis 20-mA-Signalen bei gleichzeitiger Simulation eines Temperatursignals
- Gehäuse mit integrierter Aufhängevorrichtung
- Konfigurierbare Gebereinstellungen von 0 % und 100 % für schnelle Linearitätsprüfungen in 25%-Schritten
- Lineare Rampe und automatische Rampenfunktion in 25%-Schritten basierend auf 0%- und 100%-Einstellungen
- Zwei Eingänge und beleuchtete Anzeige für einfache Interpretation der Messungen
- Einstellungen beim Ausschalten werden beim Einschalten wiederhergestellt, sodass Messungen einfach wieder aufgenommen werden können
- 1- und 2-Jahres-Spezifikationen und Werkskalibrierschein

Spezifikationen

Allgemeine Daten	712B	714B
Betriebstemperatur	-10 °C bis 50 °C	
Höhe bei Betrieb	2.000 Meter	
Relative Feuchtigkeit (% rF bei Betrieb ohne Kondensation)	Nicht kondensierend 90 % (10 °C bis 30 °C) 75 % (30 °C bis 40 °C) 45 % (40 °C bis 50 °C) (Ohne Kondensation)	
Schwingungsanforderungen	MIL-T-28800E, Klasse 2	
Fallversuchsanforderungen	1 Meter	
IP-Spezifikation	IEC 60529: IP52	
Sicherheit	IEC 61010-1, max. 30 V zu Masse, Verschmutzungsgrad 2	
Stromversorgung	4 AA, NEDA 1,5 A, IEC LR6 Batterien	
mA-Schleifenstrommessung		
Auflösung	0-24 mA	
Bereich	0.001 mA	
Fehlergrenze (% vom Messwert + Digits)	0.010 % + 2 µA	
Widerstand messen		
Widerstandsbereich	0,00 Ω bis 400,00 Ω, 400,0 Ω bis 4000,0 Ω	
Fehlergrenze (% vom Messwert + Digits)	0,015 % + 0,05 Ω, 0,015 % + 0,5 Ω	
Widerstand simulieren		
Widerstandsbereich	1,0 Ω bis 400,0 Ω, 1,00 Ω bis 400,00 Ω, 400,0 Ω bis 1500,0 Ω, 1500,0 Ω bis 4000,0 Ω	
Fehlergrenze (% vom Messwert + Digits)	0,015 % + 0,1 Ω, 0,015 % + 0,05 Ω, 0,015 % + 0,5 Ω, 0,015 % + 0,5 Ω	
Auflösung		
0,00 Ω bis 400,00 Ω	0,01 Ω	
400,00 Ω bis 4000,00 Ω	0,1 Ω	
Millivolt messen und geben		
Bereich	-10 mV bis 75 mV	
Auflösung	0,01 mV	
Fehlergrenze (% vom Messwert + Digits)	0,015 % + 10 µA	

Abmessungen (HxBxT): 188.5 mm x 84 mm x 52.5 mm

Gewicht: 0,5 kg

Drei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Magnetische Aufhängevorrichtung, Batterien, Handbuch, Werkskalibrierschein und Messleitungen.

Bestellinformationen

Fluke 712B RTD-Temperaturkalibrator
Fluke 714B TE-Temperaturkalibrator

Empfohlenes Zubehör



Druckkalibratoren 717/718/718Ex/719/719Pro

FLUKE®



Fluke 719Pro



Fluke 717



Fluke 718Ex
Siehe Seite 134



Fluke 718



Die Spezialisten für Druck

717 Druckkalibratoren

- Misst Überdruck und Vakuum mit internem Sensor, Ungenauigkeit 0,025% vom Endwert
- Druckanschluss mit 1/8" - NPT Buchse
- Geeignet für nichtkorrodierende Gase und Flüssigkeiten
- Anschluss von Druckmodulen der Serie 750P (bis 690 bar)
- Auswahl unter zahlreichen technischen Einheiten für den Druck
- Strommessung mit 0,015% Ungenauigkeit und 0,001 mA Auflösung
- Gleichzeitige Messung von Druck und Strom zur einfachen p/I- oder I/p-Prüfung
- Liefert 24 V Schleifenversorgungsspannung
- Null-, Min-Max-, Hold- und Dämpfungsfunktionen
- Testfunktion für Druckschalter: Einstellen, Zurückstellen, Tote Zone

718 Druckkalibratoren

- Gleiche Leistungsmerkmale wie Fluke 717 plus:
- Neu entwickelte eingebaute Druck-/Vakuum- Handpumpe mit Feineinstellung und Ablassventil trägt zum Schutz der Pumpe vor Schaden bei und ist einfacher zu reinigen

Eigensicherer Druckkalibrator 718Ex, siehe Kapitel ATEX-kompatible Produkte in diesem Katalog.

Druckkalibrator 719 mit elektrischer Pumpe

Gleiche Leistungsmerkmale wie Fluke 717 sowie:

- Elektrische Pumpe für einhändige Bedienung
- Geben von 0-20 mA für die Kalibrierung von Instrumenten mit Stromschleifeneingang
- Setzt in seiner Klasse den Maßstab mit einer Messunsicherheit von nur 0,025 %
- Programmierbare Grenzwerte für die Pumpe, um zu hohen Druck am Prüfling zu vermeiden.

Druckkalibrator 719Pro mit elektrischer Pumpe

Gleiche Leistungsmerkmale wie Fluke 717 und 719 sowie:

- Gleichzeitige Anzeige von 3 Parametern: Druck, mA (messen/geben/simulieren) und Temperatur mit optionalem RTD-Temperaturfühler
- Hochgenaue Temperaturmessung (-50 bis 150°C) mit optionalem RTD-Messfühler
- Pumpenreinigungsöffnungen zur Verhinderung von Flüssigkeits- oder Feuchtigkeitsschäden

Spezifikationen

Modell / Bestellinformationen	Beschreibung	Bereich	Auflösung	Ungenauigkeit
Fluke 719Pro 30G	Druckkalibrator mit elektrischer Pumpe	-850 mbar bis 2 bar	0,0001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke 719Pro 150G	Druckkalibrator mit elektrischer Pumpe	-850 mbar bis 10 bar	0,001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke 719Pro 300G	Druckkalibrator mit elektrischer Pumpe	-850 mbar bis 20 bar	0,001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-720RTD	RTD-Temperaturfühler für Fluke 721 und 719Pro			
Fluke-720URTD	Universal-RTD-Adapter für Fluke 719Pro und Fluke 721			
Fluke 71XTrap	Flüssigkeits- und Schmutzabscheider für Fluke 718, 719 und 719Pro			
Fluke 719 30G	Druckkalibrator mit elektrischer Pumpe	-850 mbar bis 2 bar	0,1 mbar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke 719 100G	Druckkalibrator mit elektrischer Pumpe	-850 mbar bis 7 bar	1 mbar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke 718 1G	Druckkalibrator	-68,9 mbar bis 68,9 mbar	0,001 mbar	0,05% vom Bereichsendwert
Fluke 718 30G	Druckkalibrator	-850 mbar bis 2 bar	0,1 mbar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke 718Ex 30G	Eigensicherer Druckkalibrator	-850 mbar bis 2 bar	0,1 mbar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke 718 100G	Druckkalibrator	-850 mbar bis 7 bar	0,1 mbar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke 718Ex 100G	Eigensicherer Druckkalibrator	-850 mbar bis 7 bar	0,1 mbar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke 718 300G	Druckkalibrator	-850 mbar bis 20 bar	1 mbar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke 717 1G	Druckkalibrator	-68,9 mbar bis 68,9 mbar	0,001 mbar	0,05% vom Bereichsendwert
Fluke 717 15G	Druckkalibrator	-830 mbar bis 1 bar	0,01 mbar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke 717 30G	Druckkalibrator	-850 mbar bis 2 bar	0,1 mbar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke 717 100G	Druckkalibrator	-850 mbar bis 7 bar	0,1 mbar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke 717 300G	Druckkalibrator	-850 mbar bis 20 bar	1 mbar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke 717 500G	Druckkalibrator	0 mbar bis 34,5 bar	1 mbar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke 717 1000G	Druckkalibrator	0 mbar bis 69 bar	1 mbar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke 717 1500G	Druckkalibrator	0 bar bis 103,4 bar	0,01 bar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke 717 3000G	Druckkalibrator	0 bar bis 207 bar	0,01 bar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke 717 5000G	Druckkalibrator	0 bar bis 345 bar	0,01 bar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke 717 10000G	Druckkalibrator	0 bar bis 690 bar	0,01 bar	0,05% vom Bereichsendwert

Folgende Einheiten werden unterstützt:

bar, mbar, kPa, psi, inch H₂O (4 °C), inch H₂O (20 °C), cm H₂O (4 °C), cm H₂O (20 °C), kg/cm², mmHg und inch Hg

Maximal zulässige Spannung: 30 V

Temperatur bei Betrieb: -10 °C bis 55 °C

Sicherheit: CSA C22.2 Nr. 1010.1-1992

EMV: EN50082-1:1992 und EN55022:1994 Klasse B

Fluke 717: Für die Verwendung mit nichtkorrodierenden Gasen und Flüssigkeiten

Fluke 718/719: Für die Verwendung mit nichtkorrodierenden, trockenen Gasen

Drei Jahre Gewährleistung

Zweikanal-Druckkalibrator 721



Fluke 721

Druckkalibrierung und Temperaturmessung für Anwendungen an Gasmessinstrumenten und -zählern

Der Druckkalibrator Fluke 721 mit zwei getrennten Drucksensoren ist das ideale Werkzeug für die Druckkalibrierung von Gasmessinstrumenten und -zählern, da mit ihm statischer Druck und Differenzdruck gleichzeitig gemessen werden können.

Der 721 lässt sich konfigurieren, indem entweder ein Niederdrucksensor mit 16 psi (1,1 bar) oder mit 36 psi (2,48 bar) ausgewählt und dann einer von 7 Hochdruckbereichen wie 100, 300, 500, 1000, 1500, 3000 oder 5000 psi (6,9, 20, 24,5, 69, 103,4, 200, 345 bar) hinzugefügt wird.

- Ideal für die Druckkalibrierung von Gasmessinstrumenten und -zählern
- Zwei Drucksensoren aus Edelstahl mit einer Ungenauigkeit von 0,025 %

- Pt100 RTD-Eingang für die Temperaturmessung (Temperaturfühler optional)
- Misst Schleifenstrom von 4 bis 20 mA
- Interne 24-V-Schleifenstromversorgung zur Versorgung eines zu prüfenden Transmitters
- Messung bis zu 30 V DC, Prüfung von 24-V-Schleifenstromversorgungen
- Erweiterung des Druckmessbereichs durch Anschluss von externen Druckmodulen der Serie 750P (48 Versionen)
- Auf der großen Grafikanzeige mit Hintergrundbeleuchtung ist die gleichzeitige Anzeige von bis zu drei Messwerten möglich
- Speicherung von fünf Messgeräteeinstellungen zum Abrufen und Anwenden

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Modell / Bestellinformationen	Niederdruck-Sensor			Hochdruck-Sensor			
	Bereich Drucksensor 1	Auflösung Drucksensor 1	Ungenauigkeit Drucksensor 1	Bereich Drucksensor 2	Auflösung Drucksensor 2	Ungenauigkeit Drucksensor 2	
Fluke-721-1601	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 1,1 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	-0,83 bar bis 6,9 bar	0,0001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-1603	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 1,1 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	-0,83 bar bis 6,9 bar	0,001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-1605	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 1,1 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	-0,83 bar bis 6,9 bar	0,001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-1610	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 1,1 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	0,00 bar bis 69 bar	0,001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-1615	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 1,1 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	0,00 bar bis 103,4 bar	0,01 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-1630	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 1,1 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	0,00 bar bis 200 bar	0,01 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-1650	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 1,1 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	0,00 bar bis 345 bar	0,01 bar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke-721-3601	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 2,48 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	-0,83 bar bis 6,9 bar	0,0001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-3603	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 2,48 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	-0,83 bar bis 20 bar	0,001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-3605	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 2,48 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	-0,83 bar bis 34,5 bar	0,001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-3610	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 2,48 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	0,00 bar bis 69 bar	0,001 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-3615	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 2,48 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	0,00 bar bis 103,4 bar	0,01 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-3630	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 2,48 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	0,00 bar bis 200 bar	0,01 bar	0,025% vom Bereichsendwert
Fluke-721-3650	Druckkalibrator mit zwei Drucksensoren	-0,97 bar bis 2,48 bar	0,0001 bar	0,025 % vom Bereichsendwert	0,00 bar bis 345 bar	0,01 bar	0,035% vom Bereichsendwert
Fluke-720RTD	RTD-Temperaturfühler für Fluke 721 und 719Pro						
Fluke-720URTD	Universal-RTD-Adapter für Fluke 719Pro und Fluke 721						
Fluke 71XTrap	Flüssigkeits- und Schmutzabscheider für Fluke 718, 719 und 719Pro						

Folgende Einheiten werden unterstützt;
psi, in. H₂O(4°C), in. H₂O(20°C), cm H₂O(4°C),
cm H₂O(20°C), bar, mBar, kPa, inHg, mmHg,
kg/cm²

Maximal zulässige Spannung: 30V
Betriebstemperatur: -10°C bis 50°C

Sicherheit: CSA C22.2 No. 1010.1:1992

EMV: EN50082-1:1992 und EN55022:1994 Class B

Fluke 721: geeignet für alle Medien, die Edelstahl 316SS nicht angreifen

Batterietyp: (4) Alkali-Batterien Typ AA

Drei Jahre Gewährleistung

ProcessMeter 787/789



Weitere Informationen zu Fluke Connect finden Sie auf den Seiten 13-18

Lieferumfang

787: Gelbes Holster (H80M ohne TPAK), Messleitungssatz plus A1C72 Krokodilklemmen, eine 9V-Batterie, Bedienungs-Handbücher
 789: Messleitungssatz plus AC175 Krokodilklemmen, vier Alkali-Batterien Typ AA, Bedienungs-Handbuch und Kurzanleitung

Bestellinformationen

Fluke 787 ProcessMeter
 Fluke 789 ProcessMeter
 VVF-SC2 FlukeView Forms Software mit USB-Schnittstellenkabel (nur für 789)

Multimeter und Stromschleifenkalibrator in einem

Die ProcessMeter Fluke 787 und 789 vereinen ein Digitalmultimeter und einen Stromschleifenkalibrator in einem einzigen robusten Handmessgerät, das alle Funktionen bietet, die von Technikern bei der Wartung von Prozessanlagen benötigt werden. Das ProcessMeter Fluke 789 verfügt über eine integrierte 24-V Schleifenstromversorgung, so dass für die Prüfung von Transmittern vor Ort keine externe Hilfsenergie benötigt wird. Die Infrarot-

Schnittstelle des Fluke 789 ermöglicht die Übertragung der Daten zu einem PC. Mit optionaler FlukeView Software können diese Daten zur weiteren Analyse und graphischen Darstellung genutzt werden.

Leistungsmerkmale

	787	789
Digitalmultimeter und Stromschleifenkalibrator in einem	●	●
Hochwertiges Echtheffektiv-Digitalmultimeter (1000 V, 440 mA)	●	●
Stromschleifenkalibrator mit mA-Geber- und Simulationsfunktion	●	●
24-V-Schleifenstromversorgung	●	●
Betriebsarten Min/Max/Mittelwert/Hold/Relativwert	●	●
Diodentest und Durchgangssummer	●	●
Manuelle Stufenfunktion (100%, 25%, grob, fein) sowie automatische Stufen- und Rampenfunktion	●	●
Gleichzeitige Anzeige des Messwertes in mA und % des Messbereichs	●	●
Von außen zugängliche Batterie / Sicherungen	●/●	●/●
Kalibrierung von Hart®-Instrumenten mit 24-V-Versorgung und 250 Ω-Widerstand		●
0%- und 100%-Tasten, um für schnelle Prüfungen des Anfangs- und Endwertes des Messbereichs zwischen 4 und 20 mA (Geben) hin- und herzuschalten ("Span Check")		●
Infrarot-Schnittstelle für Datenübertragung zum PC		●

Spezifikationen

	787	789
Spannungsmessung		
Messbereich	0-1000 V AC oder DC	0-1000 V AC oder DC
Auflösung	0,1 mV bis 1,0 V	0,1 mV bis 1,0 V
Ungenauigkeit	0,1% v. Messwert + 1 Digit (V DC)	0,1% v. Messwert + 1 Digit (V DC)
Strommessung		
Messbereich	0 - 1 A 0 - 30 mA	0 - 1 A 0 - 30 mA
Auflösung	1 mA 0,001 mA	1 mA 0,001 mA
Ungenauigkeit	0,2% + 2 Digits 0,05% + 2 Digits	0,2% + 2 Digits 0,05% + 2 Digits
Strom geben		
Messbereich	0 - 20 mA oder 4 - 20 mA (max. 24 mA)	0 - 20 mA oder 4 - 20 mA (max. 24 mA)
Ungenauigkeit	0,05% vom Messbereich	0,05% vom Messbereich
Weitere technische Daten		
Max. Bürde	500 Ω	1200 Ω
Schleifenstromversorgung	nicht verfügbar	24 V
Widerstandsmessung	Bis 40 MΩ, 0,2% + 1 Digit	Bis 40 MΩ, 0,2% + 1 Digit
Frequenzmessung	Bis 19,999 kHz, 0,005% + 1 Digit	Bis 19,999 kHz, 0,005% + 1 Digit
Durchgang	Signalton für Widerstand < 100 Ω	Signalton für Widerstand < 100 Ω
Prüfung von 0% und 100% der Spanne	Nein	Ja

Maximal zulässige Spannung: 1.000 V
 Temperatur bei Betrieb: -20 bis 55 °C

787

Abmessungen (HxBxT):
 201 mm x 98 mm x 52 mm
Gewicht: 0,642 kg
Batterie: eine 9-V-Alkali-Batterie
Batterielebensdauer: 12 bis 50 Stunden, je nach Betriebsart
Drei Jahre Gewährleistung

789

Abmessungen (HxBxT):
 203 mm x 100 mm x 50 mm
Gewicht: 0,6 kg
Batterie: vier Alkali-Batterien Typ AA
Batterielebensdauer: 14 bis 140 Stunden, je nach Betriebsart
Drei Jahre Gewährleistung

Empfohlenes Zubehör



i3000 FC
Siehe Seite 155



TL220-1
Siehe Seite 145



80T-150U
Siehe Seite 150



i400
Siehe Seite 148



i410
Siehe Seite 149

700G-Serie Präzisionsmanometer

FLUKE®



Fluke 700G

Bedienungsfreundlich und mit hoher Genauigkeit

Für die Druckmessung bieten die Präzisionsmanometer der Serie 700G die höchste Genauigkeit ihrer Klasse, hohe Stabilität und einfache Bedienung.

- Druckmessungen von 10 inH₂O/20 mbar bis 10.000 psi/690 bar
- Absolutdruck-Messbereiche 15, 30, 100, 300 psi (1, 2, 7, 20 bar)
- Genauigkeit von 0,05 % vom Messbereich
- Manometer mit Genauigkeit der Referenzklasse von 0,04 % vom Messwert
- Bedienerfreundliche, robuste Konstruktion für zuverlässige Funktion

- Zertifiziert von CSA gemäß Klasse I, Abteilung 2, Gruppen A-D
- Spezifiziert gemäß ATEX-Richtlinie: II 3 G Ex nA IIB T6
- In Verbindung mit den Handpumpensätzen 700PTPK oder 700HTPK entsteht eine vollständige Lösung zur Druckmessung für bis zu 600 psi (40 bar) mit der Pneumatikpumpe PTP-1 und bis zu 10.000 psi (690 bar) mit der Hydraulikpumpe HTP-2
- Es können bis zu 8.493 Druckmessungen protokolliert werden (erfordert 700G/TRACK-Software)

Modell / Bestellinformationen	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Fluke -700G01 Manometer, ±10 inH ₂ O (0,4 psi)	-20 bis 20 mbar	0,001 mbar	Überdruck: ± 0,1 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G02 Manometer, ±30 inH ₂ O (1 psi)	-70 mbar bis 70 mbar	0,001 mbar	Überdruck: ± 0,1 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G04 Manometer, ± 15 psi G	-0,97 bar bis 1 bar	0,0001 bar	Überdruck: ± 0,05 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G05 Manometer, 30 psi G	-0,97 bar bis 2 bar	0,0001 bar	Überdruck: ± 0,05 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G06 Manometer, 100 psi G	-0,83 bar bis 6,9 bar	0,0001 bar	Überdruck: ± 0,05 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G27 Manometer, 300 psi G	-0,83 bar bis 20 bar	0,001 bar	Überdruck: ± 0,05 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G07 Manometer, 500 psi G	-0,83 bar bis 34 bar	0,001 bar	Überdruck: ± 0,05 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G08 Manometer, 1000 psi G	-0,97 bar bis 69 bar	0,001 bar	Überdruck: ± 0,05 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G10 Manometer, 2000 psi G	-0,97 bar bis 140 bar	0,01 bar	Überdruck: ± 0,05 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G29 Manometer, 3000 psi G	-0,97 bar bis 200 bar	0,01 bar	Überdruck: ± 0,05 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G30 Manometer, 5000 psi G	-0,97 bar bis 340 bar	0,01 bar	Überdruck: ± 0,05 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700G31 Manometer, 10000 psi G	-0,97 bar bis 690 bar	0,01 bar	Überdruck: ± 0,05 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700GA4 Manometer, 15 psi A	0 bis 1 bar absolut	0,0001 bar	± 0,05 % des Bereichs
Fluke -700GA5 Manometer, 30 psi A	0 bis 2 bar absolut	0,0001 bar	± 0,05 % des Bereichs
Fluke -700GA6 Manometer, 100 psi A	0 bis 6,9 bar absolut	0,0001 bar	± 0,05 % des Bereichs
Fluke -700GA27 Manometer, 300 psi A	0 bis 20 bar absolut	0,001 bar	± 0,05 % des Bereichs
Fluke -700RG05 Manometer, Referenz 30 psi G	-0,97 bis +2 bar	0,0001 bar	Überdruck: ± 0,04 % des Messwerts + 0,01 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,05 % des Bereichs
Fluke -700RG06 Manometer, Referenz 100 psi G	-0,83 bis 6,9 bar	0,0001 bar	Überdruck: ± 0,04 % des Messwerts + 0,01 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700RG07 Manometer, Referenz 500 psi G	-0,83 bis 34 bar	0,001 bar	Überdruck: ± 0,04 % des Messwerts + 0,01 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700RG08 Manometer, Referenz 1000 psi G	-0,97 bis 69 bar	0,001 bar	Überdruck: ± 0,04 % des Messwerts + 0,01 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700RG29 Manometer, Referenz 3000 psi G	-0,97 bis 200 bar	0,01 bar	Überdruck: ± 0,04 % des Messwerts + 0,01 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700RG30 Manometer, Referenz 5000 psi G	-0,97 bis 340 bar	0,01 bar	Überdruck: ± 0,04 % des Messwerts + 0,01 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs
Fluke -700RG31 Manometer, Referenz 10000 psi G	-970mbar bis 690 bar	0,01 bar	Überdruck: ± 0,04 % des Messwerts + 0,01 % des Bereichs, Vakuum: ± 0,1 % des Bereichs

Abmessungen (HxBxT): 12,7 cm x 11,4 cm x 3,7 cm
Druckanschluss: ¼" NPT männlich
Gehäuse/Gewicht: Guss ZNAl 0,56 kg mit Holster
Anzeige: 5 ½ Stellen, Bargraph: Höhe 16,5 mm, 20 Segmente, 0 bis 100 %
Stromversorgung: Drei Alkaline-Batterien AA

Betriebsdauer mit einem Batteriesatz: 1.500 Stunden ohne Hintergrundbeleuchtung (Dauerbetrieb), 2.000 Stunden bei niedriger Sample-Rate
Drei Jahre Gewährleistung



Fluke-700PTPK Pneumatik-Handpumpensatz

- Pumpe mit Schläuchen, Adaptern und Koffer
- Mit jedem Fluke-700G Messgerät bis 69 bar kombinierbar
- Erzeugt Druck von bis zu 40 bar mit der 700PTP-1 Handpumpe
- Der Hartschalenkoffer schützt die Pumpe und ermöglicht, dass das Messgerät an die Pumpe angeschlossen bleibt



Fluke-700HTPK Hydraulik-Handpumpensatz

- Pumpe mit Schläuchen, Adaptern und Koffer
- Mit jedem Fluke-700G Messgerät ab 69 bar und höher kombinierbar
- Erzeugt Druck von bis zu 690 bar mit der 700PTP-2 Handpumpe
- Der Hartschalenkoffer schützt die Pumpe und ermöglicht, dass das Messgerät an die Pumpe angeschlossen bleibt



700G/Track Software

- Verwendung mit den Messgeräten der Serie 700G, um die Messdaten in Echtzeit auf dem PC aufzuzeichnen
- Konfiguration des Messgeräts und Herunterladen der aufgezeichneten Daten vom Messgerät
- Beinhaltet ein Schnittstellenkabel zur USB-Verbindung mit dem PC

Stromschleifenkalibrator 709/709H

FLUKE®



Fluke 709/709H

Fluke-typische Zuverlässigkeit HART-kompatibel

Die Stromschleifenkalibratoren Fluke 709 und 709H wurden konzipiert, um Zeit zu sparen und erstklassige Ergebnisse zu liefern. Diese Kalibratoren zeichnen sich durch eine hohe Bedienerfreundlichkeit mit einem Quick-Set-Drehknopf für schnelle Einstellungen aus. Dieses Werkzeug verringert die Zeit, die zum Messen oder Geben des Stroms und zur Versorgung einer Stromschleife erforderlich ist. Das Schutzholster kann einfach in einer Hand gehalten werden, und die große Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung kann selbst in dunklen und beengten Arbeitsbereichen gelesen werden.

Der 709H bietet außerdem folgende Funktionen:

- Protokollierung von HART Daten vor Ort. Nach der Aufzeichnung von Messdaten durch den 709H können mit der Software 709H/TRACK die HART Konfiguration von maximal 20 HART Geräten aus Ihrer Anlage geladen und Daten im .csv- oder .txt-Format ausgegeben werden.
- Über Stromschleifenmessungen protokollierte Daten und HART Daten von einem bestimmten Transmitter können zur Fehlersuche und zur Optimierung der Stromschleife verwendet werden. Die Datenprotokollierung kann auf verschiedene Erfassungsintervalle von 1 bis 60 Sekunden und eine Protokollgröße von 9.800 Datensätzen oder 99 einzelne Sitzungen eingestellt werden. Jeder erfasste Datensatz enthält den vom 709H ermittelten Messwert, alle vier Prozessvariablen und die standardmäßigen Statuszustände.

Funktionen

- Erstklassige Genauigkeit von 0,01 %
- Kompakte und stabile Ausführung
- Intuitiv bedienbar mit Quick-Set-Drehregler für schnelle Einstellungen
- 24 V-Gleichstrom-Schleifenstromversorgung mit mA-Messmodus (-25 % bis 125 %)
- Auflösung von 1 µA in mA-Bereichen und 1 mV in Spannungsbereichen
- Integrierter zuschaltbarer 250 Ω-Widerstand für HART Kommunikation
- Einfacher Anschluss über zwei Leitungen bei allen Messungen
- Automatische Abschaltung zur Schonung der Batterien
- Zeiten für Treppen- und Rampenfunktionen variabel in Sekunden einstellbar
- Ventiltest (Geben definierter mA-Werte, Einstellung mit den %-Tasten)

Spezifikationen

Funktionen	mA geben, mA simulieren, mA messen, mA messen mit gleichzeitiger Schleifenversorgung, Spannung messen
Messbereiche	mA (0 bis 24 mA) und Volt (0 bis 30 VDC)
Auflösung	1 µA in mA-Bereichen und 1 mV in Spannungsbereichen
Genauigkeit	0,01 % vom Wert +/- 2 Digits in allen Bereichen (bei 23 °C +/- 5 °C)
Betriebstemperaturbereich	-10 °C bis 55 °C
Luftfeuchtigkeitsbereich	10 bis 95 %, nicht-kondensierend
Temperaturkoeffizient	20 ppm vom Bereich / °C von -10 °C bis 18 °C und 28 °C bis 55 °C
Anzeige	128 x 64 Pixel, LCD-Grafik mit Hintergrundbeleuchtung, 8,6 mm hohe Ziffern
Bürendspannung der Stromschleife	24 VDC bei 20 mA
Überspannungsschutz	240 VAC
Überstromschutz	28 mA DC
EMV	EN 61326 Anhang A (Ortsveränderliche Geräte)

Stromversorgung: 6 Alkali-Batterien Typ AAA
Abmessungen (HxBxT): 150 x 90 x 30 mm
Betriebsdauer mit einem Batteriesatz:
 ≥40 Stunden kontinuierliche Benutzung
 (Messmodus unter Verwendung von Alkali-Batterien)

Gewicht: 0,3 kg
Gewährleistung: drei Jahre

Empfohlenes Zubehör



709H Track Software/Kabel



Lieferumfang

Zwei Krokodilklemmen AC175 (709)
 Messleitungen TL75 (709)
 Krokodilklemmensatz mit längeren Zähnen (709H)
 Satz stapelbarer Messleitungen 75X-8014 (709H)
 Messspitzen TP220 (709H)
 Hakenklemmen SureGrip™ AC280 (709H)
 HART Kabel (nur 709H)
 Gepolsterte Tragetasche
 Sechs AAA-Batterien (eingesetzt)
 CD-ROM mit Bedienungsanleitung für 709/709H
 Kurzanleitung für 709/709H
 Sicherheitsinformationen für 709/709H

Bestellinformationen

Fluke 709 Stromschleifenkalibrator
 Fluke 709H Stromschleifenkalibrator mit HART Kommunikation

Stromschleifenkalibratoren 705/707/707Ex/715

FLUKE®



Fluke 705



Fluke 715



Fluke 707



Fluke 707Ex



4-20 mA - geben - messen - simulieren

Stromschleifenkalibrator 705

- Gleichzeitige Anzeige des Messwertes in mA und %
- Ungenauigkeit im mA-Bereich nur 0,02%
- Messen, Geben und Simulieren von mA
- 25%-Schritte per Drucktaste für schnelle und einfache Linearitätsprüfungen
- "Span Check" – schnelles Umschalten zwischen Nullpunkt und Messbereichsende
- Wahl zwischen langsamer Rampe, schneller Rampe und Treppe
- Interne 24-Volt-Schleifenstromversorgung
- Umschaltbar für Stromschleifen 0 - 20 mA oder 4 - 20 mA

Stromschleifenkalibrator 707

- 707 hat die gleichen Leistungsmerkmale wie 705, ist aber noch schneller bedienbar und noch genauer
- "Quick Click"-Dreheswitcher für einhändige Bedienung
- Geringere Ungenauigkeit: 0,015%
- Integrierter 250 Ohm-Schleifenwiderstand für Hart-Instrumente

715 Volt/mA-Kalibrator

- Messen von Schleifenstromsignalen (0 - 20 mA, 4 - 20 mA) mit 0,015% Ungenauigkeit und 0,001 mA Auflösung
- Messen von Einheitsspannungen aus SPS oder Transmittern
- Geben oder Simulieren von Schleifenstrom bis max. 24 mA
- Geben von Spannungen bis 100 mV oder 10 V
- 24-V-Schleifenversorgung mit gleichzeitiger Strommessung
- Neu! Schritt- und Rampenfunktionen

707Ex Eigensicherer Stromschleifenkalibrator

- Gleiche Funktionen wie Fluke 707
- Zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
- ATEX-zertifiziert (II 2 G EEx ia IIC T4)

Spezifikationen

Funktionen	705/707/707 Ex	715
Spannungsmessung		
Bereich	0-28 V DC	0-200 mV, 0-20 V
Auflösung	1 mV	10 µV, 1 mV
Ungenauigkeit	0,025% v. Wert + 2 Digits (705) 0,015% v. Wert + 2 Digits (707/707Ex)	0,01% v. Wert + 2 Digits
Strommessung		
Bereich	0-24 mA	0-24 mA
Auflösung	0,001 mA	0,001 mA
Ungenauigkeit	0,025% v. Wert + 2 Digits (705) 0,015% v. Wert + 2 Digits (707/707Ex)	0,015% v. Wert + 2 Digits
Strom geben		
Bereich	0-20 mA oder 4-20 mA1	0-20 mA oder 4-20 mA1
Ungenauigkeit	0,025% v. Wert + 2 Digits (705) 0,015% v. Wert + 2 Digits (707/707Ex)	0,015% v. Wert + 2 Digits
Bürde	1000 Ω @ 24 mA (705) 1200 Ω @ 24 mA (707) 700 Ω @ 20 mA (707Ex)	1000 Ω @ 24 mA
Lieferung von Schleifenspannung mA	24 V	24 V
Spannung geben	n.z	0-100 mV oder 0-10 V
Anzeige von Strom und % der Spanne	Ja	mA oder %
Schritt- und Rampenfunktionen	Ja	Ja
Test des Bereichsendes (Span Check)	Ja	Ja

¹ Bereich geht bis 24 mA

Fluke 705, 707, 707Ex

Maximal zulässige Spannung: 30 V (28 V bei 707Ex)
Temperatur für Betrieb: -10 bis 55 °C
Sicherheit: CSA C22.2 Nr. 1010.1: 1992
 EMV: EN50082-1:1992 und EN55022: 1994 Klasse B
Abmessungen (HxBxT): 164 mm x 75 mm x 47 mm;
Gewicht: 0,35 kg
Batterie: eine 9V-Alkali-Batterie
Batterielebensdauer: 18 Stunden typisch, bei 12 mA
Drei Jahre Gewährleistung

715

Abmessungen (HxBxT): 201 mm x 98 mm x 52 mm
Gewicht: 0,6 kg
Batterie: eine 9V-Alkali-Batterie
Batterielebensdauer: 4 bis 20 Stunden, je nach Betriebsart
Drei Jahre Gewährleistung

Lieferumfang

Fluke 705/707: Gelbes Holster C10, Messleitungen und Krokodilklemmen, 9 V - Batterie, Bedienungsanleitung
 Fluke 707Ex: wie 707, aber mit rotem Ex-Holster

Fluke 715: gelbes Holster (H80M excl. TPAK)
 Messleitungen und Krokodilklemmen, 9 V - Batterie, Bedienungsanleitung

Bestellinformationen

Fluke 705 Stromschleifenkalibrator
 Fluke 707 Stromschleifenkalibrator
 Fluke 707Ex Stromschleifenkalibrator
 Fluke 715 Volt/mA-Kalibrator

Empfohlenes Zubehör

(Nicht für explosionsgefährdete Umgebungen)



C12A (705/707)
Siehe Seite 152



C25 (715)
Siehe Seite 152



TL220-1
Siehe Seite 145



TP920
Siehe Seite 144



TPAK (715)
Siehe Seite 155

mA-Prozess-Strommesszangen 771, 772 und 773

FLUKE®



Fluke 771



Fluke 772



Fluke 773

mA-Messung ohne Unterbrechung der Schleife. Zeit sparen. Geld sparen.

Fluke 771, 772 und 773

- Messung von 4 bis 20-mA-Signalen ohne Unterbrechen der Schleife; spart Zeit und Geld bei der Fehlersuche von 4 bis 20 mA-Signalen

Fluke 772 und 773

- Geben von Signalen zwischen 4 und 20 mA zum Prüfen von Prozessinstrumenten und Strom-Druckwandlern
- Simulieren von Signalen zwischen 4 und 20 mA zum Prüfen von Prozessinstrumenten
- Messen von Signalen zwischen 4 und 20 mA innerhalb der Stromschleife
- Stromversorgung eines Transmitters mit 24 V-Schleifenstrom

- Rampen- und Schrittfunktionen für den 4 bis 20 mA-Ausgang für Prüfungen über größere Entfernungen

Fluke 773

- Messung von Gleichspannung zur Prüfung der 24-V-Stromversorgung oder Ein-/Ausgangssignale der Spannung
- Geben von Gleichspannung zum Testen von Prozessinstrumenten mit Spannungseingängen
- Das skalierte mA-Ausgangssignal ermöglicht es, mit einem digitalen Logging-Multimeter (289), 4 bis 20 mA-Signale ohne Unterbrechung der Schleife aufzuzeichnen
- mA Ein-/Ausgang: Simultanes Geben eines mA-Signals und Messen des mA-Signals mit der Strommesszange

Leistungsmerkmale

	771	772	773
mA-Messung mit Zange	●	●	●
mA-Messung in der Stromschleife		●	●
mA geben		●	●
mA simulieren		●	●
Schleifenstrom 24 V		●	●
Gleichspannung geben 0-10 V			●
Gleichspannung messen 0-30 V			●
Skalierter mA-Ausgang zu mA-Eingang			●
mA-Eingang/Ausgang			●

Spezifikationen

	Funktion	Auflösung und Messbereich	Ungenauigkeit	Anmerkungen
771, 772, 773	mA-Messung	0 bis 20,99 mA	0,2 % + 5 Digits	Messung mit mA-Stromzange
		21,0 bis 100,0 mA	1 % + 5 Digits	
772 und 773	mA-Messung	0 bis 24,00 mA	0,2 % + 2 Digits	Messung in der Stromschleife
772 und 773	mA geben	0 bis 24,00 mA	0,2 % + 2 Digits	Max. Strom im Geberbetrieb: 24 mA bei 1000 Ω
772 und 773	mA simulieren	0 bis 24,00 mA	0,2 % + 2 Digits	Max. zulässige Spannung 50 V
773	Spannung geben	0 bis 10,00 V DC	0,2 % + 2 Digits	2 mA maximaler Treiberstrom
773	Spannungsmessung	0 bis 30,00 V DC	0,2 % + 2 Digits	

Lieferumfang

Fluke 771: Gepolsterte Tragetasche und Benutzerhandbuch
Fluke 771 und 772: Außerdem Messleitungen, Krokodilklemmensatz AC175 und Satz Messleitungen mit Mini-Hakenklemmen TL940

Bestellinformationen

Fluke 771 mA-Prozess-Strommesszange
Fluke 772 mA-Prozess-Strommesszange
Fluke 773 mA-Prozess-Strommesszange

Abmessungen (HxBxT):

771: 212 mm x 59 mm x 38 mm
772 und 773: 248 mm x 76 mm x 41 mm
Gewicht: 771: 0,26 kg
772 und 773: 0,42 kg
Batterie: 771: 2x 1,5 V Alkaline, IEC LR6
772 und 773: 4x 1,5 V Alkaline, IEC LR6

Batterielebensdauer:

771: 20 Stunden typisch
772 und 773: 12 Stunden beim Geben von 12 mA an 500 Ω

IP-Spezifikation: IP40

Gewährleistung: 3 Jahre (1 Jahr für mA-Stromzangenzubehör und Kabel)

Zubehör für Prozesskalibratoren

FLUKE®



Druckmodule der Serie Fluke 750P

- Messbereiche von 2,5 mbar bis 700 bar
- Überdruck-, Differenzdruck-, Dualdruck-, Absolutdruck- und Vakuummodule
- Sehr geringe Ungenauigkeit: bis zu 0,025% vom Endwert
- Bietet interne Temperaturkompensation von 0 bis 50 °C für höchste Genauigkeit.
- Druckmesswerte werden zweimal pro Sekunde aktualisiert und können frei wählbar in 11 verschiedenen Druckeinheiten angezeigt werden.
- Kompatibel mit Fluke 717, 718, 719, 725, 726 und Serie 75X
- Das robuste Gehäuse schützt das Modul bei rauen Umgebungsbedingungen
- Alle Module beinhalten Kalibrierscheine mit Messdaten, rückführbar auf NIST (National Institute of Standards and Technology (USA))
- ATEX-zertifizierte, eigensichere Versionen erhältlich, siehe Tabelle

Modell	Bereich	Medien auf Seite High/Low ²	Referenz-Messunsicherheit ^{4,5}
Differenzdruck			
750P00	2,5 mBar	Trocken / Trocken	±0,15 %
750P01	25 mBar	Trocken / Trocken	±0,1 %
750P02	70 mBar	Trocken / Trocken	±0,050 %
750P22	70 mBar	316 SS / Trocken	±0,050 %
750P03	350 mBar	Trocken / Trocken	±0,02 %
750P23	350 mBar	316 SS / Trocken	±0,02 %
750P04	1 bar	Trocken / Trocken	±0,0175 %
750P24	1 bar	316 SS / Trocken	±0,0175 %
Überdruck			
750P05	2 bar	316 SS / N.z.	±0,0175 %
750P06	7 bar	316 SS / N.z.	±0,0175 %
750P27	20 bar	316 SS / N.z.	±0,0175 %
750P07	35 bar	316 SS / N.z.	±0,0175 %
750P08	70 bar	316 SS / N.z.	±0,0175 %
750P09	100 bar	316 SS / N.z.	±0,0175 %
750P2000	140 bar	316 SS / N.z.	±0,0175 %
Hoch			
750P29	200 bar	316 SS / N.z.	±0,0175 %
750P30	340 bar	316 SS / N.z.	±0,0175 %
750P31	700 bar	316 SS / N.z.	±0,0175 %
Absolutdruck			
750PA3	350 mBar	316 SS / N.z.	±0,03 %
750PA4	1 bar	316 SS / N.z.	±0,03 %
750PA5	2 bar	316 SS / N.z.	±0,03 %
750PA6	7 bar	316 SS / N.z.	±0,03 %
750PA27	20 bar	316 SS / N.z.	±0,03 %
750PA7	35 bar	316 SS / N.z.	±0,03 %
750PA8	70 bar	316 SS / N.z.	±0,03 %
750PA9	100 bar	316 SS / N.z.	±0,03 %
Vakuum			
750PV3	-350 mBar	316 SS / Trocken	± 0,03 %
750PV4	-1 bar	316 SS / Trocken	± 0,03 %
Dualdruck			
750PD2	70 mBar	316 SS / Trocken	± 0,05 %
750PD3	350 mBar	316 SS / Trocken	± 0,03 %
750PD10	700 mBar	316 SS / Trocken	± 0,025 %
750PD4	1 bar	316 SS / Trocken	± 0,0175 %
750PD5	2 bar	316 SS / —	± 0,0175 %
750PD50	3,5 bar	316 SS / —	± 0,0175 %
750PD6	7 bar	316 SS / —	± 0,0175 %
750PD7	14 bar	316 SS / —	± 0,0175 %
750PD27	20 bar	316 SS / —	± 0,0175 %
Referenz-Druckmodule			
750R045	1 bar	Trocken / Trocken	± 0,01 % v. Bereichswert
750R065	7 bar	316 SS / —	± 0,01 % v. Bereichswert
750R27	20 bar	316 SS / —	± 0,01 % v. Bereichswert
750R07	35 bar	316 SS / —	± 0,01 % v. Bereichswert
750R085	70 bar	316 SS / —	± 0,01 % v. Bereichswert
750R29	200 bar	316 SS / —	± 0,01 % v. Bereichswert
750R30	340 bar	316 SS / —	± 0,01 % v. Bereichswert
750R315	700 bar	316 SS / —	± 0,01 % v. Bereichswert
750RD5	2 bar	Trocken / —	± 0,01 % v. Bereichswert
750RD65	7 bar	316 SS / —	± 0,01 % v. Bereichswert
750RD27	20 bar	316 SS / —	± 0,01 % v. Bereichswert

Diverses Zubehör

Niederdruckpumpe 700LTP-1

- Für Niederdruck-Anwendungen
- Vakuum bis -13 psi/-0,90 bar
- Druck bis 100 psi/6,9 bar
- Mit genau einstellbarem Druckreduzierventil und der Möglichkeit zum langsamen Ablassen

700PTP-1 Pneumatische Testpumpe

- Pneumatische Handpumpe
- Druck bis zu 600 psi, 40 bar

700HTP-2 Hydraulische Testpumpe

- Druck bis zu 10.000 psi/690 bar.

700PRV-1 Druckreduzierventil

- Druckreduzierventil für 700HTP-1
- Einstellbar von 725 bis 5800 psi (50 bis 200 bar)

700HTH-1 Hydrauliktestschlauch

- Hydrauliktestschlauch mit 10.000 psi, 690 bar

Feuchtigkeitsfilter 700ILF für Fluke 718

Druckmodul-Kalibriersatz 700PCK

BE9005 Netz- und Ladeadapter



Fluke 700HTP-2

Fluke 700LTP-1

Fluke 700PTP-1

¹ Gesamte Messunsicherheit in % des Bereichswertes für den Temperaturbereich 0 °C bis +50 °C bei einem Intervall von 1 Jahr. Gesamte Messunsicherheit, 1,0 % des Bereichswertes für den Temperaturbereich -10 °C bis 0 °C bei einem Intervall von 1 Jahr. Für den Bereich von -10 °C bis 0 °C liegen keine sechsmonatigen Spezifikationen vor.

² Nicht korrodierende Gase³ bezeichnet trockene Luft oder nicht korrosives Gas als compatibles Medium. „Edelstahl“ bezeichnet Medien, die mit Edelstahl vom Typ 316 kompatibel sind.

³ Daten in % vom Bereichswert, sofern nicht anders angegeben.

⁴ Die Referenz-Messunsicherheit entspricht den Daten nach der Justierung innerhalb von 24 Stunden.

⁵ Wenn die Referenzklassenmodule mit Kalibratoren mit einer festen Auflösung verwendet werden (Serie 717, 718, 719, 725 und 726), fügen Sie der Genauigkeitsspezifikation ± 1 Digit hinzu.

ATEX-kompatible Messgeräte

Die eigensicheren Messgeräte von Fluke wurden für die Bedürfnisse von Technikern konzipiert, die in und in der Nähe von explosionsgefährdeten Umgebungen arbeiten. Die Messgeräte eignen sich ideal zur Verwendung in chemischen und petrochemischen Fabriken, auf Bohrinseln, in Raffinerien oder an anderen Orten, an denen Explosionsgefahr besteht. Diese Produkte unterscheiden sich von anderen Fluke-Messgeräten durch ihre hellgraue Farbe und das rote Holster.



Ein kurzer Blick auf ATEX

Die Eigensicherheit ist eine Zündschutzart, die bei explosionsgefährdeten Umgebungen zum Tragen kommt. Geräte, die als "eigensicher" zertifiziert sind, sind so konstruiert, dass sie grundsätzlich weniger Energie - entweder in Form von Wärme oder in Form von Elektrizität - freisetzen, als zum Zünden von entflammbarem Material (Gas, Staub/Partikel) erforderlich ist.

Kriterien bei der Prüfung von eigensicheren Geräten

Eigensichere Geräte müssen auf definierte potenzielle Zündquellen hin untersucht werden, wie z.B.:

- Elektrische Funken
- Elektrische Lichtbögen
- Flammen
- Heiße Oberflächen
- Statische Elektrizität
- Elektromagnetische Strahlung
- Chemische Reaktionen
- Mechanischer Stoß
- Mechanische Reibung
- Kompressionszündung
- Schallenergie
- Ionisierende Strahlung
- Lichtstrahlung, Laserstrahlung, Infrarotstrahlung

Für welche Branchen sind die eigensicheren Produkte vorgesehen?

- Chemie und Petrochemie
- Bohrsinseln und Raffinerien
- Pharmaindustrie
- Pipelines

Was bedeutet ATEX?

Der "Vertrag zur Gründung der Europäischen Union" fasst sich in Artikel 95 (vormals Artikel 100a) mit den Punkten Gesundheitsschutz und Sicherheit der Arbeitnehmer. Basierend hierauf wurde die Richtlinie 94/9/EG geschaffen, die auch als ATEX95 (von "Atmosphères Explosibles") bekannt ist. Sie ist seit 1996 in Kraft und gilt verbindlich für elektrische und elektronische Geräte, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen vorgesehen sind und nach dem 1. Juli 2003 in der EU verkauft wurden. Die Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) ist keine Geräte-Norm, sondern zeigt Verfahren auf, die für die europaweite einheitliche Geräte-Zulassung und Produktion erforderlich sind. Sie liefert Informationen von einem geforderten Qualitätssicherungssystem der Produktion bis hin zu Angaben in der Gerätezeichnung. So müssen alle für den Einsatz in

explosionsgefährdeten Umgebungen verkauften Produkte über eine ATEX-Zertifizierung verfügen und mit dem charakteristischen Symbol versehen sein:

Die Ex (IS) Produktlinie von Fluke

Fluke gehört zu den ersten Herstellern, die Handmessgeräte gemäß den neuesten ATEX-Normen produzieren. Die eigensicheren Messgeräte von Fluke wurden für die Bedürfnisse von Technikern konzipiert, die in und in der Nähe von gefährlichen Umgebungen arbeiten:

- Installationsprüfung, Wartung und Fehlersuche mit dem neuen Digitalmultimeter Fluke 28 II Ex
- Wartung und Kalibrierung von Sensoren, Transmittern und Regelschleifen mit den eigensicheren Prozesskalibratoren.

Die Messgeräte eignen sich ideal zur Verwendung in chemischen und petrochemischen Fabriken, auf Bohrsinseln, in Raffinerien oder an anderen Orten mit Explosionsgefahr.

Der Unterschied zwischen einem normalen Fluke Messgerät und der entsprechenden Ex-Version ist schon äußerlich sichtbar; neben der ATEX-Kennzeichnung hat das Ex-Gerät ein graues Gehäuse und ein rotes, leitendes Holster, das speziell konzipiert wurde, um die Gefahr elektrischer Entladungen auszuschließen.

Das Innenleben der Ex-Messgeräte von Fluke wurde so überarbeitet, dass möglichst wenig Energie freigesetzt und die Erzeugung von Wärme und elektrischen Funken vermieden wird.

Ex-Messgeräte erfüllen höchste Sicherheitsanforderungen.

Interpretieren der ATEX-Zertifizierung

Fluke 707Ex ist ATEX-kompatibel und zertifiziert gemäß II 2 G EEx ia IIC T4 — aber was bedeutet das genau?

Im Folgenden erläutern wir kurz, was sich hinter den Bezeichnungen der ATEX-Zertifizierung verbirgt.

ATEX-ZERTIFIZIERUNG am Beispiel des Stromschleifenkalibrators 707Ex

	Spezielles Kennzeichen zur Verhütung von Explosionen. Mit diesem Zeichen müssen alle Geräte versehen sein, die in der europäischen Union in explosionsgefährdeten Umgebungen verwendet werden.
II 2 G	Die Klassifizierung von Einsatzbereichen. "II" bedeutet, dass das Messgerät für alle Umgebungen mit Ausnahme des Bergbaus zugelassen ist. "2" bezeichnet die Kategorie des Geräts, wobei das Gerät in diesem Fall für die zweitgefährlichsten Bereiche spezifiziert ist (Ex-Zone 1). "G" steht für die Atmosphäre, in diesem Fall Gas, Dämpfe und Nebel.
EEx	"EEx" bedeutet: Explosionsschutz, bescheinigt nach der relevanten europäischen CENELEC Norm.
ia	Die Art des Schutzes gegen Explosion; in diesem Fall wurde die Energie in einem Gerät oder Steckverbinder auf einen sicheren Wert reduziert. „ia“ ist das höchste IS-Schutzniveau.
IIC	Gas-Gruppe oder Explosions-Gruppe. "IIC" gibt die Eignung für die gefährlichste Gasgruppe bei Benutzung über Tage an.
T4	Die Temperaturklasse gibt dem Benutzer Aufschluss über die maximale Temperatur, die eine eventuell mit der explosionsgefährdeten Atmosphäre in Kontakt kommende Oberfläche unter Fehlerbedingungen aufweisen darf. T4 ist mit 135 °C spezifiziert.



ATEX-kompatible Messgeräte



Eigensichere Messgeräte für anspruchsvolle Mess- und Kalibrieraufgaben



Fluke 28 II Ex

Fluke 28II Ex Eigensicheres Echt-Effektivwert Digitalmultimeter

Es gibt jetzt ein eigensicheres digitales Multimeter (DMM), das Sie in den Bereichen IIC (Gas) Zone 1 und 2 und IIIC (Staub) Zone 21 und 22 einsetzen können. Wenn Sie im Bereich Petrochemie, Chemie oder Pharmaindustrie arbeiten, finden Sie alle notwendigen Mess- und Fehlersuchfunktionen im robustesten eigensicheren Multimeter, das Fluke jemals gebaut hat. Das Fluke 28II Ex ist gemäß Schutzart IP 67 geschützt gegen zeitweiliges Untertauchen in Wasser, staubdicht und stoßfest.

- ATEX-Sicherheitspezifikation
II 2 G Ex ia IIC T4 Gb
II 2 D Ex ia IIIC T130 °C Db
I M1 Ex ia I Ma
- Sicherheit gemäß EN 61010-1 CAT III
1000 V/CAT IV 600 V

Siehe auch Seite 28



Fluke 707Ex

Fluke 707Ex Der kompakte Kalibrator für Stromschleifen

Fluke 707Ex ist das ideale Messgerät für die Kalibrierung und Wartung von 4- bis 20-mA-Stromschleifen. Es bietet eine 24-V-Schleifenstromversorgung beim Messen von mA und gibt Ihnen die Möglichkeit zum Geben/Simulieren von mA mit einer Auflösung von 1 µA.

- ATEX-Sicherheitspezifikation
II 2G EEx ia IIC T4

Siehe auch Seite 130



Fluke 725Ex

Fluke 725Ex Eigensicherer Multifunktions- Prozesskalibrator

Der eigensichere Multifunktions-Prozesskalibrator Fluke 725Ex ist leistungsstark und bedienungsfreundlich zugleich. Zusammen mit den neuen Druckmodulen der Serie Fluke 700PEX können mit dem 725Ex beinahe alle Prozessinstrumente kalibriert werden, die in einer Umgebung, in der explosive Gase vorhanden sein können, gewartet werden müssen.

- ATEX-Sicherheitspezifikation
II 1G EEx ia IIB 171 °C

Siehe auch Seite 122



Fluke 718Ex

Fluke 718Ex Komplett ausgestatteter Druckkalibrator

Der Fluke 718Ex ist ein besonders handliches und praktisches Werkzeug für Druckmessung- und kalibrierung. Mit seinem internen Drucksensor und der Druckpumpe kann er eigenständig ohne eine externe Pumpe verwendet werden. Der Druckbereich kann mit jedem der 8 eigensicheren Druckmodule Fluke 700PEX leicht auf 200 bar erweitert werden.

- ATEX-Sicherheitspezifikation
II 1G EEx ia IIC T4

Siehe auch Seite 125



568 Ex

Eigensicheres Infrarot-Thermometer Fluke 568 Ex

Durch die robuste, benutzerfreundliche und ergonomische Bauweise hält das Fluke 568 Ex auch rauen Bedingungen im Bereich Industrie, Elektrik und Mechanik stand. Erfüllt gemäß anerkannter Zulassungsstellen Spezifikationen zur Eigensicherheit der Klasse I, Division 1 und Division 2 oder Zone 1 und 2 für explosionsgefährdete Umgebungen.

- ATEX-Sicherheitspezifikation für Zone 1 und 2 IEC Ex EPS 13.0006X Ex ia IIC T4 Gb

Siehe auch Seite 67



Fluke 700Ex

Fluke 700Ex Druckmodule

Diese eigensicheren Druckmodule zur Verwendung mit dem Fluke 725Ex Multifunktions-Prozesskalibrator und dem Fluke 718Ex Druckkalibrator decken die gängigsten Druckkalibrierbereiche von 0 - 25 mbar bis 0 - 200 bar ab.

Zur Auswahl stehen 8 Überdruck-, Differenzdruck- und Absolutdruckmodule.

- ATEX-Sicherheitspezifikation
II 1G EEx ia IIC T4

Schwingungsmessgeräte

Im Bereich der mechanischen Instandhaltung gelten Schwingungen nach wie vor als eines der frühesten Anzeichen für Mängel am Zustand einer Maschine.

Mit den revolutionären Schwingungsmessgeräten von Fluke können Sie nun schnelle und zuverlässige Antworten erhalten. Mit diesen Werkzeugen erhalten Schwingungsmessungen bei der Suche nach mechanischen Fehlern und bei der vorausschauenden Instandhaltung eine höhere Treffsicherheit.



Schwingungsmessgerät 805

FLUKE®



Fluke 805

Die zuverlässige, wiederholbare und präzise Methode, Schwingungen an Lagern und mechanischen Anwendungen zu messen.

Das Fluke 805 ist das zuverlässigste Schwingungsmessgerät auf dem Markt für professionelle Instandhaltungstechniker, die wiederholbare Messungen von Gesamtschwingung und Lagerzustand durchführen und den Fehlergrad schnell auf einer Skala erkennen wollen.

Was macht Fluke 805 zum zuverlässigsten Schwingungsmessgerät auf dem Markt?

- Innovative Sensorspitze hilft, Messwertabweichungen aufgrund von Messwinkel oder Kontaktdruck zu reduzieren
- Fehlergrad-Skala mit vier Stufen, um die Dringlichkeit von Problemen bei Gesamtschwingung und Lagerzustand zu bewerten
- Daten können via USB exportiert werden
- Trends können in Excel mit Hilfe von integrierten Vorlagen dargestellt werden

- Messung von Gesamtschwingung (10 Hz bis 1.000 Hz) zur Ermittlung von Beschleunigung, Geschwindigkeit und falscher Ausrichtung für eine Vielzahl von Anwendungen
- Crest Factor+ ermöglicht zuverlässige Bewertung des Lagerzustands mithilfe direkter Sensorspitzen-Messungen zwischen 4.000 Hz und 20.000 Hz
- Temperaturmessung mit Spot-IR-Sensor verbessert die Diagnosefähigkeiten
- Integrierter Speicher kann bis zu 3.500 Messungen archivieren
- Audioausgang, um direkt Lagergeräusche anzuhören
- Unterstützt externen Beschleunigungsaufnehmer für schwer zugängliche Bereiche
- Taschenlampe zur Ausleuchtung von Messbereichen bei schlechten Lichtverhältnissen

Spezifikationen

Schwingungsmessgerät	
Niederfrequenzbereich (Gesamtmessung)	10 Hz bis 1.000 Hz
Hochfrequenzbereich (Messung CF+)	4.000 Hz bis 20.000 Hz
Fehlergrade	Gut, Befriedigend, Unbefriedigend, Inakzeptabel
Max. Schwingungsbeschleunigung	50 g Spitze (100 g Spitze-Spitze)
A/D-Wandler	16-Bit
Signal-Rauschverhältnis	80 dB
Abtastrate	
Niederfrequenz	20.000 Hz
Hochfrequenz	80.000 Hz
Sensor	
Empfindlichkeit	100 mV / g ± 10%
Auflösung	0,01 g
Genauigkeit	Bei 100 Hz: 5 % vom Messwert
Amplitudeneinheiten	
Beschleunigung	g, m/s ²
Geschwindigkeit	in/s, mm/s
Falsche Ausrichtung	mils, mm
Infrarot-Thermometer (Temperaturmessung)	
Bereich	-20 °C bis 200 °C
Genauigkeit	2 °C
Umgebungsbedingungen	
IP-Spezifikation	IP54
Falltest	1 Meter



Fluke 805 ist komplett ausgestattet mit Schutzkoffer, Gürtel-Holster, Anleitungen auf CD und gedruckter Kurzanleitung.

Lieferumfang

USB-Kabel, Schutzkoffer, Gürtel-Holster, Kurzanleitung, CD-ROM (inklusive MS Excel-Vorlage und Dokumentation) und zwei AA-Batterien

Bestellinformationen

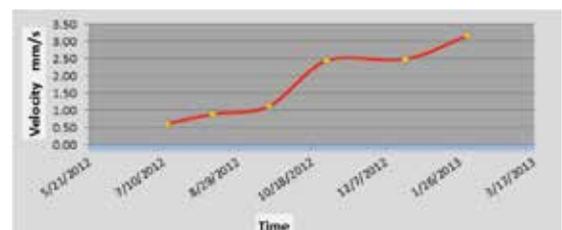
Fluke 805 Schwingungsmessgerät

Versorgung: 2 Alkalibatterien oder Li-Ion-Akkus Typ AA, 2 V Gleichspannung

Größe (HxBxT): 241 x 71 x 58 mm

Gewicht: 0,40 kg

Gewährleistung: ein Jahr



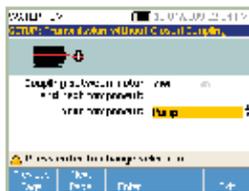
TrendPlot, erzeugt mit einer MS-Excel-Vorlage

Schwingungsmessgerät 810



Fluke 810

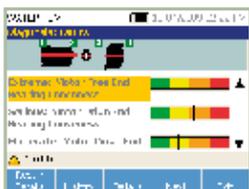
Einstellung



Messung



Diagnose



Einstellung in folgenden Sprachen:
Englisch, Deutsch, Französisch,
Italienisch, Spanisch, Portugiesisch

Diagnose und Reparatur von Motoren in drei einfachen Schritten

Das Schwingungsmessgerät Fluke 810 ist das neueste Profi-Werkzeug für Instandhaltungstechniker für Mechanik, die sofort eine Lösung benötigen. Mit der einzigartigen Diagnosetechnik dieses professionellen Schwingungsanalysators können Sie mechanische Probleme schnell erkennen und nach Prioritäten ordnen.

Nutzen Sie das Schwingungsmessgerät für folgende Anwendungen:

- Fehlerfindung an einem defekten Gerät und Ermittlung der Ursache eines Problems
- Untersuchung von Geräten vor und nach einer planmäßigen Wartung und Bestätigung der Reparatur
- Inbetriebnahme neuer Geräte und Sicherstellung ordnungsgemäßer Installation
- Bereitstellung von Messwerten für den Nachweis des Betriebszustands von Geräten und richtigen Einsatz von Investitionen in Reparatur und Austausch
- Zeitliche Einordnung und Planung von Reparaturen und Effizienzsteigerung des Betriebs
- Gerätedefekten zuvorkommen und den Lagerbestand an Ersatzteilen rechtzeitig auffüllen
- Schulung neuer oder wenig erfahrener Techniker und Förderung von Vertrauen und Kompetenz im Team

Merkmale und Vorteile

- Identifizierung und Lokalisierung der häufigsten mechanischen Defekte (Lagerausfall, falsche Ausrichtung, Unsymmetrie, Lockerung) legen bei Instandhaltungsmaßnahmen den Schwerpunkt auf die Ursache des Defekts und verringern damit ungeplante Stillstandzeiten
- Einstufung nach vier Fehlergraden hilft Ihnen dabei, Instandhaltungsmaßnahmen nach Prioritäten zu ordnen
- Reparaturempfehlungen informieren Techniker über Eingriffe
- Integrierte kontextbezogene Hilfe stellt in Echtzeit Tipps und Anleitungen für neue Benutzer zur Verfügung
- Erweiterbarer Onboard-Speicher mit 2 GB bietet ausreichend Speicherplatz für die Maschinendaten
- Selbsttestfunktion optimiert die Leistung und spart bei jeder Untersuchung Zeit
- Laser-Drehzahlmessgerät zur exakten Ermittlung der Laufgeschwindigkeit der Maschine sorgt für zuverlässige Diagnose
- Triaxialer Beschleunigungsaufnehmer reduziert Messzeiten um 2/3 im Vergleich zu einaxialen Beschleunigungsaufnehmern
- Viewer-PC-Software zur Speicherung größerer Datenmengen und verbesserter Fehlerverfolgung
- Farb-LCD-Display und intuitive mehrsprachige, menü-basierte Benutzeroberfläche ermöglichen den sofortigen Einsatz

Spezifikationen

(Weitere Informationen finden Sie auf der Fluke Website)

Diagnosespezifikationen	
Standardfehler	Unsymmetrie, Lockerung, falsche Ausrichtung und Lagerausfall
Analyse von	Motoren, Ventilatoren, Gebläsen, Antrieben mit Riemen oder Ketten, Getrieben, Kupplungen, Kreiselpumpen, Kolbenpumpen, Flügelzellenpumpen, Propellerpumpen, Schraubenspindelpumpen, Drehkolben-/Kreiskolben-/Zahnradpumpen, Kolbenkompressoren, Zentrifugalkompressoren, Schraubenkompressoren, Blockpumpen, Spindeln
Drehzahlbereich	200 U/min bis 12000 U/min
Weitere Informationen zur Diagnose	Klartextdiagnose, Fehlergrad (gering, mittel, schwer, sehr schwer) Reparaturdetails, Spitzenwerte, Spektren
Elektrische Daten	
Bereichswahl	Automatisch
A/D-Wandler	vierkanalig, 24 Bit
Nutzbare Bandbreite	2 Hz bis 20 kHz
Abtastung	51,2 kHz
Digitale Signalverarbeitungsfunktion	Automatisch konfigurierter Anti-Aliasing-Filter, Hochpassfilter, Dezimation, Überlappung, Fensterfunktion, FFT und Mittelwertbildung
Abtastrate	2,5 Hz bis 50 kHz
Dynamischer Bereich	128 dB
Amplitudengenauigkeit	±0,1 dBV
FFT-Auflösung	800 Linien
Spektrum-Fenster	Hanning
Frequenzeinheiten	Hz, Ordnungen, U/min
Amplitudeneinheiten	in/s, mm/s, VdB (USA), VdB (Europa)
Nicht-flüchtiger Speicher	microSD-Speicherkarte, 2 GB intern + leicht zugänglicher Steckplatz für zusätzlichen Speicher

Lieferumfang

Triaxialer Beschleunigungsaufnehmer, Magnetbefestigung und Klebeband für Beschleunigungsaufnehmer, Kabel zum schnellen Anschluss, Laser-Drehzahlmesser und Aufbewahrungstasche, Akkusatz mit Kabel und Adapter, Schulterriemen, einstellbare Trageschleufe, Viewer-PC-Anwendungssoftware, Mini-USB/USB-Kabel, gedruckte Kurzanleitung, illustrierte Kurzanleitung, Benutzerhandbuch (CD-ROM), Trainings-CD-ROM, Hartschalenkoffer.

Bestellinformationen

Fluke 810 Schwingungsmessgerät

Akkutyp: Lithium-Ionen, 14,8 V, 2,55 Ah
Abmessungen (HxBxT): 186 x 267 x 70
Gewicht: 1,9 kg

Gewährleistung: Drei Jahre für das Messgerät
 Ein Jahr für den Sensor und den Drehzahlmesser

LED-Stroboskop 820-2

Neu



Fluke 820-2

Robustes, bedienungsfreundliches, Hochintensitäts-LED-Stroboskop für Zeitlupendiagnostik

Das LED-Stroboskop Fluke 820-2 ist ein einfaches, bedienungsfreundliches Gerät zur Herbeiführung eines Zeitlupeneffekts für Messungen und Fehlerdiagnosen.

Untersuchen und beobachten Sie zuverlässig mögliche Fehler in Mechanismen verschiedener Maschinen aus verschiedensten Branchen, ohne die Maschine zu berühren. Das LED-Stroboskop Fluke 820-2 LED ist ein robustes, tragbares Gerät mit Hochintensitäts-LED-Kopf, ideal geeignet für die Zeitlupendiagnose, mechanische Fehlersuche und Prozess- oder Produktforschung und -entwicklung.

Leistungsmerkmale:

- Lichtstarkes LED-Array mit 7 LEDs, 4800 Lux bei 6000 FPM/30 cm
- Hocheffiziente Halbleiter-LED-Lichtquelle mit gleichmäßigem Blitz ermöglicht höhere Blitzgeschwindigkeiten – 30–300.000 FPM (Blitze pro Minute)
- Digitale Impulsbreitenmodulation für außergewöhnlich scharfe Bilder bei hohen Geschwindigkeiten
- Robustes Design mit Halbleiter-LEDs ohne Glühfäden, Gase, Hohlräume oder Glas – (Fallversuch aus 1 Meter Höhe)
- Quarz-Genauigkeitsregelung für hohe Genauigkeit – 0,02 % (± 1 Digit)
- Mehrzeilige LCD-Anzeige
- Prüfung der Drehzahl von Maschinen ohne physischen Kontakt oder reflektierendes Klebeband
- Beschleunigen oder Verlangsamen der Blitzgeschwindigkeit zur Untersuchung von Zahnrädern, Schnittflächen, Wiederholungen oder Geräten mit „Drift“
- Einfache Bedienung per Tastendruck mit 2x- und $\div 2$ -Tasten für einfache Anpassungen

Allgemeine Anwendungen für das 820-2

Das LED-Stroboskop Fluke 820-2 ist mehr als nur ein Gerät zur Messung der Drehzahl von Maschinen ohne physischen Kontakt. Es ist außerdem ein ausgezeichnetes Diagnosewerkzeug in einem breiten Anwendungsbereich:

- Riemenverschleiß von riemengetriebenen Maschinen ermitteln
- Produktkennzeichnungen oder Markierungen einsehen
- Riemenscheibenverschleiß und -beschädigungen ermitteln
- Zustand von Rotorblättern, Lagern und Kupplungen ermitteln
- Riemenschlupf sichtbar machen



Spezifikationen

Mechanische Daten	
Abmessungen (H x B x T)	19,1 x 6,1 x 5,7 cm
Gewicht	0,24 kg
Blitzfrequenz	
Bereich	30 - 300.000 FPM 0,5 - 5.000 Hz
Licht	
Farbtemperatur	Ca. 6500 K
Emissionsabgabe	4.800 lx bei 6.000 FPM und 30 cm

Lieferumfang

Schutzkoffer, Verbindung für externen Auslöser

Bestellinformationen

Fluke 820-2 LED-Stroboskop

Laser-Ausrichtungsgesät 830

Neu



Fluke 830

Das ideale Messgerät zur präzisen Ausrichtung von rotierenden Wellen in Ihrer Anlage

Je genauer drehende Maschinen und Aggregate ausgerichtet sind, desto höher sind auch die Energieersparnisse und die Lebensdauer von Komponenten wie Dichtungen, Kupplungen und Lagern. Die höchste Genauigkeit wird mit Lasersensoren statt mit Linealen oder Messuhren erreicht. Lasersensoren ermöglichen außerdem die Datenübertragung an einen Computer, wo die Ausrichtung berechnet und Korrekturen ausgegeben werden.

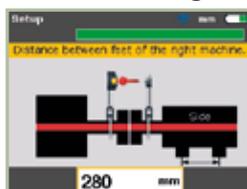
Das Laser-Ausrichtungsgesät Fluke 830 verwendet Lasersensoren und führt Sie schrittweise durch die Ausrichtung, sodass Sie ein präzise ausgerichtetes Gesät erhalten und Kosten für Energie und Instandhaltung sparen.

Merkmale und Vorteile

- Intuitive Bedienoberfläche mit drei Schritten: Einrichtung, Messung und Diagnose
- Aktive Messung des Bewegungsprofils (Compass Mode): direkte Angabe der erforderlichen Korrekturen
- Robustes Design mit hoher IP-Schutzart: Ein Muss für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen
- Ein-Laser-Technologie mit drahtlosem Sensor: Keine umständliche Verkabelung, schnelle Installation und geringere spielbedingte Fehler
- Automatisierte Berichte
- Hohe Genauigkeit zur optimalen Ausrichtung von Maschinen
- Einzigartiger Erweiterungsmodus: Virtuelle Erweiterung der Laserdetektorgröße für extrem falsch ausgerichtete Maschinen
- Geeignet für horizontal und vertikal aufgebaute Maschinen



Einrichtung



Messung



Diagnose



Spezifikationen

Computer	
Speicher	64 MB RAM, 64 MB Flashspeicher
Stromversorgung	Integrierter Li-Ionen-Akku
Typische Betriebszeit	17 Stunden
Anzeige	Typ: TFT, transmissiv 65.535 Farben, LED mit Hintergrundbeleuchtung 8,9 cm (3,5"), 320 x 240 Pixel
Schutzart	IP 65 (staubdicht und geschützt gegen Strahlwasser)
Sensor	
Laser	Typ: Ga-Al-As-Halbleiter-Laser
Detektor	Auflösung: 1 µm,
Prisma	90°-Dachkantprisma

Lieferumfang

Lasersensor, Laserreflektor, Kettenmontagebügel mit 150-mm-Stützstäben (2x), 300-mm-Stützstäbe (4x), Mikrofaser-Reinigungstuch, Sensorkabel, PC-Kabel, USB-Speicher, USB-Laufwerkskabel, Maßband, Wireless-Bluetooth-Modul, Netzteil, Bedienungsanleitung und Tragetasche

Bestellinformationen

Fluke 830 Laser-Ausrichtungsgesät

Empfohlenes Zubehör



Fluke 830/MAGNET
MAGNET Kompakter
Magnetaltersatz zur
Befestigung von Sensor
und Reflektor



Fluke 830/SHIMS
SHIMS Satz Ausgleichsscheiben
zur präzisen Ausrichtung

Strahlungsmessgerät 481

Strahlenschutz und die Erkennung und Sicherung radioaktiver Strahlungsquellen hat oberste Priorität in Krankenhäusern, kerntechnischen Anlagen, Laboratorien für Nuklearmedizin, bei Herstellern von Röntgengeräten, Aufsichtsbehörden, Gefahrstoff-Teams und Rettungskräften von Polizei und Feuerwehr auf der ganzen Welt. Fluke 481 ist ein portables Messgerät zum Identifizieren verstrahlter Artikel und hilft bei der Lösung von Kontaminations- und Sicherheitsproblemen, ohne die normalen Arbeitsabläufe zu behindern.



Strahlungsmessgerät 481



Fluke 481



Fluke 481

Strahlungsmessgerät Fluke 481

Das Strahlungsmessgerät Fluke 481 bietet eine praktische, mobile Lösung zur Messung der Strahlenbelastung von Waren und zur Lösung von Kontaminations- und Sicherheitsproblemen bei minimaler Beeinflussung der normalen Arbeitsabläufe. Das Strahlungsmessgerät Fluke 481 ist ideal zur Messung der Strahlenbelastung von Waren, Geräten, Oberflächen oder Umgebungen in Industrieanlagen und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Arbeitssicherheit und der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften.

Der Einsatz von Fluke 481 bietet Mitarbeitern die Gewissheit, dass von Strahlungen ausgehende Gefahren bekannt sind, dass sie überwacht und so berechnet werden, dass die Sicherheit stets gewährleistet ist. Wenn eine Strahlung erkannt wird, liefert ein klares und quantifizierbares Messergebnis die nötigen Informationen zur Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften. Gleichzeitig können unnötige Maßnahmen vermieden werden, die andernfalls Abläufe stoppen, die Produktivität beeinträchtigen oder zu Umsatzeinbußen führen könnten.

- Misst Hautdosis (Betastrahlen), Tiefendosis (Gammastrahlen) und Röntgenstrahlung
- Keine Einstellungen erforderlich; einfache Bedienung mit zwei Tasten
- Schnelle Ablesung des korrekten Wertes durch Bereichsautomatik
- Gute Ablesbarkeit in Umgebungen mit schlechten Lichtverhältnissen durch automatische Hintergrundbeleuchtung
- Abgedichtetes Gehäuse ermöglicht zuverlässige Arbeit im Innen- oder Außenbereich
- 30 % höhere Genauigkeit als andere Messgeräte mit gleicher Funktionalität
- Mehr als eine Woche ununterbrochener Betrieb mit zwei 9-V-Alkali-Batterien
- Im Einsatz bewährt bei Rettungskräften, Aufsichtsbehörden, Gefahrstoff-Teams und Arbeitskräften in kerntechnischen Anlagen
- Misst sowohl Dosis als auch Dosisrate
- Hilfreich bei Kontaminationsmessungen, Messung der allgemeinen Strahlenbelastung eines Bereichs, Überwachung von Strahlungswerten und Beurteilung von Gefahrstoffen
- Robustes Fluke-Design

Spezifikationen

Allgemeine Daten	Fluke 481	Fluke 481-DESI
Gemessene Strahlung	Beta > 100 keV Gamma > 7 keV	
Betriebsbereiche	0 mR/h bis 5 mR/h (8 s) 0 mR/h bis 50 mR/h (2,5 s) 0 mR/h bis 500 mR/h (2 s) 0 R/h bis 5 R/h (2 s) 0 R/h bis 50 R/h (2 s)	0 µSv/h bis 50 µSv/h (8 sec) 0 µSv/h bis 500 µSv/h (2,5 sec) 0 mSv/h bis 5 mSv/h (2 sec) 0 mSv/h bis 50 mSv/h (2 sec) 0 mSv/h bis 500 mSv/h (2 sec)
Ungenauigkeit	Innerhalb 10 % des Messwerts zwischen 10 % und 100 % des Messbereichs in jedem Bereich (ohne energieabhängiges Ansprechverhalten)	
Detektor	Kammer (Volumen zur Luftionisation) 349 m ³ Kammerwand (Phenol) 246 mg/cm ² Kammerfenster (Mylar) 6,6 mg/cm ² Beta-Schirm 440 mg/cm ²	
Automatikfunktionen	Automatischer Nullabgleich, Bereichsautomatik und automatische Hintergrundbeleuchtung	
Spannungsversorgung	Zwei 9-V-Alkali-Batterien, 200 Betriebsstunden	
Aufwärmzeit	Eine Minute	
Betriebsdauer	Mindestens vier Stunden ununterbrochene Nutzung pro Batteriesatz (bei 50%iger Helligkeit der LCD-Anzeige)	
Abmessungen (B x T x H)	10 x 20 x 15 cm	
Gewicht	1,11 kg	
Analog/Digital-LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung		
Analog	Balkendiagramm mit 100 Elementen, 6,4 cm lang. Das Balkendiagramm ist in 5 Hauptsegmente unterteilt, von denen jedes mit dem entsprechenden Wert des Messbereichs beschriftet ist.	
Digital	2 1/2-stellige Digitalanzeige, je nach Messbereich gefolgt von einer signifikanten Nullstelle. Die Maßeinheiten werden immer im Display angezeigt. Höhe der Ziffern 6,4 mm (0,25 Zoll). Im Display werden auch Batterieladestatus und Freeze-Funktion angezeigt.	
Triggerarten		
Integrationsfunktion	Arbeitet kontinuierlich über 30 Sekunden nach dem Einschalten des Geräts. Die Integration erfolgt auch, wenn das Gerät Werte in mR/h oder R/h anzeigt.	
Messung mit Freeze-Funktion	Auf der Balkendiagramm-Anzeige wird der Spitzenwert mit einem Häkchen gekennzeichnet. Die aktuellen Strahlenwerte werden weiterhin gemessen und angezeigt.	
Umgebungsbedingungen		
Temperaturbereich	- 20 °C bis + 50 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	0 % bis 100 % (bei 60 °C)	
Geotropismus	< 1 %	

Bestellinformationen

Fluke 481	Ionenkammer-Strahlungsmessgerät
Fluke 481-DESI	DESI Ionenkammer-Strahlungsmessgerät, Dosisäquivalent in SI-Einheiten
190HPS	Tragetasche für ein Gerät

Allgemeines Zubehör

Das Zubehör zu unseren Messgeräten erfüllt die gleichen hohen Qualitäts- und Sicherheitsansprüche, die wir auch an unsere Instrumente stellen. Wir bieten ein umfassendes Sortiment an Messleitungen, Messspitzen und Messklemmen, Strommesszangen, Zubehör für Temperaturmessungen und spezielles Zubehör für elektronische Anwendungen und den Einsatz in der KFZ-Technik. Und zum Schutz Ihres wertvollen Instruments können Sie ein robustes maßgeschneidertes Holster oder eine entsprechende Tragetasche von Fluke bekommen.



Sehen Sie sich unsere **neuesten Videos** auf unserem eigenen YouTube Channel an www.youtube.com/user/FlukeEuropeDE

Elektronik-Messleitungen, Messspitzen und Messklemmen

Messleitungen

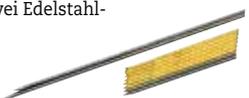
TL910 Elektronik-Messleitungen (mit Ersatzspitzen)

- Sehr schmale 1 mm Spitze für schwer zugängliche Messpunkte
- Länge der Messspitze bis zu 100 mm, Länge der Messleitung: 1 m
- Einschliesslich: 3 Sätze federbelastete vergoldete Messspitzen und 2 Sätze Edelstahl-Messspitzen
- Für CAT II 1000 V, 3A



TP912 Ersatzspitzen für TL910

- Ersatz-Messspitzen für TL910
- Drei vergoldete und zwei Edelstahl-Messspitzen



TL40 Satz Messleitungen mit zurückziehbarer Spitze

- Ein Paar Messleitungen (rot, schwarz) mit scharfen Spitzen, die zwischen 0 und 76 mm auf die gewünschte Länge eingestellt werden können.
- Extra harte Messspitzen für lange Nutzungsdauer
- Flexible silikonisierte Messleitungen
- CAT II 300 V, Nennstrom 3 A, UL-Zulassung



TL940 Satz Messleitungen mit Mini-Hakenklemmen

- 1 Paar Messleitungen (rot, schwarz) mit stapelbaren 4-mm-Bananensteckern und Mini-Hakenklemmen
- Mini-Hakenklemmen können an Bauelementanschlüsse bis zu 1,5 mm Durchmesser angeschlossen werden
- 90 cm lange PVC-isolierte Leitungen
- 30 V eff. oder 60 V DC, 5 A



TL950 Satz Messleitungen mit Mini-Zangenklemmen

- 1 Paar Messleitungen (rot, schwarz) mit stapelbaren 4-mm-Bananensteckern und Mini-Zangenklemmen
- Mini-Zangenklemmen öffnen sich bis zu 2,3 mm
- 90 cm lange PVC-isolierte Leitungen
- 30 V eff. oder 60 V DC, 5 A



Messleitungen / Anschlusskabel

TL960 Satz Messleitungen mit Mikro-Hakenklemmen

- 1 Paar Messleitungen (rot, schwarz) mit stapelbaren 4-mm-Bananensteckern und Mikro-Hakenklemmen
- Mikro-Hakenklemmen können an Bauelementanschlüsse bis zu 1 mm Durchmesser angeschlossen werden
- 90 cm lange PVC-isolierte Leitungen
- 30 V eff. oder 60 V DC, 15 A



TL930 Satz Anschlusskabel (60 cm)

- 1 Paar Anschlusskabel (rot, schwarz) für stapelbare 4-mm-Bananenstecker
- Vernickelte Bananenstecker
- 60 cm lange PVC-isolierte Leitungen
- 30 V eff. oder 60 V DC, 15 A



TL932 Satz Anschlusskabel (90 cm)

- 1 Paar Anschlusskabel (rot, schwarz) für stapelbare 4-mm-Bananenstecker
- Vernickelte Bananenstecker
- 90 cm lange PVC-isolierte Leitungen
- 30 V eff. oder 60 V DC, 15 A



TL935 Satz Anschlusskabel (60, 90, 120 cm)

- 3 Sätze Anschlusskabel (Paar rot und schwarz) für stapelbare 4-mm-Bananenstecker
- Vernickelte Bananenstecker
- 60 cm, 90 cm, 120 cm lange PVC-isolierte Leitungen
- 30 V eff. oder 60 V DC, 15 A



Kits

TL80A-1 Elektronik-Messleitungssatz Standard

- Ein Paar 1 Meter lange Silikon-Messleitungen (rot, schwarz), Krokodilklemmen und Messspitzen-Verlängerungen
- Gepolsterte Tragetasche C75



TP920 Messspitzen Adaptersatz

- Satz aufsteckbare Adapter für die Messleitungen TL71 und TL75
- IC-Prüfadapter, verlängerte Messspitzen, mittlere Krokodilklemmen (max. Öffnung 7,6 mm)
- Für CAT I 300 V, 3 A



TL970 Satz Messleitungen mit Haken- und Zangenklemmen

- TL940 Satz Messleitungen mit Mini-Hakenklemmen
- TL950 Satz Messleitungen mit Mini-Zangenklemmen
- TL960 Satz Messleitungen mit Mikro-Hakenklemmen



TL81A Elektronik-Messleitungssatz de Luxe

- Umfasst die Elemente von TL80 und dazu ein Paar 1 m lange modulare Silikon-Messleitungen (rot, schwarz), Messspitzen, Haken- und Greifklemmen, Krokodilklemmen, IC-Messspitzenadapter und Gabelschuhe
- Gepolsterte Vierfach-Tragetasche
- Für CAT II 300 V, UL-gelistet



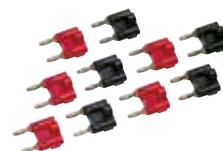
TLK287 Master-Messleitungssatz für Elektronikanwendungen

- Enthält modulare Messleitungen, Messspitzen (schwarz und rot), Satz mit Minigrabber/Buchse, mittlere Krokodilklemmen (schwarz und rot), Gabelkabelschuh/Bananenstecker beschichtet (Satz), Stecker gemäß IEC1010 (schwarz und rot), Mikro-Greifklemmen und -leitungen (schwarz und rot)
- TL910 Elektronik-Messleitungssatz
- Tragetasche mit vier Teilfächern
- Für CAT III 1000 V (nur Messspitzen)



BP980 Satz Doppel-bananenstecker

- 5 Paar doppelte 4-mm-Bananenstecker (rot, schwarz)
- Jeder Stecker hat 3,1-mm-Löcher zur Befestigung von Drähten und Bauteilen
- Messingstecker/-buchsen, Beryllium-Kupfer-Federn
- 30 V eff. oder 60 V DC, 15 A



Industrie-Messleitungen, Messspitzen und Messklemmen

Messleitungen

TL71-1 Messleitungssatz

- Ein Paar Silikon-Messleitungen (rot/schwarz) mit rechtwinkligen Anschlusssteckern und festen Messspitzen (1,5 m lang)
- Besonders für kleine Messspannungen (μV) geeignet
- CAT II 1000 V, 10 A geeignet
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V mit Schutzkappe



TL75-1 Messleitungen

- Ein Paar PVC-Messleitungen (rot/schwarz) mit handlichem Griff und rechtwinkligen Anschluss-Steckern (1,5 m lang)
- Für Standardmessungen gut geeignet
- CAT II 1000 V, 10 A geeignet
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V mit Schutzkappe



TL76 Satz universelle Messleitungen

- Ein Paar 1,5 Meter lange Silikonmessleitungen (rot, schwarz) mit rechtwinkligem abgeschirmtem Bananenstecker
- Angespitzte 4-mm-Bananenstecker (abnehmbar) für den Einsatz in europäischen Wandsteckdosen (4 mm)
- Angespitzter 4-mm-Bananenstecker kann abgenommen werden, um leichter Zugang zu den Reihenklemmen (2 mm) zu bekommen
- Abnehmbare, isolierte IC-Schutzkappen ermöglichen das Prüfen von eng nebeneinander liegenden Leitungen sowie die Einhaltung von GS38.
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, Nennstrom 10 A



SureGrip™ Zubehörteile verbessern den Halt von glatten Händen auf dem Werkzeug. Gummiüberzogene Oberflächen und an die Fingerform angepasste Kurven bieten dem Nutzer einen bequemen, sicheren Halt auf dem Werkzeug, so dass er sich auf eine korrekte Messung konzentrieren kann.

Modulare Messleitungen

TL221 SureGrip™ Messleitungsverlängerungssatz

- Ein Paar silikonisolierte Messleitungen (rot, schwarz) mit geraden Steckern an beiden Enden
- Verstärkte Zugentlastung
- Einschließlich eines Pairs Steckbuchsen (rot, schwarz)
- Verlängert Messleitungen um 1,5 m
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, Nennstrom 10 A



TL222 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen

- Messleitungen (rot, schwarz) für Digitalmultimeter mit sicherheitsisolierten Bananensteckern mit Standarddurchmesser (4 mm)
- Rechtwinklige Stecker an beiden Enden
- Verstärkte Zugentlastung
- 1,5 m langes silikonisoliertes Kabel, hitze- und kältebeständig
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, Nennstrom 10 A



TL224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen

- Messleitungen (rot, schwarz) für Digitalmultimeter mit sicherheitsisolierten Bananensteckern mit Standarddurchmesser (4 mm)
- Rechtwinkliger Stecker am einen Ende und gerader Stecker am anderen Ende
- Verstärkte Zugentlastung
- 1,5 m langes silikonisoliertes Kabel, hitze- und kältebeständig
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, Nennstrom 10 A



TL27 Industrieller Messleitungssatz

- Messleitungen (rot, schwarz) für Digitalmultimeter mit sicherheitsisolierten Bananensteckern mit Standarddurchmesser (4 mm)
- Robuste EPDM-Isolierung
- Länge 1,5 m
- Für CAT III 1000 V, 10 A



H900 Messleitungshalter

- Ausführung für hohe Beanspruchung, mit Montagelöchern
- Halter hat 10 Schlitz für Drähte bis zu 8 mm Durchmesser
- Gesamt-Abmessungen 27,9 cm L x 8,9 cm B x 3,2 cm H



Kits

TL220-1 Satz SureGrip™ industrielle Messleitungen Kit

- AC220 Satz SureGrip™ Krokodilklemmen
- TP220 SureGrip™ Satz isolierte Messspitzen
- TL224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen (abgewinkelte Stecker)
- CAT II 1000 V, 10 A (nur TP220)
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V mit Schutzkappe



TL223-1 Satz SureGrip™ elektrische Messleitungen Kit

- AC220 Satz SureGrip™ Krokodilklemmen
- TP238 SureGrip™ Satz isolierte Messspitzen
- TL224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen (gerade/ abgewinkelte Stecker)



TL238 SureGrip™ Messleitungssatz für das sichere Arbeiten in Hochenergie-Umgebungen

- TP238 SureGrip™ Isolierte Messspitzen mit 4 mm langen Kontaktspitzen und flexiblen, abnehmbaren Fingerschutz.
- TP280 20-cm-Messspitzenverlängerungen
- TL224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen



TLK-220 EUR SureGrip™ Accessory Kit

- AC220 Satz SureGrip™ Krokodilklemmen
- AC285 Satz großer SureGrip™ Krokodilklemmen
- TP74 Messspitzensatz mit schmalen Spitzen (4 mm)
- TL 224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen
- Große Reißverschluss tasche mit beweglicher Trennwand



Industrie-Messleitungen, Messspitzen und Messklemmen

Kits

TLK-225-1 SureGrip™ Master Zubehörkit

- AC220 Satz SureGrip™ Krokodilklemmen
- AC280 Satz SureGrip™ Hakenklemmen
- AC283 Satz SureGrip™ Zangenklemmen
- AC285 Satz großer SureGrip™ Krokodilklemmen
- TP238 Satz SureGrip™ isolierte Messspitzen
- TL 224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen
- Aufbewahrungstasche mit 6 Fächern



TLK289 EUR Master-Messleitungssatz für Industrieanwendungen

- C116, Gepolsterte Tragetasche
- AC220 Satz Krokodilklemmen
- AC280 Satz Hakenklemmen
- AC285 Satz große Krokodilklemmen
- TP74 Messspitzen mit angespitzten 4-mm-Bananensteckern
- TL224 Messleitungssatz
- TPAK Satz zum Aufhängen
- 80BK-A Thermoelement



T5-Kit-1 Zubehörkit für T5

- Dieses Kit ergänzt den T5 Tester um Zusatzmessspitzen und eine Tragetasche.
- TP238 SureGrip™ Satz isolierte Messspitzen
 - AC285 Satz großer SureGrip™ Krokodilklemmen
 - C33 Gepolsterte Multimeter-Tragetasche



L215 SureGrip™ Messleitungen mit Tastkopflampe und Verlängerung

- L200 Tastkopflampe
- TP280 20 cm Tastkopfverlängerungen
- TP220 SureGrip Messspitzen
- TL224 Satz SureGrip Silikon-Messleitungen
- Praktische Falttasche mit sechs Fächern



Modulare Messspitzen

(für modulare Messleitungen)

TP220-1 Satz SureGrip™ Messspitzen

- in Paar industrielle Messspitzen (rot, schwarz)
- Scharfe, 12 mm lange Edelstahlspitze sorgt für zuverlässigen Kontakt
- Flexibler Fingerschutz verbessert den Griff
- Empfohlen zur Nutzung mit TL222- und TL224-Messleitungen
- CAT II 1000 V, Nennstrom 10 A



TP74 Messspitzen mit angespitzten 4-mm-Bananensteckern

- Ein Paar (rot/schwarz)
- Die Messspitzen haben Bananenstecker-Federkontakte mit vernickelten Messing-Enden
- Für CAT III 1000 V, 10 A



TLK290 Messspitzen-Kit

- Mit drei flexiblen Steckdosen-Messspitzen und einer großen Krokodilklemme
- Für dreiphasige Steckdosen
- Sicherer Kontakt in Typen CEE 16 A und CEE 32 A
- Messspitzen mit einstellbarer Breite für 4- bis 8-mm-Steckdosen
- Messspitzen geeignet für Versorgungsklemmen von Motoren
- CAT II 1000 V, 8 A



TP1-1, TP2-1, TP38 Extrem schmale Messspitzensätze

- Ein Paar (rot, schwarz) schlanke Messspitzen für enge Kontaktabstände oder verdeckte Kontaktflächen
- **TP1-1:** Flachspitze für sicheren Halt in entsprechenden Steckdosen (z.B. USA)
- **TP2-1:** Messspitze mit 2 mm Durchmesser für Elektronik-Anwendungen. Auch kompatibel mit AC72.
- **TP38:** Isolierte Messspitze (entwickelt, um die GS38-Bedingungen für Großbritannien zu erfüllen).
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, 10 A Spezifikation



Modulare Klemmen

(für modulare Messleitungen)

TP80 Elektronik Messspitzen

- Ein Paar (rot/schwarz)
- Spezielle Isolierkappe für Messung an ICs und zur Messung an dicht liegenden Bauteilen
- CAT III 1000 V, 10 A belastbar



TLK291 Messspitzen-Satz mit Sicherungen

(Version für Großbritannien)

- Ein Paar (rot/schwarz) Messspitzen mit Sicherungen
- Entwickelt, um die GS38-Bedingungen für Großbritannien zu erfüllen
- CAT III 1000 V, 0,5 A
- Sicherungsspezifikation: 500 mA/1000 V/FF/50 kA



FTP-1 SureGrip™ Messspitzen mit Sicherung

- Integrierte Sicherungen für zusätzlichen Schutz
- Messspitzen mit Gewinde (2 mm) weisen abnehmbare 4-mm-laternenförmige Federkontakte auf
- Abnehmbare isolierte IC-Schutzkappen nach GS38 für die Messung eng nebeneinander liegender Leitungen
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A



FTPL-1 SureGrip™ Messspitzen mit Sicherung, mit Messleitungen

- FTP-Messspitzen mit integrierter Sicherung für erhöhten Schutz
- Flexible silikonisolierte Messleitungen TL224 im Lieferumfang enthalten
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A



AC285-FTP Krokodilklemmen und Adapter für FTP-1 oder FTPL-1

- Dieser Krokodilklemmensatz erweitert den Einsatzbereich der mit Sicherungen ausgestatteten Messleitungen FTP-1 und FTPL-1.
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A



Industrie-Messleitungen, Messspitzen und Messklemmen

FLUKE®

Modulare Messspitzen

(für modulare Messleitungen)

AC220 Satz SureGrip™ Krokodilklemmen

- Ein Paar kleine, isolierte, vernickelte Klemmbacken (rot, schwarz)
- Stumpfe Spitze für runde Schraubköpfe bis zu 9,5 mm Durchmesser
- Empfohlen zur Nutzung mit TL222- und TL224-Messleitungen
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, Nennstrom 10 A



AC280 Satz SureGrip™ Hakenklemmen

- Ein Paar vernickelte Klemmen (rot, schwarz)
- Profil verjüngt sich an der Spitze auf 5,6 mm, Hakenöffnung vorn 6,4 mm, an der Basis 2 mm
- Empfohlen zur Nutzung mit TL222- und TL224-Messleitungen
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, Nennstrom 3 A



AC283 Satz SureGrip™ Zangenklemmen

- Ein Paar vernickelte Zangenklemmen (rot, schwarz), Öffnung bis zu 5 mm
- 11,4 cm langer flexibler isolierter Schaft
- Empfohlen zur Nutzung mit TL222- und TL224-Messleitungen
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, Nennstrom 1 A



Modulare Messspitzen

(für modulare Messleitungen)

AC285 Satz große SureGrip™ Krokodilklemmen

- Ein Paar große Krokodilklemmen (rot, schwarz) mit vernickelten Stahlklemmbacken
- Das Mehrzweck-Zahnprofil greift alles, von feinem Draht bis zu 20-mm-Schrauben
- Empfohlen zur Nutzung mit TL222- und TL224-Messleitungen
- CAT IV 600 V; CAT III 1000 V, Nennstrom 10 A



AC87 Klemmen für Sammelschienen

- Ein Paar (rot/schwarz). Flaches, rechtwinkeliges Design zur Verbindung mit Sammelschienen
- Einstellbarer Bund für 2 Klemmbacken- Öffnungsbereiche bis 30 mm
- CAT III 600 V, 5 A



AC89 Isolations Einstechklemme

- Einzelne Messspitze, mit der die Isolierung von Drähten zwischen 0,25 und 1,5 mm durchstoßen werden kann
- Extrem dünner Stift, so dass Isolierung nicht unzulässig beschädigt wird
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, 5 A belastbar



Aufsteckklemmen

(Geeignet für Messleitungssätze TL71 und TL75)

AC175 Satz Krokodilklemmen

- Aufsteckbare Krokodilklemmen (rot, schwarz) für TL175/TL71/TL75
- Klemmbacken öffnen sich bis zu 8 mm
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, Nennstrom 10 A



TL175 TwistGuard™-Messleitungen

Fluke TL175 TwistGuard™ Messleitungen

Die TwistGuard™ Messleitungen Fluke TL175 sind innovative Messleitungen mit einstellbaren Messspitzen zum Einsatz in Messsituationen, die häufig von Veränderungen betroffen sind. Durch einfaches Drehen der Messleitung kann der Anwender die Länge der herausragenden Messspitze von 19 mm bis 4 mm ändern.

TwistGuard™ Messleitungen TL175 bieten:

- Patentierte, verlängerbare Ummantelung der Spitze, die die neuesten Sicherheitsanforderungen zur Verkürzung der herausragenden Spitze erfüllt und gleichzeitig die bei den meisten Messungen erforderliche Vielseitigkeit bietet
- Neue Abnutzungsanzeige WearGuard™ für Messleitungen. Jede Messleitung ist mit zwei Silikonschichten isoliert; die innere Kontrastfarbe wird sichtbar, wenn die Leitung eingekerbt, verkratzt oder anderweitig beschädigt ist und ausgetauscht werden muss
- Doppelt isolierte Silikon-Messleitungen. TL175 hält hohen Temperaturen stand und bleibt bei niedrigen Temperaturen biegsam.
- Besonders strapazierfähige Zugentlastung sowohl an der Spitze als auch am Stecker; für über 30.000 Biegungen ohne Ausfall geprüft.
- Universeller Eingangsstecker passt in alle Instrumente, die mit abgeschirmten 4 mm Standard-Bananensteckern arbeiten
- Zugelassen für: CAT II 1000 V, CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, maximal 10 A, Verschmutzungsgrad 2
- TL175E enthält abnehmbare, angespitzte 4-mm-Bananenstecker für den vielseitigen Einsatz
- Auf der Messleitung ist immer die Sicherheitskategorie angegeben
- Umweltspezifikationen: -20 °C bis 55 °C; Höhenlage: 2000 m
- Erfüllt die neueste Sicherheitsnorm EN61010-031: 2008
- 1 Jahr Gewährleistung
- Außerdem lieferbar: TL175E Satz Messleitungen mit Messspitzen 4mm und TP175 Satz Messspitzen



TL175



TL175E



TP175

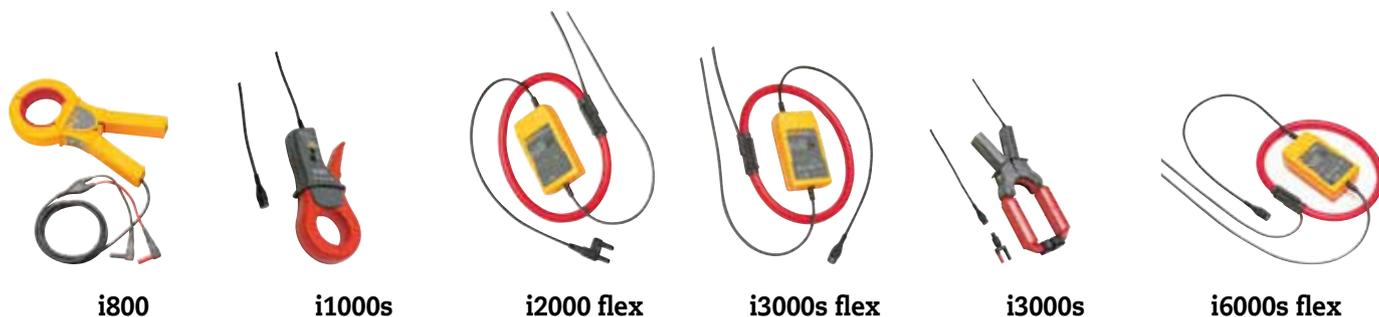
Stromzangen



Spezifikationen

	i5s	i200	i200s	i400	i400s
Nennstrombereich(e)	5 A	200 A	20 A 200 A	400 A	40 A 400 A
Nutzbare Wechselstrombereiche	0,01 A - 6 A	0,5 A - 200 A	0,1 - 24 A 0,5 A - 200 A	5 A - 400 A	0,5 - 40 A 5 A - 400 A
Höchster Strom	70 A	240 A	240 A	1000 A	1000 A
Niedrigster messbarer Strom	10 mA	0,5 A	0,5 A	1 A	0,5 A
Grundgenauigkeit (48 - 65 Hz) ¹⁾	1% + 5 mA	1% + 0,5 A	1,5% + 0,5 A	2% + 0,15	2% + 0,15
Nutzbare Frequenz	40 Hz - 5kHz	40 Hz - 10 kHz	40 Hz - 10 kHz	45 Hz - 3 kHz	45 Hz - 3 kHz
Max. Arbeitsspannung	600 V AC	600 V AC	600 V AC	1000 V	1000 V
Maximaler Leiterdurchmesser	15 mm	20 mm	20 mm	32 mm	32 mm
Ausgangspegel	400 mV/A	1 mA/A	100 mV/A 10 mV/A	1 mA /A	10 mV/A 1 mV/A
Batterie, Batterie-Lebensdauer					
Ausgangskabel (m)	2,5	1,5	2,0	1,5	2,5
Abgeschirmte Bananenstecker		●		●	
BNC-Steckverbinder	●		●		●
BNC/4-mm-Adapter enthalten			●		
Sicherheit	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V	CAT III 1000 V / CAT IV 600 V	CAT III 1000 V / CAT IV 600 V

¹⁾ Grundgenauigkeit: % vom Messwert + Grundspezifikationen



	i800	i1000s	i2000 flex	i3000s flex-24 i3000s flex-36	i3000s	i6000s flex-24 i6000s flex-36
Nennstrombereich(e)	800 A _{eff}	10 A 100 A 1000 A	20 A 200 A 2000 A	30 A 300 A 3000 A	30 A 300 A 3000 A	60 A 600 A 6000 A AC
Nutzbare Wechselstrombereiche	100 mA - 800 A _{eff}	0,1 A - 10 A 0,1 A - 100 A 1 A - 1000 A	1 A - 20 A _{eff} 2 A - 200 A _{eff} 30 A - 2000 A _{eff}	1 A - 30 A _{eff} 2 A - 300 A _{eff} 30 A - 3000 A _{eff}	1 A - 30 A 1 A - 300 A 1 A - 2400 A	1 A - 6000 A _{eff}
Höchster Strom		2000 A	2500 A _{eff}	3500 A _{eff}	4000 A	6000 A
Niedrigster messbarer Strom	100 mA	0,1 A	1 A	1 A	1 A	1 A
Grundgenauigkeit (48 - 65 Hz) ¹⁾	2%	1% + 1 A	1% v. Bereichsendwert	1% v. Bereichsendwert	2% + 2 A	± 1% V _{eff}
Nutzbare Frequenz	30 Hz - 10 kHz	5 Hz - 100 kHz	10 Hz - 20 kHz (-3dB)	10 Hz - 50 kHz (-3dB)	10 Hz - 100 kHz	10 Hz bis 50 kHz
Max. Arbeitsspannung	600 V _{eff} oder DC	600 V AC	600 V _{eff}	600 V _{eff}	600 V AC	600 V _{eff} oder DC
Maximaler Leiterdurchmesser	54 mm	54 mm	178 mm	Flex-24 178 mm Flex-36 275 mm	64 mm	Flex-24 170 mm Flex-36 275 mm
Ausgangspegel	1 mA/A	100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A	100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A	100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A	10 mV/A 1 mV/A 0,1 mV/A	50 mV/A 5 mV/A 0,5 mV/A
Batterie, Batterie-Lebensdauer			200 h	400 h		400 h
Ausgangskabel (m)	1,6	1,6	0,5	0,5	2,1	0,5
Abgeschirmte Bananenstecker	●		●		●	●
BNC-Steckverbinder		●		●		●
BNC/4-mm-Adapter enthalten				●	●	●
Sicherheit	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V

¹⁾ Grundgenauigkeit: % vom Messwert + Grundspezifikation, soweit nicht anders angegeben

Stromzangen



Gleich-/Wechselstrom-Modelle

	80i-110s	i30	i30s	i310s	i410	i1010
Art der Messung	Hall-Sensor	Hall-Sensor	Hall-Sensor	AC/DC	Hall-Sensor	Hall-Sensor
Nennstrombereich(e)	10 A, AC/DC 100 A, AC/DC	20 Aspitze oder 20 A DC	20 Aspitze oder 20 A DC	30/300 A _{eff} oder 45/450 A DC	400 A, AC/DC	600 A, AC 1000 A, DC
Nutzbare Wechselstrombereiche	0,1 A - 10 A AC/DC 1 A - 100 A AC/DC	30 Aspitze	30 Aspitze	100 mA - 300 A _{eff} oder 450 A DC	1 A - 400 A AC/DC	1 A - 600 A, AC 1 A - 1000 A, DC
Höchster Strom	140 A - 2 kHz	30 Aspitze	30 Aspitze	300 A _{eff} oder 450 A DC	400 A	1000 A
Niedrigster messbarer Strom	0,1 A	50 mA	50 mA	100 mA	0,5 A	0,5 A
Grundgenauigkeit ¹⁾	3% + 50 mA (@ 10 A)	± 1% ± 2mA	± 1% ± 2mA	± 1% vom Messwert	3,5% + 0,5 A	2% + 0,5 A
Nutzbare Frequenzgang	DC - 100 kHz	DC bis 20 kHz (-0,5dB)	DC bis 100 kHz (-0,5dB)	DC bis 20 kHz	DC - 3 kHz	DC - 10 kHz
Nullpunkt-Justierung	●	manuell mit Daumenrad	manuell mit Daumenrad	manuell	●	●
Max. Arbeitsspannung	600 V	300 V _{eff}	300 V _{eff}	300 V _{eff} oder DC	600 V	600 V
Maximaler Leiterdurchmesser	11,8 mm	19 mm	19 mm	19 mm	30 mm 2 x 25 mm	30 mm 2 x 25 mm
Ausgangspegel	100 mV/A 10 mV/A	100 mV/A	100 mV/A	10/1 mV/A	1 mV/A	1 mV/A
Batterie, Batterielevensdauer	9 V, 55 h	30 h typisch	30 h typisch	30 h	9 V, 60 h	9 V, 60 h
Länge des Ausgangskabels (m)	1,6	1,5	2	2	1,6	1,6
Abgeschirmte Bananenstecker	●	●	n/a	●	●	●
BNC-Stecker	●	●	●	●	●	●
BNC/4-mm-Adapter enthalten	●	●	●	●	●	●
Sicherheit	CAT II, 600 V CAT III, 300 V	CAT III, 300 V	CAT III, 300 V	CAT III 300 V	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V

¹⁾ Grundgenauigkeit: % vom Messwert + Grundspezifikation, soweit nicht anders angegeben

Übersichtstabelle für Stromzangen als Zubehör



i410 Kit Gleich-/ Wechselstromzange (400 A) mit gepolsterter Tragetasche

i1010 Kit Gleich-/ Wechselstromzange (1000 A) mit gepolsterter Tragetasche

- Kombination von Stromzange und Tragetasche
- Reißverschluss tasche mit beweglicher Trennwand
- Die Tasche ist groß genug für ein Messgerät

	113/114/115/116/117	175/177/179	233	287/289	271I / 281I	3000FC	8845A/8846/8808A	77 IV	83V/87V/88V	43B	430 Serie II	123/124/125	190 Serie II	1577/1587	715/724/725	753/754	787/789
Wechselstrom-Modelle																	
i5s											●		●				
i200	4	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●			●
i200s	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●		●	●
i400	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●		●	●
i400s	2	2	2	2	2	2	2	2	2	●	●	●	●	2		2	2
i430 flexi-TF-II											●						
i800	4	●	●	●	●	●	●	●	●					●			●
i1000s	2	2	2	2	2	2	2	2	2	●		●	●	2		2	2
i2000 flex (new version)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3	3	3	3	●			●
i3000s	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●
i3000s flex	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●
i6000s flex	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●
Gleich-/Wechselstrom-Modelle																	
i30	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●			●
i30s	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●
80i-110s	2	2	2	2	2	2	2	2	2	●	●	●	●	●		2	2
i310s	●	●	●	●	●	●	●	●	●								●
i410 / i410 kit	●	●	●	●	●	●	●	●	●			3	3	●	1	●	●
i1010 / i1010 kit	●	●	●	●	●	●	●	●	●			3	3	●	1	●	●
Spezielle Modelle																	
90i-610s*	2	2	2	2	2	2	2	2	2			●	●	2		2	2

* Die Spezifikationen für 90i-610s finden Sie auf Seite 154
 1 Nur für DC
 2 Erfordert PM 9081 (Siehe auf Seite 103)
 3 Erfordert PM 9082 (Siehe auf Seite 103)
 4 Nur für 115 und 117

Messfühler für Kontaktmessungen

80PK-22 Tauch-Messfühler

- Thermoelement Typ K mit Inconel-Mantel für Messungen in Flüssigkeiten und Gasen
- Messbereich: -40 bis 1090 °C
- Länge des Messfühlers: 21,3 cm



80PK-24 Luftmessfühler

- Thermoelement Typ K für Messungen in Luft und nicht-ätzenden Gasen
- Messspitze geschützt durch Kappe aus perforiertem rostfreiem Stahl
- Messbereich: -40 bis 816 °C
- Länge des Messfühlers: 21,6 cm



Einstech-Messfühler 80PK-25 und 80PT-25

- 80PK-25 : Thermoelement Typ K für Lebensmittel- anwendungen. Auch für Flüssigkeiten und Gele
- 80PT-25 gleiche Bauart, aber Linearisierung für Thermoelement Typ T
- Messbereich:
80PK-25 : -40 bis 350 °C
80PT-25: -196 bis 350 °C
- Länge des Messfühlers: 10,2 cm



80PK-26 Universeller Messfühler

- Thermoelement Typ K mit verjüngter Spitze für Oberflächen, Luft und nicht-ätzende Gase
- Messbereich: -40 bis 816 °C
- Länge des Messfühlers: 21,2 cm



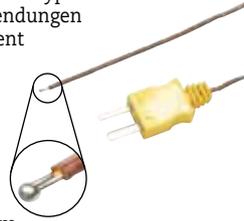
80PK-27 Industrieller Oberflächen-Messfühler

- Thermoelement Typ K für Oberflächen-Messungen in rauen Umgebungen
- Haltbarer Bandsensor
- Messbereich: -127 bis 600 °C
- Länge des Messfühlers: 20,3 cm



Messfühler 80PK-1 und 80PJ-1

- 80PK-1: Thermoelement Typ K für allgemeine Anwendungen
- 80PJ-1: Thermoelement Typ J für allgemeine Anwendungen
- Messbereich: -40 bis 260 °C
- Ungenauigkeit: +- 1,1 °C
- Länge des Messfühlers: 1 m



80PK-3A Oberflächen-Messfühler

- Thermoelement Typ K für flache oder leicht konvexe Oberflächen wie Rollen und Platten
- Messbereich: 0 bis 260 °C
- Ungenauigkeit: +- 1,1 °C
- Länge des Messfühlers: 9,5 cm



80PK-8/80PK-10 Oberflächen-Thermoelement für Rohre

- Thermoelement Typ K für schnelle Temperatur- und Überhitzungsmessungen an Rohroberflächen
- Robuster Bandsensor
- Messbereich: -29 bis 149 °C für Rohrdurchmesser von 6,4 mm bis 34,9 mm (80PK-8) und 32 mm bis 64 mm (80PK-10)



Universelle Messfühler

80PK-9 und 80PJ-9

- 80PK-9 : Thermoelement Typ K für Oberflächen, Luft und nicht-korrosive Gase
- 80PJ-9 : gleiche Bauform, aber Linearisierung für Typ J
- Messbereich : -40 °C bis 260 °C
- Länge des Messfühlers: 15,3 cm



80PK-11 Messfühler mit Velcro Klettbandbefestigung

- Thermoelement Typ K zur Befestigung an Rohren und Leitungen mit Velcro-Klettband
- Bei der Messung muss der Fühler nicht gehalten werden
- Gesamte Länge 1 m (0,5 m Zuleitung, 0,5 m im Velcro-Material)
- Messbereich: - 30 bis + 105 °C



Thermoelement-Adapter für Multimeter

80AK-A Thermoelement-Adapter

- Adapter zur Anpassung von Thermoelement-Typ-K-Mini-Steckern an Eingänge mit 4mm-Buchsen
- Messbereich und Ungenauigkeit: abhängig vom Messfühler
- Geeignet für Niederspannungsanwendungen (unter 30 V AC, 60 V DC)



Temperatur-Messfühler 80BK-A für Digitalmultimeter

- Thermoelement Typ K mit Standard-Bananensteckern (4 mm)
- Geeignet für Multimeter mit Temperaturmessfunktionen (z.B. Fluke 116/179/87V/88V/187/189/287/289/3000FC)
- Messbereich: -40 bis 260 °C



80TK Thermoelement-Modul

- Macht aus einem Digitalmultimeter ein Thermometer
- Für Thermoelemente Typ K bei Niederspannungsanwendungen (unter 24 V AC, 60 V DC)
- Messbereich: -50 bis 1000 °C (abhängig vom Messfühler)
- Ungenauigkeit: +- 2,2 °C oder 2% v.Mw. (Größerer Wert gilt)



80T-150UA Universeller Temperatur-Messfühler

- Halbleiter-Element mit schneller Ansprechzeit für Luft, Oberflächen und nichtätzende Flüssigkeiten
- Kompatibel mit Fluke Digitalmultimetern
- Geringe Ungenauigkeit, kurze Ansprechzeit für Niederspannungsanwendungen (unter 24 V AC, 60 V DC)
- Messbereich: -50 bis 150 °C
- Ausgang: 1 mV/°C oder 1 mV/°F (umschaltbar)



SureGrip Temperaturmessfühler bieten:

- Weichen Gummihandgriff für sicheren Halt
- Flexible Zugentlastung für lange Lebensdauer

Zubehör für Temperaturmessungen

Weiteres Zubehör für Temperaturmessungen

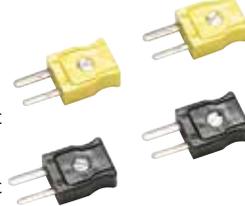
80PK-18 Satz mit zwei Oberflächen-Thermoelementen für Rohre

- 80PK-8 Oberflächen-Thermoelement für Rohre
- 80PK-10 Oberflächen-Thermoelement für Rohre
- Gepolsterte Tragetasche



Thermoelement Mini-Stecker 80CK-M für Typ K und 80CJ-M für Typ J

- Isothermische Schraubklemmen zur Befestigung von Thermoelementdraht Typ K oder J
- Geeignet für Thermoelementdraht bis maximal 2 mm Durchmesser
- Farbcodierung nach Industriestandards (K-gelb, J-schwarz)
- Zwei Mini-Stecker pro Packung



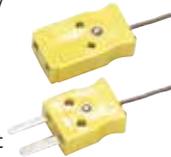
Thermoelement-Steckersätze 700TC1

- Ein Satz mit folgenden 10 Mini-Steckverbindern:
- Typ J (schwarz), einer
- Typ K (gelb), einer
- Typ T (blau), einer
- Typ E (violett), einer
- Typ R/S (grün), einer
- Typ B oder CU (weiß), einer
- Typ L (J-DIN) (blau), einer
- Typ U (T-DIN) (braun), einer
- Typ C (rot), einer
- Typ N (orange), einer



Sätze Thermoelement-Ausgleichsleitungen 80PK-EXT, 80PJ-EXT und 80PT-EXT

- Zum Verlängern und Reparieren von Thermoelementen Typ J, K oder T
- Satz umfasst 3 Meter Thermoelement-Ausgleichsleitung und 1 Paar Mini-Steckverbinder (Buchse/Stecker)
- Maximale Temperatur im Dauerbetrieb: 260 °C
- 80PK-EXT ist geeignet für Thermoelemente Typ K, 80PJ-EXT ist konzipiert für Thermoelemente Typ J und PT-EXT für Thermoelemente Typ T



700TC2

- Ein Satz mit 7 Mini-Steckverbindern:
- Typ J (schwarz), zwei
- Typ K (gelb), zwei
- Typ E (violett), einer
- Typ T (blau), einer
- Typ R/S (grün), einer



Übersichtstabelle für Temperaturfühler

	113/114/115/116/117	175/177	179	233	3000FC DMM	287/289	27II / 28II	8845A/8846A/8808A	77IV	83V	87V/88V	43B	120 Serie	190 Serie II	1577	1587	51/52/53/54 II	561	566/568/572-2	705/707	714	715	724/725/726	753/754	787/789	
Messfühler für Kontaktmessungen																										
80PK-1 ... 80PK-27	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	●	●	●	1	●	1	●	●	1	
80PJ-1, 80PJ-9																	●				●		●	●		
80PT-25																	●				●		●	●		
Thermoelement-Adapter für Multimeter																										
80AK-A	●3)		●	●	●	●	●				●					●										
80BK-A	●3)		●	●	●	●	●				●					●										
80TK		●						●	●	●		●	●	●	●					●		●		●	●	
80T-150UA		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●					●		●		●	●	
Verschiedenes																										
80CK-M	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	●	●	●	1	●	1	●	●	1	
80CJ-M																	●				●		●	●		
80PK-EXT4)	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	●	●	●	1	●	1	●	●	1	
80PJ-EXT																	●				●		●	●		
80PT-EXT																	●				●		●	●		
700TC1, 700TC2																	●				●		●	●		

1) 80TK erforderlich
 2) 80AK erforderlich
 3) Für 116
 4) 80CK-M erforderlich

Taschen und Holster

Gepolsterte Tragetaschen

Gepolsterte Tragetaschen mit Reißverschluss schützen ihr Multimeter; die meisten Taschen verfügen über Gürtelschlaufen, mit denen Sie das Multimeter bequem am Gürtel befestigen können.



C195 Tasche

- Tragetasche mit Reißverschluss und Aufbewahrungsfächern
- Für Hand und Schulter



C789 Große Messgeräte- und Zubehörtasche

- Große Nylontasche mit 3 Fächern, abnehmbarem Griff und Schulterriemen



C550 Multimeter- und Zubehörtasche

- Mit stahlverstärktem Rahmen
- Aus extra robustem Nylon
- Großes Aufbewahrungsfach mit Reißverschluss, mit 25 Staufächern
- Wetterfest
- Ihre gesamte Geräte- und Zubehörausrüstung jederzeit griffbereit



Übersichtstabelle Tragetaschen & Holster

Gepolsterte Tragetaschen	Abmessungen (H x B x T in mm)	113/114/115/116/117	175/177/179	233	3000FC DMM	287/289	271I / 281I	77 IV	88V/87V/88V	T5	T90	T100 Series	323/324/325	333/334/335/336/337/902	353/355	1503/1507/1577/1587	9040/9062	1735/1740 Serie	430 Serie II	438/120 Serie	190 Serie II	922	971	51/52/53/54 II	561/566/568/572-2	705/707	712/714/715/717	718/719	724/725/726	753/754	787	789				
C12A	172 x 128 x 38	•																																		
C23	225 x 95 x 58																																			
C25	218 x 128 x 64	•	•		•			•																												
C33	280 x 115 x 55																																			
C35	220 x 140 x 65	•	•	•	•																															
C43	318 x 230 x 90																																			
C50	192 x 90 x 38	•																																		
C75	179 x 103 x 26	Für verschiedene Multimeter oder andere Geräte																																		
C90	205 x 90 x 72																																			
C115	240 x 205 x 75	•	•		•			•																												
C116	240 x 230 x 65	•	•	•	•	•		•																												
C125	192 x 141 x 58	•	•	•	•			•																												
C150	298 x 114 x 56																																			
C195	231 x 513 x 231	•	•	•	•	•	•	•	•																											
C280	230 x 185 x 65	•	•	•	•	•	•	•	•																											
C345	240 x 360 x 200	Für verschiedene Multimeter oder andere Geräte																																		
C437-II																																				
C550	333 x 513 x 231	Für verschiedene Multimeter oder andere Geräte																																		
C781	269 x 141 x 90		•	•	•	•																														
C789	308 x 256 x 77																																			
C799	305 x 229 x 165																																			
Hartschalenkoffer																																				
C20	256 x 154 x 106																																			
C100	397 x 346 x 122		•	•				•																												
C101	305 x 360 x 105		•	•	•			•																												
C120	346 x 397 x 128																																			
C290	410 x 474 x 135																																			
C435	565 x 476 x 305																																			
C800	230 x 385 x 115																																			
C1600	260 x 390 x 200	Für verschiedene Multimeter oder andere Geräte																																		
CXT80	28 x 32 x 13																																			
CXT170	28 x 32 x 13																																			
CXT280	28 x 32 x 13																																			
Ledertaschen																																				
C510	287 x 179 x 106		•	•				•																												
C520A	256 x 154 x 106																																			
Holsters																																				
C10	154 x 77 x 45																																			
H80M	190 x 95 x 43																																			
Verschiedenes																																				
H3	231 x 90 x 64																																			
H5	192 x 90 x 38																																			
H6	302 x 178 x 57																																			
H15	279 x 92 x 51																																			
Satz zur Befestigung (Siehe Seite 155)																																				
ToolPak		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

Taschen und Holster

Hartschalenkoffer

C20 Multimeter-Koffer

- Robuster Koffer mit Handgriff und Zubehörfach
- Deckel schnappt nach hinten ein und dient als Kippständer



C100 Multimeter und Zubehörkoffer

- Robuster Koffer aus Polypropylen



C101 Hartschalenkoffer

Hartschalenkoffer für alle industriellen Testgeräte von Fluke. Der gepolsterte Innenraum dient zur Aufbewahrung und zum Schutz mitgeführter Messgeräte.

- Außenschale aus stabilem Polypropylen



C120 und C290 Koffer

- Robuste Tragekoffer mit Zubehörfächern



C435 Hartschalenkoffer mit Rollen

- Wasserdichter Hartschalenkoffer mit Rollen für die Netzqualitätsmessgeräte Serie 430, 1735 und Serie 1740 und Zubehör. Während des Transports werden die Instrumente durch den konfigurierbaren haumstoffeinsatz sicher an ihrem Platz gehalten.



C1600 Multimeter- und Zubehörkoffer

- Robustes Gehäuse aus Formkunststoff
- Tiefer Innenraum zur sicheren und geschützten Unterbringung der Messgeräte
- Herausnehmbare Fächer erleichtern die ordentliche Aufbewahrung
- Zusatzfach oben im Deckel für Kleinteile (Batterien, Sicherungen, Messleitungen)



CXT80, CXT170, CXT280 von Pelican™

- Bruchfest, wasserdicht, staubdicht, temperaturbeständig und resistent gegen Chemikalien.



Holster

C10 Multimeter-Holster

- Gelbes Holster fängt Stöße auf und schützt das Messgerät bei rauem Einsatz
- Mit integriertem Aufstellbügel und Hängeöse



H80M Holster + Magnethalter

- Gelbes Holster zum Auffangen von Stößen und zum Schutz des Messgeräts unter rauen Einsatzbedingungen
- Magnet, Aufhänger und Riemen mit Schlaufenverschluss
- Universal-Aufhänger



H15 Holster für Spannungs- und Durchgangsprüfer

- Hohe Qualität: 1000d Nylon Cordura-Gewebe



H3 Holster für Stromzange

- Nylon-Holster zum Auffangen von Stößen und zum Schutz des Messgeräts unter rauen Einsatzbedingungen
- Integriertes Aufbewahrungsfach für Messleitung
- Praktische Gürtelschlaufe mit Schnappverschluss



H5 Holster für Elektrotester

- Robustes Nylon-Holster mit Lasche zum Verstauen der Messleitungen; integrierte Gürtelschlaufe
- Passend für die Tester Fluke T3 und T5



H6 Holster für Infrarot-Thermometer

- Haltbares Nylon-Holster
- Für Infrarot-Thermometer Fluke 561, 63, 66 und 68



Ledertaschen

C510 Lederne Multimeter-Tragetasche

- Aus geöltem und fein genarbttem echtem Rindleder
- Robuste Ausführung mit starken Nähten und verstärkten Nieten
- Große Gürtelschlaufe und Klappe zum Sichern des Messgeräts
- Für die meisten Digitalmultimeter, Thermometer und Prozesskalibratoren von Fluke geeignet



C520A Lederne Tester-Tragetasche

- Aus geöltem und fein genarbttem echtem Rindleder
- Fettgerberbt, für eine lange Lebensdauer
- Robuste Ausführung mit starken Nähten und verstärkten Nieten
- Große Gürtelschlaufe und Klappe zum Sichern des Testers
- Für die Elektro-Tester T3 und T5 geeignet



KFZ-Zubehör

Einsteckklemmen

TP81 und TP82 Satz Isolations-einsteckklemmen

- Bananenbuchsen passen für Messleitungen mit Bananensteckern
- TP81 geeignet für 4-mm-Stecker, TP82 geeignet zum Aufschieben auf 2-mm-Messspitzen
- Getestet bis 60 V DC



Messspitzen-Stifte

TP88 Satz steife Backprobe-Pins

- Zum Aufschieben auf 2-mm-Messspitzen
- Getestet bis 60 V DC



TP40 KFZ-Backprobe-Pins (fünf Stück)

- Bananenbuchsen passen für Messleitungen mit Bananensteckern (4 mm)
- Getestet bis 60 V DC



Bananenstecker

BP880 Stapelbare Doppelbananenstecker auf BNC-Buchse

BP881 Stapelbare Doppelbananenstecker auf BNC-Stecker

- Geeignet für Messungen bei Spannungen bis 500V, wenn sichergestellt werden kann, dass die Kontakte nicht berührt werden
- Der Bananenstecker besteht zur Senkung des Widerstands aus nickelbeschichtetem Beryllium-Kupfer
- Die BNC-Oberfläche ist beschichtet, um ein Anlaufen zu verhindern
- Betriebstemperatur max. +50 °C



Druckmodul

PV350 Druck-/Vakuummodul

- Kompatibel mit allen Fluke- und den meisten handelsüblichen Multimetern
- Druck- und Vakuummessungen mit einem Modul
- Transducer aus Edelstahl 316, geeignet für eine Vielzahl von Flüssigkeiten und Gasen
- Misst Druck bis 2413 kPa (350 psig)
- Vakuummessungen bis 76 cm Hg
- Ergebnisanzeige in britischen (psig, inch Hg) oder metrischen (kPa oder cm Hg) Einheiten
- Aufzeichnung von Min/Max-Werten bei Verwendung zusammen mit Fluke Multimetern mit Min/Max-Funktion oder dem ScopeMeter



Messleitungen

TL28A Satz KFZ-Messleitungen

- Die flexiblen silikonisolierten Messleitungen sind hitze- und kältebeständig
- CAT I 30 V, 10 A



TLK281-1 Satz SureGrip™ KFZ-Messleitungen

- Kit umfasst:
- TP81 Satz Isolations-einsteckklemmen
 - TL 224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen
 - TP220 Satz SureGrip™ Messspitzen
 - AC220 Satz SureGrip™ Krokodilklemmen
 - AC285 Satz großer SureGrip™ Krokodilklemmen
 - Gepolsterte Tragetasche



TLK282-1 Satz SureGrip™ Deluxe KFZ-Messleitungen

- Kit umfasst:
- TP81 Satz Isolationseinsteckklemmen
 - TP40 KFZ-Backprobe-Pins (fünf Stück)
 - TL 224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen
 - TP238 Suregrip™ Satz isolierte Messspitzen
 - AC220 Satz SureGrip™ Krokodilklemmen
 - AC285 Satz großer SureGrip™ Krokodilklemmen
 - AC280 Satz SureGrip™ Hakenklemmen
 - Gepolsterte Tragetasche



TL82 KFZ-Stift- und Buchsen-Adapter-Kit

Mit diesem Satz aus Steckern und Buchsen können Sie feste Verbindungen zwischen Steckern und Buchsen herstellen. Kit umfasst:

- Satz abgeschirmte Messleitungen mit zurückziehbarer Spitze
- Vollständiger Satz mit 8-Pin- und Buchsen-Adaptoren mit flexiblen Spitzen
- Je eine rot und eine schwarz in verschiedenen Größen
- Spezifiziert für 60 V DC



Stromzange

90i-610s AC/DC-Stromzange (600 A)

- Strombereich: 2 bis 600 A DC oder AC Spitze
- Grundungenauigkeit (DC bis 400 Hz): +/- (2 % des Messwerts + 1 A)
- Ausgangssignal: 100-A-Bereich: 10 mV/A; 600-A-Bereich: 1 mV/A
- Frequenzbereich: 40 Hz bis 400 Hz
- Arbeitsspannung: max. 600 V AC eff
- Maximaler Leiterdurchmesser: 34 mm



Induktiver Aufnehmer

RPM80 induktiver Aufnehmer

- Zur Messung der Drehzahl in U/min



ScopeMeter Zubehörkits

SCC128 KFZ-Zubehörkit (Serie 120)



SCC198 KFZ-Zubehörkit (Serie 190 II)



Diese Kits enthalten spezielles Zubehör für schnelle und einfache Messungen an dem elektronischen System von Fahrzeugen mit ScopeMetern der Serien 120 oder 190 II.

Software und weiteres Zubehör



IR-Schnittstelle Fluke Connect ir3000 FC

Die IR-Schnittstelle Fluke Connect ir3000 FC ermöglicht Ihnen die drahtlose Datenübertragung von Ihren Fluke Geräten an Ihr Smartphone.

- Nutzen Sie die Vorteile der Fluke Connect™ App, damit Sie an jedem Ort auf dem neuesten Stand sind
- Teilen Sie Messergebnisse drahtlos mit dem Team, an jedem Ort und zu jeder Zeit
- Verbinden Sie das Logging-Multimeter Fluke 289/287 und das ProcessMeter 789 mit der IR-Schnittstelle ir3000 FC



Sätze zur Befestigung

ToolPak (TPAK)

Die Lösung zum Aufhängen des Messgerätes

- Das ToolPak umfasst zwei universale Aufhänger, 'Hook-and-loop'-Riemen in zwei Längen und einen starken Magnethalter
- Die Elemente können kombiniert werden, um das Messgerät praktisch überall aufzuhängen. Passen zu vielen Fluke Messgeräten, siehe Tabelle auf Seite 152.



Wireless-PC-Adapter Fluke Connect pc3000 FC

Die drahtlosen Messgeräte Fluke 3000 FC bilden ein Team und die Module sind Teamplayer. Sie können alle Fluke Connect™ Module mit Ihrer Messstelle verbinden und die Ergebnisse anschließend mit der Windows® Software auf Ihrem PC anzeigen – in einer Entfernung von bis zu 20 Metern. Sparen Sie Zeit, und führen Sie mehr Messungen mit weniger Wegen durch. Sie können mit dem Wireless-PC-Adapter pc3000 FC bis zu 65.000 Datensätze drahtlos von ferngesteuerten FC Modulen erfassen.



Fluke Connect Wireless-SD-Karte

Mit der Fluke Connect™ Wireless-SD-Karte können Sie Daten von Ihrer Wärmebildkamera unmittelbar hochladen und jederzeit mit Ihrem Team teilen und analysieren.



Software FlukeView® Forms

Die FlukeView Forms-Software erweitert die Funktionalität Ihrer Digitalmultimeter, Thermometer und ProcessMeter von Fluke, indem sie Ihnen ermöglicht, einzelne Messwerte oder ganze Messreihen zu dokumentieren, zu speichern und zu analysieren und dann in professionelle Dokumente umzuwandeln.

FlukeView Forms unterstützt die folgenden Messgeräte und enthält Schnittstellenkabel:



FlukeView Forms Kompatibilitätsdiagramm

FVF-Option	Messgerät	Kabel**	Anwendungsstufe
FVF-UG	Software-Upgrade, für alle Fluke-Produkte, die mit FlukeView Forms arbeiten	Kein Kabel enthalten	FVF Vollversion (enthält Designer)
FVF-SC2	Fluke Serie 280, 789, 1550B, 1653B, 1654B, 568, Serie 180*, 53B, 54B	USB / IR	
FVF-SC4	Fluke 8808A, 8845A, 8846A, 45*, 975	USB / seriell	
FVF-BASIC	Fluke Serie 280, 789, 1550B, 1653, Serie 180*	USB / IR	FVF BASIC
FVF-SC5	8808A, 8845A, 8846A, 45*	USB / seriell	

* Nicht mehr lieferbar

** USB-Kabel werden bei Microsoft Windows NT 4.0 nicht unterstützt

Fiberoptik

FOM Faser-optische Messgeräte

Mit dem faser-optischen Messgerät (FOM) von Fluke können Sie Messungen an Glasfaserkabeln durchführen, ohne sich ein vollkommen neues Messgerät kaufen zu müssen. Verbinden Sie das FOM einfach mit einem Digitalmultimeter mit mV-DC-Funktion und einer Eingangsimpedanz von 10 MΩ um die Dämpfung im Glasfaserkabel schnell und genau zu überprüfen. Das FOM macht aus 1 dB Dämpfung 1 mV. Passende Lichtquellen der Serie FOS und Steckerkabel der Serie FOC sind separat erhältlich.



FOS 850 & FOS 850/1300

Fiberoptik-Lichtquellen

Verschiedene Lichtquellen erlauben Ihnen die Prüfung unterschiedlicher Kabellängen.

Diverses Zubehör

Batterieverlängerung für Langzeitprotokollierung

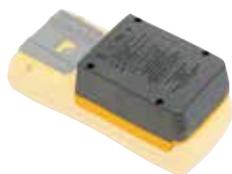
BP189 Batteriehalter für erweiterten

Batteriesatz

(für Digitalmultimeter der Serie Fluke 180)
Verlängern Sie die Batterielebensdauer Ihres Fluke 187/189 auf bis zu 450 Stunden (mehr als zwei Wochen Dauerbetrieb).

- Für vier Babyzellen
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V

Batterien sind nicht im Lieferumfang des Multimeters enthalten.



Arbeitslampen

L200 Tastkopflampe

- Kann an jedem Fluke Tastkopf befestigt werden
- Helle weiße LED
- Batterielebensdauer von 120 Stunden



L205 Mini-Kopflampe

Robustes, intensives Xenon-Arbeitslicht

- Kann an einer Kopfbedeckung befestigt werden
- Einschließlich Befestigungsclip
- Einschließlich zwei Batterien vom Typ AAA
- Wasserdicht



L206 Deluxe LED-Kopflampe (Schutzhelm nicht enthalten)

- Kann an einem Schutzhelm, einer Kappe oder sogar an der Tür eines Schaltschranks befestigt werden.
- 3 superhelle weiße LEDs
- spezielle Halterung zum Anbringen an Schutzhelmen
- 40 Stunden Batterielebensdauer
- Einschließlich drei Batterien vom Typ AAA



L210 Tastkopflampe + Tastkopfverlängerungen

- Umfasst L200 Tastkopflampe und TP280 Tastkopfverlängerungen
- 20-cm-Verlängerungen sorgen für einen größeren Abstand zwischen Händen und stromführenden Schaltungen
- Die Verlängerung wird zwischen den modularen Tastkopf und die Messleitung eingefügt (Gesamtabstand 30 cm)



Streuspannungsadapter

SV225 Streuspannungsadapter

Streuspannung kann in elektrischen Anlagen als Folge der Kapazität zwischen den Kabeln auftreten. Dadurch kann es bei hochohmigen Messgeräten zu fehlerhaften Messwerten kommen.



Der Streuspannungsadapter SV225 löst dieses Problem, ohne dabei die Sicherheit zu beeinträchtigen.

- Zeigt bei stromführenden Kabeln die tatsächliche Spannung an.
- Zeigt bei spannungsfreien Stromkreisen annähernd Null an (selbst bei Streuspannungen).
- Kann mit allen modernen Messgeräten mit Standardeingängen eingesetzt werden.
- Zugelassen für CAT III 1000 V, CAT IV 600 V



TL225-1 Streuspannungsadapter mit Messleitungssatz

Das Kit umfasst:

- SV225 Streuspannungsadapter
- TL224 Satz SureGrip™ Silikon-Messleitungen (gerade/abgewinkelt)
- TP238 SureGrip™ Satz isolierte Messspitzen
- C75 Zubehörtasche



IR189USB

Infrarot-/USB-Schnittstellenkabel (im Lieferumfang von FVF-SC2 und FVF-Basic enthalten)

- Zum Ersatz eines bereits vorhandenen RS232-Schnittstellenkabels
- Inklusive mechanischem Adapter zum Anschließen des Kabels an 187, 189, 287, 289, 1653, 1653B, 1654B oder 1550B



Hochspannungstastköpfe

80K-6 and 80K-40

Zwei Hochspannungstastköpfe, mit denen Multimeter Spannungen bis zu 6.000 V bzw.

40.000 V messen können.

Hinweis: nur für Niederenergie-Anwendungen



Hilfsmittel zur Reinigung der Messgeräte

MC6 MeterCleaner Reinigungstücher (6er-Paket)

MC50 MeterCleaner Reinigungstücher (50er-Paket)

- Feuchttuch zum Entfernen von Schmutz, Öl und Fett
- Ein Tuch reicht leicht zur Reinigung eines Messgeräts aus
- Schonende Reinigung von Gummi- und Kunststoffflächen, umweltverträglich (nicht giftig)



Sicherungen und Gewährleistungs-Informationen



Informationen zum Austausch von Sicherungen

A	V	IR	Maße in mm	Ersatzteilnummer für 1 Stück
63mA (träge)	250V		6,35x32	163030
125mA (träge)	250V		6,35x32	166488
250mA (träge)	250V		6,35x32	166306
315 mA	1000V	10KA	6,35x32	2279339
440mA	1000V	10kA	10,3x34,9	943121
500mA	250V	1500A	5x20	838151
630mA	250V	1500A	5x20	740670
1A	600V	10kA	10,3x34,9	830828
1A	500V	50kA	6,35x 32	2530449
1,25A	600V		6,35x32	2040349
3,15A	500V		6,35x32	2030852
11A	1000V	17kA	Ersetzt durch Sicherung 11 A, 1000 V, 20 Best.Nr. 803293	
11A	1000V	20kA	10,3x38,1	803293
15A	600V	100kA	10,3x38,1	892583
20A	600V	Ersetzt durch Sicherung 15 A, 600 V, 100 kA; Best.Nr. 892583		

Auf der Rückseite Ihres Fluke Messgerätes und im Benutzerhandbuch ist angegeben, welche Sicherungen in das Gerät eingesetzt sind. Nähere Informationen zu Handbüchern finden Sie auf der Fluke Website unter „Produkte“.
Nähere Informationen zu Ersatzsicherungen finden Sie auf der Fluke Website unter „Service“.

Gewährleistung

Alle Produkte von Fluke sind frei von Material- und Verarbeitungsfehlern. Die Gewährleistungsfrist ist in der Bedienungsanleitung angegeben und beginnt mit dem Lieferdatum. Diese Garantie erstreckt sich auf den Endkunden eines von Fluke autorisierten Wiederverkäufers und gilt nicht für Verschleißmaterial wie z.B. Sicherungen und Batterien. Die Gewährleistung entfällt, wenn das Produkt unsachgemäß benutzt, geöffnet, verändert, vernachlässigt oder durch Unfall oder abnormale Betriebs- und Handhabungsbedingungen beschädigt wurde. Die Vorschriften der Bedienungsanleitung sind zu beachten.

Lebenslange Gewährleistung

Für jedes Fluke Digitalmultimeter der Serien 20, 70, 80, 170, 180 und 280, das nach dem 01. Oktober 1996 erworben wurde, gewährt Fluke eine lebenslange Gewährleistung auf Material und Verarbeitung. Diese Gewährleistung gilt nicht für Sicherungen und Batterien. Die Gewährleistung entfällt, wenn das Produkt unsachgemäß benutzt, verändert, vernachlässigt oder durch Unfall oder abnormale Betriebs- und Handhabungsbedingungen beschädigt wurde. Die Vorschriften der Bedienungsanleitung sind zu beachten. Die Gewährleistung entfällt auch aufgrund von Ausfällen durch Überspannung bei Benutzung außerhalb der spezifizierten Bereiche sowie auf normalen Verschleiß von mechanischen Bauteilen. Diese Gewährleistung gilt außerdem auch für einen Zeitraum von 10 Jahren ab dem Lieferdatum für das LCD-Display. Nach Ablauf dieses Zeitraumes wird Fluke für die restliche Lebensdauer des Digitalmultimeters das LCD-Display zum Selbstkostenpreis ersetzen. Voraussetzung für die Gewährung der Gewährleistung einschließlich lebenslanger Garantie ist, dass die dem Produkt beiliegende Registrierkarte ausgefüllt an Fluke zurückgesandt wurde bzw. eine Registrierung per Internet erfolgte.

Service

Fluke wird ein defektes Produkt, das von einem autorisierten Wiederverkäufer erworben wurde, nach seinem Ermessen kostenlos reparieren, austauschen oder den Kaufpreis erstatten.

Senden Sie das defekte Produkt mit einer genauen Fehlerbeschreibung an das nächstgelegene autorisierte Fluke Servicezentrum. Fluke trägt die Kosten für die Rücksendung des im Rahmen der Garantie reparierten oder ausgetauschten Produktes. Vor der Durchführung von nicht durch die Gewährleistung abgedeckten Reparaturarbeiten wird Fluke einen Kostenvoranschlag erstellen und die Zustimmung des Auftraggebers einholen. Die Kosten für die Instandsetzung und Rücksendung trägt in diesem Falle der Auftraggeber.

Fluke ist nicht haftbar für die Eignung für einen bestimmten Zweck sowie für besondere indirekte, Neben- oder Folgeschäden oder für Verluste, einschließlich Datenverlust, die durch den Gebrauch des Produktes entstanden sind. Autorisierte Wiederverkäufer sind nicht berechtigt, die Gewährleistungsbedingungen im Namen von Fluke zu ändern.

Die gesetzlichen Regelungen über die Gewährleistung bleiben von diesen Gewährleistungsbedingungen unberührt.

Produktliste - geordnet nach Modellnummer

FLUKE®

Modell	Seite	Modell	Seite	Modell	Seite
Fluke 113	27	Fluke 365	37	Fluke 830	140
Fluke 114	27	Fluke 373	38	Fluke 83V	25
Fluke 115	27	Fluke 374	38	Fluke 87V	25
Fluke 116	27	Fluke 375	38	Fluke 87V/E2	25
Fluke 116/323Kit	5	Fluke 376	38	Fluke 87V/E2 Combo Kit	5
Fluke 116/62 MAX+ Kit	5	Fluke 381	37	Fluke 87V/i410 Combo Kit	5
Fluke 117	27	Fluke 414D	91	Fluke 8808A	32
Fluke 117/323 Kit	5	Fluke 414D/62 MAX+ Kit	6	Fluke 8845A	31
Fluke 123	101	Fluke 419D	91	Fluke 8846A	31
Fluke 123/S	101	Fluke 424D	91	Fluke 88V/A Kit	30
Fluke 124	101	Fluke 434-II	110	Fluke 902	40
Fluke 124/S	101	Fluke 435-II	110	Fluke 9040	44
Fluke 125	101	Fluke 437-II	110	Fluke 9062	44
Fluke 125/S	101	Fluke 43B	107	Fluke 975	93
Fluke 1503	52	Fluke 481	142	Fluke 975V	93
Fluke 1507	52	Fluke 481-DESI	142	Fluke 975VP	93
Fluke 1550/Kit	53	Fluke 51 II	69	Fluke 1000FLT	46
Fluke 1550C	53	Fluke 52 II	69	Fluke a3000 FC Wireless AC Current Clamp Kit	18
Fluke 1550C	53	Fluke 53 II B	69	Fluke a3000FC	35
Fluke 1550C/Kit	53	Fluke 54 II B	69	Fluke a3001 FC Wireless AC Current Clamp Kit	18
Fluke 1577	51	Fluke 561	68	Fluke a3001FC	35
Fluke 1587	51	Fluke 566	67	Fluke a3002FC	35
Fluke 1587/ET Kit	6	Fluke 568	67	Fluke BT510	48
Fluke 1587/MDT Kit	6	Fluke 568Ex	67, 135	Fluke BT520	48
Fluke 1587T	51	Fluke 572-2	65	Fluke BT521	48
Fluke 1621	55	Fluke 61	66	Fluke CV200	89
Fluke 1623-2	54	Fluke 62 MAX	66	Fluke CV201	89
Fluke 1623-2 Kit	54	Fluke 62 MAX+	66	Fluke CV300	89
Fluke 1625-2	54	Fluke 62 MAX+/323/1AC Kit	6	Fluke CV301	89
Fluke 1625-2 Kit	54	Fluke 6200-2	60	Fluke CV400	89
Fluke 1630	56	Fluke 63	66	Fluke CV401	89
Fluke 1652C	58	Fluke 6500-2	60	Fluke FP	66
Fluke 1653B	58	Fluke 705	130	Fluke FP Plus	66
Fluke 1654B	58	Fluke 707	130	Fluke lenses	88
Fluke 1730	111	Fluke 707 Ex	130, 135	Fluke T110	41
Fluke 1730/BASIC	111	Fluke 709	129	Fluke T130	41
Fluke 1735	112	Fluke 709H	129	Fluke T150	41
Fluke 1743	113	Fluke 712B	124	Fluke t3000 FC	70
Fluke 1743 Basic	113	Fluke 714B	124	Fluke t3000 FC Wireless Temperature Kit	18
Fluke 1744	113	Fluke 715	130	Fluke T5-1000	42
Fluke 1744 Basic	113	Fluke 717 1000G	125	Fluke T5-600	42
Fluke 1745	113	Fluke 717 1000G	125	Fluke T5-600/62 MAX+/1AC-E Kit	6
Fluke 175	26	Fluke 717 100G	125	Fluke T5-H5-1AC Kit	6
Fluke 1750	114	Fluke 717 1500G	125	Fluke T90	41
Fluke 1750-TF	114	Fluke 717 15G	125	Fluke Ti200	79
Fluke 1750/B	114	Fluke 717 1G	125	Fluke Ti300	79
Fluke 1760	115	Fluke 717 3000G	125	Fluke Ti400	79
Fluke 1760 Basic	115	Fluke 717 300G	125	Fluke Ti520	84
Fluke 1760TR	115	Fluke 717 30G	125	Fluke Ti560	84
Fluke 1760TR Basic	115	Fluke 717 5000G	125	Fluke Ti90	76
Fluke 177	26	Fluke 717 500G	125	Fluke Ti95	76
Fluke 179	26	Fluke 718 100G	125	Fluke TiX1000	86
Fluke 179/EDA2 Combo Kit	5	Fluke 718 1G	125	Fluke TiX640	86
Fluke 179/MAG2 Kit	5	Fluke 718 300G	125	Fluke TiX660	86
Fluke 179/Tpak Combo Kit	5	Fluke 718 30G	125	Fluke v3000 FC Wireless AC Voltage Kit	18
Fluke 190-062	100	Fluke 718Ex 100G	125	Fluke v3000FC	22
Fluke 190-062/S	100	Fluke 718Ex 30G	125	Fluke v3001 FC Wireless DC Voltage Kit	18
Fluke 190-102	100	Fluke 719 100G	125	Fluke v3001FC	22
Fluke 190-102/S	100	Fluke 719 30G	125	Fluke v3003 FC Wireless AC/DC Voltage Measurement Kit	18
Fluke 190-104	100	Fluke 719Pro 150G	125	Fluke VR1710	108
Fluke 190-104/S	100	Fluke 719Pro 300G	125	Fluke VT04	73
Fluke 190-202	100	Fluke 71XTrap	126	Fluke VT04 Electrician's Kit	73
Fluke 190-202/S	100	Fluke 72071XTrap	125	Fluke VT04 HVAC Kit	73
Fluke 190-204	100	Fluke 720RTD	125	Fluke VT04 Maintenance Kit	73
Fluke 190-204/S	100	Fluke 720URTDA	125	Fluke VT04A	73
Fluke 190-502	100	Fluke-721-1601	126	FlukeView Software	155
Fluke 190-502/S	100	Fluke-721-1603	126	FVF-SC2 FlukeView Forms software	23
Fluke 190-504	100	Fluke-721-1605	126	FVF-SC2 FlukeView Forms software	62, 155
Fluke 190-504/S	100	Fluke-721-1610	126	190HPS	142
Fluke 1AC II	43	Fluke-721-1615	126	3000/6000A-TF-4	112, 113
Fluke 1AC II 5-pack	43	Fluke-721-1630	126	700 TLK	121
Fluke 2042	45	Fluke-721-1650	126	700TC1	151
Fluke 2042T	45	Fluke-721-3601	126	700TC2	151
Fluke 233	24	Fluke-721-3603	126	700G02	128
Fluke 27 II	28	Fluke-721-3605	126	700G04	128
Fluke 28 II	28	Fluke-721-3610	126	700G05	128
Fluke 28 II Ex	28, 135	Fluke-721-3615	126	700G06	128
Fluke 287	23	Fluke-721-3630	126	700G07	128
Fluke 287/FVF Combo Kit	6	Fluke-721-3650	126	700G08	128
Fluke 289	23	Fluke 724	123	700G10	128
Fluke 289/FVF Combo Kit	6	Fluke 725	122	700G27	128
Fluke 2AC	43	Fluke 725Ex	122, 135	700G29	128
Fluke 2AC 5 pack	43	Fluke 726	122	700G30	128
Fluke 3000 FC General Maintenance Kit	18	Fluke 753	121	700G31	128
Fluke 3000 FC HVAC Kit	18	Fluke 754	121	700GA27	128
Fluke 3000 FC Industrial Kit	18	Fluke 77 IV	29	700GA4	128
Fluke 3000FC	21	Fluke 771	131	700GA5	128
Fluke 323	36	Fluke 772	131	700GA6	128
Fluke 324	36	Fluke 773	131	700RG05	128
Fluke 325	36	Fluke 787	127	700RG06	128
Fluke 345	106	Fluke 789	127	700RG07	128
Fluke 353	39	Fluke 805	137	700RG08	128
Fluke 355	39	Fluke 810	138	700RG29	128
Fluke 360	40	Fluke 820-2	139	700RG30	128

Produktliste - geordnet nach Modellnummer

Modell	Seite	Modell	Seite	Modell	Seite
700RG31	128	BHT190	101, 102	L215	146
750 SW	121	BP120MH	101, 102	LVD1	43
750P00	132	BP189	156	LVD2	43
750P01	132	BP290	101, 102	MA190	101, 102
750P02	132	BP291	101, 102	MC50	156
750P03	132	BP7240	121	MC6	156
750P04	132	BP880	154	OC4USB	101, 102
750P05	132	BP881	154	PASS560R	62
750P06	132	BP980	144	pc3000FC adapter	155
750P07	132	C10	152, 153	PM8907	101, 102
750P08	132	C100	152, 153	PM8907/820	101, 102
750P09	132	C101	152, 153	PM9080/101	101, 102
750P2000	132	C115	152, 153	PV350	154
750P22	132	C116	152, 153	RPM80	154
750P23	132	C120	101, 102	RS120-III	101, 102
750P24	132	C120	152, 153	RS400	101, 102
750P27	132	C125	101, 102	RS500	101, 102
750P29	132	C125	152, 153	SCC120	101, 102
750P30	132	C12A	152, 153	SCC128	101, 102
750P31	132	C150	152, 153	SCC128	154
750PA27	132	C1600	152, 153	SCC198	154
750PA3	132	C195	101, 102	SCC290	101, 102
750PA4	132	C195	101, 102	SCC298	101, 102
750PA5	132	C195	152, 153	SKMD-001	101, 102
750PA6	132	C20	152, 153	SP6000	62
750PA7	132	C23	152, 153	SPScan600	62
750PA8	132	C25	152, 153	STL120-III	101, 102
750PA9	132	C280	152, 153	STL90	101, 102
750PD10	132	C290	101, 102	SV225	156
750PD2	132	C290	152, 153	SW90W	101, 102
750PD27	132	C33	152, 153	SW90W	101, 102
750PD3	132	C345	152, 153	TS-KIT-1	146
750PD4	132	C35	152, 153	TL175	101, 102
750PD5	132	C43	152, 153	TL175	147
750PD50	132	C435	152, 153	TL175E	147
750PD6	132	C437-II	101, 102	TL220-1	145
750PD7	132	C437-III	152, 153	TL221	145
750PV3	132	C50	152, 153	TL222	145
750PV4	132	C510	152, 153	TL223-1	145
750R045	132	C520A	152, 153	TL224	145
750R065	132	C550	152, 153	TL225-1	156
750R07	132	C75	152, 153	TL238	145
750R085	132	C781	152, 153	TL27	145
750R27	132	C789	152, 153	TL28A	154
750R29	132	C799	152, 153	TL40	144
750R30	132	C800	152, 153	TL71-1	145
750R315	132	C90	152, 153	TL75-1	145
750RD27	132	CXT170	152, 153	TL76	145
750RD5	132	CXT280	152, 153	TL80A-1	144
750RD65	132	CXT80	152, 153	TL81A	144
754HCC	121	EBC290	101, 102	TL82	154
80AK-A	150	ES165X	62	TL910	144
80BK-A	150	EXTL100	62	TL930	144
80CJ-M	151	FC SD card	155	TL932	144
80CK-M	151	FOM	155	TL935	144
80i-110s	149	FOS850	155	TL940	144
80K-40	156	FOS850/1300	155	TL950	144
80K-6	156	FS17X5-TF	112, 113	TL960	144
80PJ-1	150	FTP-1	146	TL970	144
80PJ-9	150	FTPL-1	146	TLK-220	145
80PJ-EXT	151	H15	152, 153	TLK-225-1	146
80PK-1	150	H3	152, 153	TLK281-1	154
80PK-10	150	H5	152, 153	TLK282-1	154
80PK-11	150	H6	152, 153	TLK287	144
80PK-18	151	H80M	152, 153	TLK289	146
80PK-22	150	H900	145	TLK290	62, 146
80PK-24	150	HC120	101, 102	TLK290	146
80PK-25	150	HC200	101, 102	TLK291	146
80PK-26	150	HH290	101, 102	ToolPak	152, 153
80PK-27	150	i1000s	148	Toolpak	155
80PK-3A	150	i1010	149	TP1-1	146
80PK-8	150	i200	148	TP175	147
80PK-9	150	i2000 flex	148	TP2-1	146
80PK-EXT	151	i200s	148	TP220-1	146
80PT-EXT	151	i2500-10 Flex	38	TP38	146
80T-150UA	150	i2500-18 iFlex	38	TP40	154
80TK	150	i30	149	TP74	146
90i-160s	154	i3000s	148	TP80	146
AC120	101, 102	i3000s flex	148	TP81	154
AC175	147	i30s	149	TP82	154
AC220	147	i310s	149	TP88	154
AC280	147	i400	148	TP912	144
AC283	147	i400s	148	TP920	101, 102
AC285	147	i410	149	TP920	144
AC285-FTP	146	i5s	148	TRM50	101, 102
AC87	147	i6000s flex	148	VPS101	101, 102
AC89	147	i800	148	VPS220-X	101, 102
APP1000/APP2000	62	IR189USB	156	VPS40-III	101, 102
AS400	101, 102	ir3000 FC Connector	155	VPS410-II-X	101, 102
BB120	101, 102	ir3000FC Connector	155	VPS420-X	101, 102
BC190	101, 102	L200	156	VPS510-X	101, 102
BC190/820	101, 102	L205	156		
BC7240	121	L206	156		
BDST3/BDST4	62	L210	156		

Fluke Connect™
Digitalmultimeter
Strommesszangen
Elektrotester
Batterietester
Isolationsmessgeräte
Erdungsmessgeräte
Installationstester
Gerätetester
Digitalthermometer
Wärmebildkameras
Laser-Entfernungsmesser
Messgeräte für die Luftqualität
in Innenräumen
ScopeMeter®
Leistungsmessgeräte
Visuelle Infrarot Thermometer
Prozesskalibratoren
Schwingungsmessgerät
Strahlungsmessgerät
Eigensichere Messgeräte
Zubehör

FLUKE®

Fluke. *Damit Ihre Welt intakt bleibt.*

Fluke Deutschland GmbH

In den Engematten 14
79286 Glottertal
Telefon: +49 (0) 7684 800 90
Telefax: +49 (0) 7684 800 94 10
E-Mail: info@de.fluke.nl

Web: www.fluke.de

Technische Beratung

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

Fluke Vertriebsgesellschaft m.b.H.

Liebermannstraße F01
2345 Brunn am Gebirge
Telefon: +43 (0) 1 928 95 00
Telefax: +43 (0) 1 928 95 01
E-Mail: info@as.fluke.nl

Web: www.fluke.at

Fluke (Switzerland) GmbH

Industrial Division
Hardstrasse 20
8303 Bassersdorf
Telefon: +41 (0) 44 580 75 05
Telefax: +41 (0) 44 580 75 01
E-Mail: info@ch.fluke.nl

Web: www.fluke.ch