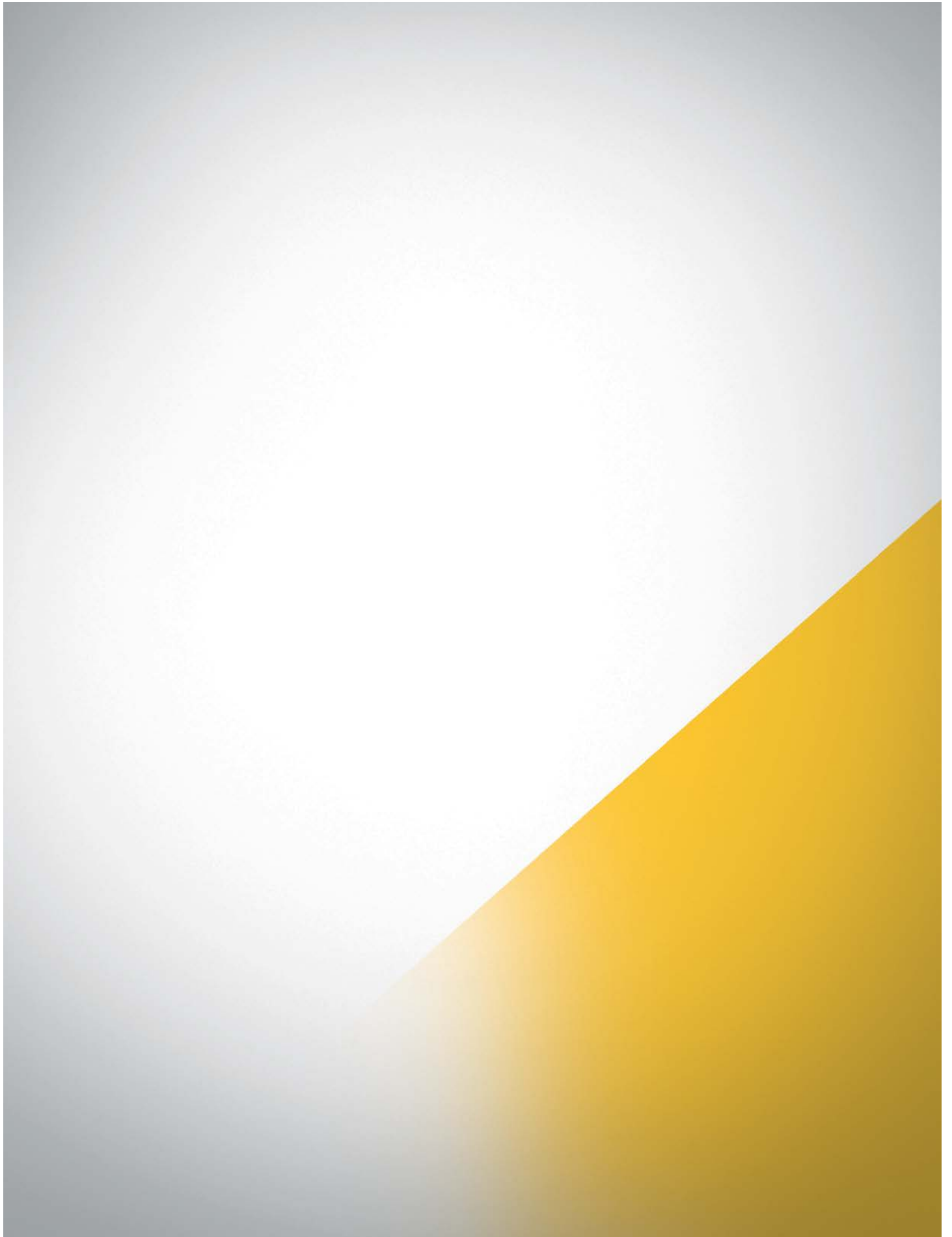


**FLUKE®**

# PRODUKTPROGRAMM 2020-2021





# INHALT

**FLUKE®**
**INHALT**

<b>Über Fluke</b> .....	<b>4-5</b>	<b>Messung und Analyse von Netzqualität und Energie</b> .....	<b>38</b>
<b>Digitalmultimeter</b> .....	<b>6</b>	Vorgestellte Produkte .....	39
Vorgestellte Produkte .....	7	Auswahltablelle .....	40-41
Auswahltablelle .....	8-9	<b>Batterie-Analysatoren</b> .....	<b>42</b>
<b>Strommesszangen</b> .....	<b>10</b>	Vorgestellte Produkte .....	43
Vorgestellte Produkte .....	11	Auswahltablelle .....	43
Auswahltablelle .....	12-13	<b>Prozesskalibratoren- und -messgeräte</b> ..	<b>44</b>
<b>Zustandsüberwachung</b> .....	<b>14</b>	Vorgestellte Produkte .....	45-48
Vorgestellte Produkte .....	15	Auswahltablelle .....	49-51
<b>Tisch-/Systemmultimeter</b> .....	<b>16</b>	<b>Eigensichere Produkte</b> .....	<b>52</b>
Vorgestellte Produkte .....	17	<b>Tragbare Oszilloskope</b> .....	<b>53</b>
Auswahltablelle .....	17	Vorgestellte Produkte .....	54
<b>Messgeräte für Vermessung und Entfernung</b> .....	<b>18</b>	Auswahltablelle .....	55
Vorgestellte Produkte .....	19	<b>Bildgebung in der Industrie</b> .....	<b>56</b>
Auswahltablelle .....	20-21	Vorgestellte Produkte .....	57-60
<b>Erdungsmessgeräte</b> .....	<b>22</b>	Auswahltablelle .....	61-65
Vorgestellte Produkte .....	23	<b>Messgeräte für Schwingungen und Wellenausrichtung</b> .....	<b>66</b>
Auswahltablelle .....	23	Vorgestellte Produkte .....	67
<b>Multifunktions-Installationstester</b> .....	<b>24</b>	<b>Isolierte Handwerkzeuge</b> .....	<b>68</b>
Vorgestellte Produkte .....	25	Vorgestellte Produkte .....	69
Auswahltablelle .....	26	Auswahltablelle .....	70
<b>Gerätetester</b> .....	<b>27</b>	<b>Zubehör</b> .....	<b>71</b>
Vorgestellte Produkte .....	28	Vorgestelltes Zubehör .....	72
Auswahltablelle .....	29	Messleitungen/Sicherungen .....	73
<b>Elektrotester</b> .....	<b>30</b>	Modulare Messleitungen .....	74
Vorgestellte Produkte .....	31	Messleitungssätze .....	75
Auswahltablelle .....	32	Zubehör zur Temperaturmessung .....	76
<b>Luftqualität in Innenräumen</b> .....	<b>33</b>	Taschen und Holster .....	77
Vorgestellte Produkte .....	34	Stromzangen .....	78
Auswahltablelle .....	35	Empfohlenes Zubehör .....	79
<b>Isolationsmessgeräte</b> .....	<b>36</b>	<b>Ethernet-Werkzeuge für den Industrieinsatz</b> .....	<b>80</b>
Vorgestellte Produkte .....	37	Vorgestellte Produkte .....	81
Auswahltablelle .....	37	Auswahltablelle .....	81

# ÜBER FLUKE

## Ihre Sicherheit ist unsere Verpflichtung, Ihr Erfolg unser Antrieb

Wir bei Fluke sind jeden Tag für Sie da, sodass Sie Ihre wichtigen Arbeiten sicher erledigen können. Unser Antrieb ist, Ihre Sicherheit zu gewährleisten, Ihren Erfolg zu unterstützen und Sie so auszustatten, dass Sie Ihre Aufgaben bestmöglich erfüllen können. Unsere moderne, technologiegetriebene Welt wird am Laufen gehalten, da Menschen wie Sie gerade in diesem Augenblick Instandhaltungsarbeiten, Messungen, Prüfungen und daraus resultierende Verbesserungen an den technischen Produkten vornehmen.

### Die Zukunft von Fluke

Für unseren Gründer John Fluke Sr. galt stets das Motto „Arbeit ist richtig zu erledigen“. Seine Vision verbreitete sich und verbesserte die Arbeitsweise. In der Test- und Messtechnik sah er die sicherste und effektivste Möglichkeit, dies zu gewährleisten.

Heute reicht unsere Produktlinie weit über die physischen Werkzeuge hinaus, die unsere Unternehmensgeschichte zu Beginn prägten. Eine Sache, die sich bei Fluke jedoch nie ändern wird, ist unsere Verpflichtung gegenüber Menschen, die unsere Werkzeuge verwenden: Sie.

### Technikorientierte Welt – Werkzeuge und Lösungen von Fluke

Im Laufe des Jahres führt Fluke weltweit Veranstaltungen durch, die Menschen mit ähnlichen Interessen und Aufgaben zusammenbringen. Die WorldSkills Competition ist nur ein Beispiel dafür. In dieser bedeutenden Veranstaltung für die berufliche Aus- und Weiterbildung trifft sich Fluke mit Studenten und Fachkräften aus der ganzen Welt, um sich über beste Arbeitsverfahren in der Branche auszutauschen und zu zeigen, wie Fluke mit Wissen, Kompetenz und professionellen Werkzeugen alle Branchen unterstützen kann.

### Unsere Verpflichtung reicht weiter

Die Unterstützung von Fluke beginnt oder endet nicht mit einem Werkzeug. Auf unserer Webseite befinden sich Hunderte von hilfreichen Informationen und Hilfsmitteln wie Blog-Beiträge, Videos, Anleitungen u. v. m., mit deren Hilfe Sie anderen Anwendern stets einen Schritt voraus sind. Besuchen Sie Fluke unter [www.fluke.de](http://www.fluke.de)

## Fluke als Vorreiter

Rang 1\*

Innovation



Qualität



Wert



### Bestes Produkt

2018 Produkt  
des Jahres  
*Plant Engineering*

### Beste Wahl

2019 Engineer's  
Choice Award  
*Control Engineering*

### Bester im Bereich Innovation

2018 Innovation  
Award-Gewinner (2)  
*Pro Tools Review*

### Bester im Bereich Sicherheit

2019 New Product  
Competition Award  
Schutzwerkzeuge, -hardware  
und -ausrüstung  
*MCEE*

### Bester im Bereich Bahnbrechende Technologie

2018 Breakthrough  
Product Award  
*Processing  
Magazine*

\*2019 IMI International Brand Equity Study (Studie zum internationalen Markenwert)



# FLUKE

## IN ZAHLEN

1948 — **71** — 2019  
**JAHRE**

ÜBER FLUKE

  
**1250** WERKZEUGE

**1497**   
PATENTE

  
**Mehr als 4000 MITAR-  
BEITER**

**Mehr als 100 LÄNDER**  


  
**562** BLOG-ARTIKEL

Mehr als  
**565**  
VIDEOS



**789**   
ANWENDUNGS-  
BERICHTE

  
**76** WEBINARE  
AUF ABRUF



**5** **ONLINE-  
KURSE**

# DIGITALMULTIMETER

## Wenn Verfügbarkeit wichtig ist

**Digitalmultimeter (DMM) von Fluke** sind in mehr Werkzeugtaschen zu finden und erkennen besser Probleme als jedes andere vergleichbare Universalmessgerät. Jedes Industriemultimeter wurde unter extremen Bedingungen getestet: Fall, Stoßfestigkeit, Feuchtigkeit usw. Jedes Digitalmultimeter von Fluke bietet Ihnen genaue und konsistente Messungen, zuverlässigen Betrieb, hohe Sicherheit und beste Garantie.

Fluke verfügt über eine umfassende Auswahl von Digitalmultimetern. Unabhängig davon, ob Sie in Wohn- oder Gewerbegebäuden, an HLK-Anlagen oder elektrischen Anlagen arbeiten – es gibt immer ein passendes Fluke Digitalmultimeter für Sie.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: [www.fluke.de](http://www.fluke.de)



## VORGESTELLTE PRODUKTE

**FLUKE®**
**DIGITALMULTIMETER**


### Industriemultimeter Fluke 87V

#### Fluke 87V erkennt komplexe Signalprobleme schnell

Das Industriemultimeter Fluke 87V liefert die Auflösung und Genauigkeit, die für eine effiziente Suche nach Fehlern in Motorantrieben, automatisierten Anlagen, der Energieverteilung und elektromechanischen Ausrüstungen benötigt wird. Mithilfe des Tiefpassfilters können Sie Frequenzrichter ohne störende hochfrequente Signalanteile untersuchen und Impulse bis hinunter zu 250 µs erfassen.

Zudem bietet es u. a. folgende Funktionen: Frequenzmessung bis 200 kHz, % Tastgrad, Widerstandsmessung, Durchgangsprüfung und Diodentest. Es enthält auch ein integriertes Thermometer, sodass Sie für Temperaturmessungen kein zusätzliches Gerät mitnehmen müssen.

#### Korrekte Messung der Signale von pulsbreitenmodulierten Motorantrieben

Das Fluke 87V verfügt über eine einzigartige Funktion für genaue Messungen an verrauschten Signalen von Frequenzrichtern. Eine spezielle Abschirmung blockiert hohe Frequenzen und hochenergetische Störungen, die durch große Antriebssysteme erzeugt werden.

#### Elektrische Sicherheit

Alle Eingänge des 87V entsprechen den Anforderungen der Überspannungskategorien CAT III 1000 V und CAT IV 600 V. Sie können Spannungsspitzen von mehr als 8.000 V standhalten.



### Echtheffektiv-Digitalmultimeter der Serie Fluke 11x

Die Serie Fluke 11x umfasst fünf jeweils auf spezifische Anwendungen zugeschnittene Echtheffektiv-Digitalmultimeter. Die kompakten Instrumente bieten Einhandbedienung sowie eine Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung und großen, gut ablesbaren Ziffern.

- Das **Elektriker-Multimeter Fluke 117** ist mit seiner berührungslosen Spannungserkennung, die einen schnellen und sicheren Betrieb ermöglicht, das ideale Messgerät für Elektroarbeiten in Gewerbe- und Wohnräumen.
- Das **Multimeter Fluke 116 mit Temperatur- und Mikroampere-Messfunktion** wurde speziell für Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechniker (HLK) entwickelt.
- Das **Multimeter für Service- und Außendiensttechniker Fluke 115** bietet Lösungen für eine Vielzahl elektrischer und elektronischer Messaufgaben.
- Das **Elektriker-Multimeter Fluke 114** ist das ideale Werkzeug zur Fehlersuche und für gut/schlecht-Prüfungen in Wohn- und Gewerberäumen.
- Das **Multimeter Fluke 113** eignet sich zur Durchführung grundlegender elektrischer Messungen und zur Reparatur der wichtigsten elektrischen Störungen.



### Echtheffektiv-Digitalmultimeter Fluke 179

Das Fluke 179 ist für professionelle Techniker weltweit das Messgerät der Wahl. Es enthält die täglich erforderlichen Fehlersuchfunktionen, verfügt über eine Digitalanzeige mit Hintergrundbeleuchtung und analogem Balkendiagramm sowie ein integriertes Thermometer.

#### Funktioniert überall – wo und wann Sie es benötigen

Das Fluke 179 ermöglicht Echtheffektivmessungen, wurde von Prüfinstituten für die Verwendung in CAT III 1000 V/CAT IV 600 V-Umgebungen getestet und verfügt über eine lebenslange Garantie. Durch das robuste Gehäuse mit integriertem Schutzholster ist das Fluke 179 auch für raue Anwendungen bestens geeignet.

# AUSWAHLTABELLE – DIGITALMULTIMETER



Modelle	Multimeter mit erweitertem Funktionsumfang		Multimeter für allgemeine Anwendungen		
	289/287	87V	175/177	179	233
<b>Basisfunktionen</b>					
Anzeigeumfang	50000	20000	6000	6000	6000
Echtheffektivwertmessung	AC+DC	AC	AC	AC	AC
Grundgenauigkeit bei Gleichspannung	0,025 %	0,05 %	0,15 %, 0,09 %	0,09 %	0,25 %
Große Bandbreite	100 kHz	20 kHz			
Automatische und manuelle Bereichswahl	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Stellen der Anzeige	4-1/2	4-1/2	3-1/2	3-1/2	3-1/2
Eigensicher gemäß ATEX-Spezifikation					
<b>Messfunktionen</b>					
Gleich- und Wechselspannung	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Gleich- und Wechselstrom	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A
Widerstand	500 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	40 MΩ
Frequenz	1 MHz	200 kHz	100 kHz	100 kHz	50 kHz
Kapazität	100.000 μF	10.000 μF	10.000 μF	10.000 μF	10.000 μF
Temperatur	(+) 1350 °C	(+) 1090 °C		(+) 400 °C	(+) 400 °C
Leitwert/dB	50 nS/60 dB	50 nS/-			
Tastgrad/Impulsbreite	•/•	•/-			
Durchgangsprüfung/Diodentest	•	•	•	•	•
Messungen an Frequenzumrichtern von Motorantrieben	• (289)	•			
VoltAlert™, berührungslose Spannungserkennung					
VCHECK™					
Niederohmbereich	• (289)				
LoZ: niedrige Eingangsimpedanz	• (289)				
Mikroampere	•	•			
<b>Anzeige</b>					
Fluke Connect®-fähig	•*				
Hintergrundbeleuchtung	Zweistufig	Zweistufig	•	•	•
Grafische Trenddarstellung	•	•	•/-	•	
<b>Diagnose, Datenaufzeichnung und -übertragung</b>					
Aufzeichnung von Min./Max.-Werten mit Zeitmarke	•/•	•/-	•/-	•/-	•/-
Display Hold/Auto (Touch) Hold	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Relative Referenz	•	•			
Eigenständige Protokollierung	•				
Trenderfassung					
Messwertspeicher	10.000 Werte				
USB-Schnittstelle	•				
<b>Weitere Funktionen</b>					
Automatische Umschaltung zwischen Wechsel- und Gleichspannung					
Auflösung der Wärmebildkamera					
Messbereich der Wärmebildkamera					
iFlex-Kompatibilität					
Isolationsprüfspannungen					
PI-/DAR-Prüfungen					
Komplett abgedichtet und wasserdicht					
<b>Garantie und elektrische Sicherheit</b>					
Garantie in Jahren	lebenslang	lebenslang	lebenslang	lebenslang	3
Warnung bei falsch angeschlossenen Messleitungen	•	•			
IP-Schutzart		IP 30			
Sicherheit gemäß EN 61010-1 CAT III	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Sicherheit gemäß EN 61010-1 CAT IV	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V



Modelle	Kompakte Multimeter			Multimeter mit speziellen Funktionen			
	117/115	116	114/113	279 FC	1587 FC	28 II/28 II Ex	27 II
<b>Basisfunktionen</b>							
Anzeigeumfang	6000	6000	6000	6000	6000	20000	6000
Echtheffektivwertmessung	AC	AC	AC	AC	AC	AC	
Grundgenauigkeit bei Gleichspannung	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,09 %	0,09 %	0,05 %	0,1 %
Große Bandbreite						20 kHz	30 kHz
Automatische und manuelle Bereichswahl	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Stellen der Anzeige	3-1/2	3-1/2	3-1/2	3-1/2	4-1/2	4-1/2 / 3-1/2	3-1/2
Eigensicher gemäß ATEX-Spezifikation						28 II Ex	
<b>Messfunktionen</b>							
Gleich- und Wechselspannung	600 V	600 V	600 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Gleich- und Wechselstrom	10 A	600 µA		2500 A AC (mit iFlex-Stromzange)	400 mA	10 A	10 A
Widerstand	40 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ
Frequenz	100 kHz	100 kHz		100 kHz	100 kHz	200 kHz	200 kHz
Kapazität	10.000 µF	10.000 µF		10.000 µF	10.000 µF	10.000 µF	10.000 µF
Temperatur		+400 °C		Wärmebildkamera -10 °C bis +200 °C	+537 °C	+1090 °C	
Leitwert/dB						60 nS/-	60 nS/-
Tastgrad/Impulsbreite						•/-	•/-
Durchgangsprüfung/Diodentest	•	•	•	•	•	•	•
Messungen an Frequenzumrichtern von Motorantrieben				•	•	•	
VoltAlert™, berührungslose Spannungserkennung	• (117)						
VCHECK™							
Niederohmbereich							
LoZ: niedrige Eingangsimpedanz	• (117)	•	•				
Mikroampere		•			•	•	•
<b>Anzeige</b>							
Fluke Connect®-fähig				•			
Hintergrundbeleuchtung	•	•	•	•		Zweistufig	Zweistufig
Grafische Trenddarstellung							
<b>Diagnose, Datenaufzeichnung und -übertragung</b>							
Aufzeichnung von Min./Max.-Werten mit Zeitmarkierung	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-
Display Hold/Auto (Touch) Hold	•/-	•/-	•/-	•/•	•/•	•/•	•/•
Relative Referenz						•	•
Eigenständige Protokollierung							
Trenderfassung							
Messwertspeicher				(mit Fluke Connect-App)	(mit Fluke Connect-App)		
USB-Schnittstelle							
<b>Weitere Funktionen</b>							
Automatische Umschaltung zwischen Wechsel- und Gleichspannung	• (117)	•	•				
Auflösung der Wärmebildkamera				80 x 60 Pixel			
Messbereich der Wärmebildkamera				-10 °C, +200 °C			
iFlex-Kompatibilität				•			
Isolationsprüfspannungen					500 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V		
PI-/DAR-Prüfungen					•		
Komplett abgedichtet und wasserdicht						•	•
<b>Garantie und elektrische Sicherheit</b>							
Garantie in Jahren	3	3	3	3	3	lebenslang/3	lebenslang
Warnung bei falsch angeschlossenen Messleitungen					•	•	•
IP-Schutzart	IP 42	IP 42	IP 42	IP 40	IP 40	IP 67	IP 67
Sicherheit gemäß EN 61010-1 CAT III	600 V	600 V	600 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Sicherheit gemäß EN 61010-1 CAT IV			600 V (113)	600 V	600 V	600 V	600 V



# STROMMESSZANGEN

## Messergebnisse, auf die Sie sich verlassen können

Kabel in engen Schaltschränken. Schalttafeln, die schlecht zugänglich sind. Extra große Leiter. Wir verstehen Ihren Arbeitsplatz und haben Produkte für störungsfreie und zuverlässige Messungen entwickelt. Die von Fluke entwickelten digitalen Strommesszangen gelten als „Arbeitspferde“ unter den Strommesszangen. Sie bieten vielseitige Funktionen und wurden für die einfache Nutzung ohne technischen Schnickschnack entwickelt.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: [www.fluke.de](http://www.fluke.de)



## VORGESTELLTE PRODUKTE

**FLUKE®**


### Echteffektiv-Strommesszange Fluke 376 FC

#### Protokollierung und Trendmessungen zur Erkennung intermittierender Fehler

Die Echteffektiv-Strommesszange Fluke 376 FC ist besonders gut für elektrische Messungen geeignet, bei denen eine große Bandbreite erforderlich ist.

- Verbinden Ihres Messgeräts und Ihres Smartphones mit Fluke Connect™ Measurements
- Ablesen von Messergebnissen auf Ihrem Smartphone in sicherer Entfernung, wodurch weniger persönliche Schutzausrüstung erforderlich ist und sich nur Ihr Messgerät im Gefahrenbereich befindet
- Direktes Speichern von Messergebnissen auf Ihrem Smartphone oder in der Cloud
- Erfassen von intermittierenden Fehlern, während Sie sich dank der Protokollierfunktionen der Fluke 376 FC auf andere Aufgaben konzentrieren können
- Erzeugen und Teilen von Berichten direkt vor Ort via E-Mail oder Austausch in Echtzeit über ShareLive™-Videoanrufe
- Die flexible Stromzange iFlex erweitert den Messbereich auf 2500 A Wechselstrom und bietet Zugang zu großen Leitern in engen Räumen (im Lieferumfang enthalten).
- Magnetischer Halteriemen TPAK (im Lieferumfang enthalten)
- Integrierter Tiefpassfilter zur genauen Messung an Frequenzumrichtern von Motorantrieben
- Die von Fluke entwickelte Einschaltstrom-Messtechnik filtert Störsignale heraus und erfasst den Einschaltstrom genauso, wie ihn die Schutzeinrichtung sieht.
- Sicherheitsspezifikation gemäß den Messkategorien CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
- Drei Jahre Garantie
- Gepolsterte Tragetasche



### Echteffektiv-Strommesszange Fluke 325

#### Kompakt und mit umfangreichen Funktionen für AC- und DC-Messungen

Die Strommesszange Fluke 325 liefert selbst unter schwierigsten Bedingungen und bei elektromagnetischen Störungen zuverlässige Ergebnisse. Vertrauen Sie der 325. Sie wird ihnen zuverlässig bei der Diagnose aller Arten von elektrischen Störungen helfen.

- Die robuste, zuverlässige Echteffektiv-Strommesszange mit Gleichstrom- und Frequenzmessfunktionen ermöglicht präzise Messungen bei nichtlinearen Signalen.
- Misst Gleich- und Wechselstrom bis 400 A
- Misst Gleich- und Wechselspannungen bis 600 V
- Misst Widerstände bis 40 kΩ und verfügt über Durchgangsprüfung
- Frequenzmessung bis 500 Hz
- Min./Max.-Messfunktion
- Misst die Temperatur in einem Bereich von -10,0 °C bis 400 °C
- Misst Kapazitäten bis 1000 µF
- Hold-Funktion hält Messwert auf der Anzeige fest
- Sicherheitsspezifikation gemäß Messkategorien CAT III 600 V, CAT IV 300 V
- Zwei Jahre Garantie



### Echteffektiv-Strommesszange Fluke 902 FC für HLK-Anwendungen

#### Ermöglicht HLK-Technikern ein effizienteres Arbeiten am Arbeitsplatz

Die Strommesszange Fluke 902 FC mit drahtloser Datenübertragung über Fluke Connect erhöht die Produktivität von HLK-Technikern im Außeneinsatz. Mit dem robusten Messgerät, das gemäß CAT III 600 V und CAT IV 300 V spezifiziert ist, können Sie die wesentlichen Messungen an HLK-Systemen durchführen. Dazu zählen die Messung an Flammensensoren in µA, die Messung des Widerstands bis zu 60 kΩ, des Wechselstroms, der Wechsel-/Gleichspannung, der Kapazität und der Temperatur – alles mit einem Gerät.

- Eine mit Fluke Connect® kompatible Strommesszange mit drahtloser Datenübertragung, die speziell auf die Bedürfnisse von HLK-Technikern zugeschnitten ist
- Bietet Gleichstrommessungen bis 200 µA zur Messung an Flammensensoren
- Erweiterter Widerstandsbereich zur Messung von Thermistoren bis zu 60 kΩ
- Erfasst die Abgastemperatur
- Misst die Anlauf- und Betriebskondensatoren von Motoren
- Geeignet für Messungen an Antrieben mit variabler Frequenz
- Lieferung mit magnetischem Halteriemen TPAK, Batterien, gepolsterter Tragetasche und Garantie von drei Jahren
- Misst Wechselströme bis 600 A, Wechsel- und Gleichspannungen bis 600 V und Widerstände bis 60 kΩ
- Misst die Temperatur in einem Bereich von -10 °C bis 400 °C



# AUSWAHLTABELLE – STROMMESSZANGEN



Modelle	Elektrik von Wohn- und Gewerbegebäuden			Allgemeine Anwendungen		Elektrische Anwendungen im Industriebereich			HLK-Technik
	323	324	325	374 FC	375 FC	365	376 FC	381	902 FC
<b>Messfunktionen</b>									
Wechselstrom	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Wechselspannung	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Widerstand	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Durchgang	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Gleichspannung	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Gleichstrom		•	•	•	•	•	•	•	•
Echtheftmessung	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Frequenz			•		•		•		
Wechsel- und Gleichspannung									
Wechsel- und Gleichstrom									
Min./Max./Mittelwert				•	•		•		•
Temperatur		•	•						•
Kapazität		•	•	•	•		•		•
<b>Besondere Funktionen</b>									
Kompatibel mit Fluke Connect™				•	•		•		•
Einschaltstrom-Modus				•	•		•	•	
Tiefpassfilter							•	•	
Oberschwingungen, Leistung, Datenprotokollierung									
Flexible Stromzange iFlex, 46 cm (18")				Optional	Optional		Lieferumfang	Lieferumfang	
Flexible Stromzange iFlex, 25 cm (10")				Optional	Optional		Optional	Optional	
Fernanzeige						Abnehmbar mit Kabel		•	
Taschenlampe						•			
<b>Anzeige</b>									
Display Hold (Messwert 'einfrieren')	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Hintergrundbeleuchtung		•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Spezifikationen</b>									
Öffnung der Stromzange	30 mm	30 mm	30 mm	34 mm	34 mm	18 mm	34 mm	34 mm	30,5 mm
Wechselstrombereich (effektiv)	0 bis 400,0 A	0 bis 400,0 A	0 bis 400,0 A	0 bis 600,0 A	0 bis 600,0 A	0 bis 200,0 A	0 bis 999,9 A	0 bis 999,9 A	0 bis 600,0 A
Genauigkeit bei Wechselstrom (50/60 Hz)	2 % ± 5 Zählwerte	2 % ± 5 Zählwerte	2 % ± 5 Zählwerte	2 % ± 5 Zählwerte	2 % ± 5 Zählwerte	2 % ± 5 Zählwerte	2 % ± 5 Zählwerte	2 % ± 5 Zählwerte	2 % ± 5 Zählwerte
Messverfahren für AC	Echtheft	Echtheft	Echtheft	Echtheft	Echtheft	Echtheft	Echtheft	Echtheft	Echtheft
Gleichstrombereich		0 bis 400,0 A	0 bis 400,0 A	0 bis 600,0 A	0 bis 600,0 A	0 bis 200,0 A	0 bis 999,9 A	0 bis 999,9 A	0 bis 200 µA
Genauigkeit bei Gleichstrom		2 % ± 5 Zählwerte	2 % ± 5 Zählwerte	2 % ± 5 Zählwerte	2 % ± 5 Zählwerte	2 % ± 5 Zählwerte	2 % ± 5 Zählwerte	2 % ± 5 Zählwerte	1 % ± 5 Zählwerte
Wechselspannungsbereich	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 1000 V	0 bis 600,0 V	0 bis 1000 V	0 bis 1000 V	0 bis 1000 V
Genauigkeit bei Wechselspannung	1,5 % ± 5 Zählwerte	1,5 % ± 5 Zählwerte	1,5 % ± 5 Zählwerte	1,5 % ± 5 Zählwerte	1,5 % ± 5 Zählwerte	1,5 % ± 5 Zählwerte	1,5 % ± 5 Zählwerte	1,5 % ± 5 Zählwerte	1,5 % ± 5 Zählwerte
Gleichspannungsbereich	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 600,0 V	0 bis 1000 V	0 bis 1000 V	0 bis 600,0 V	0 bis 1000 V	0 bis 1000 V	0 bis 600,0 V
Genauigkeit bei Gleichspannung	1 % ± 5 Zählwerte	1 % ± 5 Zählwerte	1 % ± 5 Zählwerte	1 % ± 5 Zählwerte	1 % ± 5 Zählwerte	1 % ± 5 Zählwerte	1 % ± 5 Zählwerte	1 % ± 5 Zählwerte	1 % ± 5 Zählwerte
Widerstandsbereich	0 bis 4000 Ω	0 bis 4000 Ω	0 bis 40,00 kΩ	0 bis 6000 Ω	0 bis 60 kΩ	0 bis 6000 Ω	0 bis 60 kΩ	0 bis 60 kΩ	0 bis 60 kΩ
Frequenzmessbereich			500 Hz		500 Hz		500 Hz	500 Hz	
<b>Stromversorgung des Geräts</b>									
Automat. Abschaltung	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Garantie und Sicherheit</b>									
Garantie in Jahren	2	2	2	3	3	3	3	3	3
Messkategorien gemäß 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	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 600 V, CAT IV 300 V

## Strommesszangen



Modelle	Anspruchsvolle Industrieanwendungen/ Energieversorgung			iFlex- Stromzangen*	Leckstrommesszangen	
	345	353	355	i2500-10/ i2500-18	368 FC	369 FC
<b>Messfunktionen</b>						
Wechselstrom	•	•	•	•	•	•
Wechselspannung	•					
Widerstand			•			
Durchgang			•			
Gleichspannung	•		•			
Gleichstrom	•	•	•			
Echtheftivmessung	•	•	•	•		•
Frequenz	•	•	•	•		
Wechsel- und Gleichspannung			•			
Wechsel- und Gleichstrom		•	•			
Min./Max./Mittelwert		•	•	•	•	•
Temperatur						
Kapazität						
<b>Besondere Funktionen</b>						
Kompatibel mit Fluke Connect™					•	•
Einschaltstrom-Modus	•	•	•	•		
Tiefpassfilter		•	•			
Oberschwingungen, Leistung, Datenprotokollierung	•					
Flexible Stromzange iFlex, 46 cm (18")						
Flexible Stromzange iFlex, 25 cm (10")						
Fernanzeige						
Taschenlampe						•
<b>Anzeige</b>						
Display Hold (Messwert "einfrieren")		•	•		•	•
Hintergrundbeleuchtung	•	•	•		•	•
<b>Spezifikationen</b>						
Öffnung der Stromzange	60 mm	58 mm	58 mm	Spule, Durchmesser 7,5 mm	40 mm	61 mm
Wechselstrombereich (effektiv)	0 bis 1400 A	0 bis 1400 A	0 bis 1400 A	0 bis 2500 A	0 bis 60 A	0 bis 60 A
Genauigkeit bei Wechselstrom (50/60 Hz)	3 % ± 5 Zählwerte	1,5 % ± 5 Zählwerte	1,5 % ± 5 Zählwerte	3 % ± 5 Zählwerte	1 % ± 5 Zählwerte	1 % ± 5 Zählwerte
Messverfahren für AC	Echtheftiv	Echtheftiv	Echtheftiv	Echtheftiv	Echtheftiv	Echtheftiv- messung
Gleichstrombereich	0 bis 2000 A	0 bis 2000 A	0 bis 2000 A			
Genauigkeit bei Gleichstrom	1,5 % ± 5 Zählwerte	1,5 % ± 5 Zählwerte	1,5 % ± 5 Zählwerte			
Wechselspannungsbereich	0 bis 825 V		0 bis 600,0 V			
Genauigkeit bei Wechselspannung	3 % ± 5 Zählwerte		1 % ± 5 Zählwerte			
Gleichspannungsbereich	0 bis 825 V		0 bis 1000 V			
Genauigkeit bei Gleichspannung	1 % ± 5 Zählwerte		1 % ± 5 Zählwerte			
Widerstandsbereich			0 bis 400 kΩ			
Frequenzmessbereich	15 Hz bis 1 kHz	5 bis 1000 Hz	5 bis 1000 Hz	500 Hz		
<b>Stromversorgung des Geräts</b>						
Automat. Abschaltung		•	•		•	•
<b>Garantie und Sicherheit</b>						
Garantie in Jahren		3	3	3	1	1
Messkategorien gemäß EN 61010-1	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	Messkategorie CAT III 600 V	Messkategorie CAT III 600 V

\*Strommesszange nicht im  
Lieferumfang enthalten

# ZUSTANDSÜBERWACHUNG

## Kontinuierliche Überwachung von Anlagen mit Connected Reliability



In jeder Arbeitsumgebung gibt es viele rotierende Maschinen wie z. B. Motoren, Pumpen, Kompressoren und Lüfter. Mit der Zeit kommt es in Anlagen zu Problemen durch Alterung und Verschleiß sowie zu einer Verschlechterung der Betriebseigenschaften, was schlussendlich zum Ausfall führt. Vor dem Ausfall weisen jedoch Veränderungen auf ein bevorstehendes Problem hin. Die Verfolgung dieser Veränderungen ermöglicht die frühere Erkennung der Ursachen.

Bei der Zustandsüberwachung (CM, Condition Monitoring) werden Daten von Geräten und Anlagen im Zeitverlauf erfasst und aufgezeichnet. Durch die Kenntnis der Betriebseigenschaften von Anlagen können Sie Ihre Maßnahmen priorisieren, Instandhaltungsarbeiten planen und die Lebensdauer Ihrer Ausrüstung verlängern.

Zwei Prüfverfahren der Zustandsüberwachung zur Früherkennung sind die Schwingungsüberwachung und die Leistungsüberwachung. Bei der Schwingungsüberwachung werden Unwuchten, lose Komponenten, Ausrichtungsfehler und Lagerverschleiß erkannt, während bei der Leistungsüberwachung Kenngrößen gemessen werden, um die Ursache von elektrischen und mechanischen Problemen zu ermitteln. Beide Überwachungsfunktionen liefern Instandhaltungstechnikern eindeutige und quantifizierbare Messwerte zur Bestimmung des aktuellen Zustands und der erforderlichen Maßnahmen.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: [www.fluke.de](http://www.fluke.de)



## VORGESTELLTE PRODUKTE

**FLUKE®**


### Schwingungssensoren mit Gateway Fluke 3561 FC

**Mithilfe der Schwingungsmessung in drei Achsen mit den Schwingungssensoren Fluke 3561 FC und Übertragung der Daten in die Fluke Connect™-Zustandsüberwachungssoftware können Sie Inspektionswege bei der Instandhaltung verkürzen und die Lebensdauer von Anlagen erhöhen.**

- WLAN-fähige, kompakte Sensoren, mit denen eine skalierbare Lösung zur Fernüberwachung realisiert werden kann
- Alarme anhand einstellbarer Schwellenwerte oder bei Zustandsänderungen gemäß der FOVS-Skala (Fluke Overall Vibration Severity)
- Erfassungsrate: alle 90 Sekunden ein Datenpunkt
- Visualisierung der Daten mit Trendberechnung und -darstellung über Software
- Fernanzeige der Schwingungen in drei Achsen und der Oberflächentemperatur in Echtzeit und im Zeitverlauf
- Auswahl zwischen einer Ein-Jahres- und einer Drei-Jahres-Lizenz (wenn möglich)
- Betriebsdauer: drei Jahre (abhängig von der Nutzung)
- Maße:
  - Sensor: (H x B) 61,5 mm x 24 mm
  - Gateway: (H x B x T) 57,3 mm x 39,3 mm x 46,5 mm
- Frequenzbereich: 10 bis 1000 Hz
- Bluetooth-Version: Low Energy 4.1
- IP-Schutzart: IP 67



### Dreiphasiges Power-Monitor-Kit Fluke 3540 FC

**Überwachen Sie, ob sich wichtige elektrische Kenngrößen Ihrer Ausrüstung verändern. Strom, Spannung, Frequenz und Energieverbrauch schwanken, sobald Maschinen übermäßig belastet werden.**

- Messungen:
  - einphasig, dreiphasig, Einphasen-Dreileiter (Split Phase)
  - Spannung, Strom und Frequenz
  - Wirkleistung (W), Blindleistung (VAR) und Leistungsfaktor (PF)
  - Gesamte harmonische Verzerrung (THD)
- Datenerfassung über WLAN bzw. internen Speicher, ausreichend für eine Woche bei Datenerfassungsintervallen von einer Sekunde
- Fernerfassung der Leistung in Echtzeit oder im Zeitverlauf (Historie)
- Visualisierung der Daten mit Trendberechnung, Diagrammen und Timeboxing (zeitliche Eingrenzung) über Software
- Automatische Erzeugung von Alarmen, wenn Kennwerte der Netzparameter von voreingestellten Schwellenwerten abweichen
- Stromversorgung: Akku, Netzversorgung, oder Versorgung über die Leitung, an der gemessen wird
- Maße: (B x H x T) 19,8 cm x 16,7 cm x 5,5 cm
- IP-Schutzart: IP 50 gemäß IEC 60529


**ZUSTANDSÜBERWACHUNG**



# TISCH-/SYSTEMMULTIMETER

Die Tisch-/Systemmultimeter von Fluke Calibration verfügen über die erforderliche Genauigkeit und Vielseitigkeit, um auch die anspruchsvollsten Messungen durchführen zu können – ob in Labor, Werkstatt oder in einem System. Dank ihrer Bedienfreundlichkeit und dem ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnis sind diese digitalen Multimeter die ideale Lösung für eine Vielzahl von Anwendungen. Unsere Tisch-/Systemmultimeter können als Messgeräte für folgende Anwendungsbereiche eingesetzt werden: Referenzmultimeter, Digitalmultimeter mit hoher Genauigkeit, Tischmultimeter, Systemmultimeter.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: [www.fluke.de](http://www.fluke.de)



## VORGESTELLTE PRODUKTE UND AUSWAHLTABELLE

FLUKE®



## 6,5-stelliges Tisch-/Systemmultimeter Fluke Calibration 8845A/8846A

**Hohe Genauigkeit, 6,5 Stellen und Flexibilität für Labor- oder Systemanwendungen**

- 6,5-stellige Auflösung
- Grundgenauigkeit bei Gleichspannung von bis zu 0,0024 %
- Doppelanzeige
- Strombereich von 100  $\mu$ A bis 10 A, mit einer Auflösung von bis zu 100 pA
- Großer Widerstandsmessbereich von 10  $\Omega$  bis 1 G $\Omega$  mit einer Auflösung von bis zu 10  $\mu\Omega$
- 2-x-4-Widerstandsmessfunktion für 4-Leiter-Messung
- Beide Modelle messen Frequenz und Periodendauer
- 8846A misst außerdem die Kapazität und Temperatur.
- Anschluss für USB-Speicherstick (8846A)
- Emulation von Fluke 45 und Agilent 34401A
- Grafikanzeige
- Papierloser Schreibmodus, Statistiken und Histogramm von Trendplot™
- Sicherheit gemäß Messkategorien CAT I 1000 V, CAT II 600 V
- Drei Jahre Garantie



## 5,5-stelliges Digitalmultimeter Fluke Calibration 8808A

**Vielseitiges 5,5-stelliges Digitalmultimeter für Fertigungs-, Entwicklungs- und Serviceanwendungen**

- 5,5-stellige Auflösung
- Grundgenauigkeit bei Gleichspannung von 0,015 %
- Doppelanzeige
- Spezielle Gleichspannungs-Leckstrommessung
- 2-x-4-Widerstandsmessfunktion für 4-Leiter-Messung
- Sechs spezielle Tasten für schnellen Zugriff auf die Messgerätkonfigurationen
- Hi/Lo-Grenzwertvergleich für Gut/schlecht-Prüfung
- Drei Jahre Garantie

Modelle	8808A	8845A	8846A
<b>Spezifikationen</b>			
Anzeige	Doppelanzeige	Doppelanzeige, grafisch	
Auflösung (Anzahl der Stellen)	5,5	6,5	
Messfunktionen	Wechselspannung, Gleichspannung, Gleichstrom, Wechselstrom, Widerstand, Durchgang, Diodenprüfung	Wechselspannung, Gleichspannung, Gleichstrom, Wechselstrom, Widerstand, Durchgang, Diodenprüfung	
Grundgenauigkeit bei Gleichspannung (% v. Mw. + % v. Bereich)	0,015 + 0,003	0,0035 + 0,0005	0,0024 + 0,0005
Erweiterte Messungen/Funktionen	2-x-4-Leiter-Widerstandsmessung, Frequenz, Leckstrom, spezielle Einrichtungstasten	2-x-4-Leiter-Widerstandsmessung, Frequenz, Periode	2-x-4-Leiter-Widerstandsmessung, Frequenz, Periode, Kapazität, Temperatur (RTD)
Mathematische Funktionen	Null, dBm, dB, Min, Max	Null, dBm, dB, Min, Max, Mittelwert, Standardabweichung, MX+B	
Analyse	Grenzwertvergleich	Grenzwertvergleich, TrendPlot, Histogramm, Statistiken	
USB-Anschluss für Speicher			•
Schnittstellen	RS-232, USB über optionalen Adapter	RS-232, IEEE-488.2, LAN, USB über optionalen Adapter	
<b>Bestellinformationen</b>			
Lieferumfang	Netzkabel, Messleitungssatz, Programmierhandbuch/Bedienhandbuch auf CD, FVF-BASIC, Basisversion der FlukeView Forms Software	Netzkabel, Messleitungssatz, Programmierhandbuch/Bedienhandbuch auf CD, FVF-BASIC, Basisversion der FlukeView Forms Software	Messleitungen, Netzkabel, Kurzbedienungsanleitung, Bedienhandbuch auf CD

TISCH-/SYSTEMMULTIMETER

# MESSGERÄTE FÜR VERMESSUNG UND ENTFERNUNG

## Level. Layout. Build.™

**Laser-Nivelliergeräte von PLS und Laser-Entfernungsmessgeräte von Fluke** sind die Werkzeuge der Wahl von Bauunternehmern, wenn es um die präzise Vermessung von Bereichen am Einsatzort geht. Mit den robusten, tragbaren und präzisen Werkzeugen von PLS und Fluke sparen Sie im Vergleich zu herkömmlichen Vermessungsverfahren mithilfe von Maßbändern, Wasserwaagen, Senkloten oder komplexen Messungen und Berechnungen Zeit und Geld.

Die Laser-Nivelliergeräte von PLS projizieren erstklassige helle, schmale und klare Bezugslinien und Bezugspunkte, die eine präzise Vermessung ermöglichen. Um rauen Bedingungen am Einsatzort standhalten zu können, sind die Laser-Nivelliergeräte von PLS bis zu einer Höhe von einem Meter fallgeprüft, gemäß Schutzart IP 54 staub- und spritzwassergeschützt und verfügen über eine Garantie von drei Jahren. PLS-Laser sind selbstnivellierend und wurden speziell für Bauunternehmer konstruiert.

Zusammen mit einem kompakten, bedienungsfreundlichen Laser-Entfernungsmessgerät von Fluke bietet ein Laser-Nivelliergerät von PLS während der gesamten Lebensdauer eine höhere Produktivität und Qualität sowie einen höheren Gewinn. Sie erhalten die notwendigen Werkzeuge, um die Arbeit gleich richtig zu erledigen, sodass kostspieliges Nacharbeiten und Rückfragen wegfallen.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: [www.fluke.de](http://www.fluke.de)





## VORGESTELLTE PRODUKTE

**FLUKE®**
**MESSGERÄTE FÜR VERMESSUNG UND ENTFERNUNG**


### Kreuzlinienlaser-Nivelliergerät mit grünem Laser PLS 180G KIT

**Schnelle, präzise lot- und waagerechte Bezugslinien für Bauarbeiter**

#### Installation mit Bezugslinien ohne Kreidestriche

Dieses professionelle, selbstnivellierende Kreuzlinienlaser-Nivelliergerät mit grünem Laser projiziert waagerechte und senkrechte Linien mit einer Genauigkeit von  $\leq 3$  mm auf 10 m und sorgt so schnell für präzise lot- und waagerechte Bezugslinien zum Ausrichten von Haltevorrichtungen, Montieren von Rohrleitungen und Kanälen, Bauen von Wänden, Befestigen von Akustikdecken, Verlegen von Fliesen und für allgemeine Wohn- und Gewerbebauarbeiten.

#### Größere Entfernungen und Verwendung bei hellem Licht

Tageslicht und hellere Innenbeleuchtung können die Sichtbarkeit von Laserlinien beeinträchtigen. Nutzen das Laser-Nivelliergerät Sie bei Verwendung im Freien oder in Bereichen mit heller Deckenbeleuchtung mit dem optionalen Detektor, um den Sichtbereich des Lasers zu erhöhen. Zudem wirkt der grüne Laser des Laser-Nivelliergeräts PLS 180G bis zu dreimal heller als der rote Laser des Laser-Nivelliergeräts PLS 180G, wodurch es sich ideal für Projekte über größere Entfernungen bei schlechten Lichtverhältnissen eignet.

#### Lange Haltbarkeit auch bei rauen Einsatzbedingungen

Die PLS Laser-Nivelliergeräte verfügen über eine lange Garantie von drei Jahren und wurden speziell für Bauunternehmer konstruiert. Sie halten einem Fall aus einer Höhe von einem Meter stand, verfügen über eine Pendelsperre, um eine Beschädigung während des Transports zu verhindern, und sind gemäß der Schutzart IP 54 staub- und spritzwassergeschützt.



### Punkt-Laser-Nivelliergerät mit grünem 3-Punkt-Laser PLS 3G KIT

**Schnelle, präzise Erfassung von Bezugspunkten**

#### Präzise Bezugspunkte

Dieses professionelle, selbstnivellierende Dreipunkt-Laser-Nivelliergerät mit grünem Laser projiziert Bezugspunkte mit einer Genauigkeit von  $\leq 3$  mm auf 10 m, was eine schnelle und präzise Erfassung der Bezugspunkte ermöglicht, und ist für Trockenausbau, die Installation von HLK-Anlagen sowie für Elektroanlagen- und Wohngebäudebau geeignet.

#### Grün und rot im Vergleich

Der grüne Laser des PLS 3G wirkt bis zu dreimal heller als der rote Laser des PLS 3R, wodurch er sich ideal für Projekte über größere Entfernungen bei schlechten Lichtverhältnissen eignet.

#### Lange Haltbarkeit bei Betrieb am Einsatzort

Die PLS Laser-Nivelliergeräte verfügen über eine lange Garantie von drei Jahren und wurden speziell für Bauunternehmer konstruiert. Sie halten einem Fall aus einer Höhe von einem Meter stand, verfügen über eine Pendelsperre, um eine Beschädigung während des Transports zu verhindern, und sind gemäß der Schutzart IP 54 staub- und spritzwassergeschützt.



### Laser-Entfernungsmessgerät Fluke 424D

**Messung großer Entfernungen mit hoher Genauigkeit unter allen Bedingungen**

#### Vergrößern Sie Ihre Reichweite und erzielen Sie präzise Ergebnisse

Sie können mit dem Laser-Entfernungsmessgerät Fluke 424D Messungen bis zu 100 m mit einer Genauigkeit von  $\pm 1$  mm durchführen. Keine Skalen, die interpretiert werden müssen und falsch verstanden werden könnten. Dank des besonders hellen Laserstrahls ist das Anvisieren auch bei großer Entfernung kinderleicht. Die Ergebnisse lassen sich dann mühelos auf der hintergrundbeleuchteten Anzeige ablesen. Mit dem 424D und den erweiterten Funktionen, wie die Speicherung von 20 vollständigen Bildschirmen, die Entfernungsberechnungen über die Pythagoras-Funktion und den Stativmodus zum stabilen Messen großer Entfernungen, sparen Sie Zeit und verringern Fehler. Unabhängig von der Komplexität Ihrer Aufgaben misst das Laser-Entfernungsmessgerät 424D große Entfernungen äußerst genau, sodass Sie problemlos die Arbeit von zwei Personen allein erledigen können.

# AUSWAHLTABELLE – LASER-NIVELLIERGERÄTE VON PLS



Modelle	PLS 3G KIT	PLS 3R KIT	PLS 180G KIT	PLS 180R KIT
<b>Laserfunktion</b>				
<b>Lasertyp</b>	3 Punkte	3 Punkte	Kreuzlinie	Kreuzlinie
<b>Laserfarbe</b>	Grün	Rot	Grün	Rot
<b>Genauigkeit</b>	≤ 3 mm auf 10 m	≤ 3 mm auf 10 m	≤ 3 mm auf 10 m	≤ 3 mm auf 10 m
<b>Batterien</b>	(3) Alkali-Batterien Typ AA	(3) Alkali-Batterien Typ AA	(3) Alkali-Batterien Typ AA	(3) Alkali-Batterien Typ AA
<b>Im Lieferumfang enthalten</b>				
<b>Laser-Nivelliergerät</b>	PLS 3G Z	PLS 3R Z	PLS 180G Z	PLS 180R Z
<b>Leinentasche</b>	•	•	•	•
<b>Batteriehalter PLS BP5</b>	•	•	•	•
<b>Stativ PLS FS</b>	•	•	•	•
<b>Wandhalterung PLS MLB</b>	•	•	•	•
<b>Reflektierendes Ziel</b>	•	•	•	•
<b>Tragetasche PLS C18</b>	•	•	•	•
<b>Wand-/Deckenhalterung PLS UB9</b>			•	•
<b>Anwendungsübersicht</b>				
<b>Elektrik</b>	•	•	•	•
<b>HLK-Anlagen</b>	•	•	•	•
<b>Rohbau</b>	•	•	•	•
<b>Innenausbau</b>	•	•	•	•
<b>Fundamente</b>			•	•
<b>Fußboden und Fliesen</b>			•	•
<b>Akustikdecken</b>			•	•
<b>Malerarbeiten</b>			•	•
<b>Fenster und Glas</b>	•	•	•	•
<b>Andere Ausstattungen</b>				
<b>Nur Messgerät und Tasche</b>	PLS 3G Z	PLS 3R Z	PLS 180G Z	PLS 180R Z
<b>KIT mit Detektor</b>			PLS 180G SYS	PLS 180R SYS

# AUSWAHLTABELLE – ENTFERNUNGSMESSGERÄTE

**FLUKE®**


Modelle	Fluke 424D	Fluke 419D	Fluke 417D
Maximaler Messabstand	100 m	80 m	40 m
Genauigkeit	± 1 mm	± 1 mm	± 2 mm
Batteriebetriebsdauer (Anzahl Messungen)	5000	5000	3000
Falltest			1 m
Flächenmessung	•	•	•
Volumenmessung	•	•	
Pythagoras-Berechnungen	Vollständig	Vollständig	
Addieren und Subtrahieren	•	•	
Messwertspeicher	20 vollständige Bildschirme	20 vollständige Bildschirme	
Min/Max	•	•	
Stativbefestigung	•	•	
Eckenwinkelmessung	•	•	
IP-Schutzart	IP 54	IP 54	IP 54
Neigungssensor	•		
Anzeige	vierzeilig	dreizeilig	zweizeilig
Automatische Korrektur des Endstücks	•	•	
EN 60825-1: 2007 (Klasse II-konform)	•	•	•
<b>Im Lieferumfang enthalten</b>			
Entfernungsmessgerät	Fluke 424D	Fluke 419D	Fluke 417D
2 Batterien vom Typ AAA	•	•	•
Vinyl-Tragetasche	•	•	
<b>Andere Ausstattungen</b>			
Kit mit einem berührungslosen Thermometer			Fluke 417D/62 MAX+ Kit

**MESSGERÄTE FÜR VERMESSUNG UND ENTFERNUNG**

# ERDUNGSMESSGERÄTE

Bei Gebäuden ist die Erdung elektrischer Anlagen von höchster Bedeutung, damit der Strom bei Blitzeinschlag oder Überspannungen im Versorgungsnetz einen sicheren Erdungspfad findet. Um eine zuverlässige Erdung zu gewährleisten, wird eine regelmäßige Überprüfung des Erders empfohlen.

Die Familie der Erdungsmessgeräte von Fluke ist für das gesamte Spektrum der Anforderungen an die Erdungsmessung ausgelegt, von einfachen Messungen bis hin zu höchsten Ansprüchen. Unsere Erdungsmessgeräte liefern genaue Messungen und sind sicher und bedienungsfreundlich. Sie liefern schnelle und präzise Widerstandsmessungen mittels mehrerer Messverfahren: 3- und 4-poliges Spannungsfallverfahren, selektives Messverfahren, spießloses Messverfahren und 2-poliges Messverfahren.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: [www.fluke.de](http://www.fluke.de)



## VORGESTELLTE PRODUKTE UND AUSWAHLTABELLE

**FLUKE®**


### Erderschleifenmesszange Fluke 1630-2 FC

#### Erdschlussstrommessung (Leckstrom gegen Erde)

- Erkennen Sie AC-Leckströme, ohne die Erdungselektrode vom Erdungssystem trennen zu müssen.
- Sparen Sie Zeit durch automatische Aufzeichnung von Daten in vorgegebenen Intervallen. Speichert bis zu 32.760 Messungen in den voreingestellten Protokollierungsintervallen
- Übermitteln Sie gespeicherte Daten mit Fluke Connect™.
- Von Anwendern einstellbare Grenzwerte (hoch/tief) ermöglichen eine schnelle Auswertung der Messungen.
- Durch die einschaltbare Bandpassfilterfunktion wird bei der AC-Leckstrommessung unerwünschtes Rauschen beseitigt.



### Erdungsmessgerät Fluke 1625-2 GEO

#### Schnelle, präzise Erdungsmessung mithilfe aller vier gängigen Messverfahren

- Ein einzigartiges Erdungsmessgerät, mit dem man Prüfungen mit und ohne Zangenstromwandler durchführen kann
- 3- und 4-poliges Spannungsfallverfahren sowie 4-polige Erdwiderstandsmessung (mit Spießen)
- Selektive Messung an Tiefenerdern (mit einer Zange und Erdspießen)
- Spießlose Messung an Tiefenerdern (mit zwei Zangen)
- Automatische Frequenzregelung zur Verminderung von Interferenzen



Modelle		1623-2	1625-2	1630-2 FC
<b>Spezifikationen</b>				
Erdungswiderstand mit Spannungsfallverfahren	3-polig 4-polig	• •	• •	
Selektive Messung	1 Zange	•	•	
Spießlose Messung	2 Zangen	•	•	•
Widerstandsmessung	2-polig und 4-polig	•	•	
Automatische Frequenzregelung (AFC) (94 bis 128 Hz)			•	
R*-Messung (55 Hz)			•	
Einstellbare Grenzwerte			•	
Speicher		•	•	•
AC-Leckstrommessung				•



# MULTIFUNKTIONS-INSTALLATIONSTESTER

**Multifunktions-Installationstester von Fluke** dienen zur Prüfung ortsfester Installationen gemäß der Norm DIN VDE 0100-600 sowie IEC 60364-6 und entsprechenden nationalen Normen. Fluke 1664 FC ist der einzige Installationstester mit der Funktion Isolationsvorprüfung (Insulation PreTest), die Sie vor möglicherweise schwerwiegenden und kostspieligen Fehlern warnt, und mit denen der Anwender direkt vom Einsatzort aus Messergebnisse per Smartphone versenden kann.

## **Isolationsvorprüfung (Insulation Pretest, nur 1664 FC)**

Schützen Sie angeschlossene Verbraucher und vermeiden Sie kostspielige Fehler. Wenn der Installationstester erkennt, dass Geräte während der Prüfung mit der Installation verbunden sind, stoppt er die Isolationsprüfung und warnt Sie optisch und akustisch.

## **Auto-Test (nur 1664 FC)**

Reduzieren Sie die Prüfzeit um bis zu 40 %, verringern Sie die Anzahl manuell durchzuführender Anschlüsse, und senken Sie das Risiko von Fehlern. Führen Sie in EINER EINZIGEN Sequenz alle erforderlichen Installationsprüfungen durch, und gewährleisten Sie die Einhaltung lokaler Installationsbestimmungen.

## **Kompatibel mit Fluke Connect™ (nur 1664 FC)**

Sparen Sie Zeit ohne Informationsverlust. Durch die drahtlose Datenübertragung direkt vom Installationstester aus sind weniger Dateneingaben nötig. Gespeicherte Ergebnisse können aus dem Büro oder während des Außeneinsatzes abgerufen werden, um Entscheidungen in Echtzeit zu treffen.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: [www.fluke.de](http://www.fluke.de)



## VORGESTELLTE PRODUKTE

**FLUKE®**


### Multifunktions-Installationstester Fluke 1664 FC

Nutzen Sie alle Möglichkeiten, die ein Installationstester Ihnen bieten kann. Als einziger Tester mit Isolationsvorprüfung (Insulation PreTest) warnt er Sie vor Isolationsmessungen, wenn Verbraucher mit der zu prüfenden Anlage verbunden sind. Dadurch werden unbeabsichtigte Beschädigungen vermieden und Sie sparen sich Ärger mit Ihren Kunden. Darüber hinaus verfügt er über Fluke Connect und den automatischen Prüfablauf „Auto-Test“.

Mit Fluke 1664 FC arbeiten Sie schneller und besser, da Sie die Installation schnell, effektiv und normgerecht prüfen und Geräte schützen können, die versehentlich mit zu prüfenden Systemen verbunden sind. Außerdem können Sie ganz einfach Mess- und Prüfergebnisse per Smartphone teilen.



### Multifunktions-Installationstester Fluke 1663

Ideal für die professionelle Fehlersuche. Es verfügt über eine intuitive Bedienung, die einfach zu verstehen und zu handhaben ist. Dieser Installationstester eignet sich bestens für den professionellen Einsatz – großer Funktionsumfang, erweiterte Messmöglichkeiten und einfach bedienbar.

Fluke 1663 ist ein professioneller Installationstester, mit dem Sie die Installation schnell, effektiv und normgerecht prüfen können.



### Multifunktions-Installationstester Fluke 1662

Ein solider, einfach bedienbarer Installationstester. Er bietet Ihnen die für Fluke bekannte hohe Zuverlässigkeit, eine einfache Bedienung und vielseitige Funktionen, die Sie für tägliche Installationsprüfungen benötigen. Mit dem Tester, der einfach und intuitiv in der Handhabung ist, können Sie Prüfungen normgerecht durchführen. Darüber hinaus sparen Sie Zeit durch weitere hilfreiche Funktionen wie den ein- und ausschaltbaren automatischen Start für RCD- und Schleifenimpedanzmessungen. Durch den Selbsttest erhalten Sie mehr Vertrauen in die Messergebnisse.

**MULTIFUNKTIONS-INSTALLATIONSTESTER**



## AUSWAHLTABELLE – MULTIFUNKTIONS-INSTALLATIONSTESTER



Modelle	1664 FC	1663	1662
<b>Basisfunktionen</b>			
Sicherheitsfunktion Insulation-PreTest™ (Isolationsvorprüfung)	•		
Isolationsprüfungen L-N, L-PE und N-PE	•		
Automatischer Prüfablauf „Auto Test“	•		
Schleifen- und Netzwideerstand mit mΩ-Auflösung	•		
Durchgangsprüfungen L-N-, L-PE- und N-PE	•	•	
Prüfung von allstromempfindlichen RCDs (Typ B/B+)	•	•	
Erdungswiderstandsmessungen	•	•	
Messung des Echteffektivwerts der Spannung (AC und DC) und Frequenz	•	•	•
Durchgang und Widerstand mit automatischem Polaritätswechsel, erkennt unterbrochene PE- und N-Leiter	•	•	•
Isolationswiderstand	•	•	•
Durchgang und Widerstand	•	•	•
Messung von Motorwicklungen mit Durchgangsprüfung (mit 10 mA Prüfstrom)	•	•	•
Schleifen- und Netzimpedanz	•	•	•
Voraussichtlicher Erdschlussstrom (PEFC/IK)	•	•	•
Voraussichtlicher Kurzschlussstrom (PSC/IK)	•	•	•
Auslösezeit von RCDs (Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen)	•	•	•
Auslösestrom von RCDs (Rampentest)	•	•	•
Messung von Auslösezeit und -strom bei RCDs Typ A und AC im selben Prüfschritt	•	•	•
Variabler Prüfstrom für RCDs	•	•	•
Automatischer Prüfablauf für RCDs	•	•	•
Drehfeldrichtungstest	•	•	•
Zmax-Speicher	•	•	
Speicher	•	•	•
IR-USB- und BLE-Schnittstelle (bei Verwendung mit optionaler Fluke DMS- und FVP-Software)	IR-USE/BLE	IR-USB	IR-USB

# GERÄTETESTER

**FLUKE®**

Mit den Gerätetestern Fluke 6500-2 und 6200-2 können Sie schneller normgerechte Messungen gemäß DIN VDE 0701-0702 sowie ÖVE E 8701 und anderen nationalen Normen durchführen. Das Prüfen ortsveränderlicher elektrischer Geräte ist entscheidend für die Sicherstellung der elektrischen Sicherheit an jedem Arbeitsplatz. Auslöser für diese Prüfungen können Gesetze, Normen, Richtlinien oder Vorgaben von Versicherungen sein, die die Gesundheit und Sicherheit der Anwender gewährleisten sollen. Außerdem haben alle Arbeitgeber eine Sorgfaltspflicht.

## Eintastenbedienung

Einfacheres Prüfen von elektrischen Geräten ohne das Einrichten von Prüfverfahren. Voreingestellte Prüfprogramme: jede Testfunktion wird über eine spezielle Taste gestartet – ideal für Kundendienst- und Reparaturanwendungen.

## Automatische Testfunktion (Auto-Test, nur bei 6500-2)

Führen Sie regelmäßige Geräteprüfungen schneller und effektiver durch – erhöhte Bedienfreundlichkeit. Voreingestellte automatische Testfunktionen zur Arbeitserleichterung und Schwellenwerte für bestanden/nicht bestanden ermöglichen verlässliches und sicheres Prüfen von Geräten.

## Optimierte Bedienoberfläche

Prüfen Sie ortsveränderliche elektrische Geräte jetzt einfacher als jemals zuvor. Auf dem hellen Farbbildschirm können Sie die Messwerte besser ablesen und dank der kombinierten Prüf- und Netzsteckdose Prüfungen schneller durchführen. Diese und viele weitere Funktionen vereinfachen Ihre tägliche Arbeit.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: [www.fluke.de](http://www.fluke.de)

**GERÄTETESTER**


## VORGESTELLTE PRODUKTE



### Gerätetester Fluke 6200-2

Der Gerätetester Fluke 6200-2 bietet Ihnen eine Eintastenbedienung, damit Sie elektrische Geräte einfacher prüfen können, ohne Prüfverfahren einrichten zu müssen. So können Sie mehr Prüfungen ortsveränderlicher Geräte in kurzer Zeit durchführen – ideal für Kundendienst- und Reparaturanwendungen.

#### Der Gerätetester Fluke 6200-2 bietet:

- Eintastenbedienung: Jede Testfunktion wird über eine spezielle Taste gestartet
- Zeitersparnis durch voreingestellte Werte für gut/schlecht
- Große Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung zum einfachen Ablesen
- Schuko-Steckdose für den Anschluss zu prüfender Geräte
- Separater Kaltgeräteanschluss zum einfachen Prüfen von Netzkabeln und Verlängerungsleitungen
- Abnehmbare Messleitungen zum schnellen Austausch vor Ort
- Integrierter Tragegriff
- USB-Anschluss zur Datenübertragung



### Gerätetester Fluke 6500-2

Der Gerätetester Fluke 6500-2 bietet Ihnen erweiterte Funktionen wie den automatischen Prüfmodus, damit Sie mehr Geräteprüfungen pro Arbeitstag durchführen können. Mit diesem Tester verfügen Sie über eine universelle Lösung mit allen erforderlichen Funktionen zum Prüfen ortsveränderlicher elektrischer Geräte.

#### Der Fluke 6500-2 verfügt neben den Eigenschaften, die auch der 6200-2 zu bieten hat, über folgende Zusatzfunktionen:

- Integrierte QWERTZ-Tastatur zur schnellen Dateneingabe
- Zusätzliche Speicherung von Messdaten auf USB-Speichermedien und Übertragung auf einen PC
- Große Grafikanzeige mit Hintergrundbeleuchtung zum einfachen Ablesen
- Voreingestellte automatische Testfunktionen zur Arbeiterleichterung
- Schnellere Dateneingabe durch integrierte Codes für Standort, Messort und Beschreibung
- Prüffunktion für gespeicherte Werte zur besseren Kontrolle vor Ort

#### Hartschalenkoffer für Gerätetester und Zubehör

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 wiegen nur ca. 3 kg und sind mit einem praktischen integrierten Tragegriff ausgestattet.

\* Nicht in allen Ländern erhältlich

# AUSWAHLTABELLE – GERÄTETESTER

**FLUKE®**


Modelle	6200-2	6500-2
<b>Basisfunktionen</b>		
Einschaltprüfung (Netzspannung, Netzfrequenz)	•	•
Anzeige für Werte außerhalb des Grenzbereichs	•	•
Kompensation der Messleitung bei Schutzleiterwiderstandsmessung	•	•
Schutzleiterwiderstand RPE (200 mA)	•	•
Schutzleiterwiderstand RPE (25 mA)	•	•
Isolationswiderstand RISO (500 V DC)	•	•
Isolationswiderstand RISO (250 V DC)		•
Schutzleiterstrom	•	•
Berührungsstrom IB	•	•
RCD-Prüfung – Auslösestrom und Auslösezeit		•
Ersatzableitstrom IEA	•	•
Last-/Differenzstrommessung: Leistung	•	•
Last-/Differenzstrommessung: Laststrom	•	•
LCD mit sieben Segmenten	•	•
Punktmatrix-Farbbildschirm		•
Hintergrundbeleuchtung	•	•
USB-Schnittstelle für Drucker	•	•
USB-Anschluss (Speichern und Herunterladen)		•
Externer Druckerausgang	•	•
Tastatur im QWERTZ-Layout		•
Prüfung von Netzkabeln und Verlängerungsleitungen	•	•
Automatischer Prüfmodus		•
Programmierbare Gut-, Schlechtanzeige		•
Datenspeicher		•
Begrenzte Datenspeicherung	•	
Polaritätsprüfung		•
Grafische Hilfeanzeigen		•
Programmiermodus		•
Echtzeituhr		•
Abrufen und Anzeigen der gespeicherten Messwerte		•
Schuko-Steckdose für den Anschluss zu prüfender Geräte	•	•
110 V Gerätetests mit Messleitungsadapter möglich		•

**GERÄTETESTER**

# ELEKTROTESTER

## Das Werkzeug, nach dem Sie als Erstes greifen

Häufig greifen Sie bei der Fehlersuche bei einem elektrischen Problem als Erstes zu einem Elektrotester. Ein Elektrotester ist ein Werkzeug für die professionelle Fehlersuche, das schnell Ergebnisse liefert, damit Sie die Ausrüstung zügig reparieren und wieder in Betrieb nehmen können. Unabhängig davon ob Sie das Anliegen von Spannung, die Spannung ohne Berührung metallischer Komponenten oder den Strom messen oder den Durchgang und die Widerstandswerte prüfen, mit einem Tester ist dies schnell, zuverlässig und bedienungsfreundlich möglich. Dank seiner kompakten Form können Sie Elektrotester stets in der Hemd- oder Hosentasche bzw. im Werkzeugkoffer bei sich tragen – und so stets griffbereit haben.

Zusammen mit Zubehörteilen wie einer Tragetasche, einem Gürtelholster, Krokodilklemmen oder Ersatz-Messleitungen wird der Elektrotester bei jeder Arbeit zum Werkzeug Ihrer Wahl.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: [www.fluke.de](http://www.fluke.de)





## VORGESTELLTE PRODUKTE

**FLUKE®**


### Elektrotester Fluke T6-1000

#### Spannungsmessung ohne Messleitungen

Über die offene Stromzange können Sie Wechselspannungen bis 1000 V messen, ohne mit Messleitungen einen Kontakt zu spannungsführenden Punkten herzustellen. Dank der revolutionären FieldSense-Technologie können Sie mit dem T6-1000 Echteffektivwerte von Wechselspannungen messen, indem Sie die offene Gabel über den zu messenden Leiter führen. Die Möglichkeit, Spannungen von bis zu 1000 V AC und Ströme bis 200 A an Leitern mit einem Querschnitt von 120 mm<sup>2</sup> zu messen, machen den T6-1000 zu einem äußerst vielseitigen Werkzeug für die professionelle Fehlersuche. Zudem können Sie über die geöffnete Gabel die Frequenz per Tastendruck messen, sodass Sie noch mehr Informationen zur Hand haben.

Mit den mitgelieferten Messleitungen kann man weiterhin herkömmliche Messungen wie die Messung von Wechsel- oder Gleichspannungen bis 1000 V oder Widerständen von bis zu 100 kΩ durchführen.

#### Verwandte Produkte und zugehöriges Zubehör

- SureGrip™-Krokodilklemmen Fluke AC285
- Holster Fluke H-T6
- Magnetische Aufhängevorrichtung Fluke TPAK



### Spannungs- und Durchgangsprüfer Fluke T150/T130/T110/T90

**Die vier Spannungs- und Durchgangsprüfer von Fluke vereinfachen Ihre Arbeit. Sie bieten eine optimale Kombination von Sicherheit, Bedienkomfort und schnellen Messungen in allen Arbeitssituationen.**

Sie wurden gemäß Forderungen der Norm DIN EN 61243-3:2014 entwickelt. Mit diesen Testern können selbst bei entladenen Batterien feststellen, ob ein Schaltkreis spannungsführend oder spannungsfrei ist.

Sicherheitspezifikation gemäß den Messkategorien CAT IV 600 V, CAT III 690 V

Mit 4 Möglichkeiten zur Anzeige von Spannung – LED-Anzeige, LC-Anzeige, hörbarem Ton oder Rückmeldung durch Vibration – wissen Sie immer, ob gefährliche Spannung anliegt (Digitalanzeige bei T130, T150, Vibrationsindikator bei T110, T130, T150)

- **Spannungs- und Durchgangsprüfer Fluke T150** mit LC-Anzeige und Widerstandsmessung
- **Spannungs- und Durchgangsprüfer Fluke T130** mit beleuchteter LC-Anzeige
- **Spannungs- und Durchgangsprüfer Fluke T110** mit umschaltbarer Last
- **Spannungs- und Durchgangsprüfer Fluke T90**

### Spannungstester Fluke 1AC II VoltAlert™



Der Spannungstester 1AC II VoltAlert ist leicht zu bedienen und so klein, dass er in jede Hemdtasche passt. Mit ihm können Elektriker, Instandhaltungstechniker, Service- und Sicherheitspersonal sowie Hauseigentümer schnell prüfen, welche Stromkreise stromführend sind. Der 1AC II ist gemäß Messkategorie CAT IV 1000 V zertifiziert und leuchtet rot und gibt einen Signalton ab, wenn eine Wechselspannung von 90–1000 V anliegt. Ausgestattet mit der Voltbeat™-Technologie führt der 1AC II fortwährend Selbsttests durch, damit Sie sich darauf verlassen können, dass das Gerät funktioniert. Dank des bequemen Taschenclips können Sie ihn ganz einfach in Ihrer Hemdtasche mit sich führen. So haben Sie ihn stets zur Hand, wenn Sie herausfinden wollen, ob eine Spannung anliegt. Er ist auch als Modell mit 20–90 V AC für Steuerkreise erhältlich.

**ELEKTROTESTER**

# AUSWAHLTABELLE – ELEKTROTESTER



Modelle	Tester mit offener Gabel und FieldSense-Technologie		Konventionelle Tester mit offener Gabel		Drehfeld-Richtungsanzeiger
	T6-1000	T6-600	T5-1000	T5-600	9040
<b>Basisfunktionen</b>					
FieldSense-Technologie zur Spannungsmessung	•	•			
Offene Gabel	•	•	•	•	
Echtheffektivwertmessung	•	•			
Frequenzbereich/Anzeige des Drehfelds					15-400 Hz/•
<b>Messfunktionen</b>					
Gleich- und Wechselspannung	1000 V	600 V	1000 V	600 V	40-700 V AC
Wechselstrom	200 A	200 A	100 A	100 A	
Widerstand/Frequenz	100 k $\Omega$ /45-66 Hz	2000 $\Omega$ /-	1000 $\Omega$ /-	1000 $\Omega$ /-	
Durchgangsprüfung	•	•	•	•	
Polaritätsanzeige für Gleichspannung	•	•	•	•	
<b>Anzeige</b>					
LC-Anzeige	•	•	•	•	•
Hintergrundbeleuchtung	•	•			
Zweizeilige Anzeige – gleichzeitige Anzeige von U, I, f	•				
<b>Weitere Funktionen</b>					
Warnleuchte für gefährlich hohe Spannung	•	•	•	•	
<b>Garantie und elektrische Sicherheit</b>					
Garantie in Jahren	2	2	2	2	2
Messkategorie CAT III (gemäß EN 61010)	1000 V	600 V	1000 V	600 V	600 V
Messkategorie CAT IV (gemäß EN 61010)	600 V		600 V		300 V



Modelle	Elektronische Spannungs- und Durchgangsprüfer			
	T90	T110	T130	T150
Gleich- und Wechselspannung	12 V bis 690 V		6 V bis 690 V	
Durchgang/Frequenz	0 bis 400 k $\Omega$ / 0/40 bis 400 Hz			
Drehrichtungsanzeige	-		100 V bis 690 V	
Widerstandsmessung	-	-	-	Bis zu 1999 $\Omega$
Ansprechzeit (LED-Reihe)	< 0,5 s			
200 k $\Omega$ Eingangsimpedanz	Stromaufnahme 3,5 mA bei 690 V Stromaufnahme 1,15 mA bei 230 V			
7 k $\Omega$ Eingangsimpedanz (bei zugeschalteter Last)	Stromaufnahme 30 mA bei 230 V			
Sicherheitspezifikation (Messkategorien)	CAT II 690 V CAT III 600 V		CAT III 690 V CAT IV 600 V	
IP-Schutzart	IP 54		IP 64	
Garantie in Jahren	2			



Modelle	Spannungstester Fluke VoltAlert™-Familie			
	1AC II	2AC	LVD2	LVD1
<b>Basisfunktionen</b>				
Spannungsbereich	90 V AC bis 1000 V AC	90 V AC bis 1000 V AC	90 V AC bis 600 V AC	40 V AC bis 300 V AC
Ein/aus	•	Immer eingeschaltet	•	•
Akustisches Signal	•			
Taschenlampe			•	•
Zwei Empfindlichkeitsstufen			•	•
Garantie in Jahren	2	2	2	1
Sicherheitspezifikation (Messkategorien)	CAT IV 1000 V	CAT IV 1000 V	CAT IV 600 V	



# LUFTQUALITÄT IN INNENRÄUMEN

FLUKE®

## Überwachung und -Messung der Luftqualität

**Messgeräte für Luftqualität in Innenräumen von Fluke** sind die erste Wahl von Fachleuten für die Instandhaltung, Fehlersuche und Einstellung von Heizungs- und Klimaanlage in Büros, Schulen, Krankenhäusern, Produktionsstätten, Datenzentren und anderen Einrichtungen. Die Erfassung möglicher Reiz- oder Gefahrstoffe in der Umgebung ermöglicht Anpassungen oder die Ergreifung von Gegenmaßnahmen, um Probleme wie das Sick-Building-Syndrom (Gebäudekrankheit) zu beheben oder zu verhindern.

Die Ergebnisse der Untersuchungen der Luft in Innenräumen, d. h. Messung von Temperatur, Feuchtigkeit, Luftströmung, Partikelkonzentration und andere Messungen, werden dann für Anpassung und Instandhaltung der HLK-Anlagen verwendet. Mit den hochwertigen und präzisen Fluke Messgeräten können Sie schnell Qualitätsprobleme der Luft in Innenräumen erkennen, diagnostizieren und beheben.

Die professionellen Messgeräte von Fluke zur Untersuchung der Luft in Innenräumen wie der Partikelzähler Fluke 985 sind wichtige Werkzeuge für jeden HLK- und Gebäudetechniker. Anwender können mit dem Fluke 985 die Partikelkonzentration in Echtzeit messen und das Ergebnis für die Diagnose und Identifikation der Quelle der Luftverunreinigung verwenden.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: [www.fluke.de](http://www.fluke.de)

LUFTQUALITÄT IN INNENRÄUMEN



## VORGESTELLTE PRODUKTE



### Partikelzähler Fluke 985

#### Handliches Messgerät zur Partikelmessung

#### Schnelle Bewertung der Luftqualität in Innenräumen

Der Partikelzähler Fluke 985 wird von Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnikern sowie Fachleuten für Luftqualität in Innenräumen genutzt. 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 und Mitarbeitern nachgehen, die sich über eine schlechte Luftqualität beklagen. Eine weitere Anwendung liegt im Bereich präventive Instandhaltung.

#### Mit dem Partikelzähler Fluke 985 können Sie:

- die Filtereffizienz messen
- industrielle Reinräume überwachen
- die Luftqualität in Innenräumen prüfen und sich mit zuverlässigen 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 Instandhaltungen und Reparaturen aufzeigen

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



### Temperatur- und Feuchtigkeitsmessgerät Fluke 971

#### Schnelle, präzise Messung der Umgebungstemperatur und Feuchtigkeit

#### Temperatur- und Feuchtigkeitsüberwachung

Temperatur und Feuchtigkeit sind zwei wichtige Faktoren, die entscheidend zum allgemeinen Wohlbefinden sowie zu einer guten Luftqualität in Innenräumen beitragen. Mit dem Fluke 971 können Sie schnelle und genaue Messungen von Feuchtigkeit und Temperatur in der Luft vornehmen.

#### Robust und tragbar

Der Fluke 971 ist ein wertvolles Werkzeug für Instandhaltungs- und Anlagentechniker, Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechniker sowie für Experten, die die Luftqualität in Innenräumen bewerten müssen. Fluke 971 ist leicht und handlich und eignet sich somit ideal für die Überwachung von Problemereichen.



### Fluke 975 AirMeter™

#### Einfache Untersuchung mehrerer Parameter mit einem einzigen Messgerät

#### Mit einem Messgerät mit vielseitigen Funktionen produktiver arbeiten

Das Fluke 975 AirMeter steigert Effizienz bei der Innenraum-Luftüberwachung erheblich, da es Funktionen von fünf Messgeräten in einem robusten und anwenderfreundlichen Handgerät kombiniert. Fluke 975 kann zur Optimierung der Belüftungseinstellungen von Heizungs-, Lüftungs- und Klimasystemen (z. B. gemäß ASHRAE 62-Empfehlungen), zur aktiven Beobachtung der Umgebungsbedingungen zur Förderung einer produktiven Umgebung und zur Behandlung von Beschwerden hinsichtlich des Komforts von Menschen in diesen Gebäuden eingesetzt werden. Fluke 975 misst folgende Parameter:

- Temperatur
- Luftgeschwindigkeit
- Luftfeuchtigkeit
- CO<sup>2</sup>
- CO

#### Das Fluke 975 AirMeter kann für folgende Anwendungen eingesetzt werden:

- Reaktion auf Anfragen von Bewohnern und Mitarbeitern hinsichtlich des Komforts
- Überprüfung der Steuersysteme von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage des Gebäudes
- Prüfung auf angemessene Belüftung
- Überwachung der Luftströmung und der Luftgeschwindigkeit
- Prüfung auf gefährliche Kohlenmonoxid-Lecks

## MESSUNG DER LUFTQUALITÄT IN INNENRÄUMEN - AUSWAHLTABELLE

FLUKE®



Modelle	Fluke 971	Fluke 922 und Fluke 922/Kit	Fluke 975 und Fluke 975V	Fluke 985	Fluke CO-220
Speicherung von Datensätzen	99	99	25.000 Datensätze (kontinuierlich), 99 Datensätze (einzelne)	10.000	
Daten herunterladbar	Nein	Nein	Ja	USB oder Ethernet	Nein
Akku-/Batterietyp	(4) AAA-Batterien	(4) AA-Batterien	Li-Ionen-Akku (primär), (3) AA-Batterien (Reserve)	Li-Ionen-Akku, 7,4 V, 2600 mAh	(1) 9-V-Batterie
Garantie	2 Jahre	2 Jahre	2 Jahre	1 Jahr	1 Jahr
<b>Messgeräte zur Untersuchung der Luftqualität in Innenräumen</b>					
Luftgeschwindigkeit		•	•		
Luftdruck		•			
Luftströmung (Volumen)		•			
Kohlendioxid					
Kohlenmonoxid					•
Temperatur	•	•	•		
Luftfeuchtigkeit	•	•	•		
Taupunkt/Feuchttemperatur	•		•		
Zählung der Partikelkonzentration				•	
<b>Luftdruck/Luftgeschwindigkeit/Luftströmung</b>					
Luftdruckbereich		± 4000 Pa/±16 inH <sub>2</sub> O/± 400 mmH <sub>2</sub> O/± 40 mbar/± 0,6 psi			
Genauigkeit der Luftdruckmessung		± 1 % + 1 Pa/± 1 % + 0,01 inH <sub>2</sub> O/± 1 % + 0,1 mmH <sub>2</sub> O/± 1 % + 0,01 mbar/± 1 % + 0,0001 psi			
Luftgeschwindigkeitsbereich		1 m/s bis 80 m/s	0,25 m/s bis 15 m/s		
Genauigkeit der Luftgeschwindigkeitsmessung		±2,5 % v. Mw. bei 10,00 m/s	±4,0 % von Messwert über 0,25 m/s		
Luftströmungsbereich (Volumen)		0 bis 99.999 cfm			
Genauigkeit der Luftströmungsmessung (Volumen)		Die Genauigkeit ist eine Funktion von Geschwindigkeit und Luftkanalgröße.			
<b>Temperatur und relative Feuchte</b>					
Temperaturmessbereich	-20 °C bis 60 °C	0 °C bis 50 °C	-20 °C bis 50 °C		
Genauigkeit der Temperaturmessung	0 °C bis 45 °C (± 0,5 °C)/-20 °C bis 0 °C und 45 °C bis 60 °C (± 1,0 °C)	0 °C bis 50 °C (± 0,01 °C)	40 °C bis 60 °C (± 0,9 °C)/5 °C bis 40 °C (± 0,5 °C)/-20 °C bis 5 °C (± 1,1 °C)		
Relative Feuchte (Bereich)	5 % bis 95 % r. F.	0 % bis 90 % rF	10 % bis 90 % rF		
Relative Feuchte (Genauigkeit)	10 % bis 90 % r. F. bei 23 °C (±2,5 % r. F.) < 10 % und > 90 % r. F. bei 23 °C (±5,0 % r. F.)	0 % bis 90 % r. F. bei 23 °C (±2,0 % r. F.)	10 % bis 90 % r. F. bei 23 °C (±2,0 % r. F.)		
<b>Kohlendioxid/Kohlenmonoxid</b>					
Kohlendioxidbereich			0 bis 5000 ppm		
Genauigkeit der Kohlendioxidmessung			2,75 % + 75 ppm		
Kohlenmonoxidbereich			0 bis 500 ppm		0 bis 1000 ppm
Genauigkeit der Kohlenmonoxidmessung			±5 % oder ±3 ppm (der jeweils größere Wert gilt, bei 20 °C und 50 % r. F.)		5 % oder + 2 ppm
<b>Partikelzählung</b>					
Durchflussrate				2,83 l/min	
Partikelgrößenbereich				0,3 µm - 10,0 µm (6 Kanäle)	
Zählmodi				Rohwerte, #/m <sup>3</sup> , #/ft <sup>3</sup> , #/Liter im Kumulativ- oder Differenzmodus	
Zähleffizienz				50 % bei 0,3 µm; 100 % für Partikel > 0,45 µm (gemäß ISO 21501)	
Konzentrationsgrenzwerte				10 % bei 4.000.000 Partikeln pro ft <sup>3</sup> (nach ISO 21501)	

LUFTQUALITÄT IN INNENRÄUMEN



# ISOLATIONSMESSGERÄTE

## Wichtige Messwerte – schnell und zuverlässig

Ob an Motoren, Generatoren, Kabeln oder Schaltanlagen – Isolationmessgeräte von Fluke bieten störungsfreie und zuverlässige Ergebnisse. Die Isolationmessgeräte verfügen über vielseitige Funktionen und wurden für Sicherheit und einfache Anwendung entwickelt. Sie bieten perfekte Lösungen für die Fehlersuche, Inbetriebnahme und vorbeugende Instandhaltung.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: [www.fluke.de](http://www.fluke.de)





## VORGESTELLTE PRODUKTE UND AUSWAHLTABELLE

FLUKE®



## Fluke 1587 FC Isolations-Multimeter

**Arbeiten Sie sicher. Erkennen Sie verborgene Probleme schneller. Vermeiden Sie Papierkram.**

Fluke Connect™ und das Isolations-Multimeter 1587 FC von Fluke unterstützen Sie bei der Erkennung und Beseitigung schwerwiegender Probleme und der drahtlosen Übertragung Ihrer Daten über Ihr Smartphone – alles aus sicherer Entfernung zum Gefahrenbereich.

PI/DAR-Prüfungen mit TrendIt™-Grafiken ermöglichen eine schnellere Erkennung von Feuchtigkeit und verschmutzungsbedingten Isolationsproblemen. Dank der Speicherung über Fluke Connect ist kein Notieren der Ergebnisse mehr notwendig, wodurch Fehler reduziert und Daten in der Historie der Messungen rückverfolgt werden können. Die Temperaturkompensation trägt zur präzisen Festlegung von Ausgangswerten bei. Das Gerät beinhaltet zudem eine Funktion zur Erkennung von stromführenden Schaltungen, die Isolationsprüfungen bei Spannungen über 30 V verhindert, und einen Tiefpassfilter für Frequenzumrichter.



## Isolationsmessgerät Fluke 1550C

**Trends auswerten, Zweifel beseitigen**

Das Kit mit dem Isolationsmessgerät Fluke 1550C eignet sich zur digitalen Isolationsprüfung bis 5 kV. Mit der Fluke Connect App können Sie aus sicherer Entfernung Isolationsprüfungen durchführen und Daten erfassen. Konfigurieren, starten und stoppen Sie Messungen mit dem 1550C aus der Ferne – in sicherem Abstand zu allen in Betrieb befindlichen, stromführenden Komponenten. Über die Fernerfassung von Daten können Sie die Messergebnisse in der Cloud speichern, um sie später zur Analyse und zur vorbeugenden Instandhaltung verwenden zu können.



## Isolationsmessgerät Fluke 1507

**Ein vielseitiges und kompaktes Isolationsmessgerät**

Der Isolationsprüfbereich reicht von 10 kΩ bis 2,0 GΩ. Die Erkennung von stromführenden Schaltungen verhindert Isolationsprüfungen bei Spannungen über 30 V. Messung niedriger Widerstände bei Erd- oder Schutzleitern (Kurzschlussstrom > 200 mA)



Modelle	1587 FC	1587	1577	1503	1507	1550C	1555
<b>Funktionen</b>							
Prüfspannungen	50 V bis 1000 V	50 V bis 1000 V	500 V bis 1000 V	500 V bis 1000 V	50 V bis 1000 V	250 V bis 5000 V	250 V bis 10.000 V
Isolationswiderstands-Messbereich	0,01 MΩ bis 2 GΩ	0,01 MΩ bis 2 GΩ	0,01 MΩ bis 600 GΩ	0,01 MΩ bis 2 GΩ	0,01 MΩ bis 10 GΩ	200 kΩ bis 1 TΩ	200 kΩ bis 2 TΩ
PI/DAR	•	•	•	•	•	Ja, plus Fluke Connect*	Ja, plus Fluke Connect*
Automatische Entladung	•	•	•	•	•	•	•
Zeitgesteuerter Rampentest (Ausfalltest)						•	•
Gut/Schlecht- Prüfung					•	•	•
Speicher	Über Fluke Connect					Ja, plus Fluke Connect*	Ja, plus Fluke Connect*
Tastkopf mit Auslösetaste	•	•	•	•	•		
Fernstart und -einrichtung						Ja, über Fluke Connect*	Ja, über Fluke Connect*
Niederohmbereich/ Schutzleiterdurchgangsmessung				200 mA Messstrom (10 mΩ Auflösung)	200 mA Messstrom (10 mΩ Auflösung)		
Hintergrundbeleuchtung	•	•	•	•	•		
Multimeterfunktionen	•	•	•				
Garantie in Jahren	3	3	3	1	1	3	3

\*Unter Verwendung des Adapters Fluke ir3000 FC mit Fluke Connect-kompatiblen Modellen 155x

# MESSUNG UND ANALYSE VON NETZQUALITÄT UND ENERGIE

Unabhängig davon, ob Sie in einem Industriebetrieb, einer großen Industrieanlage oder einem Energieversorgungsunternehmen arbeiten, die Messgeräte zur Analyse der Netzqualität und Energie von Fluke liefern die Daten, die für beste Betriebseigenschaften und höchste Zuverlässigkeit notwendig sind. Mit diesen Messgeräten können Sie Probleme mit Ihrer Netzqualität und der Energieeffizienz durch einfache und effektive Aufzeichnung und Analyse erkennen.

## **Power- und Energie-Logger**

Power- und Energie-Logger dienen zur Durchführung von Energie- und Lastgangstudien, um Einsparungsmöglichkeiten herauszufinden. Mit der Fluke Energy Analyze Plus Software können Sie detaillierte Berichte erstellen, um sich auf die Problembereiche zu konzentrieren.

## **Netzqualitätsmessgeräte und -analysatoren**

Dreiphasige Netz- und Stromversorgungsanalysatoren eignen sich ideal für die Fehlersuche, Protokollierung und Erstellung detaillierter Berichte in Verbindung mit der bedienungsfreundlichen Software PowerLog. Mit den einphasigen Netzqualitätsmessgeräten von Fluke können Sie je nach ausgewähltem Modell Messungen an Wechsel- oder Gleichstromsystemen vornehmen und protokollieren. Diese ein- und dreiphasigen Messgeräte erlauben es Ihnen, rasch zu erkennen, wo potenzielle Probleme in Ihren elektrischen Anlagen vorliegen.

## **Netzqualitäts-Recorder**

Netzqualitäts-Recorder dienen zur Erfassung und Aufzeichnung detaillierter Daten, die Sie zur Erkennung komplexer Probleme benötigen. In Verbindung mit der unterstützenden Anwendungssoftware kann ein Recorder Ihnen dabei helfen, einen vollständigen Einblick in die Netzqualität zu erhalten und die Probleme zu beheben.

## **Leistungsanalysatoren mit höchster Genauigkeit**

Bei der Prüfung der Leistung von Transformatoren, Beleuchtungs- oder Schaltelektronik wie Wechselrichtern und Stromversorgungen bieten diese Messinstrumente höchste Genauigkeit und können auch komplexe Signalformen verarbeiten. Für sehr niedrige Leistungsfaktoren oder Lasten mit Hochfrequenzumschaltung bietet Fluke Lösungen an, die Ein-, Drei- oder Sechphasensysteme messen können.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: [www.fluke.de](http://www.fluke.de)



## VORGESTELLTE PRODUKTE



### Netzqualitäts- und Energieanalysator Fluke 435 Serie II

**Der Fluke 435-II ist für Anwender konzipiert, die möglichst schnell eine Lösung des Netzqualitätsproblems finden müssen.**

- Erstellung einer umfassenden Übersicht über den Netzqualitätszustand auf einem Bildschirm, die schnell die Problembereiche hervorhebt – so wird Zeit beim Finden der Ursachen des Problems gespart
- Berechnung von Kosten durch verschwendete Energie, Vermeidung von Ausfallzeiten sowie Fehlersuche an der Quelle bei Problemen der Netzqualität oder der Betriebseigenschaften von Motoren



### Netzqualitäts- und Motoranalysator Fluke 438-II

**Mit einem einzigen Messgerät schnell und einfach die elektrischen und mechanischen Betriebseigenschaften von Elektromotoren erkennen und die Netzqualität bewerten**

Der Fluke 438-II verfügt über alle Eigenschaften des Netz- und Stromversorgungsanalysators Fluke 435 Serie II und bietet zudem Folgendes:

- Messung wichtiger Motorparameter wie Drehmoment, Drehzahl, mechanische Leistung und Wirkungsgrad ohne mechanische Sensoren
- Messung elektrischer Leistungsparameter, die den Motorwirkungsgrad beeinflussen, wie Spannung, Strom, Wirkleistung, Scheinleistung, Leistungsfaktor, Klirrfaktor und Unsymmetrie
- Erkennung von Netzqualitätsproblemen, z. B. von Spannungseinbrüchen und -spitzen, Transienten, Oberschwingungen und Unsymmetrien



### Dreiphasiger Netzqualitätslogger Fluke 1748

**Fehlersuche, Quantifizierung des Energieverbrauchs und Untersuchung der Netzqualität – so einfach wie nie.**

Der dreiphasige Netzqualitätslogger Fluke 1748 bietet schnellen, einfachen Zugriff auf umfassende Daten, die zum Treffen wichtiger Entscheidungen bezüglich Netzqualität und Energieverbrauch in Echtzeit notwendig sind. Mit dem im Lieferumfang enthaltenen Softwarepaket „Energy Analyze Plus“ können Sie detaillierte Berichte mit nur einem Tastendruck erstellen.

- Die automatische Konfigurationsprüfung stellt sicher, dass alle Messreihen korrekt sind.
- Messen Sie detaillierte Netzqualitäts- und Leistungsparameter – über 500 verschiedene Parameter werden für jedes Auswertungsintervall erfasst.
- Erstellen Sie in Sekunden detaillierte Berichte gemäß den gängigsten für die Netzqualität relevanten Normen.
- Sie können das Messgerät direkt aus dem Stromkreis versorgen, an dem Sie die Messung durchführen.



### Power- und Energie-Logger mit erweiterten Funktionen Fluke 1738

**Bessere Erkennung von Problemen, weniger Unsicherheiten, bessere Entscheidungen bzgl. Netzqualität und Energieverbrauch treffen**

Der dreiphasige Power- und Energie-Logger Fluke 1738 verfügt über erweiterte Funktionen und ist kompatibel zur Fluke Connect™-App und zur Fluke Desktop Software. Er ist das ideale Messgerät zur Durchführung von Energiestudien und Untersuchungen der Netzqualität.

- Automatische Erfassung und Protokollierung von Spannung, Strom, Leistung, Energie, Oberschwingungen und zugehörigen Netzqualitätsparametern
- Erfassung von Spannungseinbrüchen und -überhöhungen sowie Einschaltströmen: ermöglicht die Aufnahme von Signalereignissen und hochauflösenden Profilen der Effektivwerte, um den Netzqualitätszustand des elektrischen Systems zu überprüfen und festzustellen, wo und wann Energie verbraucht wird
- Sie können das Messgerät direkt aus dem Stromkreis versorgen, an dem Sie die Messung durchführen.

# AUSWAHLTABELLE – ANALYSE DER NETZQUALITÄT UND ENERGIE



	Anwendungsbereich	Einphasig		Dreiphasig				
		VR 1710	345	1732/1734 <sup>1</sup>	1736/1738 <sup>2</sup>	1742	1746	1748
<b>Messungen des Energieverbrauchs</b>								
Messung von U, I, kW, cos $\phi$ /Verschiebungsleistungsfaktor, kWh	Detaillierte Profile zu Leistungsaufnahme und Energieverbrauch bei Energieprüfungen sowie Erkennung von Einsparmöglichkeiten		•	•	•	•	•	•
Messung von Min-, Max- und Mittelwerten			•	•	•	•	•	•
10-tägige Protokollierung			•	•	•	•	•	•
Kosten von Energieverlust berechnen								
<b>Grundlegende Messungen von Oberschwingungen</b>								
Messung der gesamten harmonischen Verzerrung (THD) für U und I	Ermittlung der Ursache von Verzerrungen in einer Installation, um diese Lasten zu filtern oder sie einem anderen Stromkreis zuzuordnen	•	•	•	•	•	•	•
Oberschwingungen 1 bis 25 für U und I		• (nur U)	•		•		•	•
<b>Erweiterte Messung von Oberschwingungen</b>								
Vollständiges Oberschwingungsspektrum	Wenn Verzerrungen durch Lasten zu Problemen in einer Installation führen, sind umfassende Daten zur Erkennung der Ursache und zur Lösung notwendig		•		•		•	•
Leistungsoberschwingungen			•					
<b>Grundlegende Untersuchung von Problemen mit der Netzqualität in industriellen Anwendungen</b>								
Oszilloskopfunktionen	Bei der Fehlersuche vor Ort erleichtern Signalformen und grafische Daten die Ermittlung der Ursache der vorliegenden Störung.		•		•			
Spannungseinbrüche/-überhöhungen		•			•	•	•	•
<b>Erweiterte Untersuchung von Problemen mit der Netzqualität in industriellen Anwendungen</b>								
Umfassende Protokollierungsfunktionen	Komplexe Installationen erfordern häufig einen genaueren Blick auf die Messdaten. Eine zeitweilige Wechselwirkung zwischen unterschiedlichen Lasten kann Probleme verursachen.		•		•	•	•	•
<b>Erweiterte Funktionen</b>								
Einschaltstrommessung	Erfassung von Spitzenstrom durch Einschalten hoher Lasten				1738 <sup>2</sup>			•
Flicker	Messung der Auswirkungen von Störungen durch Schalten von Lasten	•				•	•	•
Transienten	Erfassung von schnellen Spannungstransienten durch Schaltvorgänge oder Netzstörungen	•						• <sup>3</sup>
Rundsteuerersignale	Überwachung von Signalen, die zur Gerätesteuerung im Netz genutzt werden.						•	•
PowerWave-Datenerfassung (Leistungssignal)	Erfassung von Spannungs- und Stromsignalen über einen festgelegten Zeitraum, um die Auswirkungen zu ermitteln, die das Hoch- oder Herunterfahren von Motoren und Generatoren hat							
Erfassung der Signalform von Ereignissen	Visualisierung von Einbrüchen und Überspannungen, um die Ursache der Ereignisse zu bestimmen	•			1738 <sup>2</sup>			•
400 Hz	Messungen für den Luft- und Schifffahrtsbereich							
Bordstromnetz	Qualität des Bordstromnetzes gemäß internationaler Normen							
Wirkungsgrad von Wechselrichtern	Messung der Ein- und Ausgangsleistung von Wechselrichtern, um die Systemleistung zu optimieren							
<b>Motoruntersuchungen</b>								
Geschwindigkeit, Drehmoment, mechanische Leistung, Wirkungsgrad	Sie können bei direkt oder über Frequenzrichter gesteuerten Elektromotoren dynamische Motoruntersuchungen nach NEMA-/IEC-Richtlinien durchführen, indem Sie den Minderungsfaktor (Derating Factor) im Vergleich zur Last aufzeichnen.							
<b>Kommunikation</b>								
USB		•	•	•	•	•	•	•
Ethernet						•	•	•
Wireless-Download				1734 <sup>1</sup>	•	•	•	•
Fluke Connect-App				1734 <sup>1</sup>	•	•	•	•
<b>Sicherheit</b>								
Messkategorie CAT IV/600 V			•	•	•	•	•	•
Messkategorie CAT II/300 V		•						
Versorgung über Netzleitung, an der gemessen wird		•		•	•	•	•	•





MESSUNG UND ANALYSE VON NETZQUALITÄT UND ENERGIE

	Anwendungsbereich	Dreiphasig (Fortsetzung)					
		434-II	435-II	437-II	438-II	1750 <sup>4</sup>	1760
<b>Messungen des Energieverbrauchs</b>							
Messung von U, I, kW, cos φ/Ver- schiebungsfaktor, kWh	Detaillierte Profile zu Leistungsaufnahme und Energieverbrauch bei Energieprüfungen sowie Erkennung von Einsparmöglichkeiten	•	•	•	•	•	•
Messung von Min-, Max- und Mittelwerten		•	•	•	•	•	•
10-tägige Protokollierung		•	•	•	•	•	•
Kosten von Energieverlust berechnen		•	•	•	•	•	•
<b>Grundlegende Messungen von Oberschwingungen</b>							
Messung der gesamten harmonischen Verzerrung (THD) für U und I	Ermittlung der Ursache von Verzerrungen in einer Installation, um diese Lasten zu filtern oder sie einem anderen Stromkreis zuzuordnen	•	•	•	•	•	•
Oberschwingungen 1 bis 25 für U und I		•	•	•	•	•	•
<b>Erweiterte Messung von Oberschwingungen</b>							
Vollständiges Oberschwingungsspektrum	Wenn Verzerrungen durch Lasten zu Problemen in einer Installation führen, sind umfassende Daten zur Erkennung der Ursache und zur Lösung notwendig	•	•	•	•	•	•
Leistungsüberschwingungen		•	•	•	•	•	•
<b>Grundlegende Untersuchung von Problemen mit der Netzqualität in industriellen Anwendungen</b>							
Oszilloskopfunktionen	Bei der Fehlersuche vor Ort erleichtern Signal- formen und grafische Daten die Ermittlung der Ursache der vorliegenden Störung.	•	•	•	•	•	•
Spannungseinbrüche/-überhöhungen		•	•	•	•	•	•
<b>Erweiterte Untersuchung von Problemen mit der Netzqualität in industriellen Anwendungen</b>							
Umfassende Protokollierungsfunktion	Komplexe Installationen erfordern häufig einen genaueren Blick auf die Messdaten. Eine zeitwei- lige Wechselwirkung zwischen unterschiedlichen Lasten kann Probleme verursachen.	•	•	•	•	•	•
<b>Erweiterte Funktionen</b>							
Einschaltstrommessung	Erfassung von Spitzenstrom durch Einschalten hoher Lasten	•	•	•	•	•	•
Flicker	Messung der Auswirkungen von Störungen durch Schalten von Lasten	•	•	•	•	•	•
Transienten	Erfassung von schnellen Spannungstransienten durch Schaltvorgänge oder Netzstörungen	•	•	•	•	•	•
Rundsteuersignale	Überwachung von Signalen, die zur Gerätesteu- erung im Netz genutzt werden.	•	•	•	•	•	•
PowerWave-Datenerfassung (Leistungssignal)	Erfassung der Signalformen von Spannung und Strom über einen festgelegten Zeitraum, um die Auswirkungen zu ermitteln, die das Hoch- oder Herunterfahren von Motoren und Generatoren hat	•	•	•	•	•	•
Erfassung der Signalform von Ereignissen	Visualisierung von Einbrüchen und Überspannun- gen, um die Ursache der Ereignisse zu bestimmen	•	•	•	•	•	•
400 Hz	Messungen für den Luft- und Schifffahrtsbereich	•	•	•	•	•	•
Bordstromnetz	Qualität des Bordstromnetzes gemäß internati- onaler Normen	•	•	•	•	•	•
Wirkungsgrad von Wechselrichtern	Messung der Ein- und Ausgangsleistung von Wechselrichtern, um die Systemleistung zu optimieren	•	•	•	•	•	•
<b>Motoruntersuchungen</b>							
Geschwindigkeit, Drehmoment, mechanische Leistung, Wirkungsgrad	Sie können bei direkt oder über Frequen- zumrichter gesteuerten Elektromotoren dynamische Motoruntersuchungen nach NEMA/ IEC-Richtlinien durchführen, indem Sie den Minderungsfaktor (Derating Factor) im Vergleich zur Last aufzeichnen.	Upgrade verfügbar	Upgrade verfügbar	Upgrade verfügbar	•		
<b>Kommunikation</b>							
USB		•	•	•	•	•	•
Ethernet						•	•
Wireless-Download		•	•	•	•		
Fluke Connect-App		•	•	•	•		
<b>Sicherheit</b>							
Messkategorie CAT IV/600 V		•	•	•	•	•	•
Messkategorie CAT II/300 V							
Versorgung über Netzleitung, an der gemessen wird							

Es ist ein Upgrade-Paket zur Aufrüstung eines Energie-Loggers 1732 auf den erweiterten Funktionsumfang des Energie-Loggers 1734 erhältlich.  
 \*Es ist ein Upgrade-Paket zur Aufrüstung eines Power-Loggers 1736 auf den erweiterten Funktionsumfang des Power-Loggers 1738 erhältlich.  
<sup>4</sup>In Europa nicht erhältlich.

# BATTERIE-ANALYSATOREN

**Fluke Batterie-Analysatoren** sind die idealen Messgeräte für die Instandhaltung, Fehlersuche und Leistungsmessung bei einzelnen stationären Batterien/Akkus und Batterie-/Akkusätzen, die bei wichtigen Reservestromversorgungen in Rechenzentren, Telekommunikationsnetzwerken und Energieverteilungssystemen sowie anderen Systemen verwendet werden. Dank der intuitiven Bedienoberfläche, dem kompakten Design und der robusten Konstruktion bieten die Fluke Batterie-Analysatoren optimale Betriebseigenschaften und Ergebnisse sowie einen zuverlässigen Betrieb.

Die Batterie-Analysatoren der Serie Fluke 500 decken von der Prüfung der Welligkeit der Spannung bis hin zum Sequenz-Messmodus ein großes Spektrum an Batterie-/Akkutestfunktionen ab. Durch die Möglichkeit, drei Messungen (Gleichspannung, interne Widerstandsmessungen und Infrarot-Temperaturmessung) gleichzeitig durchzuführen, verkürzen sich die Prüfzeiten.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: [www.fluke.de](http://www.fluke.de)



## VORGESTELLTE PRODUKTE



## Fluke Batterie-Analysatoren

**Durch die Verringerung der Komplexität der Prüfungen, Vereinfachung der Prüfabläufe und Einbindung einer intuitiven Bedienoberfläche bieten das Basismodell Fluke BT510, der Batterie-Analysator BT520 und der Batterie-Analysator BT521 mit erweiterten Funktionen ein neues Maß an Bedienungsfreundlichkeit beim Prüfen stationärer Batterien/Akkus aller Art.**

- Wichtigste Messfunktionen: Innenwiderstand von Batterien/Akkus, Gleich- und Wechselspannung, Gleich- und Wechselstrom, Welligkeit, Frequenz und Temperatur
- Sequenzmessmodus: Automatische oder manuelle Sequenzen dienen zur Messung von Kennwerten bei Batterieerträgen mit automatischer Messwertspeicherung für Spannung, Widerstand und Temperatur (mit intelligenter Messspitze BTL21), sodass Sie zum Speichern von Messwerten nicht jedes Mal eine Taste drücken müssen.
- Umfassende Protokollierung: Alle Messwerte werden während der Prüfungen automatisch erfasst und können zu Analyse Zwecken sofort auf dem Messgerät angezeigt werden, bevor sie heruntergeladen werden.
- Optimierte Bedienoberfläche: Die Menüführung unterstützt die schnelle Einstellung des Messgeräts und Profilerstellung. Dadurch erfassen Sie immer die richtigen Daten, und die Kombination aus optischer und akustischer Rückmeldung senkt das Risiko der Verwechslung von Messwerten.
- Sicherheitspezifikation: Messkategorie CAT III 600 V



Funktionen	Bereich	Auflösung	Genauigkeit (% v. Mw. + Zählschritte)	BT510	BT520	BT521
Batterieinnenwiderstand <sup>1</sup>	3 mΩ 30 mΩ 300 mΩ 3000 mΩ	0,001 mΩ 0,01 mΩ 0,1 mΩ 1 mΩ	1 % + 8 0,8 % + 6 0,8 % + 6 0,8 % + 6	• • • •	• • • •	• • • •
V dc	6 V 60 V 600 V 1000 V	0,001 V 0,01 V 0,1 V 1 V	0,9 % + 5 0,9 % + 5 0,9 % + 5 0,9 % + 5	• • • •	• • • •	• • • •
Wechselspannung (45 Hz bis 500 Hz mit 800-Hz-Filter)	600 V	0,1 V	2 % + 10	•	•	•
Frequenz (Anzeige mit Wechselspannung und Wechselstrom) <sup>2</sup>	500 Hz	0,1 Hz	0,5 % + 8	•	•	•
Welligkeit bei Wechselspannung (max. 20 kHz)	600 mV 6000 mV	0,1 mV 1 mV	3 % + 20 3 % + 10	• •	• •	• •
Gleichstrom/Wechselstrom (mit Stromzange Fluke i410)	400 A	1 A	3,5 % + 2			•
Temperatur	0 °C bis 60 °C	1 °C	2 °C			•
Interaktiver Messspitzensatz mit Verlängerung					•	•
Anzeigemodus	999 Datensätze mit Zeitstempel zu jeder Messstelle					
Sequenzmodus	Bis zu 100 Profile und 100 Profilvorlagen (in jedem Profil können maximal 450 Batterien/Akkus gespeichert werden) mit Zeitmarke					

<sup>1</sup>Die Messung wird mithilfe eines eingespeisten Wechselstroms durchgeführt. Werte des eingespeisten Signals: 100 mA, 925 Hz

<sup>2</sup>Triggerpegel Wechselspannung: 10 mV, Wechselstrom: 10 A

# PROZESSKALIBRATOREN- UND -MESSGERÄTE

Die Arbeit in Prozessumgebungen wie z. B. in der Pharmaindustrie, der petrochemischen Industrie oder in anderen Industriezweigen kann sehr anspruchsvoll sein. Prozessmessinstrumente werden oft in rauen Betriebsumgebungen installiert, durch die sich ihr Betriebsverhalten und das Verhalten der Sensoren im Laufe der Zeit ändern können. Diese Messinstrumente stellen dem Steuerungssystem der Prozessanlage Messwerte bereit und ihre Betriebseigenschaften sind wichtig für den Betrieb und die Sicherheit der Anlage. Aber die Inbetriebnahme, Instandhaltung und Kalibrierung von Prozesssystemen erfordert Fachwissen.

Ganz gleich, ob Sie im Labor, in der Werkstatt, in Anlagen oder im Feld arbeiten – Sie benötigen präzise Werkzeuge, auf die Sie zählen können. Fluke Prozesskalibratoren- und -messgeräte umfassen eine vollständige Produktpalette zur Fehlersuche und Kalibrierung für Techniker in der Prozessindustrie, um sicherzustellen, dass diese Messgeräte innerhalb der erwarteten Grenzwerte betrieben werden.

Die Produktpalette umfasst dokumentierende Prozesskalibratoren, Multifunktions-Prozesskalibratoren, Temperaturkalibratoren mit einer oder mehreren Messfunktionen, Druckkalibratoren sowie eine Vielzahl von Stromschleifenkalibratoren. Als führendes Unternehmen auf dem Gebiet der Prozesskalibrierung hat Fluke Messgeräte entwickelt, die Ihnen bei der Bewältigung der besonderen Herausforderungen helfen sollen, denen Sie tagtäglich gegenüberstehen.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: [www.fluke.de](http://www.fluke.de)





## VORGESTELLTE STROMSCHLEIFENKALIBRATOREN

**FLUKE®**
**PROZESSKALIBRATOREN- UND -MESSGERÄTE**

Stromschleifenkalibratoren sind beim Arbeiten mit 4–20-mA-Stromschleifen unentbehrlich. Stromschleifenkalibratoren von Fluke ermöglichen Geben, Simulation und Messung, Anzeige von mA-Werten und Prozent von der Messspanne sowie eine 24-V-Schleifenstromversorgung. Außerdem zeichnen sie sich durch einfache Bedienung, Zuverlässigkeit und Genauigkeit aus. Mithilfe unserer HART-kompatiblen Stromschleifenkalibratoren können Sie Ihre intelligenten Transmitter optimal kalibrieren und dabei hilfreiche Konfigurationsmöglichkeiten nutzen sowie mehr Zugriff und Informationen zu den zu prüfenden HART-Geräten erhalten.



### mA-Prozess-Strommesszange Fluke 773

Die mA-Strommesszange Fluke 773 misst präzise, ist vielseitig einsetzbar und gestattet die Messung von Ausgangssignalen ohne Unterbrechung der Stromschleife. Die 773 ist das ideale Messgerät für die Fehlersuche bei Transmittern, Ventilen und speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) in Prozessanlagen. Sie können in Betrieb befindliche Geräte auf Fehler untersuchen, ohne sie herunterfahren zu müssen, sodass Sie keine Veränderungen im Prozess übersehen.

- Gleichspannungsmessung zur Prüfung von 24-V-Stromversorgungen oder Spannungssignalen an Ein-/Ausgängen
- Geben von Gleichspannung zur Prüfung von Eingabegeräten, die mit 1- bis 5-V- oder 0- bis 10-V-Signalen arbeiten
- Aufzeichnung von 4- bis 20-mA-Signalen mithilfe des skalierten mA-Ausgangssignals und eines protokollierenden Digitalmultimeters ohne Unterbrechung der Schleife



### ProcessMeter™ 789

Das ProcessMeter Fluke 789 erweitert Ihre Möglichkeiten bei der Fehlersuche, da dieses kompakte Messgerät die Funktionen eines Digitalmultimeters mit höchster Sicherheit und eines Stromschleifenkalibrators vereint. Ob Sie mA geben oder simulieren möchten oder eine 24-Volt-Schleifenstromversorgung benötigen, das 789 erfüllt all Ihre Anforderungen. Bei Ausstattung mit den Funktionen zur drahtlosen Datenprotokollierung von Fluke Connect™ mit der Videoanruffunktion ShareLive™ können Prozesstechniker jetzt vielseitiger messen und müssen dabei wesentlich weniger tragen.

- Kombination der Funktionalität eines Stromschleifenkalibrators und eines präzisen Echteeffektiv-Digitalmultimeters (1000 V) mit Einstufung nach Messkategorie CAT IV 600 V
- Kalibriermodus für HART-Instrumente mit Schleifenstromversorgung (Zuschaltung eines 250-Ohm-Widerstands)
- Gleichzeitige Anzeige des Werts in mA und % der Messspanne bei 4–20 mA und Messung



### Stromschleifenkalibrator und Ventiltester Fluke 710

Der leistungsstarke Stromschleifenkalibrator und Ventiltester Fluke 710 verfügt über HART-Kommunikationsfunktionen, spart Zeit und liefert erstklassige Ergebnisse. Der 710 kann nicht nur alle Funktionen der Stromschleifenkalibrierung des HART-kompatiblen Stromschleifenkalibrators 709H ausführen, er verringert auch die zum Messen oder Geben von Strom und Einschalten einer Schleife erforderliche Zeit. Zudem ermöglicht er schnelle, einfache Prüfungen an intelligenten HART-Steuerventilen.

- Zu den Schlüsselfunktionen der Ventilprüfung gehören Signaturprüfung, Geschwindigkeitsprüfung, manuelle Prüfung, Funktionstest (Bump) und Teilhubprüfung (partial Stroke).
- Die wichtigsten Funktionen des Stromschleifenkalibrators sind mA geben, mA simulieren, mA messen, mA messen mit gleichzeitiger Schleifenversorgung und Spannung messen.
- HART-Kommunikation zum Prüfen und einfachen Konfigurieren von HART-Transmittern
- Hochladen der Prüfergebnisse von Ventilen, protokollierten Messungen und HART-Gerätekonfigurationen, die vor Ort erfasst wurden, mit der im Lieferumfang enthaltenen PC-Software ValveTrack™

## VORGESTELLTE MULTIFUNKTIONSKALIBRATOREN

Mit den Fluke Multifunktionskalibratoren kann man nahezu alle Prozessinstrumente kalibrieren. Diese Kalibratoren sind in der Lage, praktisch alle Prozessparameter zu geben bzw. zu simulieren und zu messen, und die dokumentierenden Geräte dokumentieren sogar die Ergebnisse.



### Dokumentierender Prozesskalibrator 753

Der leistungsfähige dokumentierende Multifunktionskalibrator Fluke 753 ermöglicht das Herunterladen von Prozeduren, Listen und Anweisungen vom Computer und zum Übertragen von Messdaten zum Computer, die dort ausgedruckt, dokumentiert und analysiert werden sollen. Der handliche, robuste Kalibrator vereint die Funktionen mehrerer Geräte: Geben, Simulieren und Messen von Druck, Temperatur und elektrischen Signalen. Er automatisiert Kalibrierprozeduren und erfasst Ihre Daten für die Dokumentation. Und natürlich hilft er Ihnen, die Anforderungen von anspruchsvollen Normen und Vorschriften wie ISO 9000, FDA, EPA und OSHA zu erfüllen.

- Messen von Spannung, mA, Widerstandsthermometern, Thermoelementen, Frequenz und Widerstand zum Prüfen und Kalibrieren von Sensoren, Transmittern und anderen Instrumenten
- Geben/Simulieren von Spannung, mA, Thermoelementen, Widerstandsthermometern, Frequenz, Widerstand und Druck zum Kalibrieren von Transmittern
- Speisen von Transmittern während der Prüfung mittels Schleifenstromversorgung bei gleichzeitiger mA-Messung
- Verwalten von Kalibrierprozeduren, Hochladen und Ausdrucken von Ergebnissen und Planen von Kalibrierungen mit der optionalen Kalibrierverwaltungssoftware DPCTrack2



### Dokumentierender Prozesskalibrator 754 mit HART-Funktionen

Wenn Sie Prozessinstrumente kalibrieren, ein Problem suchen und beheben oder eine routinemäßige Instandhaltung ausführen möchten, können Sie diese Aufgabe mit dem Fluke 754 mit HART®-Kommunikationsfunktionen schnell erledigen. Er ermöglicht die Durchführung einer Vielzahl unterschiedlicher Aufgaben in kurzer Zeit und mit hoher Genauigkeit, sodass andere Geräte überflüssig werden. Dieser robuste, zuverlässige Kalibrator enthält dieselben Funktionen wie der Fluke 753 und ist die ideale Wahl für die Kalibrierung, Instandhaltung und Fehlersuche von HART- und anderen Messinstrumenten.

- Voll ausgestatteter dokumentierender Prozesskalibrator mit HART-Kommunikation für die Kalibrierung von und Fehlersuche an Prozessinstrumenten
- Misst Spannung, mA, Thermoelemente, Widerstandsthermometer, Frequenz und Widerstand zum Prüfen von Sensoren, Transmittern und anderen Instrumenten
- Gibt/simuliert Spannung, mA, Thermoelemente, Widerstandsthermometer, Frequenz, Widerstand und Druck zum Kalibrieren von Transmittern
- Speisen von Transmittern während der Prüfung mittels Schleifenstromversorgung bei gleichzeitiger mA-Messung



### Multifunktions-Prozesskalibrator 726 mit hoher Genauigkeit

Fluke 726 ist ein besonders leistungsstarker und gleichzeitig bedienungsfreundlicher Multifunktionskalibrator. Er deckt eine Vielzahl von Anwendungsbereichen ab und ist auf eine schnelle, vielseitige Kalibrierung sowie höchste Genauigkeit ausgelegt, die von Prozess Technikern benötigt wird. Mit ihm kann man fast alle Prozessparameter geben/simulieren und messen und kann nahezu jedes Prozessinstrument kalibrieren. Verwenden Sie ihn, um Sensoren und Ventile zu prüfen bzw. Transmitter zu prüfen und zu kalibrieren.

- Genaue Messung und Kalibrierung, Genauigkeit bis 0,01 %
- Speicherung von bis zu acht Kalibrierergebnissen im Speicher für spätere Analysen
- HART-Modus mit zugeschaltetem 250-Ohm-Widerstand beim Messen und Geben des Schleifenstroms für Kompatibilität mit HART-Instrumenten

## VORGESTELLTE TEMPERATURKALIBRATOREN

Die Fluke Temperaturkalibratoren simulieren Prozesssensoren zum Prüfen von Temperaturinstrumenten. Speziell für den Einsatz vor Ort konzipiert, sind diese leichten, kompakten Geräte unempfindlich gegenüber elektromagnetischen Störungen, staub- und spritzwassergeschützt und bieten eine einfache Bedienung mit nur einer Drucktaste. In Kombination mit einem Temperatursensor können sie Temperaturen mit hoher Genauigkeit erfassen, um Prozesstemperaturen zu prüfen und eine höchstmögliche Produktqualität und Sicherheit sicherzustellen.



### Temperaturkalibrator Fluke 724

Der Fluke 724 ist ein leistungsstarker, einfach bedienbarer Temperaturkalibrator, der 10 Thermoelementtypen und 7 RTD-Typen sowie Spannungs- und Widerstandssignale simuliert und misst. Er misst auch mA-Signale bei gleichzeitiger Versorgung mit Schleifenstrom. Sie können ihn zum Prüfen und Kalibrieren von fast allen Temperaturinstrumenten verwenden. So müssen Sie nur ein Werkzeug mit sich tragen, um alle Temperatursensoren und Transmitter in Ihrem Betrieb fachkundig zu prüfen.

- Zeigt gegebene und gemessene Werte gleichzeitig auf der leicht ablesbaren Doppelanzeige an
- Misst RTDs (Widerstandsthermometer), Thermoelemente, Widerstand und Spannung, um Sensoren und Transmitter zu prüfen
- Simuliert Thermoelemente und RTDs (Widerstandsthermometer) sowie Spannungs- und Widerstandssignale zum Kalibrieren von Transmittern



### RTD-Simulator und -Messgerät Fluke 712B

Fluke 712B ist ein handlicher, batteriebetriebener Kalibrator, der eine Vielzahl von RTD-Typen und Widerstände misst und simuliert. Er beinhaltet zudem einen isolierten Kanal zum Messen von 4-20-mA-Signalen bei gleichzeitiger Simulation eines Temperatursignals. Er verfügt über konfigurierbare Geräteeinstellungen von 0 % und 100 % zur schnellen Prüfung der 25%-Linearität. Er bietet auch eine lineare Rampe und automatische Rampenfunktion in 25%-Schritten anhand der 0%- und 100%-Einstellung.

- Sehr genauer, voll ausgestatteter und bedienungsfreundlicher Temperaturkalibrator für Widerstandsthermometer
- Misst und simuliert 14 unterschiedliche RTD-Typen sowie Widerstände
- Misst 4-bis 20-mA-Signale bei gleichzeitiger Simulation eines Temperatursignals



### Thermoelementkalibrator Fluke 714B

Fluke 714B ist ein handlicher, batteriebetriebener Kalibrator, der eine Vielzahl von Thermoelementtypen und mV misst und simuliert. Mit ihm kann man lineare Thermoelement-Transmitter mit der mV-Quellenfunktion kalibrieren und er misst mA-Signale bei gleichzeitiger Simulation eines Temperatursignals. Er bietet auch eine lineare Rampe und automatische Rampenfunktion in 25%-Schritten anhand der 0%- und 100%-Einstellung.

- Sehr genauer, voll ausgestatteter und bedienungsfreundlicher Thermoelement-Temperaturkalibrator
- Misst und simuliert 17 Thermoelementtypen und mV
- Misst 4-bis 20-mA-Signale bei gleichzeitiger Simulation eines Temperatursignals

## VORGESTELLTE DRUCKKALIBRATOREN

Druckmessgeräte sind in fast allen Prozessanlagen zu finden. Daher ist eine regelmäßige Kalibrierung dieser Messgeräte erforderlich, damit die Anlagen effizient und sicher arbeiten. Fluke bietet eine umfangreiche Palette an Druckkalibratoren mit hochgenauen Druckmessungen zwischen 0-1 inH<sub>2</sub>O/2,5 mbar und 10.000 psi/690 bar mit einer Genauigkeit von bis zu 0,025 % vom Endwert an, damit Sie Ihre Druckmessgeräte schnell und zuverlässig kalibrieren können.

Die Produktpalette reicht von einfachen Prüfmanometern bis hin zu Kalibratoren mit eingebauten, automatischen, elektrischen Prüfpumpen. Sie sind bedienungsfreundlich, robust und zuverlässig und verfügen über eine lange Garantie von bis zu 3 Jahren.



### Automatischer Druckkalibrator Fluke 729

Der automatische Druckkalibrator Fluke 729 wurde speziell für die Anforderungen von Prozess Technikern entwickelt. Er vereinfacht die Druckkalibrierung und liefert schneller genauere Messergebnisse. Techniker wissen nur zu gut, dass die Druckkalibrierung eine zeitintensive Aufgabe sein kann. Dank der eingebauten elektrischen Pumpe, die eine automatische Druckerzeugung und -regulierung ermöglicht, ist dies jetzt mit dem Druckkalibrator Fluke 729 so einfach wie nie zuvor, und das mit einem robusten, anwenderfreundlichen und tragbaren Gerät.

- Automatische Druckerzeugung und -regelung bis 20 bar
- Einfache Prozessdokumentation mithilfe integrierter Prüfvorlagen
- Automatische interne Feineinstellung des Drucks
- Messen, Geben und Simulieren von Signalen zwischen 4 und 20 mA
- Kompatibel mit der Kalibrierverwaltungssoftware DPCTrack2



### Druckkalibrator mit elektrischer Pumpe Fluke 719Pro

Der 719Pro enthält einen Stromschleifenkalibrator, der u. a. mA-Signale gibt, simuliert und misst. Damit ist er das ideale Messgerät für die Kalibrierung von Transmittern, Druckschaltern und Manometern mit hoher Genauigkeit. Der große Bildschirm mit Hintergrundbeleuchtung zeigt drei Parameter gleichzeitig an und bietet detaillierte Informationen der Messwerte: Druckmesswert vom internen oder externen Sensor, gegebene/simulierte oder gemessene mA-Werte und Temperaturmesswert mit optionalem RTD-Temperaturfühler.

- Einzigartige integrierte elektrische Pumpe für Druckkalibrierung bis zu 20 bar mit Einhandbedienung
- Einfache Druckschalterprüfung durch bedienungsfreundliche Schaltertestfunktion
- Feinjustierung des Drucks für einfache und genaue Druckkalibrierung



### Präzisionsmanometer Fluke 700G

Die leistungsstarken Präzisionsmanometer der Serie 700G von Fluke erfüllen alle Ihre Anforderungen im Bereich der Druckmessung und -kalibrierung. Die robusten und bedienungsfreundlichen Manometer der Serie 700G umfassen 23 Modelle, die Messbereiche von  $\pm 25$  mbar bis 690 bar sowie Bereiche für Absolutdruck abdecken. Wenn Sie die Manometer der Serie 700G mit dem Handpumpen-Kit 700PTPK oder 700HTPK kombinieren, erhalten Sie eine vollständige Lösung zur Druckmessung bis zu 40 bar mit der Pneumatikpumpe PTP-1 und bis zu 690 bar mit der Hydraulikpumpe HTP-2.

- Robuste Digitalmanometer für schnelle, genaue Messungen und zur Kalibrierung
- 23 Versionen zur Druckmessung von  $\pm 25$  mbar bis 690 bar
- Hohe Genauigkeit: 0,05 % gesamte Messunsicherheit für ein Jahr
- Protokollieren von Druckmessungen vor Ort und Hochladen mit der optionalen Software 700GTrack



## AUSWAHLTABELLE – PROZESSKALIBRATOREN UND MESSGERÄTE

FLUKE®



Modelle	mA-Stromschleifenkalibratoren				
	715	707EX	709	709H	710
Spezifikationen					
mA messen Bereich, Genauigkeit)	0-24 mA, 0,01 %	0-24 mA, 0,015 %	0-24 mA, 0,01%	0-24 mA, 0,01 %	0-24 mA, 0,01 %
mA geben/simulieren	0-24 mA, 0,01 %	0-24 mA, 0,015 %	0-24 mA, 0,01%	0-24 mA, 0,01 %	0-24 mA, 0,01%
Gleichspannung messen	0-25V, 0,01 %	0-28 V, 0,015 %	0-30 V, 0,01 %	0-30 V, 0,01 %	0-30 V, 0,01 %
Gleichspannung geben	0-25V, 0,01 %				
Wechselstrom messen					
Funktionsmerkmale					
24-V-Schleifenstromversorgung	•	•	•	•	•
Automatische Schrittfunktion/Rampe	•	•	•		•
Dokumentierung und Datenprotokollierung				Option	•
HART-Kommunikation				•	•
Eigensicher		•			
Ventilprüfung	Analog	Analog	Analog	Analog	Analog/HART
Zange für mA-Messungen					
Fluke Connect					



Modelle	Prozessmultimeter und -messzangen			
	787B	789	771	773
Spezifikationen				
mA messen (Bereich, Genauigkeit)	0-30 mA, 0,05 %	0-30 mA, 0,05 %	0-20,99 mA, 0,2 %, 21,0-99,9 mA, 1 %	0-20,99 mA, 0,2 %, 21,0-99,9 mA, 1 %
mA geben/simulieren	0-24 mA, 0,05 %	0-24 mA, 0,05 %		0-24 mA, 0,2 %
Gleichspannung messen	Messkategorien CAT IV 600 V, CAT III 1000 V	Messkategorien CAT IV 600 V, CAT III 1000 V		0-30 V, 0,2 %
Gleichspannung geben				0-10 V, 0,01 %
Wechselspannung messen	Messkategorien CAT IV 600 V, CAT III 1000 V	Messkategorien CAT IV 600 V, CAT III 1000 V		
Funktionsmerkmale				
24-V-Schleifenstromversorgung		•		•
Automatische Schrittfunktion/Rampe	•	•		•
Dokumentierung und Datenprotokollierung				
HART-Kommunikation				
Eigensicher				
Ventilprüfung	Analog	Analog		Analog
Zange für mA-Messungen			•	•
Fluke Connect	Option	Option		

# AUSWAHLTABELLE – PROZESSKALIBRATOREN UND MESSGERÄTE



Modelle	Multifunktionskalibratoren					Kommunikator
	725	725EX*	726	753	754	154
<b>Spezifikationen</b>						
mA messen (Bereich, Genauigkeit)	0-24 mA, 0,02 %	0-24 mA, 0,02 %	0-24 mA, 0,01%	0-100 mA, 0,01%	0-100 mA, 0,01%	
mA geben/simulieren	0-24 mA, 0,02 %	0-24 mA, 0,02 %	0-24 mA, 0,01%	0-22 mA, 0,01 %	0-22 mA, 0,01 %	
Gleichspannung messen	0-30 V, 0,02 %	0-30 V, 0,02 %	0-30 V, 0,01 %	0-300 V, 0,02 %	0-300 V, 0,02 %	
Gleichspannung geben	0-10 V, 0,02 %	0-10 V, 0,02 %	0-20 V, 0,01 %	0-15 V, 0,01 %	0-15 V, 0,01 %	
Wechselstrom messen				0-300 V, 0,5 %	0-300 V, 0,5 %	
Widerstand messen	0-3,2 kΩ	0-3,2 kΩ	0-4 kΩ	0-10 kΩ	0-10 kΩ	
Widerstand simulieren	0-3,2 kΩ	0-3,2 kΩ	0-4 kΩ	0-10 kΩ	0-10 kΩ	
Frequenz messen	1-10 kHz	1-10 kHz	1-15 kHz	1-50 kHz	1-50 kHz	
Frequenz geben	1-10 kHz	1-10 kHz	1-15 kHz	1-50 kHz	1-50 kHz	
Kompatibilität mit Druckmodulen 750P	50 Modelle	8 eigensichere Modelle	50 Modelle	50 Modelle	50 Modelle	
Temperaturmessung/-simulation	12 TE-Typen, 7 RTD-Typen	12 TE-Typen, 7 RTD-Typen	13 TE-Typen, 8 RTD-Typen	13 TE-Typen, 8 RTD-Typen	13 TE-Typen, 8 RTD-Typen	
<b>Funktionsmerkmale</b>						
24-V-Schleifenstromversorgung	•	12 V	•	•	•	
Dokumentierend				•	•	
Fernsteuerung über serielle Schnittstelle	•	•	•			
Geben mit Schrittfunktion/Rampe	•	•	•	•	•	
Schalterprüfung	•	•	•	•	•	
Fluke Connect™						
HART-Kommunikation					•	Umfassende DD-Bibliothek
Software				DPCTrack2 (Option)	DPCTrack2 (Option)	FlukeHART App
Eigensicher		•				

\* Nicht in allen Ländern erhältlich

## AUSWAHLTABELLE – PROZESSKALIBRATOREN UND MESSGERÄTE

FLUKE®



Modelle	Druckkalibratoren						Temperaturkalibratoren		
	700G	718EX	719Pro	721	721Ex	729	724	714B	712B
<b>Spezifikationen</b>	Druckkalibratoren dienen zur Sicherstellung einwandfreier Funktionen von Geräten, Instrumenten und Anlagen in Anwendungen, bei denen die Einstellung des Drucks auf den richtigen Wert wichtig für die Steuerung eines Prozesses ist.						Temperaturkalibratoren werden zusammen mit einer Temperaturquelle (z. B. einem Blockkalibrator) verwendet, um Temperatursensoren zu prüfen und einzustellen.		
mA messen (Bereich, Genauigkeit)		0-24 mA, 0,02 %	0-24 mA, 0,015 %	0-24 mA, 0,015 %	0-24 mA, 0,015 %	0-24 mA, 0,01 %	0-24 mA, 0,02 %	0-24 mA, 0,01 %	0-24 mA, 0,01 %
mA geben/simulieren			0-24 mA, 0,015 %			0-24 mA, 0,01 %			
Gleichspannung messen			0-30 V, 0,015 %	0-30 V, 0,015 %		0-30 V, 0,01 %	0-30 V, 0,02 %		
Gleichspannung geben							0-10 V, 0,02 %		
Druckbereiche mit internem Sensor	23 Typen 25 mbar bis 690 bar	0-2 bar 0-7 bar 0-20 bar	0-2 bar 0-7 bar 0-20 bar	14 Dual-Sensor-Bereiche	14 Dual-Sensor-Bereiche	0-2 bar 0-7 bar 0-20 bar			
Kompatibilität mit Druckmodulen 750P		8 eigensichere Modelle	50 Modelle	50 Modelle	8 eigensichere Modelle	50 Modelle			
Temperaturmessung/-simulation			Nur Pt100-Messung	Nur Pt100-Messung	Nur Pt100-Messung	Nur Pt100-Messung	12 Thermoelementtypen 7 RTD-Typen	17 Thermoelementtypen	14 RTD-Typen
<b>Funktionsmerkmale</b>									
24-V-Schleifenstromversorgung			•	•		•	•		
Integrierte Druckquelle		Manuell	Elektrisch			Elektrisch			
Automatische Druckerzeugung und Leckkompensation						•			
Dokumentierend						•			
Fernsteuerung über serielle Schnittstelle			•	•		•			
Geben mit Schrittfunktion/Rampe						•	•		
Schalterprüfung		•	•	•	•	•			
Fluke Connect™						•			
HART-Kommunikation						•			
Software	700GTrack					DPCTrack2 (Option)			
Eigensicher	•	•			•				

PROZESSKALIBRATOREN- UND -MESSGERÄTE

# EIGENSICHERE PRODUKTE

## Produkte von Fluke, die den Normen für Eigensicherheit entsprechen

In explosionsgefährdeten Bereichen einsetzbare Geräte, die als „eigensicher“ zertifiziert sind, sind so konstruiert, dass sie weniger Energie – entweder in Form von Wärme oder in Form von elektrischer Energie – freisetzen als zum Zünden von entflammbarem Material (Gas, Staub/Partikel) erforderlich ist.

Fluke Produkte	ATEX-Zertifizierung	Zertifizierung für Nordamerika
 Eigensicheres Effektivwert-Multimeter 28 II Ex	 II 2G Ex ia IIC T4 Gb I M1 Ex ia I Ma	 Klasse I, Div. 1, Gruppen A, B, C, D, T4 Klasse I, Zone 1, AEx ia IIC T4 Ex ia IIC T4 IP 67
 Eigensicherer Stromschleifenkalibrator 707Ex	 II 2G Ex ia IIC T4	 N.I.: Klasse I, Div. 2, Gruppen A, B, C, D APPROVED
 Eigensicherer Druckkalibrator 718Ex	 II 1G Ex ia IIC T4	 I.S. Klasse I, Div. 1, Gruppen A, B, C, D, T4
 Eigensicherer Druckkalibrator 721Ex	 II 2G Ex ia IIB T3 Gb	IECEX: Ex ia IIB T3 Gb
 Eigensicherer Multifunktionskalibrator 725Ex*		 I.S. Klasse I, Div. 1, Gruppen B, C, D, 171 °C
 Eigensichere Druckmodule 750Ex	 II 1G Ex ia IIC T4 Ga	IECEX: Ex ia IIC T4 Ga
 Eigensicheres Infrarot-Thermometer 568Ex	 II 2G Ex ia IIC T4 Gb	 Klasse I, Div. 1, Gruppen A, B, C, D, T4 Klasse I, Div. 2, Gruppen A, B, C, D, T4 Klasse I, Zone 1, AEx ia IIC T4 Gb
 Serie 700G: Eigensichere Manometer	 II 3G Ex ic IIB T6 Gc	 CSA Klasse I, Div. 2, Gruppen A, B, C, D
 1551A Ex/1552A Ex Eigensichere „Stik“-Thermometer	 II 2G Ex ib IIB T4 Gb	
 Eigensichere Taschenlampe Fluke FL-45 Ex	 II 1G Ex ia IIC T5 Ga I M1 Ex ia I Ma	 Klasse I, Div. 1 und 2, Gruppen A, B, C, D Klasse II, Div. 1 und 2, Gruppen E, F, G Klasse III, T5 IP 67
 Eigensichere Taschenlampe Fluke FL-120 Ex	 II 1G Ex ia IIC T4 Ga I M1 Ex ia I Ma	 Klasse I, Div. 1 und 2, Gruppen A, B, C, D Klasse II, Div. 1 und 2, Gruppen E, F, G Klasse III, T4 IP 6X
 Eigensichere Taschenlampe Fluke FL-150 Ex	 II 1G Ex ia IIC T4 Ga I M1 Ex ia I Ma	 Klasse I, Div. 1 und 2, Gruppen A, B, C, D Klasse II, Div. 1 und 2, Gruppen E, F, G Klasse III, T4 IP 67
 Eigensichere Stirnlampe Fluke HL-200 Ex	 II 1G Ex ia IIC T4 Ga	 Klasse I, Div. 1 und 2, Gruppen A, B, C, D Klasse II, Div. 1 und 2, Gruppen E, F, G Klasse III, T4 IP 67

\* Nicht in allen Ländern erhältlich

Es gibt keine weltweit gültigen Normen zur Eigensicherheit und deren Zertifizierung. In einigen Regionen nehmen jedoch bestimmte Organisationen Einfluss auf die entsprechenden Richtlinien.

### Factory Mutual



#### APPROVED

In den USA ist Factory Mutual Research, die zu Factory Mutual (FM) Global gehört, eine gemeinnützige Wissenschafts- und Prüforganisation, die in den zurückliegenden 165 Jahren über 40.000 Produkte geprüft und zertifiziert hat. FM Mutual Research hat Zertifizierungsrichtlinien für Geräte festgelegt, die in explosionsgefährdeten Atmosphären verwendet werden.

### Canadian Standards Association (CSA)



Zulassungsbehörde für nordamerikanische Vorschriften mit Sitz in Toronto, Kanada.

### ATEX



Dieses Symbol kennzeichnet die Einhaltung der Europäischen Richtlinie 2014/34/EU, die die Anforderungen an Betriebsmittel zur Verwendung in möglicherweise explosionsgefährdeten Bereichen regelt.

### ETL



Edison Testing Laboratories (ETL) ist eine Akkreditierungsstelle für gesetzliche Bestimmungen in Nordamerika wie beispielsweise NEC-500/NEC-505.

### UL



Underwriters Laboratories (UL) ist ein globales Unternehmen für Sicherheitszertifizierungen mit Sitz in den USA. Das Prüfzeichen von UL findet sich auf repräsentativen Proben von Produkten, die von UL auf spezifische Eigenschaften sowie auf eine begrenzte Anzahl an Gefahren und auf Gebrauchseignung unter eingeschränkten bzw. speziellen Bedingungen geprüft wurden.



# TRAGBARE OSZILLOSKOPE

Die portablen Oszilloskope der ScopeMeter™-Serie ermöglichen Ihnen Messungen unter Bedingungen, für die Standard-Oszilloskope nicht geeignet sind, z. B. in rauen, gefährlichen und schmutzigen Industrieumgebungen. Diese handlichen Oszilloskope kombinieren die Leistungsfähigkeit eines Tisch-Oszilloskops mit einem Multimeter und einem papierlosen Schreiber für die Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung von industriellen und elektronischen Anlagen direkt am Einsatzort. Jede Serie dieser Oszilloskope hat einzigartige Funktionen, wie beispielsweise den Connect-and-View™-Modus, die IntellaSet™-Technologie und Schritt-für-Schritt-Anleitungen für Prüfungen von Motorantrieben mit Frequenzumrichtern, die komplexe Fehlersuchen vereinfachen.

## **Connect-and-View™-Triggerung**

Die Connect-and-View-Triggerfunktion der Serien 190, 120B und MDA-500 arbeitet praktisch mit jedem Signal und stellt das Oszilloskop automatisch passend ein. Sie müssen keine Parameter einstellen oder Tasten berühren.

## **IntellaSet™-Technologie – automatische Messwertdarstellung**

Die automatische Messwertdarstellung durch die Fluke IntellaSet™-Technologie der Serie 120B nutzt proprietäre Algorithmen zur Analyse der gemessenen Signalform und zeigt automatisch die am besten geeigneten Messwerte auf dem Bildschirm an. So erhalten Sie die notwendigen Daten einfacher denn je.

## **Geführte Prüfungen von Motorantrieben**

Die voreingestellten Messprofile der Serie MDA-500 gestatten Ihnen, geführte Messungen am Eingang des Motorantriebs, am DC-Zwischenkreis, am Ausgang des Antriebs und an Eingang und Welle des Motors, mit schrittweisen, bebilderten Anleitungen zu Spannungs- und Stromanschlüssen durchzuführen.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: [www.fluke.de](http://www.fluke.de)



## VORGESTELLTE PRODUKTE



### ScopeMeter™ Fluke 190 Serie II

#### Leistungsstarke Oszilloskope für raue Industrieumgebungen

Die ScopeMeter der Serie 190 II von Fluke vereinen höchste Spezifikationen und die Robustheit eines tragbaren Geräts mit der hohen Leistungsfähigkeit eines stationären Oszilloskops. Die robusten ScopeMeter wurden für Ingenieure und Techniker in Service, Instandhaltung und Installation entwickelt und können unter rauen, schmutzigen und gefährlichen Bedingungen für Messungen von Mikroelektronik bis hin zur Energieelektronik eingesetzt werden. Zur Auswahl stehen Modelle mit 60, 100, 200 und 500 MHz Bandbreite.

- Automatische Erfassung und Wiedergabe der letzten 100 Bildschirme als „Live“-Animation, damit Sie Anomalien schnell finden und beurteilen können
- Integrierter ScopeRecord-Modus für hochauflösende Signalaufzeichnungen von Bewegungsprofilen, USVs, Stromversorgungen und Motoranlauf für bis zu 48 Stunden
- Aufspüren intermittierender Fehler mit dem papierlosen Schreiber TrendPlot™, sodass Sie genau feststellen können, wann ein Fehler aufgetreten ist



### Motorantrieb-Analysatoren Fluke Serie MDA-500

#### Vereinfachen Sie die Fehlersuche bei komplexen Motorantrieben

Die Motorantrieb-Analysatoren Fluke MDA-510 und MDA-550 vereinfachen den Fehlersuchprozess an Antrieben mit Frequenzumrichtern. Schrittweise Messanleitungen zeigen Ihnen, wo Verbindungen für Spannungs- und Strommessungen hergestellt werden müssen. Die voreingestellten Messprofile stellen sicher, dass Sie alle benötigten Daten zu allen wichtigen Abschnitten des Motorantriebs erfassen – vom Eingang bis zum Ausgang, vom DC-Zwischenkreis und vom Motor selbst.

- Messen der wesentlichen Parameter von Motorantrieben und Durchführung umfangreicher Messungen von Oberschwingungen
- Schnelles und einfaches Erstellen von Berichten für die perfekte Dokumentation der Fehlersuche und für die Zusammenarbeit mit anderen
- Erfassen zusätzlicher Parameter mithilfe des umfangreichen Funktionsumfangs eines 500-MHz-Oszilloskops, eines Messgeräts und einer Datenaufzeichnung



### Industrie ScopeMeter™ Fluke Serie 120B

#### Drei Messgeräte in einem für professionelle elektromechanische Fehlersuche

Die kompakten und robusten Oszilloskope der ScopeMeter®-Serie 120B bieten Lösungen für die Fehlersuche bei elektromechanischen Geräten und Instandhaltungsanwendungen. Es sind voll integrierte, bedienungsfreundliche Messgeräte, die ein Oszilloskop, ein Multimeter und einen schnellen Datenrecorder in einem Gehäuse vereinen.

- Messungen an Signalen von Spannung, Strom und Leistung mit Signalformen und numerischen Messwerten, außerdem Oberschwingungs-, Widerstands-, Dioden-, Durchgangs- und Kapazitätsmessungen
- Mithilfe der Fluke Connect-and-View™-Triggerfunktion zeigt das Gerät automatisch Signalformen an, ohne dass die Amplitude, Zeitbasis oder Triggereinstellungen angepasst werden müssen.
- Die IntellaSet™-Technologie analysiert das Signal und zeigt automatisch wichtige Zahlenwerte an.



## Auswahltable – ScopeMeter™

FLUKE®



Tragbare Oszilloskope

Modelle	Serie 120B			Serie 190 II							Serie MDA-500	
	123B	124B	125B	190-062	190-102	190-202	190-104	190-204	190-502	190-504	MDA-510	MDA-550
Bandbreite	20 MHz	40 MHz	40 MHz	60 MHz	100 MHz	200 MHz	100 MHz	200 MHz	500 MHz	500 MHz	500 MHz	500 MHz
<b>Eingangskanäle</b>												
2 Oszilloskop-/ Digitalmultimeter-Kanäle	•	•	•									
2 Oszilloskop-Kanäle + 1 Digitalmultimeter-Kanal				•	•	•			•			
4 Kanäle							•	•		•	•	•
Galvanisch getrennte Eingänge				•		•	•	•	•		•	•
<b>Triggerung</b>												
Connect-and-View™	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
IntellaSet™-Technologie	•	•	•									
Erweiterte Triggerfunktionen				•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Erweiterte Messfunktionen</b>												
Cursor		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TrendPlot™	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ScopeRecord™	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Wiedergabe von 100 Bildschirminhalten							•	•		•	•	•
Zustandsprüfung industrieller Bussysteme			•									
Oberschwingungen			•									•
FFT				•	•	•	•	•	•	•	•	•
Leistungsmessungen			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Signalform-Mathematik			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Geführte Analyse von Motorantrieben</b>												
Eingang des Motorantriebs (U, I, Unsymmetrie)											•	•
Oberschwingungen am Eingang des Motorantriebs (2-150)												•
DC-Zwischenkreis des Motorantriebs											•	•
PWM-Ausgang des Motorantriebs (U, I, dU/dt, Überschwungung)											•	•
PWM-Eingang des Motorantriebs (U, I, dU/dt, Überschwungung)											•	•
Entladungen durch Motorwellenspannungen												•
<b>Sicherheitspezifikation gemäß EN 61010-1 (Messkategorien)</b>												
CAT III 1000 V				•	•	•	•	•	•	•	•	•
CAT IV 600 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Schnittstellen</b>												
Optische RS-232-Schnittstelle	•	•	•									
USB-PC-Schnittstelle	Optional	Optional	Optional	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WLAN-Adapter (optional)	•	•	•									
Anschluss für USB-Speicherstick				•	•	•	•	•	•	•	•	•
SD-Speicherkarte	•	•	•									
<b>Stromversorgung</b>												
Lithium-Ionen-Akku	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Betriebsdauer über Akku (Stunden)	7	7	7	4 (optional 8)	4 (optional 8)	4 (optional 8)	7	7	7	7	7	7
<b>Allgemeine Daten</b>												
Abmessungen (H x B x T)	259 mm x 132 mm x 55 mm			270 mm x 190 mm x 70 mm								
Gewicht	1,4 kg			2,2 kg								
<b>Fluke Connect™</b>												
Fluke Connect-App	•	•	•									



# BILDGEBUNG IN DER INDUSTRIE

Wenn Sie Inspektionen mittels Bildgebungsverfahren in Industrieanwendungen durchführen, sind hochwertige Bilder, die bessere Analysen und Präsentationen sowie mehr Professionalität gestatten, ein Muss. Die Bildgebungsgeräte von Fluke für Industrieanwendungen sind für den alltäglichen Gebrauch in den rauesten Industrieumgebungen für gründliche und genaue Inspektionen konzipiert. Unabhängig davon, ob Sie die Förderbänder und Verdichter auf dem Werksgelände untersuchen, Schaltstationen im Außenbereich kontrollieren oder ein Energie-Audit in einem Gewebegebäude durchführen, Sie müssen mögliche Probleme schnell erkennen, ungeplante Auszeiten verhindern und mögliche Sicherheitsrisiken beseitigen können.

## **Schallbildung zur Erkennung von Lecks**

Schallbilder ermöglichen Instandhaltungsteams die schnelle und genaue Lokalisierung von Druckluft-, Dampf-, Gas- und Vakuumecks. Diese neue Technologie versetzt Techniker in die Lage, die Schallfrequenz eines Lecks von anderen Geräuschen zu trennen, um Hintergrundgeräusche herauszufiltern und ganze Anlagen selbst in lauten Umgebungen zu prüfen.

Mithilfe der SoundSight™-Technologie werden Lecks in Schallbildern hervorgehoben. Ein Sichtbild wird mit einem SoundMap™-Schallbild überlagert, um die Stelle schnell visuell darzustellen. Verringern Sie die für die Erkennung von Lecks benötigte Zeit, steigern Sie die Verfügbarkeit Ihrer Verdichter und prüfen Sie ganze Anlagen, selbst während des Betriebs bei Volllast.

## **Diagnose-Videoskope mit hoher Auflösung**

Bei Inspektionen in der Industrie werden leistungsfähige Videoskope benötigt, die auch bei verschmutzten und rauen Umgebungsbedingungen eingesetzt werden können. Mit den handlichen Diagnose-Videoskopen von Fluke erhalten Sie hochauflösende Bilder.

## **Thermografie**

Wärmebildkameras bieten eine erstklassige Bildqualität und sind hinsichtlich der Auflösung und thermischen Empfindlichkeit technisch ausgefeilt. Unsere Produktpalette umfasst durchdachte Lösungen, um optimale Auflösungen, hohe Effizienz und genaue Ergebnisse zu erhalten.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: [www.fluke.de](http://www.fluke.de)



## VORGESTELLTE BILDGEBUNGSPRODUKTE FÜR INDUSTRIEANWENDUNGEN

FLUKE®



## Industrie-Schallkamera Fluke ii900

### Leckstellen schnell lokalisieren

Ausgestattet mit der SoundSight™-Technologie lokalisiert die Industrie-Schallkamera Fluke ii900 Druckluft-, Dampf-, Gas- und Vakuumlecks, die die Verfügbarkeit Ihrer Produktion verringern sowie Energieverluste und Kosten verursachen.

Auf dem 17,8 cm (7") großen LC-Touchscreen wird ein Bild mit einer SoundMap™ („Schallbild“) überlagert, damit das Leck schnell lokalisiert werden kann. Nach minimaler Schulung können Instandhaltungstechniker während ihrer typischen Instandhaltungsrouten, selbst während des Betriebs, nach Lecks suchen.

Die Industrie-Schallkamera ii900 zeigt Technikern Schallabbildungen an, während sie Schläuche, Armaturen und Anschlüsse auf Lecks untersuchen. Die in die Kamera integrierte Anordnung winziger empfindlicher Mikrofone erzeugt pro Frequenz ein Spektrum von Schallpegeln. Anhand dieser Signale berechnet ein Algorithmus eine Schallabbildung, die als SoundMap™ bezeichnet und einem Sichtbild überlagert wird. Diese SoundMap wird je nach der ausgewählten Frequenz automatisch angepasst, um Hintergrundrauschen auszufiltern.

### Die wichtigsten Vorteile:

- Schnelle, einfache Lokalisierung von Leckstellen
- Optimale Nutzung von Verdichtern – Sie müssen erst in weitere Verdichter investieren, wenn Produktion oder Anlagen erweitert werden
- Sie stellen sicher, dass in den Druckluftanlagen der richtige Luftdruck vorliegt
- Sie senken die Kosten für Energie und Gase
- Sie verbessern die Zuverlässigkeit der Fertigungslinie
- Integrieren Sie das Aufspüren von Lecks in die typischen Instandhaltungsinspektionen
- Überprüfen Sie Reparaturen an Ort und Stelle



## Hochauflösende Diagnose-Videoskope Fluke DS701 und DS703 FC

### Mit den handlichen Diagnose-Videoskopen von Fluke erhalten Sie hochauflösende Bilder.

- Sonde mit Dual-Kamera und hoher Auflösung
- hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit, dadurch übergangslose, klare und konsistente Bilder
- LC-Bildschirm 17,8 cm (7") zur exakten Diagnose bei schlecht erreichbaren Stellen
- Zoomfunktion von makro bis mikro
- Verstellbare LED-Beleuchtung und Digitalzoom zur Erzielung hoher Bildqualität

### Diagnose-Videoskop Fluke DS701

Robustes Diagnose-Videoskop für den Industrieinsatz mit einer Auflösung von 800 x 600 Pixeln und Dual-Kamera. Up-is-Up®-Technologie zur Drehung des Anzeigebildschirms, sodass das Bild unabhängig von der Position der Sonde geeignet angezeigt wird (nur bei der 8,5-mm- und 1,2-m-Sonde verfügbar). Intuitive und anwenderfreundliche Bedienung über Navigationstasten.

### Hochauflösendes Diagnose-Videoskop Fluke DS703 FC mit Fluke Connect™

Robustes Diagnose-Videoskop für den Industrieinsatz, mit hoher Auflösung von 1280 x 720 Pixeln und WLAN-Funktion. Inspektionskamera mit Videoaufzeichnung mit 1280 x 720 Pixeln. Up-is-Up®-Technologie zur Drehung des Anzeigebildschirms, sodass das Bild unabhängig von der Position der Sonde geeignet angezeigt wird (nur bei der 8,5-mm- und 1,2-m-Sonde verfügbar).

Sparen Sie Zeit: Bilder können drahtlos vom Videoskop direkt zum Fluke Connect™-System übertragen und an Datensätze für Anlagen und Geräte oder Arbeitsaufträge angehängt werden. Der gleichzeitige Zugriff auf Instandhaltungsdaten des Untersuchungsortes vom Büro oder von einem entfernten Standort aus ermöglicht eine bessere Entscheidungsfindung und die Zusammenarbeit in Echtzeit zwischen Teammitgliedern. Darüber hinaus können Bilder und Videos direkt vom Videoskop in Echtzeit zu Smartphones oder PCs übertragen werden.

## VORGESTELLTE WÄRMEBILDKAMERAS



### Wärmebildkamera Fluke Ti401 PRO

#### Gestochen scharfe Bilder mit einer Auflösung von 640 x 480 Pixeln

Die Fluke Ti401 PRO bietet die Robustheit und Bedienerfreundlichkeit, die Sie von Fluke erwarten. Nehmen Sie gestochen scharfe Bilder mit einer Auflösung von 640 x 480 Pixeln auf. Einhändige Bedienung der kompakten Kamera mit pistolenförmigem Griff. Behalten Sie Probleme auf dem 8,9 cm (3,5") großen LC-Touchscreen im Querformat immer im Blick. Nutzen Sie Daten von Wärme- und Sichtbildern und bedienen Sie die Kamera aus der Ferne mit der Software Fluke Connect Desktop.



### Wärmebildkamera Fluke Ti480 PRO

#### Scharfe Bilder mit einer Auflösung von 640 x 480 Pixeln und erweiterten Funktionen

Die Ti480 PRO ist eine erstklassige Handheld-Wärmebildkamera mit einer Auflösung von 640 x 480 Pixeln. Profitieren Sie von einem hohem Maß an Detailgenauigkeit bei Inspektionen der Elektrik, Mechanik und Umgebung sowie von den Funktionen MultiSharp™, mit der Ihre Bilder im gesamten Sichtfeld fokussiert sind, und LaserSharp™ Autofokus, mit der Sie sofort ein fokussiertes Bild des anvisierten Messobjekts erhalten. Streamen Sie Wärmebilddaten und bedienen Sie die Kamera aus der Ferne mit der Fluke Connect™-Systemsoftware.



### Wärmebildkamera Fluke TiX501

#### Kamera mit Schwenkobjektiv und einer Auflösung von 640 x 480 Pixeln

Die Fluke TiX501 bietet eine Auflösung von 640 x 480 Pixeln und einen um 240° schwenkbaren Bildschirm für Arbeiten in schwer zugänglichen Bereichen. Das ergonomische Design bietet Ihnen die Flexibilität, die Kamera in einer bequemen Position zu halten, selbst wenn Sie Bilder über Kopf oder um schwer zugängliche Ziele herum aufnehmen. Nutzen Sie die Analyse- und Berichtsfunktionen der Software, die das Streamen von Wärmebilddaten, das Analysieren von Trends sowie das Bedienen der Kamera aus der Ferne ermöglicht.



### Wärmebildkamera Fluke TiX580

#### Ergonomische Kamera mit einer Auflösung von 640 x 480 Pixeln und erweiterten Funktionen

Die Fluke TiX580 bietet eine Auflösung von 640 x 480 Pixeln und einen um 240° schwenkbaren Bildschirm zur Aufnahme von erforderlichen Daten und Informationen an schwer zugänglichen Stellen. Profitieren Sie von Premium-Auflösung, Kompaktheit und Bedienerfreundlichkeit sowie von den Funktionen MultiSharp™, mit der Ihre Bilder im gesamten Sichtfeld fokussiert sind, und LaserSharp™ Autofokus, mit der Sie sofort ein fokussiertes Bild des anvisierten Messobjekts erhalten. Überwachen Sie Prozesse mithilfe von Videoaufzeichnungen, Live-Videostreaming, Fernsteuerung oder automatischen Aufnahmen. Ermitteln Sie kleinste Temperaturunterschiede dank der hervorragenden thermischen Empfindlichkeit.

## VORGESTELLTE THERMOGRAFIE-PRODUKTE

**FLUKE®**

### Wärmebildkamera Fluke PTi120 im Taschenformat

**Die leistungsfähige professionelle Wärmebildkamera, die in Ihre Hosentasche passt**

**Robuste, tragbare Wärmebildkamera für industrielle Inspektionen**

Klein genug, um sie täglich dabei zu haben. Immer zur Hand. Hält Schmutz und Wasser stand. Diese Wärmebildkamera haben Sie jederzeit im Zugriff und können mit ihr Ihre Inspektionen durch schnelle Temperaturmessungen an elektrischen Ausrüstungen, Maschinen und anderen Anlagen optimieren.

- Automatisches Organisieren und Ablegen von Wärmebildern mit Fluke Connect Asset Tagging
- Eine vollständig radiometrische Wärmebildkamera
- Auflösung des Wärmebilds 120 x 90 Pixel
- 8,9 cm (3,5") großer LC-Touchscreen zur Erleichterung der Fehlersuche
- Übersteht einen Fall aus 1 Metern Höhe
- Schutzart des Gehäuses: IP 54
- Temperaturmessbereich: -20 °C bis 150 °C
- IR-Fusion-Funktion, die gleichzeitig ein Sichtbild und ein Wärmebild erfasst und auf dem Touchscreen darstellt



**BILDBERUNG IN DER INDUSTRIE**

## VORGESTELLTE INFRAROT-FENSTER



### Fluke Infrarot-Fenster CV400/401/300/301/200/201 CLKT100/50

#### Zur Erhöhung der Sicherheit und Geschwindigkeit von Inspektionen mit Wärmebildkameras an elektrischen Anlagen

Die größten Werte eines Unternehmens liegen nicht in den Geräten hinter den Schaltschranktüren. Vielmehr sind es die Elektriker, Techniker und Ingenieure, die jeden Tag bei der Arbeit ihr Leben riskieren.

- Höchste Spezifikation hinsichtlich Lichtbogenüberschlag – 63 kA\*
- Installationsdauer unter 5 Minuten; nur eine Person erforderlich; Schaltschranktür muss nicht entfernt werden
- Sie können Geräte visuell und per Wärmebild klar durch das Fenster erkennen. Dabei wird die Optik durch die ClirVu®-Beschichtung optimal vor Feuchtigkeit geschützt.
- Korrosionsfest und UV-beständig, dadurch für die härtesten Bedingungen im Freien geeignet – Schutzart IP 67\*

\* nur Serie CV



Modelle	CV400	CV401	CV300	CV301	CV200	CV201	FLK-100-CLKT	FLK-050-CLKT
Beschreibung	IR-Fenster, 95 mm, Türdrehverschluss	IR-Fenster, 95 mm, Türverschluss mit Sicherheitsverschluss	IR-Fenster, 75 mm, Türdrehverschluss	IR-Fenster, 75 mm, Türverschluss mit Sicherheitsverschluss	IR-Fenster, 50 mm, Türdrehverschluss	IR-Fenster, 50 mm, Türverschluss mit Sicherheitsverschluss	IR-Fenster, für das Band IR-C, 100 mm, Kwik Twist	IR-Fenster, für das Band IR-C, 50 mm, Kwik Twist
Lieferumfang	Fluke Infrarot-Fenster werden vollständig, vormontiert und installationsbereit ausgeliefert. Zusätzlich zum IR-Fenster enthält jede Verpackung eine Gewährleistungsbestätigung und einen Sicherheitsschlüssel (wenn diese Option bestellt wurde).						Fluke Infrarot-Fenster werden vollständig, vormontiert und installationsbereit ausgeliefert. Zusätzlich zum IR-Fenster enthält jeder Karton eine Gewährleistungserklärung.	



# AUSWAHLTABELLE – SCHALLBILDGEBUNG



Modell	ii900	
Sensoren	Definition	
Anzahl der Mikrofone	64 digitale MEMS-Mikrofone	Mikro-Elektromechanische Systeme (MEMS) bezieht sich auf miniaturisierte mechanische und elektromechanische Elemente
Frequenzbereich	2 kHz bis 52 kHz	
Schalldruckempfindlichkeit	Erkennt ein Leck mit 140 ml/min bei 700 kPa aus 10 m Entfernung* (Erkennt ein 2,5 cm <sup>3</sup> /s Leck bei 7 bar von bis zu 10 Meter Entfernung)	
Reichweite	0,5 bis > 50 m*	
Sichtfeld (FOV)	63° ± 5°	
Minimale Bildfrequenz	12,5 Bilder/s	Die Anzahl der Bilder pro Sekunde (Frames per Second, FPS) gibt an, wie oft die Bilder auf dem Bildschirm pro Sekunde aktualisiert werden.
<b>Integrierte Digitalkamera (Sichtbilder)</b>		
Sichtfeld (FOV)	63° ± 5°	
Fokus	Fest eingestellt	
<b>Anzeige</b>		
	LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung, 17,8 cm (7"), auch bei Sonneneinstrahlung gut ablesbar	
Auflösung	1280 x 800 (1.024.000 Pixel)	
Touchscreen	Kapazitiv	Sehr präzise und schnell reagierend
Schallbild	Ja, SoundMap™-Bild	SoundMap™ ist eine visuelle Darstellung von Störquellen mithilfe einer akustischen Anordnung, die eine Vielzahl von Mikrofonen enthält
<b>Bildspeicherung</b>		
Speicherkapazität	Interner Speicher für 999 Bilddateien oder 20 Videodateien	
Bildformat	JPG oder .PNG mit Kombination aus Sichtbild und SoundMap™	
VideofORMAT	.MP4 mit Kombination aus Sichtbild und SoundMap™	
Videolänge	30 Sekunden	
Digitale Übertragung	USB-C zur Datenübertragung	
<b>Schallmessungen</b>		
Messbereich	29,3 dB bis 119,6 dB SPL (±2 dB) bei 2 kHz 21,9 dB bis 112,2 dB SPL (±2 dB) bei 19 kHz 36,6 dB bis 126,9 dB SPL (±2 dB) bei 52 kHz	Schalldruckpegel (dB SPL) oder Schalldruck ist die lokale Druckabweichung von Dezibel der Umgebung und Schalldruckpegel
Automatische Verstärkung Max. dB/Min. dB	Automatisch oder manuell, vom Anwender wählbar	
Auswahl des Frequenzbands	Vom Anwender über vorwählbare Einstellungen oder manuelle Eingabe wählbar	
<b>Software</b>		
Einfache Bedienung	Intuitive Bedienoberfläche	
Grafische Trenddarstellungen	Frequenz- und dB-Skala	
Punktmarkierungen	dB-Messwert in der Bildmitte	
<b>Akku</b>		
Akku (vor Ort austauschbar)	Lithium-Ionen-Akku, Fluke BP291	
Betriebsdauer	6 Stunden (Produkt wird mit zweitem Akku geliefert)	
Akkuladedauer	3 Stunden	
Akkuladesystem	Externes Ladegerät mit zwei Schächten, EDBC 290	
<b>Allgemeine Daten</b>		
Standardpaletten	3: Grauskala, Eisen und Blau-Rot	
Temperaturbereich bei Betrieb	0 °C bis 40 °C	
Temperaturbereich bei Lagerung	-20 °C bis 70 °C	
Relative Feuchte	10 % bis 95 %, nicht kondensierend	
Abmessungen (H x B x T)	186 mm x 322 mm x 68 mm	
Gewicht (mit Akku)	1,7 kg	
Schutzart des Hauptgeräts	IP 40, gegen Partikel ab 1 mm und Tropfwasser	
Schutzart des Sensorkopfs	IP 51	
Garantie	2 Jahre	
Selbstdiagnose-Benachrichtigung	Zustandstest der Mikrofon-Anordnung, um zu ermitteln, wann diese überprüft werden muss	
Unterstützte Sprachen	Deutsch, Englisch, Finnisch, Französisch, Niederländisch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Spanisch, Schwedisch, traditionelles und vereinfachtes Chinesisch	
RoHS-konform	Ja	
<b>Sicherheit</b>		
Allgemeine Sicherheit	IEC 61010-1	
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) International	IEC 61326-1: EMV-Anforderungen ortsveränderlicher Prüf-, Mess- und Überwachungsgeräte; IEC 61326-2-2 CISPR 11: Gruppe 1, Klasse A	
Korea (KCC)	Gerät der Klasse A (Industrielle Rundfunk- und Kommunikationsgeräte)	
USA (FCC)	47 CFR 15, Teilabschnitt B. Dieses Produkt gilt nach Klausel 15.103 als ausgenommen.	

\*Abhängig von den Umgebungsbedingungen

# AUSWAHLTABELLE – DIAGNOSE-VIDEOSKOPE



Modell	DS701	DS703 FC
<b>Videoskop-Sonde</b>		
Länge	1,2 m	
Typ	abnehmbar, halbstarr, wasserdicht, Eintauchtiefe mind. 1 m	
Durchmesser	8,5 mm, Sonden wahlweise mit 3,8, 5,5 und 9 mm Durchmesser erhältlich	
Material	Stahl mit Elastomerbeschichtung	
Beleuchtung	verstellbare LED, eine vorn, eine seitlich	
Beleuchtungsstärke	53 Lux	
Up is Up™-Technologie	Drehung des Anzeigebildschirms, sodass das Bild unabhängig von der Position der Sonde geeignet angezeigt wird, nur bei 8,5-mm-Sonde mit 1,2 m langem Kabel	
Kamera	Dual-Kamera, Sicht nach vorn und zur Seite	
Auflösung	800 x 600 Pixel	1200 x 720 Pixel
Bildformat	JPG	
Videoaufzeichnungsformat	AVI	
Videoausgabeformat	MPEG-Komprimierung	
Digitalzoom	verstellbar, 1-fach- bis 8-fach	
Sichtfeld (FOV)	68°	
Tiefenschärfe	25 mm bis unendlich	
Videoauflösung	Standard	720p
Minimaler Fokussierabstand	10 mm	
Fokus	fest eingestellt	
Drehbarer Bildschirm	180°	
Streamen von Videos	über HDMI und Fluke Connect™	
<b>LC-Anzeige</b>		
Touchscreen	kapazitiver Touchscreen	
Abmessungen	17,8 cm (7")	
Aktualisierungsrate	30 Hz	
Up is Up™-Technologie	Ausrichtung des Bildes zur geeigneten Betrachtung in Echtzeit	
LED-Hintergrundbeleuchtung	Helligkeitsanpassung der Anzeige zur optimalen Bildwiedergabe	
<b>Datenaustausch</b>		
WLAN-Schnittstelle	WiFi 802.11b/g/n, Reichweite: ca. 10 m	
Datenübertragung	USB	USB- und Micro-HDMI-Kabel
Fluke Connect™*	Die aufgenommenen Bilder können direkt vom Videoskop aus gespeichert und gemeinsam genutzt werden. Bilder und Videos können an Datensätze für Anlagen und Geräte oder Arbeitsaufträge angehängt werden.	
Hochladen in die Cloud	Ja, über Fluke Connect™.	
<b>Allgemeine Funktionsmerkmale</b>		
Farbpaletten	sichtbares Licht, Grauskala oder invertiert	
Interner Speicher	6 GB	
Bedienungselemente	intuitiv bedienbare Tasten, 4 Funktionstasten 4 Navigationstasten, eine Aufnahme- bzw. Auswahlstaste	
Tragekoffer	Koffer des Herstellers EVA Case	
Riemen	Trageschleife	Handschleife und Schultertrageriemen
Netzadapter	Netzadapter/Akku-Ladegerät	
Akku	Li-Ionen-Akku, 3,7 V, 6400 mAh	
Betriebsdauer	3 Stunden bei 50 % LED-Helligkeit	
Abmessungen	17,73 x 22,48 cm	
Gewicht	0,88 kg	
<b>IP-Schutzart</b>		
Hauptgerät	IP 54, staub- und spritzwassergeschützt	
Sonde	IP 68, staubdicht, Eintauchtiefe mind. 1 m	
Falltest	aus 2 Metern	
Temperaturbereich bei Betrieb	0 °C bis 45 °C, 50 °C für weniger als 10 Minuten	
Temperaturbereich bei Lagerung	-40 °C bis 60 °C	
Relative Luftfeuchte bei Betrieb	90 % bei 35 °C 75 % bei 40 °C 45 % bei 50 °C	
Garantie	2 Jahre	

\*Die Fluke Connect™-App and Fluke Connect™-Produkte sind nicht in allen Ländern verfügbar.

Die Funktionalität von Fluke Connect™ ist demnächst auch für das Videoskop DS703 FC erhältlich. Mit dieser leistungsfähigen Software können Sie Bilder mit hoher Auflösung speichern und gemeinsam in Ihrem Team nutzen.

Auf der Fluke Webseite finden Sie diese Firmwareaktualisierung zum Download. Hiermit können Sie die Fluke Connect-Funktion mit Ihrem Videoskop DS703 FC nutzen.

# AUSWAHLTABELLE – THERMOGRAFIE



Modell	PTi120
<b>Wichtigste Merkmale</b>	
Räumliche Auflösung (IFOV)	7,6 mrad
Auflösung des Wärmebilds (Pixel)	120 x 90 Pixel
Sichtfeld (FOV)	50° H x 38° V
Verhältnis Abstand zum Messfleck (D:S)	130:1
Temperaturmessbereich (unter -10 °C nicht kalibriert)	-20 °C bis 150 °C
Fokussiersysteme	Fest eingestellter Fokus, minimaler Abstand 50 cm
USB	Mini-USB zur Übertragung von Bildern zum PC
WLAN	Ja, (802.11 b/g/n (2,4 GHz))
Sofortiger Upload über Fluke Connect™	Ja, Sie können die Kamera mit dem WLAN (802.11 b/g/n (2,4 GHz)) des Gebäudes verbinden und aufgenommene Wärmebilder zur Speicherung und Anzeige auf einem PC automatisch in das Fluke Connect®-System oder auf einen lokalen Server hochladen.
<b>Bildqualität</b>	
IR-Fusion®-Technologie	AutoBlend, kontinuierlich von 0 % bis 100 %. Zusätzlich zum Wärmebild werden Objekte im Sichtbild dargestellt.
Bildschirm (Touchscreen)	LCD, Querformat 8,9 cm (3,5"), Auflösung 320 x 240 Pixel
Thermische Empfindlichkeit (NETD)	60 mK
Bildwiederholfrequenz	9 Hz
<b>Datenspeicherung und Bildaufnahme</b>	
Speicher	≥ 2 GB interner Flash-Speicher
Bildaufnahme, -prüfung und -speicherung	Erfassung, Prüfung und Speicherung von Bildern per einhändiger Bedienung
Bilddateiformate	nicht-radiometrisch (jpeg) oder vollständig radiometrisch (.is2); für nicht-radiometrische Dateien (jpeg) ist keine Analysesoftware erforderlich
Software	Fluke Connect Desktop – umfassende Analyse- und Berichtssoftware mit Zugang zum Fluke Connect® System
Export-Dateiformate für Software	JPG, IS2
<b>Stromversorgung</b>	
Akku	Interner Lithium-Ionen-Akku
Betriebsdauer	≥ 2 Stunden Dauerbetrieb (ohne WLAN)
Akkuladedauer	≤ 1,5 Stunden
Akkuladesystem	Micro-USB-Anschluss
Netzbetrieb	Über separaten Netzadapter mit USB-Anschluss. Nicht im Lieferumfang enthalten
Energiesparfunktion	Automatische Abschaltung: Nach 5, 10, 15, 20 Minuten oder nie
<b>Temperaturmessung</b>	
Temperaturmessbereich (unter -10 °C nicht kalibriert)	-20 °C bis 150 °C
Genauigkeit	Temperatur des Messobjekts 0 °C oder höher: Genauigkeit: ± 2 °C oder 2 % (je nachdem, welcher Betrag größer ist)
Am Bildschirm einstellbarer Emissionsgrad	Ja
Kompensation der reflektierten Hintergrundtemperatur am Bildschirm einstellbar	Ja
Messung der Temperatur im Mittelpunkt	Ja
Messung der Punkttemperatur	Heiß- und kalt-Markierungen
<b>Farbpaletten</b>	
Standardpaletten	6: Eisen, Blau-Rot, hoher Kontrast, Bernstein, heißes Metall, Graustufe
<b>Allgemeine Daten</b>	
Spektralbereich	8 µm bis 14 µm (langwellig)
Temperaturbereich bei Betrieb	-10 °C bis +50 °C
Temperaturbereich bei Lagerung	-40 °C bis +70 °C
Relative Feuchte	95 %, nicht kondensierend
Sicherheit	Gemäß IEC 61010-1: Verschmutzungsgrad 2
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-1, CISPR 11: Gruppe 1, Klasse A
US FCC	47 CFR 15 Unterabschnitt C
Vibrations- und Stoßsicherheit	10 Hz bis 150 Hz, 0,15 mm, IEC 60068-2-6; 30 g, 11 ms, IEC 60068-2-27
Fall	aus 1 m
Abmessungen (H x B x T)	8,9 cm x 12,7 cm x 2,5 cm
Gewicht	0,233 kg
Schutzart des Gehäuses	IP 54
Garantie	2 Jahre
Unterstützte Sprachen	Deutsch, Englisch, Finnisch, Französisch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Niederländisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Schwedisch, Spanisch, Tschechisch, Türkisch, traditionelles und vereinfachtes Chinesisch, Ungarisch

## AUSWAHLTABELLE – THERMOGRAFIE (FORTSETZUNG)



Modell	TI401 PRO	TI480 PRO	TIX501	TIX580
<b>Wichtigste Merkmale</b>				
Auflösung des Wärmebildes (Pixel)	640 x 480 Pixel			
SuperResolution	Nein	Ja, in der Software. Nimmt viertel so viele Daten auf und setzt sie zu einem Bild mit 1280 x 960 Pixeln zusammen.	Nein	Ja, in der Software. Nimmt viertel so viele Daten auf und setzt sie zu einem Bild mit 1280 x 960 Pixeln zusammen.
Räumliche Auflösung (IFOV) mit Standardobjektiv	0,93 mRad, D:S 1065:1			
Sichtfeld (FOV)	34 °H x 24 °V			
Minimaler Fokussierabstand	15 cm			
MultiSharp-Fokus	Nein	Ja, im gesamten Sichtfeld im Nahbereich und in der Entfernung fokussiert.	Nein	Ja, im gesamten Sichtfeld im Nahbereich und in der Entfernung fokussiert.
LaserSharp™-Autofokus	Ja, dadurch stets scharfe Bilder. Bei jeder Aufnahme.			
Laser-Entfernungsmesser	Ja, berechnet die Entfernung zum Messobjekt für präzise fokussierte Bilder und zeigt die Entfernung auf dem Bildschirm an			
Erweiterte manuelle Fokussierung	Ja			
Wireless-Kommunikation	Ja, mit PC, iPhone® und iPad® (iOS 4S und höhere Versionen), Android™ Version 4.3 und höher und WLAN zu LAN (wenn verfügbar)			
Kompatibel mit der Fluke Connect™-App	Ja.* Sie können die Kamera mit einem Smartphone verbinden und Wärmebilder zwecks Speicherung und gemeinsamer Nutzung automatisch zur Fluke Connect® App übertragen.			
Fluke Connect Assets	Sie können über den PC Bilder zu Anlagen oder Geräten zuordnen, Messungen ganz einfach in einer Ansicht vergleichen und Berichte erstellen.		In Zukunft** können Sie automatisch Bilder Anlagen oder Geräten zuordnen, Messungen ganz einfach in einer Ansicht vergleichen und Berichte erstellen – mithilfe eines Cloud-basierten Systems.	
Sofortiger Upload in die Cloud über Fluke Connect	Ja*, Sie können die Kamera mit dem WLAN des Gebäudes verbinden und Bilder automatisch in das Fluke Connect-System hochladen, um sie auf Smartphone oder PC darzustellen.			
Sofortiger Upload auf den Server über Fluke Connect	Ja**			
IR-Fusion®-Technologie	Ja, zusätzlich zum Wärmebild werden Objekte im Sichtbild dargestellt			
Robuster berührungsempfindlicher Bildschirm	LC-Bildschirm im Querformat, 8,9 cm (3,5"), Auflösung 640 x 480 Pixel		LC-Bildschirm im Querformat, 14,4 cm (5,7"), Auflösung 640 x 480 Pixel	
Ergonomisches Design	Einhändige Bedienung mit pistolenförmigem Griff		240°-Schwenkobjektiv	
Thermische Empfindlichkeit (NETD)**	≤ 0,075 °C bei 30 °C des Zielobjekts (75 mK)	≤ 0,05 °C bei 30 °C des Zielobjekts (50 mK)	≤ 0,075 °C bei 30 °C des Zielobjekts (75 mK)	≤ 0,05 °C bei 30 °C des Zielobjekts (50 mK)
Einstellung von Messwert und Messspanne	Automatische und manuelle Skalierung			
Messwert/Messspanne am Touchscreen einstellbar	Ja. Messwert und Messspanne können durch Berührung des Bildschirms einfach und schnell angepasst werden			
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 (Automatikmodus)	3,0 °C			
Integrierte Digitalkamera (Sichtbilder)	5 MP			
Bildwiederholrate	Versionen mit 60 Hz oder 9 Hz lieferbar			
Laserstrahl-Zielhilfe	Ja			
LED-Leuchte (Taschenlampe)	Ja			
Digitalzoom	Nein	2-fach und 4-fach	2-fach	2-fach, 4-fach und 8-fach
<b>Datenspeicherung und Bildaufnahme</b>				
Umfangreiche Speichermöglichkeiten	Auswechselbare Micro-SD-Speicherkarte (4 GB), geräteinterner Flash-Speicher (4 GB), Datenspeicherung auf USB-Stick, Hochladen von Daten zur dauerhaften Speicherung			
Bildaufnahme, -prüfung und -speicherung	Erfassung, Prüfung und Speicherung von Bildern per einhändiger Bedienung		Ja. Bearbeitung und Analyse aufgenommener Bilder an der Kamera	
Bilddateiformate	bmp, jpeg, is2	bmp, jpeg, is2, is3, AVI	bmp, jpeg, is2, is3, AVI	bmp, jpeg, is2, is3, AVI
Speicher durchsehen	Miniatursicht und Vollbildarstellung			
Software	Umfassende Analyse- und Berichtssoftware, mit Zugang zum Fluke Connect-System			
Analysieren und Speichern von radiometrischen Daten auf einem PC	Ja			
Dateiformate für den Export mit der Fluke Connect-Software	Bitmap (BMP), GIF, JPEG, PNG, TIFF			
Sprachnotizen	Pro Bild maximal 60 Sekunden Aufnahmezeit, Wiedergabe mit Kamera möglich, Bluetooth-Headset optional erhältlich, aber nicht erforderlich			
IR-PhotoNotes™	Ja – 2 Bilder	Ja – 5 Bilder	Ja – 2 Bilder	Ja – 5 Bilder
Textnotizen	Ja. Mit Standard-Shortcuts und vom Anwender programmierbaren Einstellungen			
Videoaufnahme und -formate	Nein	Standard und radiometrisch (Sichtbild und Wärmebild)	Standard	Standard und radiometrisch (Sichtbild und Wärmebild)
Ferngesteuerter Betrieb	Fernanzeige über Fluke Connect	Fernanzeige und Gerätesteuerung über Fluke Connect	Fernanzeige über Fluke Connect	Fernanzeige und Gerätesteuerung über Fluke Connect
Automatische Erfassung (Temperatur und Intervall)	Nein	Ja	Nein	Ja
MATLAB®- und LabVIEW®-Modul	–	Zur Durchführung von Analysen in der Forschung und Entwicklung können Kameradaten, Wärmebild-Videos und Wärmebilder in die Software integriert werden.		



# AUSWAHLTABELLE – THERMOGRAFIE (FORTSETZUNG)

**FLUKE**®

**BILDBEREBUNG IN DER INDUSTRIE**

Modell	TI401 PRO	TI480 PRO	TIx501	TIx580
<b>Stromversorgung</b>				
Akku (vor Ort austauschbar)	Zwei intelligente Lithium-Ionen-Akkusätze mit fünfstufiger LED-Anzeige zur Anzeige des Ladezustands			
Betriebsdauer	2 bis 3 Stunden pro Akku (die tatsächliche Betriebszeit hängt von den Einstellungen und der Nutzung ab)			
Akkuladedaure	2,5 Stunden bis zur vollen Aufladung			
Akkuladesystem	Akku-Ladegerät mit zwei Schächten oder Aufladen im Gerät. Kfz-Ladeadapter für 12 V als Zubehör erhältlich			
Netzbetrieb	Netzbetrieb mit mitgeliefertem Netzteil (100 V bis 240 V, 50/60 Hz)			
Energiesparfunktion	Ruhemodus und Abschaltmodus, vom Anwender einstellbar			
<b>Temperaturmessung</b>				
Temperaturmessbereich (unter -10 °C nicht kalibriert)	-20 °C bis +650 °C	-20 °C bis +1.000 °C	-20 °C bis +650 °C	-20 °C bis +1.000 °C
Genauigkeit	± 2 °C oder 2 % (je nachdem, welcher Wert größer ist) bei 25 °C Umgebungstemperatur			
Am Bildschirm einstellbarer Emissionsgrad	Ja (sowohl Wert als auch Tabelle)			
Kompensation der reflektierten Hintergrundtemperatur am Bildschirm einstellbar	Ja			
Korrektur des Transmissionsgrads am Bildschirm	Ja			
Temperatur als Liniendiagramm	Nein	Ja	Nein	Ja
<b>Farbpaletten</b>				
Standardpaletten	9: Regenbogen, Eisen, Blau/Rot, Hoher Kontrast, Bernstein, Bernstein invertiert, heißes Metall, Grau, Grau invertiert		8: Eisen, Blau/Rot, hoher Kontrast, Bernstein, Bernstein invertiert, heißes Metall, Grau, Grau invertiert	
Ultra Contrast-Paletten	9: Regenbogen, Eisen, Blau/Rot, Hoher Kontrast, Bernstein, Bernstein invertiert, heißes Metall, Grau, Grau invertiert		8: Ultra-Eisen, Ultra-Blau/Rot, Ultra-Kontrast, Ultra-Bernstein, Ultra-Bernstein invertiert, Ultra-heißes Metall, Ultra-Grau, Ultra-Grau invertiert	
<b>Intelligente Wechselobjektive</b>				
Makroobjektiv, 25 µm: 25 MAC2	Ja			
2-fach-Teleobjektiv: TELE 2	Ja			
4-fach-Teleobjektiv: TELE4	Ja			
Weitwinkelobjektiv: WIDE 2	Ja			
<b>Allgemeine Daten</b>				
Farbalarne (Temperaturalarne)	Hohe Temperatur, niedrige Temperatur und Isotherme (innerhalb des Bereichs)			
Spektralbereich	7,5 µm bis 14 µm (langwellig)			
Betriebstemperatur	-10 °C bis +50 °C			
Temperatur bei Lagerung	-20 °C bis +50 °C ohne Akku			
Relative Feuchte	10 % bis 95 %, nicht kondensierend			
Temperaturmessung im Mittelpunkt	Ja			
Messung der Punkttemperatur	Heiß- und kalt-Markierungen		Heiß-/Kalt-Markierungen, einzeln aktivierbar	
Vom Anwender einstellbare Punktmarkierungen	Nein	3 vom Anwender einstellbare Punktmarkierungen	2 vom Anwender einstellbare Punktmarkierungen	3 vom Anwender einstellbare Punktmarkierungen
Vom Anwender einstellbare Messfenster	1 Messfenster mit Min-Max-Mittelwert-Temperaturanzeige, kann vergrößert und verkleinert werden	Max. 3 Messfenster mit Min-Max-Mittelwert-Temperaturanzeige, können vergrößert und verkleinert werden	1 Messfenster mit Min-Max-Mittelwert-Temperaturanzeige, kann vergrößert und verkleinert werden	3 Messfenster mit Min-Max-Mittelwert-Temperaturanzeige, können vergrößert und verkleinert werden
Hartschalenkoffer	Robuster Transportkoffer, gepolsterte Transporttasche	Robuster, luftdichter Hartschalenkoffer mit Schutzart IP 67, mit individualisierbarer Schaumstoffeinlage		
Sicherheit	IEC 61010-1: Überspannungskategorie CAT II, Verschmutzungsgrad 2			
Elektromagnetische Verträglichkeit	IEC 61326-1: grundlegende elektromagnetische Umgebung. CISPR 11: Gruppe 1, Klasse A			
Australische RCM	IEC 61326-1			
US FCC	CFR 47, Teil 15, Absatz B			
Schwingungen	0,03 g <sup>2</sup> /Hz (3,8 g), 2,5 g IEC 60068-2-6			
Schock	25 g gemäß IEC 68-2-29			
Fall	Darauf ausgelegt, einer Fallhöhe von 2 m standzuhalten (mit Standardobjektiv)		Darauf ausgelegt, einer Fallhöhe von 1 m standzuhalten (mit Standardobjektiv)	
Abmessungen (H x B x T)	27,7 cm x 12,2 cm x 16,7 cm		27,3 cm x 15,9 cm x 9,7 cm	
Gewicht (mit Akku)	1,04 kg		1,54 kg	
Schutzart des Gehäuses	IEC 60529: IP 54 (Schutz gegen Staub in schädigender Menge und gegen Berührung, Schutz gegen allseitiges Spritzwasser)			
Garantie	Zwei Jahre, längere Garantie optional verfügbar			
Empfohlenes Kalibrierintervall	Zwei Jahre (bei normalem Betrieb und normaler Alterung)			
Unterstützte Sprachen	Deutsch, Englisch, Finnisch, Französisch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Niederländisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Schwedisch, Spanisch, Tschechisch, Türkisch, Traditionelles und Vereinfachtes Chinesisch, Ungarisch			
RoHS-konform	Ja			

Hinweis: \* Die Fluke Connect Analyse- und Berichtsoftware ist in allen Ländern erhältlich, Fluke Connect jedoch nicht. Bitte informieren Sie sich bei Ihrem zuständigen Fluke Vertriebspartner über die Verfügbarkeit.  
 \*\* Diese Funktionen von Fluke Connect™ sind bald verfügbar. Besuchen Sie regelmäßig die Fluke Webseite, um über Software- und Firmware-Updates informiert zu bleiben.

# MESSGERÄTE FÜR SCHWINGUNGEN UND WELLENAUSRICHTUNG

## Antworten und Lösungen für sich anbahnende Probleme

Bei der mechanischen Instandhaltung dienen Schwingungen nach wie vor als einer der frühesten Indikatoren für den Zustand einer Maschine. Ob durch das Rattern verschlissener Lager oder das Schwingen, Flattern oder Klopfen gelockerter, falsch ausgerichteter oder nicht mehr richtig ausgewuchteter Komponenten – Maschinen sprechen eine eigene Sprache. Jahrelang waren die Techniker vor schwere Entscheidungen gestellt, wenn es um Schwingungsmessungen oder Wellenausrichtung ging: Komplexe Schwingungsanalysesysteme, teure Schwingungsexperten, komplexe Mathematik oder Sich-Verlassen auf die geschulten Ohren der Techniker, die Prüfungen auf Basis ihrer Erfahrung durchführen.

Mit den revolutionären Schwingungs- und Wellenausrichtungsmessgeräten von Fluke können Sie nun schnelle und zuverlässige Antworten erhalten. Mit diesen Werkzeugen erhalten Messungen bei der Suche nach mechanischen Fehlern und bei der vorausschauenden Instandhaltung eine höhere Treffsicherheit. Dies hilft Ihnen bei Folgendem:

- den Maschinenzustand und Schweregrad des Problems schnell und zuverlässig zu verstehen
- die Effizienz durch Abarbeiten einer Prioritätenliste zu steigern
- Kosten für Stillstandzeiten durch eine frühzeitige Erkennung von Problemen und durch die Erkennung der Hauptursachen von wiederkehrenden Störungen zu reduzieren
- Schwingungs- und Wellenausrichtungsprüfungen durchzuführen und Korrekturen auf Expertenniveau mit minimaler Schulung durchzuführen

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: [www.fluke.de](http://www.fluke.de)



## VORGESTELLTE PRODUKTE

**FLUKE®**


### Schwingungsmessgerät Fluke 805 FC

#### Treffen Sie die richtigen Entscheidungen für die Instandhaltung

Das Schwingungsmessgerät Fluke 805 FC hilft Ihnen dabei, schnell und sicher Entscheidungen zur Instandhaltung mit Vertrauen in die Ergebnisse zu treffen. Laden Sie sofort Ihre Daten in die Fluke Connect™-App hoch und teilen Sie die Schwingungsmessergebnisse mit Ihrem Instandhaltungsteam in Echtzeit – alles ohne den Einsatzort zu verlassen.\*

- Das innovative Sensor- und Sensorspitzen-Design gewährleistet genaue Messungen der Gesamtschwingungen, des Lagerzustands und des Zustands einer Maschine.
- Eine vierstufige Skala ermöglicht Ihnen die schnelle Bewertung des Fehlergrads.
- Verwenden Sie die Fluke Connect-App für Mobilgeräte und richten Sie Maschinenprofile ein, erstellen Sie Arbeitsaufträge und senden Sie Inspektionswege an Techniker im Außeneinsatz.

\*Fluke Connect ist nicht in allen Ländern erhältlich. Wenden Sie sich bitte an Ihren Fluke Vertriebspartner.



### Schwingungsmessgerät Fluke 810

#### Nehmen Sie Ihren Experten für Schwingungsmessungen mit!

Das Schwingungsmessgerät Fluke 810 ist ein neuartiges Maschinendiagnosegerät für Instandhaltungstechniker in der Mechanik, die schnelle Lösungen benötigen. Mithilfe eines einfachen Schritt-für-Schritt-Prozesses werden Maschinenfehler schon bei der ersten Messung dokumentiert, ohne dass eine Historie vorheriger Messungen nötig ist.

- Die einzigartige automatisierte Diagnosetechnologie erkennt und lokalisiert die häufigsten mechanischen Fehler: Lagerdefekte, Fehlausrichtungen, Unwuchten und Lockerungen.
- Reparaturempfehlungen informieren Techniker über notwendige Korrekturmaßnahmen.
- Tipps und Anleitungen in Echtzeit bieten neuen Anwendern eine integrierte, kontextabhängige Hilfe.



### Laser-Wellenausrichtungsgesetz Fluke 830

#### Präzise Wellenausrichtung leicht gemacht

Das Laser-Wellenausrichtungsgesetz Fluke 830 ist das ideale Werkzeug, wenn es darum geht, Wellen präzise auszurichten. Falls Sie immer noch Lineale und Messuhren zur Ausrichtung von rotierenden Maschinen verwenden, verlieren Sie unter Umständen jährlich Tausende Euro für den Austausch von Lagern und Stunden unnötiger Reparaturzeiten. Außerdem werden Sie durch ungeplante Stillstandszeiten aufgehalten, ganz zu schweigen von der um Jahre kürzeren Lebensdauer der Maschine.

- Die Messtechnik mit einem Laser führt zu einer höheren Datengenauigkeit.
- Die intuitive Bedienoberfläche erleichtert die schnelle und einfache Durchführung von Ausrichtarbeiten an der Maschine.
- Dank eines aktivierten elektronischen Neigungsmessers (Inklinometer) können Messungen flexibel, zuverlässig und wiederholbar durchgeführt werden.
- Dynamische Toleranzprüfung: Mit dieser Funktion können Sie kontinuierlich die Anpassungen bei der Ausrichtung auswerten, sodass Sie genau wissen, wann sich die Maschine im zulässigen Toleranzbereich befindet.



### LED-Stroboskop Fluke 820-2

#### Robustes, kompaktes und einfach bedienbares Messgerät zur statischen Darstellung rotierender Bewegungen

Untersuchen und beobachten Sie mögliche mechanische Ausfälle mit dem Fluke 820-2 LED-Stroboskop zuverlässig bei zahlreichen Maschinen in unterschiedlichen Anwendungen und ohne physischen Kontakt mit der Maschine. Das Fluke 820-2 LED-Stroboskop ist ein robustes, kompaktes, tragbares Stroboskop, das sich ideal für die statische Darstellung rotierender Bewegungen, die Suche nach mechanischen Fehlern und die Erforschung und Entwicklung von Produkten und Prozessen eignet.

- Die Drehzahl von sich drehenden Geräten ohne Betriebsunterbrechungen und ohne Kontakt mit der Maschine ermitteln
- Rotierende Bewegungen und Hubbewegungen von Maschinen für die Diagnose von Störschwingungen, Defekten, Schlupf oder Verbiegungen statisch darstellen
- Die Drehzahl oder Frequenz von sich drehenden Wellen, Lautsprechern oder mechanischen Teilen messen
- Teilenummern oder andere Kennzeichnungen erkennen

**SCHWINGUNGSMESSGERÄTE UND AUSRICHTUNGSGERÄTE**



# ISOLIERTE HANDWERKZEUGE

## Sicher. Robust. Fluke. Bis 1000 V isolierte Werkzeuge mit lebenslanger Garantie.

Fluke ist Weltmarktführer bei portablen elektronischen Messgeräten. Alles, was Sie über die Multimeter, Strommesszangen und elektrischen Messgeräte von Fluke wissen, gilt auch für unsere isolierten Handwerkzeuge:

Diese robusten Handwerkzeuge sind so gefertigt, dass sie ein Leben lang halten. Aus diesem Grund sind sie auch durch eine lebenslange Garantie abgesichert.\* Sollte ein isoliertes Fluke Handwerkzeug dennoch kaputt gehen, bringen Sie es zu Ihrem Fluke Vertriebspartner, um Ersatz zu erhalten.

Die isolierten Fluke Handwerkzeuge liegen immer gut in der Hand. Sobald Sie sie das erste Mal in die Hand nehmen, können Sie direkt loslegen. Die Zangen lassen sich mit einer gleichmäßigen, festen Bewegung öffnen, ohne übermäßige Kraft aufwenden zu müssen. Die Schraubendreher bieten ein maximales Drehmoment und verfügen über einen ergonomischen Griff, der für weniger Ermüdung bei der Arbeit sorgt.

Qualität und Robustheit machen die Messgeräte von Fluke zu hervorragenden Werkzeugen, diesen Anspruch erfüllen auch die isolierten Handwerkzeuge. Mit diesen Werkzeugen in Ihrem Werkzeugkoffer oder -gürtel sind Sie für alles gerüstet.

Nicht in allen Ländern erhältlich

\*Eingeschränkte lebenslange Garantie für Industrieprodukte

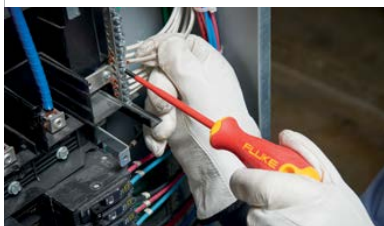
Jedes isolierte Fluke Handwerkzeug ist für die gesamte Lebensdauer frei von Defekten in Material und Verarbeitung. Lebenslang ist definiert als sieben Jahre, nachdem Fluke die Herstellung des Produkts eingestellt hat. Der Garantieszeitraum beträgt jedoch mindestens fünfzehn Jahre ab Kaufdatum. Diese Garantie gilt nicht für Schäden durch Vernachlässigung, Missbrauch, Verschmutzung, Veränderungen am Gerät, Unfall oder anormale Nutzungsbedingungen oder unsachgemäße Handhabung. Diese Garantie gilt nur für den ursprünglichen Käufer und ist nicht übertragbar. Der Kaufbeleg des ursprünglichen Käufers dient zum Nachweis des Ersterwerbs.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite:  
[www.fluke.de](http://www.fluke.de)





## VORGESTELLTE PRODUKTE

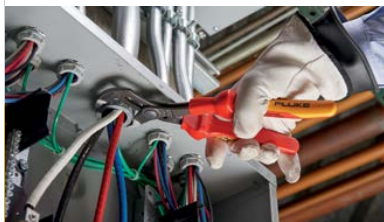


### Isolierte Fluke Schraubendreher

Die Arbeit ist erst erledigt, wenn alles festgezogen ist. Die isolierten Präzisionswerkzeuge bieten sicheren Griff für ein maximales Drehmoment ohne Beschädigung der Spitze. Spitzen aus gehärtetem Chrom-Molybdän-Vanadium-Stahl, daher geringer Verschleiß. Was Sie am wenigsten gebrauchen können: Ihr Schraubendreher rutscht vom Schraubenkopf ab und berührt womöglich einen in der Nähe befindlichen Leiter.

Fluke bietet drei Typen und verschiedene Größen von Schraubendrehern an – insgesamt sieben Schraubendreher. Alle sind zertifiziert bis 1000 V AC und 1500 V DC. Jeder Schraubendreher wurde einzeln bis 10.000 Volt geprüft.

- Der ergonomische Griff passt sich an die Hand des Benutzers an, sorgt so für weniger Belastung und Ermüdung bei der Arbeit und bietet ein maximales Drehmoment.
- Der über die ganze Länge reichende schlagfeste Handgriffkern ist mit einem weichen Außenmaterial beschichtet, das eine hohe Griffsicherheit bietet. Eine Aufhängungsöffnung sorgt für zusätzliche Sicherheit. Außerdem verhindert die Gestaltung des Handgriffs ein Wegrollen des Schraubendrehers beim Ablegen.
- Dank des schlanken isolierten Schafts sind auch schwer zugängliche Stellen gut zu erreichen.
- Alle Klingen und Spitzen sind für hervorragende Haltbarkeit aus deutschem Chrom-Molybdän-Vanadium-Stahl (CMV) gefertigt.



### Isolierte Zangen und Seitenschneider von Fluke

Drähte müssen geschnitten werden. Kabel müssen gezogen werden. Sollbruchstellen müssen durchtrennt werden. Manche Dinge müssen einfach festgehalten werden. Die isolierten Fluke Zangen und Seitenschneider bieten Ihnen eine Reihe von Möglichkeiten, wenn es bei Ihrer Arbeit auf Backen mit Biss ankommt. Alle sind aus deutschem Chrom-Molybdän-Vanadium-Stahl (CMV) gefertigt.

#### Spitzzangen mit Seitenschneider und Greifzonen

- Greifzonen mit speziell gefrästem Wellenmuster
- Gerade, halbrunde, lange und schmale gerändelte Backen mit speziellem Profil
- Seitliche Schneidkante zum Kabelschneiden

#### Hochleistungs-Seitenschneider mit hoher Hebelwirkung

- Schneidet harte Materialien wie Stahl und Klaviersaitendraht
- Robustes Gelenk und Präzisionsschneidkanten

#### Schnell verstellbare Rohrzanzen

- Einstellung der Backen in 27 Stufen für präziseres Greifen des Werkstücks mit weniger Schlupf als bei anderen Konstruktionen
- Zange verriegelt sich selbstständig auf Rohren und Muttern: kein Abrutschen auf dem Werkstück, nur geringer Kraftaufwand nötig
- Greifflächen mit Zähnen, die bis HRC61 gehärtet sind, für geringen Verschleiß und festes Zupacken
- Durchgestecktes Gelenk, hohe Stabilität durch doppelte Führung
- Klemmschutz verhindert das Einklemmen von Fingern

#### Hochleistungs-Kombizangen

- Sicherer Halt durch kräftig zupackende Backen zum Drahtschneiden und 4-Punkt-Greiföffnung
- Schlanke Form für besseren Zugang zu Kabeln an engen Stellen
- Kräftige Greifbacken, aber 20 % leichter als andere Zangen für den gleichen Zweck

### Fluke Tasche für Handwerkzeuge mit magnetischer Aufhängung

In der Tasche, die über eine magnetische Aufhängung und mehrere Fächer verfügt, können Sie Ihre Werkzeuge sicher aufbewahren, sodass Sie sie bei der Arbeit stets zur Hand und in Reichweite haben. Bei ihr wird dasselbe Design und derselbe Magnet wie beim TPAK-Toolkit genutzt, das Sie zum Aufhängen Ihrer Messgeräte nutzen. Dadurch können Sie die Tasche mit magnetischer Aufhängung und Ihren Werkzeugen stets in Ihrer Nähe an Schränken und Metalloberflächen aufhängen.

- Mehrere Taschen; für bis zu drei Zangen und sieben Schraubendreher
- Innen gepolstert
- Magnetischer Aufhängeriem

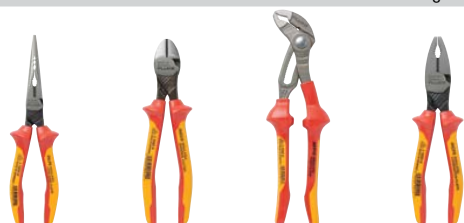
Hinweis: Im Lieferumfang der Tasche mit magnetischer Aufhängung sind keine Werkzeuge enthalten.



## AUSWAHLTABELLE – ISOLIERTE HANDWERKZEUGE



Modelle	Isolierte Schraubendreher						
	ISLS3	ISLS5	ISLS8	IPHS1	IPHS2	ISQS1	ISQS2
Schraubendreherart	⊖ Schlitz	⊖ Schlitz	⊖ Schlitz	⊕ Phillips	⊕ Phillips	⊖ Vierkant	⊖ Vierkant
Klingenlänge	75 mm	100 mm	125 mm	75 mm	100 mm	100 mm	125 mm
Maße der Spitze	2,5 mm	4 mm	6 mm	Nr. 1	Nr. 2	SQ1	SQ2
Garantie	Lebenslange Garantie						



Modelle	Isolierte Zangen und Seitenschneider			
	INLP8	INDC8	INPP10	INCP8
Zangentyp	Spitzzange	Seitenschneider	Verstellbar/ Rohrzange	Kombizange
Länge	200 mm	200 mm	250 mm	200 mm
Garantie	Lebenslange Garantie			



Modelle	Kits und Pakete								Zubehör
	IKSC7	IKPL3	IKST7	IKPK7	IBT6K	IB875K	IB117K	IB179K	RUP8
Beschreibung	Kit mit 7 isolierten Schraubendrehern, 1.000 V	Kit mit 3 isolierten Zangen, 1.000 V	Startkit mit isolierten Handwerkzeugen, 1.000 V	Professioneller Werkzeugrucksack Fluke Pack30 + Startkit mit isolierten Handwerkzeugen	Elektrotester Fluke T6 + Startkit mit isolierten Handwerkzeugen	Industrie-Multimeter Fluke 87V + Startkit mit isolierten Handwerkzeugen	Elektriker-Multimeter Fluke 117 + Startkit mit isolierten Handwerkzeugen	Echtheffektiv-Multimeter Fluke 179 + Startkit mit isolierten Handwerkzeugen	Werkzeugfalttasche. Für 3 Zangen und 5 Schraubendreher, lässt sich aufwickeln und mit dem Klettverschluss verschließen
Lieferumfang	3 Schlitzschraubendreher, 2 Phillips-Schraubendreher, 2 Vierkant-schraubendreher	Spitzzange, Hochleistungs-Seitenschneider, Hochleistungs-Kombizange, Werkzeug-Falttasche	3 Schlitzschraubendreher, 2 Phillips-Schraubendreher, Spitzzange, Seitenschneider, Kombizange, Werkzeug-Falttasche	Professioneller Werkzeugrucksack Fluke Pack30, 3 Schlitzschraubendreher, 2 Phillips-Schraubendreher, Spitzzange, Seitenschneider, Kombizange, Werkzeug-Falttasche	Elektrotester Fluke T6, 3 Schlitzschraubendreher, 2 Phillips-Schraubendreher, Spitzzange, Seitenschneider, Kombizange, Werkzeug-Falttasche	Industrie-Multimeter Fluke 87V, 3 Schlitzschraubendreher, 2 Phillips-Schraubendreher, Spitzzange, Seitenschneider, Kombizange, Werkzeug-Falttasche	Elektriker-Multimeter Fluke 117, 3 Schlitzschraubendreher, 2 Phillips-Schraubendreher, Spitzzange, Seitenschneider, Kombizange, Werkzeug-Falttasche	Echtheffektiv-Multimeter Fluke 179, 3 Schlitzschraubendreher, 2 Phillips-Schraubendreher, Spitzzange, Seitenschneider, Kombizange, Werkzeug-Falttasche	Werkzeuge nicht im Lieferumfang enthalten
Garantie	lebenslang	lebenslang	lebenslang	Ein Jahr*	Zwei Jahre*	lebenslang	Drei Jahre*	lebenslang	1 Jahr

\*Handwerkzeuge in den Kits verfügen über eine eingeschränkte lebenslange Garantie.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter <https://www.fluke.com/de-de/produkte/elektrische-pruefungen/isolierte-werkzeuge>.

# ZUBEHÖR

FLUKE®

## Originalzubehör von Fluke

Sie haben bereits in ein Messgerät von Fluke investiert. Erweitern Sie jetzt die Funktionen Ihrer Messgeräte durch Fluke Originalzubehör.

Mit Zubehör von Fluke können Sie die Funktionalität Ihres Messgeräts erweitern und für mehr Sicherheit und Möglichkeiten sorgen. Sie können Ihr Digitalmultimeter als Thermometer, Strommesszange oder sogar als Manometer verwenden. Mit Originalzubehör von Fluke können Sie Ihre Messmöglichkeiten in verschiedenen Umgebungen ausweiten, um Anwendungen in Industrie, Elektrotechnik und Elektronik gerecht zu werden.

Beschaffen Sie die richtige Tasche zum Schutz Ihrer Messgeräte. In unserer großen Auswahl an gepolsterten Taschen und Hartschalenkoffern finden Sie stets das Richtige. Zum sonstigen Zubehör gehören Sicherungen, Stromzangen, Kopflampen, magnetische Messgeräte- und Tragetaschenhalter sowie Messleitungen und -spitzen mit höchsten Sicherheitspezifikationen, mit denen Sie Ihre Sicherheit und Arbeitsmöglichkeiten verbessern können.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: [www.fluke.de](http://www.fluke.de)

ZUBEHÖR



## VORGESTELLTES ZUBEHÖR

### TwistGuard™-Messleitungen Fluke TL175

#### Drehen. Messen. Sicher arbeiten.

Die TwistGuard-Messleitungen Fluke TL175 bieten in der Länge einstellbare Messspitzen zur Verwendung in unterschiedlichen Messumgebungen und Umgebungen mit unterschiedlichen Sicherheitseinstufungen. Durch einfaches Drehen der Messleitung kann der Benutzer die Länge der freigelegten Messspitzen zwischen 19 mm und 4 mm ändern.

Die patentierte, verlängerbare Ummantelung der Spitze TwistGuard™ erfüllt die höchsten Sicherheitsanforderungen zur Verkürzung der herausragenden Spitze und bietet gleichzeitig die bei den meisten Messungen erforderliche Vielseitigkeit.

Die Messleitungen TL175 verfügen mit WearGuard™ über eine Anzeige, die die Abnutzung der Messleitungen anzeigt. Jede Messleitung ist mit zwei Silikonschichten isoliert; die innere Kontrastfarbe wird sichtbar, wenn die Leitung eingekerbt, verkratzt oder anderweitig beschädigt ist. Diese hervorragende Anzeige zeigt an, wann Kabel ausgetauscht werden müssen.

- Messspitzen erfüllen die Anforderungen der Norm EN 61010-031
- Geprüft gemäß CAT II 1000 V, CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, maximal 10 A, Verschmutzungsgrad 2
- Umweltspezifikationen: -20 °C bis +55 °C, Höhe: 2000 m

### Kit zum Aufhängen des Multimeters Fluke TPAK

#### Halten Sie beide Hände für Messungen frei

Hängen Sie Ihr Messgerät an unterschiedlichsten Vorrichtungen auf, damit Sie beim Arbeiten die Hände frei haben und bequem arbeiten können. Auf diese Weise lösen Sie alle möglichen Lage- und Aufhängeprobleme.

- Leistungsstarker Magnethalter: ermöglicht das Aufhängen des Messgeräts an allen Metalloberflächen, sodass Sie zur Durchführung von Messungen beide Hände frei haben
- 23 cm langer Klettverschluss: kann um Rohre gewickelt werden
- Hakenhalter: zum Aufhängen an nichtmagnetischen Flächen
- Universalabhängung: ermöglicht eine Aufhängung des Messgeräts an Nägeln, Haken und vielen anderen Objekten

Verlangen Sie stets nur das Beste: Stellen Sie mit dem Aufhängesatz TPAK, dessen Seltenerd-magnet hervorragende Haftung bietet, sicher, dass Ihre Werkzeuge nicht herunterrutschen oder -fallen.

### Professioneller Werkzeugrucksack Fluke Pack30

#### Für Instandhaltungstechniker konzipiert

Der Rucksack Fluke Pack30 für den Profil-Handwerker ist robust, aber dennoch leichter als 3 kg. Er besteht aus widerstandsfähigem, hochwertigem Polyester und enthält über 30 robuste Taschen zum Aufbewahren und Transportieren Ihrer Werkzeuge zum nächsten Arbeitsplatz. In den Hauptaufbewahrungsfächern können Messgeräte, Handwerkzeuge und ein 12"-Notebook oder -Tablet verstaut werden. Kleinere Gegenstände können hingegen in der kleineren Tasche geschützt aufbewahrt werden. Der robuste, wasserfeste Boden schützt die Komponenten vor äußeren Einflüssen und hält den Rucksack aufrecht, damit Sie leicht an Ihre Werkzeuge kommen.






- Leicht: der Rucksack wiegt weniger als 3 kg, um Ihren Rücken zu entlasten
- Robuster, wasserdichter Boden schützt Werkzeuge und hält den Rucksack aufrecht, damit Sie leicht an Ihre Werkzeuge kommen
- Enthält über 30 Taschen in drei großen Staufächern
- Klemmen, Halterungen und Riemen außen am Fluke Pack30 eignen sich ideal für häufig verwendete Werkzeuge wie Klebebandrollen, Maßbänder und Spannungsprüfer
- Ideal für die Aufbewahrung, die Organisation und den Schutz von Messgeräten, Handwerkzeugen, Schutzbrillen und persönlichen Gegenständen wie Schlüssel, Geldbörse und Telefon




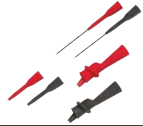


# MESSLEITUNGEN/SICHERUNGEN

**FLUKE®**
**ZUBEHÖR**

	Für allgemeine Anwendungen		$\mu$ V-Messungen	Elektronik, in schwer zugänglichen Bereichen	
<b>Messleitungen</b>					
	<b>TwistGuard™ Messleitungen TL175</b>	<b>Hard Point Messleitungssatz TL75</b>	<b>Premium-Messleitungssatz TL71</b>	<b>Satz Messleitungen mit zurückziehbarer Spitze TL40</b>	<b>TL910 Elektronik-Messspitzen</b>
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patentierter, verlängerbarer Ummantelung der Messspitze TwistGuard™ verkürzt die herausragende Spitze und bietet gleichzeitig die bei den meisten Messungen erforderliche Vielseitigkeit</li> <li>Die Messleitung mit WearGuard™-Isolierung verfügt über eine weiße Innenschicht. Diese wird sichtbar, wenn die Messleitungen Kerben bekommen oder abgenutzt sind und ausgetauscht werden müssen.</li> </ul>	Ein Paar Messleitungen mit handlichem Griff und rechtwinklig abgewinkelten, abgeschirmten und PVC-isolierten 4-mm-Bananensteckverbindern	Ein Paar (rot, schwarz) Messspitzen mit handlichem Griff mit silikonisolierten, rechtwinkligen Messleitungen	Ein Paar flexible silikonisolierte Messleitungen mit scharfen Spitzen, die zwischen 0 und 76 mm auf die gewünschte Länge eingestellt werden können	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein Paar Leitungen (rot und schwarz) mit sehr schlanken Spitzen zur Messung an schwer erreichbaren Elektronik-Messpunkten</li> <li>Mit drei Sätzen federbelasteten vergoldeten Spitzen und zwei Sätzen Edelstahlspitzen</li> </ul>
<b>Spezifikationen</b>	120 cm		120 cm	120 cm	100 cm
Kabellänge	120 cm		120 cm	120 cm	100 cm
Messkategorien	CAT II 1000 V, CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A max.	CAT II 1000 V, 10 A CAT IV 600 V, CAT III 1000 V nur mit Schutzkappe	CAT II 1000 V, 10 A CAT IV 600 V, CAT III 1000 V nur mit Schutzkappe	CAT II 600 V, 3 A	CAT II 1000 V, 3 A
Messspitzenlänge	19 bis 4 mm	19 mm	19 mm	76 bis 5 mm	33 bis 100 mm
Kompatibel mit Krokodilklemmsatz AC175	•	•	•		
Kompatibel mit Messspitzensatz TP920	•	•	•		

## Erweitern der Funktionalität der Messleitungen TL175, TL75 und TL71 mit

		
	<b>Krokodilklemmsatz AC175</b>	<b>Messspitzen-Adaptersatz TP920</b>
Beschreibung	Ein Paar aufsteckbare Krokodilklemmen (rot und schwarz)	IC-Prüfadapter, verlängerte Messspitzen und mittelgroße Krokodilklemmen





Nähere Informationen zum Wechseln von Sicherungen finden Sie auf der Fluke-Webseite unter „Service“.

## Auswahltabelle – Sicherungen

Modell	Daten der Sicherungen
115, 117, 233	Teilenr. 803293, Sicherung 11 A, 1000 V
175, 177, 179, 83V, 87V, 287, 289, 27II, 28II, 88V, 77IV	Teilenr. 803293, Sicherung 11 A, 1000 V Teilenr. 943121, Sicherung 440 mA, 1000 V
3000 FC, 1577, 1587 FC	Teilenr. 943121, Sicherung 440 mA, 1000V
787, 789	Teilenr. 943121, Sicherung 440 mA, 1000V (2 Stck.)
1503, 1507	Teilenr. 2279339, Sicherung 315 mA, 1000V
28II EX	Teilenr. 803293, Sicherung 11 A, 1000 V Teilenr. 4016494, Sicherungshalterung 440 mA

Nähere Informationen zum Wechseln von Sicherungen finden Sie auf der Fluke-Webseite unter „Service“.

# MODULARE MESSLEITUNGEN

Modulare Messleitungen				
				
	<b>SureGrip™-Messleitungsverlängerungssatz TL221</b>	<b>SureGrip™ Silikonisolierte Messleitungen TL222</b>	<b>SureGrip™ Isolierte Messleitungen TL224</b>	<b>Messleitungssatz für hohe Beanspruchungen TL27</b>
Beschreibung	Modulare Messleitungen ermöglichen das bequeme Ankleben von Messklemmen, Haken und Greifklemmen, je nach Bedarf. Alle diese Leitungen verfügen über eine Zugentlastung und 4-mm-Bananenstecker an den Enden, die vielfältige Messleitungskonfigurationen ermöglichen.			
<b>Spezifikationen</b>				
Kabellänge	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m
Messkategorien	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A	CAT III 600 V, 3 A
Anschlüsse	4-mm-Bananenstecker mit Sicherheits-Schutzhülsen	4-mm-Bananenstecker mit Sicherheits-Schutzhülsen	4-mm-Bananenstecker mit Sicherheits-Schutzhülsen	4-mm-Bananenstecker mit Sicherheits-Schutzhülsen
Anschlüsse	Gerade Stecker an beiden Enden	Rechtwinklig abgewinkelte Stecker an beiden Enden	Rechtwinklig abgewinkelt an einem Ende, gerade am anderen	Gerade Stecker an beiden Enden

**Mithilfe dieser großen Vielzahl an Messklemmen und Messfühlern/-spitzen können Sie die modularen Messleitungen an Ihre Bedürfnisse anpassen. Verwenden Sie sie mit modularen Messklemmen (Tabelle A) oder modularen Messspitzen (Tabelle B).**











Tabelle A					Modulare Messklemmen			
								
	<b>SureGrip™-Krokodilklemmen AC285</b>	<b>SureGrip™-Krokodilklemmen AC220</b>	<b>SureGrip™-Krokodilklemmen AC280</b>	<b>SureGrip™-Zangenklemmen AC283</b>				
<b>Spezifikationen</b>								
Maximale Länge inkl. Messleitung	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m				
Messkategorien	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 3 A	CAT III 600 V, 3 A				
Anwendung	Feine Drähte bis zu 20-mm-Schrauben	Schraubenköpfe	Drähte und Kabel	Durchgangsprüfung an Leiterplatten (Dioden)				

Tabelle B							Modulare Messspitzen					
												
	<b>TwistGuard™-Messspitzen TP175</b>	<b>Industrielle SureGrip™-Messspitzen TP220</b>	<b>Slim Reach™-Messspitzen TP1/TP2/TP4</b>	<b>Elektronik-Messspitzen TP80</b>	<b>Messspitzen mit angespitzten 4-mm-Bananensteckern TP74</b>	<b>Slim Reach™-Messspitzen TP38</b>						
<b>Spezifikationen</b>												
Maße der Spitze	19 bis 4 mm	12 mm	Bis 14,7 mm Spitzendurchmesser 1 mm (TP1), 2 mm (TP2), 4 mm (TP4)	Bis 3,9 mm	4 mm-Bananenstecker mit Federkontakten Vernickelte Messingenden	24 mm, einschließlich isoliertem Teil der Spitze						
Messkategorien	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, mit der Möglichkeit für CAT II-Messungen	CAT II 1000 V (CAT III 1000 V, CAT IV 600 V mit Schutzkappe) 10 A	CAT II 1000 V (CAT III 1000 V, CAT IV 600 V mit Schutzkappe) 10 A	CAT III 1000V, 1A	CAT II 1000 V ( CAT III 1000 V, CAT IV 600 V mit Schutzkappe), 10 A	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A						
Anwendung	Standardmessungen	Industrie	Elektrik	Elektronik	Elektrik	Elektrik						



# MESSLEITUNGSSÄTZE

**ZUBEHÖR**

**Industrielle, elektrische und Standardmessungen**

Messleitungssätze für industrielle, elektrische und Standardmessungen					
	SureGrip™-Industrie-Messleitungssatz TL220	SureGrip™-Industrie-Messleitungssatz TLK-220 EUR	SureGrip™-Master-Zubehörsatz TLK-225-1	SureGrip™-Master-Messleitungssatz für Industrieanwendungen TLK289 EUR	SureGrip™-Elektrik-Messleitungssatz TL223-1
<b>Mitgelieferte Teile</b>					
Satz SureGrip™-Krokodilklemmen AC220	•	•	•	•	•
Satz große SureGrip™-Krokodilklemmen AC285		•	•	•	
SureGrip™-Hakenklemmen AC280			•	•	
SureGrip™-Zangenklemmen AC283			•		
Industrielle SureGrip™-Messspitzen TP220	•	•			
SureGrip™-Messleitungen TL224 (isoliert)	•	•	•	•	•
TwistGuard™-Messspitzen TP175			•	•	
TP1 Slim Reach-Messspitzen (mit abgeflachter Klinge)					•
Digitalmultimeter-Temperaturmessfühler 80BK-A				•	
Tragetaschen		Vinyl-Tasche mit Reißverschluss C116	Aufbewahrungstasche mit 6 Fächern	Vinyl-Tasche mit Reißverschluss C116, TPAK ToolPak™	
Sicherheitspezifikation (Messkategorien)	Alle CAT IV 600 V, CAT III 1000V	CAT II 1000 V (CAT III 1000 V, CAT IV 600 V mit Schutzkappe) 10 A	Alle CAT IV 600V, CAT III 1000V (CAT II 600 V, 3-A-Nennwert für AC283)	CAT II 1000 V (CAT III 1000 V, CAT IV 600 V mit Schutzkappe) 10 A	CAT II 1000 V, 10 A (CAT III 1000 V, CAT IV 600 V mit Schutzkappe)

**Elektronik**

Messleitungssatz für elektronische Anwendungen in der Werkstatt oder vor Ort, z. B. Leiterplatten und Komponenten

Basis-Elektronik-Messleitungssatz TL80A	Elektronik-Messleitungssatz de Luxe TL81A	Master-Messleitungssatz für Elektronikanwendungen TLK287
<b>Mitgelieferte Teile</b>		
Premium-Messleitungssatz TL71	Premium-Messleitungssatz TL71	Elektronik-Messspitzensatz TL910
Mittelgroße Krokodilklemmen (CAT III 1000 V, 10 A)	Messleitungssatz TL224	Messleitungssatz TL224
Verlängerte Messspitzen (CAT II, 300 V, 3 A)	Isolierte Krokodilklemmen (10 A)	Modulare Messspitzen (10 A)
Zubehörtasche C75	Modulare Krokodilklemmen (10 A)	Mittelgroße Krokodilklemmen (10 A)
	Isolierte Messspitzenverlängerungen (3 A)	Messleitungskupplungen
	Modulare Messspitzen (10 A)	Hochwertige Ersatz-Elektronikmessspitzen
	Modulare Messleitungen mit Hakenklemmen (5 A)	Drehbare Mikro-Greifklemmen (2 A)
	Modulare Messleitungen mit Greifklemmen (5 A)	Bananenstecker/Steckdosen-Leitungssatz
	Aufsteckbare IC-Messspitzen (3 A)	Modulare Messleitungen mit Hakenklemmen (5 A)
	Messleitungskupplungen	Adapter Gabelschuh auf Bananenstecker (10 A)
	Adapter Gabelschuh auf Bananenstecker (10 A)	Tragetasche
	Tragetasche	

**Fahrzeugtechnik**

Messleitungssatz für Fahrzeuganwendungen

TLK281	TLK282
<b>Mitgelieferte Teile</b>	
Satz Isolationseinstechklemmen TP81	
SureGrip™-Messleitungssatz TL224	
SureGrip™-Messspitzensatz TP220	
SureGrip™-Krokodilklemmensatz AC220	
Satz großer SureGrip™-Krokodilklemmen AC285	
	Einstechspitzen (Backprobe-Pins) TP40, Satz mit 5 St.
	SureGrip™-Messspitzensatz TP238 (isoliert)
Gepolsterte Tragetasche/Falttasche mit 6 Fächern	

# ZUBEHÖR FÜR TEMPERATURMESSUNGEN

	Blanker Messfühler	Blanker Messfühler	HLK-Anlagen	Tauchfühler	Oberflächenfühler	Luftfühler	Einstechfühler	Universeller Messfühler	Industrielle Oberflächen	Rohrklemme	
	80BK-A	80PK-1 80PJ-1	80PK-11	80PK-22	80PK-3A	80PK-24	80PK-25 80PT-25	80PK-26	80PK-27	80PK-8	
Niedrigste Messtemperatur	-40 °C		-30 °C	-40 °C	0 °C	-40 °C	Typ K: -40 °C Typ T: -196 °C	-40 °C	-127 °C	-29 °C	
Höchste Messtemperatur	260 °C		105 °C	1090 °C	260 °C	816 °C	350 °C	816 °C	600 °C	149 °C	
Messfühlermaterial	Blankes TE Typ K mit Teflon-Isolierung		Fixierung durch Klettband	Inconel 600	TE Typ K mit Teflon-Mantel	Inconel	Edelstahl 316	Edelstahl 304		TE Typ K ummantelt mit PVC	
Länge des Messfühlers	1 m, inkl. Zuleitung		Klettüberzug, 48 cm	21,3 cm	9,5 cm	21,59 cm	10,2 cm	21,57 cm	20,3 cm	Für Rohre von 6,4 mm bis 34,9 mm	
Kabellänge			1 m		1,3 m			1 m			
Anschluss	Standard-Bananenstecker		Thermoelement-Mini-Stecker								
SureGrip™-Griff				•		•	•	•	•		
Wichtigste Merkmale	Ideal für die allgemeine Fehlersuche. Kann mit einem Magneten befestigt werden.		Freie Hände bei der Temperaturmessung dank Messfühler mit Klettbandbefestigung	Zur Anwendung in Flüssigkeiten oder Gelen	Freiliegende Verbindungsstelle für direkten Kontakt mit flachen oder leicht konvexen Oberflächen	Perforierte Kappe für Messungen in luft- und nichtkorrosiven Gasen	Messfühlermaterial zur sicheren Verwendung in Lebensmitteln geeignet. Scharfe Spitze dringt in feste Oberflächen ein.	Für Standardmessungen in Luft und an Oberflächen		Edelstahl mit geringer Leitfähigkeit minimiert thermische Randeffekte, besonders robust	Zur sicheren Befestigung an Rohren, Messungen sind wiederholbar bis 0,56 °C
Thermoelement-Typen	K	K, J	K		K		K, T		K		
<b>Typische Anwendung</b>											
Universeller Messfühler	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
HLK-Anlagen		•	•	•	•	•			•	•	
Lebensmittelbranche				•			•				
Industrie	•	•	•						•	•	
Gebäude	•	•	•		•	•	•	•		•	
Gewerbe	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

## Auswahltabelle – Zubehör zur Temperaturmessung für Messgeräte

	113/114/115/116/117	176/177	179	233	3000 FC (Multimeter)	287/289	27-II/28-II	8845A/8846A/8808A	71 IV	83 V	87 V/88V	43B	Scopeltemer Serie 120	Scopeltemer Serie 190 II	1577	1587 FC	51/52/53/54-II	561	566/568/572-2	705/707	714	715	724/725	753/754	787/789	
<b>Messfühler für Kontaktmessungen</b>																										
80PK-1 bis 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																	•	•	•		•		•	•	•	
<b>Temperaturmessfühler für Multimeter</b>																										
80AK-A	•3		•	•		•	•5				•					•	•									
80BK-A	•3		•	•		•	•5				•					•	•									
80TK	•						•6	•	•		•	•	•	•	•					•		•			•	•
80T-150UA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Sonstiges Zubehör</b>																										
80CK-M	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	•	•	•	1	•	1	•	•	•	1
80CJ-M																	•	•	•		•		•	•	•	
80PK-EXT (4)	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	•	•	•	1	•	1	•	•	•	1
80PJ-EXT																	•	•	•		•		•	•	•	
80PT-EXT																	•	•	•		•		•	•	•	
80PT-EXT																	•	•	•		•		•	•	•	

### SureGrip™-Zubehör für Temperaturmessungen

Ausgewählte Temperaturmessfühler sind jetzt im innovativen SureGrip™-Design von Fluke erhältlich. Der ergonomisch geformte Griff aus weichem Gummi liegt gut in der Hand, sodass Sie sich auf die Messung konzentrieren können und nicht mit den Fingern abrutschen. Alle SureGrip-Messfühler sind zur Erhöhung der Lebensdauer außerdem mit einer robusten und flexiblen Zugentlastung ausgestattet.



Ausschließlich mit Seife und Wasser reinigen.







Griff aus weichem Gummi bietet Griffsicherheit.



# TRAGETASCHEN, TRANSPORTKOFFER UND HOLSTER






**FLUKE**®

**ZUBEHÖR**

Gepolsterte Tragetaschen					
					
	<b>Gepolsterte Tragetasche C23</b>	<b>Große gepolsterte Tragetasche für Multimeter C25</b>	<b>Gepolsterte Tragetasche C35</b>	<b>Gepolsterte Tragetasche C150</b>	<b>Gepolsterte Tragetasche C280</b>
Beschreibung	Tasche mit Reißverschluss, Gürtelschleife und Innentasche.	Gepolsterte Tragetasche mit Reißverschluss und Innentasche.	Lässt sich seitlich öffnen und gestattet so die Verwendung des Messgeräts ohne Herausnahme aus der Tasche. Mit einem Riemen mit Klettverschluss.	Tragetasche mit Reißverschluss und Innentasche für Messleitungen und Zubehör.	Für große Werkzeuge vorgesehen. Mit Schulterriemen, innenliegender Vordertasche und zwei Taschen für Werkzeuge.
Material	Strapazierfähiges Vinyl	Polyester	Strapazierfähiges Polyester 600D	Strapazierfähiges Polyester 600D	Strapazierfähiges Polyester 600D
Abmessungen (H x B x T)	225 x 95 x 58 mm	218 x 128 x 64 mm	220 x 140 x 65 mm	298 x 114 x 56 mm	230 x 185 x 65 mm
Empfohlen für:*	IR-Thermometer Fluke 61/65, Strommesszangen 321/322	Serie 11x, 87v, Serie 32x und die meisten mittelgroßen Digitalmultimeter	Serie 11x, 87v, Serie 32x und die meisten mittelgroßen Digitalmultimeter	Serie 37x, T5, T90/110/130/150	287, 289 und andere große Handmessgeräte

Hartschalenkoffer					
					
	<b>Hartschalenkoffer C101</b>	<b>Universalkoffer C100</b>	<b>Hartschalenkoffer C20</b>	<b>Multimeter- und Zubehörkoffer C800</b>	<b>Koffer für extreme Bedingungen CXT1000</b>
Beschreibung	Hartschalenkoffer aus stabilem Polypropylen mit konfigurierbaren Schaumstoffeinlagen zur Aufbewahrung und zum Schutz von Messgeräten	Großer Hartschalenkoffer aus stabilem Polypropylen mit Tragegriff	Robuste Konstruktion mit Griff und Aufbewahrungsfach zum Verstauen von Messgerät und Zubehör	Hartschalenkoffer mit Griff, abnehmbarem Schnappdeckel und Fächern für Zubehör	Mit Schaumstoffeinlagen zur individuellen Aufbewahrung und automatischem Entlüftungsventil für schnellen Ausgleich
Abmessungen (H x B x T)	Außen: 305 x 360 x 105 mm Innen: 230 x 290 x 65 mm	397 x 346 x 122 mm	256 x 154 x 106 mm	230 x 385 x 115 mm	343 x 465 x 178 mm

Spezialtaschen: Camouflage-Design und Leder				
				
	<b>Lederne Tester-Tragetasche C820a</b>	<b>Lederne Tragetasche für Messgeräte C510</b>	<b>CAMO C-25</b>	<b>Camo C-37</b>
Material	Robustes Leder	Robustes Leder	Hochwertiges Gewebe 1000D	Hochwertiges Gewebe 1000D
Abmessungen (H x B x T)	256 x 154 x 106 mm	287 x 179 x 106 mm	203 x 121 x 46 mm	265 x 90 x 30 mm
Empfohlen für:*	T5/T+/T Pro	Serie 17x, 87v 71x und Serie 72x	Serie 11x, 87v, Serie 32x und die meisten mittelgroßen Multimeter	Serie 37x, T5/T+/T Pro

Holster				Große Werkzeugh Taschen	
					
	<b>Holster für Elektrotester H5</b>	<b>Holster für Elektrotester H-T6</b>	<b>Holster für Strommesszangen H3</b>	<b>Gepolsterte Tragetasche C345</b>	<b>Werkzeugh Tasche C550</b>
Beschreibung				Tragetasche mit Reißverschluss, Innentasche vorn, abnehmbarem Trage- und Schulterriemen	Große wetterfeste Werkzeugh Tasche mit Reißverschluss an der Oberseite, großem Aufbewahrungsfach und 25 Staufächern
Material				Strapazierfähiges Polyester 600D	Besonders robuste Ausführung mit ballistischem Gewebe
Abmessungen (H x B x T)				318 x 230 x 90 mm	333 x 513 x 231 mm
Empfohlen für:*	Elektrotester T3 und T5	Elektrotester T6	Serie 37x, T5, T90/110/130/150		

# STROMZANGEN

Wechselstromzangen							
	i200 AC	i200s AC	i400 AC	i400s AC	i800 AC	i1000s AC	i3000s AC
Beschreibung	Kleine Stromzange mit einem Messbereich.	Stromzange mit zwei Messbereichen. Ideale Erweiterung für ein ScopeMeter™, Netzqualitätsmessgerät oder Digitalmultimeter.	Zange mit einem Messbereich für maximalen Nutzen im kompakten Format.	Kompakte Stromzange. Ideale Erweiterung für ein ScopeMeter oder Netzqualitätsmessgerät.	Konzipiert für Multimeter zur Erweiterung des Strommessbereichs bis 800 A.	Große Wechselstromzange für Anwendungen in Energieversorgungs- und Industrieumgebungen.	Als Stromzange für Oszilloskope bis zu 3000 A konzipiert. Enthält einen doppelten 4-mm-Adapter/BNC-Adapter.
Anschluss	4 mm-Bananenstecker	Sicherheitsisolierter BNC-Stecker/doppelter 4-mm-Adapter	4 mm-Bananenstecker	Sicherheitsisolierter BNC-Stecker	4 mm-Bananenstecker	Sicherheitsisolierter BNC-Stecker	Sicherheitsisolierter BNC-Stecker/doppelter 4-mm-Adapter
Strombereich	1 A bis 200 A AC	0,1 A bis 200 A AC	1 A bis 400 A AC	0,5 A bis 400 A AC	100 mA bis 800 A eff. AC	0,1 A bis 1000 A AC	1 A bis 3000 A
Frequenzbereich	40 Hz bis 40 kHz (-3 dB)	40 Hz bis 40 kHz (-3 dB)	5 Hz bis 20 kHz (-3 dB)	5 Hz bis 10 kHz (-3 dB)	30 Hz bis 10 kHz (-3 dB)	5 Hz bis 100 kHz	10 Hz bis 100 kHz
Sicherheitsspezifikation (Messkategorien)	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT IV 600 V, CAT III 1000 V	CAT IV 600 V, CAT III 1000 V	CAT III 600 V eff.	CAT III 600 V	CAT III 600 V

Flexible Wechselstromzangen			
	Wechselstromzange i2000 Flex	Wechselstromzangen i3000 Flex-24- oder -36	Wechselstromzangen i6000 Flex-24- oder -36
Beschreibung	Flexibler, leichter Messkopf zur schnellen, einfachen Anbringung an der Messstelle.	Die Zange passt um dicke Leiter und ist mit Längen von 610 mm und 914 mm erhältlich.	Die Zange passt um dicke Leiter und ist mit Längen von 610 mm und 914 mm erhältlich.
Strombereich	20 A, 200 A und 2000 A umschaltbar	30 A, 300 A und 3000 A umschaltbar	60 A, 600 A und 6000 A umschaltbar
Frequenzbereich	10 Hz bis 20 kHz	10 Hz bis 50 kHz	10 Hz bis 50 kHz (-3 dB)
Sicherheitsspezifikation (Messkategorie)	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V

Die Flex-Zange ist eine nach dem Rogowski-Prinzip funktionierende Wechselstromzange. In Verbindung mit Oszilloskopen, Recordern oder Datenloggern können mit ihr Ströme in drei Bereichen gemessen werden.

Gleich-/Wechselstromzangen						
	Gleich-/Wechselstromzange i410	Gleich-/Wechselstromzange i1010	Gleich-/Wechselstromzange 80i-100s	Gleich-/Wechselstromzange i30	Gleich-/Wechselstromzange i30s	Gleich-/Wechselstromzange i310s
Beschreibung	Batteriebetriebene Zange für schwer zugängliche Bereiche. Ein/Aus-LED-Anzeige.	Batteriebetriebene Zange mit großer Öffnung für schwer zugängliche Bereiche. Ein/Aus-LED-Anzeige	Kompatibel mit ScopeMetern, Netzanalysatoren und Multimetern.	Batteriebetriebene Zange, kompatibel mit Multimetern für Strommessungen ohne Unterbrechung des Stromkreises.	Batteriebetriebene Zange, kompatibel mit ScopeMetern für Strommessungen ohne Unterbrechung des Stromkreises.	Messungen an Wechselrichtern, Industriesteuerungen, Fahrzeugen und zur Signalanalyse.
Anschluss	4 mm-Bananenstecker	4 mm-Bananenstecker	BNC-Stecker	4 mm-Bananenstecker	BNC-Stecker	BNC-Stecker
Wechselstrombereich	1 A bis 400 A	1 A bis 600 A	0,1 A bis 70 A	30 mA bis 20 A eff	30 mA bis 20 A eff	0,1 A bis 300 A
Gleichstrombereich	1 A bis 400 A	0,5 A bis 1000 A	0,1 A bis 100 A	30 mA bis 30 A	30 mA bis 30 A	0,1 A bis 300 A
Frequenzbereich	3 kHz	DC bis 10 kHz	1 Hz bis 100 kHz	DC bis 20 kHz (-0,5 dB)	DC bis 100 kHz (-0,5 dB)	DC bis 20 kHz
Sicherheitsspezifikation (Messkategorie)	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT II 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V



# EMPFOHLENES ZUBEHÖR

**ZUBEHÖR**



Modelle	Digitalmultimeter				Strommesszangen		Vermessung und Entfernung	Elektrotester
	Industrie-Multimeter 87V	HLK-Multimeter 116	Echtheffektiv-Logging-Multimeter 289	Elektriker-Multimeter 117	Echtheffektiv-HLK-Strommesszange 902 FC	Echtheffektiv-Strommesszange 376 FC	Laser-Entfernungsmesser 424D	Elektrotester T6-1000
Empfohlenes Zubehör	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gepolsterte Tragetasche C25</li> <li>TwistGuard-Messleitungen TL175</li> <li>Magnetriemensatz TPAK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gepolsterte Tragetasche C115</li> <li>Temperaturfühler für Rohre 80PK-8 mit Adapter 80AK-A</li> <li>Magnetriemensatz TPAK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gepolsterter Tragetasche C43</li> <li>TwistGuard-Messleitungen TL175</li> <li>Schnittstelle Fluke Connect IR3000FC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gepolsterte Tragetasche C115</li> <li>Premium-Messleitungssatz TL71</li> <li>Magnetriemensatz TPAK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gepolsterte Tragetasche C33</li> <li>Temperaturfühler für Rohre 80PK-8 mit Adapter 80AK-A</li> <li>Magnetriemensatz TPAK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SureGrip™ Silikonisolierte Messleitungen TL224</li> <li>TwistGuard-Messleitungen TL175</li> <li>SureGrip-Krokodilklemmen AC285</li> </ul>	Tragetasche Fluke C195	<ul style="list-style-type: none"> <li>Holster H-T6</li> <li>TwistGuard-Messspitzen TP175</li> <li>SureGrip-Krokodilklemmen AC285</li> </ul>



Modelle	Luftqualität in Innenräumen	Isolationsmessgeräte	Messung/Analyse von Netzqualität und Energie		Prozesskalibratoren- und -messgeräte		Tragbare Oszilloskope	
	Temperatur- und Feuchtigkeitsmessgerät 971	Isolations-Multimeter 1587 FC	Power- und Energie-Logger 1730 und 1740	Netzqualitäts- und Energieanalysator 430 Serie II	Dokumentierender Prozesskalibrator 754	Multifunktions-Prozesskalibrator 726	ScopeMeter® 190 Serie II	ScopeMeter® Serie 120B
Empfohlenes Zubehör	<ul style="list-style-type: none"> <li>Werkzeugtasche C550</li> <li>Berührungloser Spannungsprüfer mit LED-Taschenlampe LVD1A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gepolsterte Tragetasche C25</li> <li>Wechselstromzange i400</li> <li>Magnetriemensatz TPAK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fenster für elektrische Messungen PQ400</li> <li>Stromzange Fluke i17XX-flex3000/4pk iFlex®</li> <li>Stromwandlerzange Fluke 17XX i40s-EL</li> <li>Magnetische Messspitzen MP1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fenster für elektrische Messungen PQ400</li> <li>Wechselstromzange Fluke i400s</li> <li>Hochleistungs-Li-Ionen-Akku Fluke BP291, 4800 mAh</li> <li>Netzspannungsadapter/Akku-Ladegerät Fluke BC430</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kalibrierverwaltungssoftware DPTrack2</li> <li>Druckmodule 750P</li> <li>Pneumatik-Druckpumpen-Kit 700PTPK2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Premium-Messleitungssatz TL71</li> <li>Druckmodule 750P</li> <li>Pneumatik-Druckpumpen-Kit 700PTPK2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hochspannungs-Tastkopf VPS421</li> <li>Externes Akku-Ladegerät EBC290 für BP290 und BP291</li> <li>Hartschalenkoffer C290</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adapter für industrielle Busverbindungen BHT190</li> <li>Gleich-/Wechselstromzange 80i-110s</li> <li>Wechselstromzange i400s</li> </ul>



Modelle	Bildgebung in der Industrie					Schwingung und Wellenausrichtung
	Industrie-Schallkamera i1900	Wärmebildkamera Ti401 PRO	Wärmebildkamera Ti480 PRO	Wärmebildkamera TiX501	Wärmebildkamera TiX580	Schwingungsmessgerät 805 FC
Empfohlenes Zubehör	<ul style="list-style-type: none"> <li>Akku bis 6 Stunden Betriebsdauer: FLK BP291</li> <li>Externes Ladegerät mit zwei Ladeplätzen: FLK EDBC 290</li> <li>Abdeckungen für Mikrofonanordnung, 2er-Paket: FLK-I1900 Array Cvsr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stativbefestigung: TI-TRIP0D3</li> <li>Sonnenblende: FLK-TI-VISOR3</li> <li>Bildsucher-Kit: FLK-TI-EYEPIECE</li> <li>Intelligentes 2-fach-Infrarot-Teleobjektiv: FLK 2x LENS</li> <li>Intelligentes Infrarot-Weitwinkelobjektiv: Flk 0.75X WIDE LENS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stativbefestigung: TI-TRIP0D3</li> <li>Sonnenblende: FLK-TI-VISOR3</li> <li>Bildsucher-Kit: FLK-TI-EYEPIECE</li> <li>Intelligentes Infrarot-Weitwinkelobjektiv: Flk 0.75X WIDE LENS</li> <li>Intelligentes 2-fach-Infrarot-Teleobjektiv: FLK 2x LENS</li> <li>IR-Makroobjektiv, 25 Mikrometer: FLK-LENS/25MAC2</li> <li>IR-Teleobjektiv, 4-fach: FLK-LENS/4XTELE2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stativbefestigung: TI-TRIP0D3</li> <li>Bildsucher-Kit: FLK-TI-EYEPIECE</li> <li>Intelligentes 2-fach-Infrarot-Teleobjektiv: Flk 0.75X WIDE LENS</li> <li>Intelligentes Infrarot-Weitwinkelobjektiv: Flk 0.75X WIDE LENS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stativbefestigung: TI-TRIP0D3</li> <li>Bildsucher-Kit: FLK-TI-EYEPIECE</li> <li>Intelligentes Infrarot-Weitwinkelobjektiv: Flk 0.75X WIDE LENS</li> <li>Intelligentes 2-fach-Infrarot-Teleobjektiv: FLK 2x LENS</li> <li>IR-Makroobjektiv, 25 Mikrometer: FLK-LENS/25MAC2</li> <li>IR-Teleobjektiv, 4-fach: FLK-LENS/4XTELE2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Externer Schwingungsmessgerät 805ES</li> </ul>

Eine vollständige Liste der Zubehöerteile, die für Ihr Werkzeug erhältlich sind, finden Sie auf [www.fluke.co.uk](http://www.fluke.co.uk).

# ETHERNET-WERKZEUGE FÜR DEN INDUSTRIEEINSATZ

## Ausfälle von vernetzten Geräten vermeiden

Die Verkabelung (Kupfer oder Glasfaser) ist eine der Hauptursachen für Ausfälle in zeitkritischen, industriellen Netzwerken. Der Verlust von nur einigen wenigen Datenpaketen in kurzer Zeit kann zu einem Maschinenstillstand führen. Dies trifft insbesondere auf industrielle Umgebungen zu, in denen Netzwerkabel Schwingungen, Biegungen, Feuchtigkeit, Temperaturschwankungen und elektromagnetischen Störungen von Motorantrieben und anderen Geräten ausgesetzt sind. Derartige Umgebungsbedingungen werden in den Normen als TIA-1005-A und ISO 11801:3 für industrielle Standorte unter der Bezeichnung MICE zusammengefasst.

Fluke Networks® bietet eine Reihe von Produkten an, die von Betriebselektrikern und Steuerungstechnikern zur schnellen Lokalisierung von Kabeldefekten verwendet werden können.

Unsere DSX CableAnalyzer™ können ermitteln, ob ein Kabel die TIA- und ISO-Normen erfüllt oder Schwachstellen (verursacht durch raue MICE-Umgebungen) aufweist, die es anfällig für intermittierende Störungen machen.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite:  
[www.flukenetworks.com/industrial](http://www.flukenetworks.com/industrial)





## VORGESTELLTE PRODUKTE



### DSX CableAnalyzer™ Industrie-Ethernet-Kit

**Validieren, dass Kabel mit internationalen Normen konform sind und keine Schwachstellen aufweisen**

**Schnellere Inbetriebnahme, weniger Ausfallzeiten**

Stellen Sie die Betriebseigenschaften der Netzkabel bei der Inbetriebnahme und nach der Durchführung von Änderungen im Betrieb sicher. Finden Sie Kabel mit grenzwertigen Betriebseigenschaften, die empfindlich gegenüber Schwingungen, Feuchtigkeit, elektromagnetischen Störungen und Temperatur sind. Erstellen und speichern Sie Dokumente in der Cloud mit LinkWare™ Live oder auf Ihrem PC.

**Fehlersuche beschleunigen**

Verhindern Sie Zeitverschwendung durch Installation von Bypass-Kabeln. Ermitteln Sie die genaue Art und Stelle des Kabeldefekts oder weisen Sie nach, dass das Kabel in Ordnung ist. Bestanden/Fehlgeschlagen-Anzeige in 10 Sekunden.

**Unterstützt die meisten Kabeltypen und Protokolle**

EtherNet/IP™, PROFINET™, ModBus TCP™ EtherCAT™ und andere industrielle Protokolle. RJ45-, M12-D- und M12-X-Steckverbinder. Singlemode- oder Multimode-Glasfaserkabel auf allen gängigen Wellenlängen mit optionalen Glasfasermodulen OTDR und OLTS.



### CableIQ™ Qualification Tester

**CableIQ lokalisiert allgemeine Kabeldefekte und ermittelt die Datenrate**

Erkennt Ethernet-Switch- und Link-Konfigurationen, misst und dokumentiert Betriebseigenschaften von Kabeln (10/100/1000 Mbit/s) und Datenraten. Grafische Anzeige der Verkabelung an jedem Ende des Kabels, um gleichzeitig Unterbrechungen, Kurzschlüsse und Querschlüsse in Verbindungen in allen 8 Datenleitungen in wenigen Sekunden zu identifizieren.

Die TDR(Time Domain Reflectometry)-Technologie ermöglicht die Lokalisierung gebrochener Drähte in Ethernet-Kabeln oder die Messung der Gesamtlänge des Kabels. Der integrierte Tongenerator hilft bei der Lokalisierung der Kabelenden, wenn er zusammen mit der optionalen IntelliTone™- oder Pro-3000F™-Tonsonde verwendet wird.



### MicroScanner™ PoE Cable Verifier

**MicroScanner lokalisiert allgemeine Fehler und ermittelt die vom Switch angezeigte maximale Leistungsklasse**

Grafische Anzeige der Verkabelung an jedem Ende des Kabels, um gleichzeitig Unterbrechungen, Kurzschlüsse und Querschlüsse in Verbindungen in allen 8 Datenleitungen in wenigen Sekunden zu identifizieren. Die TDR(Time Domain Reflectometry)-Technologie ermöglicht die Lokalisierung gebrochener Drähte in Ethernet-Kabeln oder die Messung der Gesamtlänge des Kabels. Der integrierte Tongenerator hilft bei der Lokalisierung der Kabelenden, wenn er zusammen mit der optionalen IntelliTone™- oder Pro3000F™-Tonsonde verwendet wird.

Erfasst das Vorhandensein und die Geschwindigkeit eines aktiven, an ein Kabel angeschlossenen Switches und erkennt die Klasse (0-8) von PoE-, PoE+- und PoE++-Switches (802.3 at, af und bt).

	MS-PoE	CIQ-100	DSX2-5-IE-K1
	Kabeldurchgang	Fehlerbehebung	Validierung und erweiterte Fehlersuche
Validieren gemäß internationalen Normen			•
Abnahmeprüfungen vor dem Einsatz			•
Lokalisieren von Verbindungen, die empfindlich gegenüber Schwingungen, Feuchtigkeit, Temperatur und EMV/EMI sind			•
Glasfaserkabeltests			• (erfordert Glasfasermodule)
Dokumentation der Testergebnisse für die Inbetriebnahme	Keine	Übersicht der Ergebnisse im Tester	Umfassende Ergebnisse im Tester, auf dem PC und in der Cloud
Bedienoberfläche	Monochrom	Monochrom	Großer farbiger Touchscreen
Prüfung von Netzwerkgeschwindigkeit und Dämpfung		Basis	Tests gemäß internationalen Normen für Kabeltypen
Unterstützte Steckverbinder (ohne Adapter)	RJ45	RJ45	RJ45, M12-D, M12-X
Durchgang, Länge und Tonerzeugung	•	•	•

Ihr Fluke Vertriebspartner

**FLUKE**



[www.facebook.com/FlukeCorpUK](https://www.facebook.com/FlukeCorpUK)



[www.twitter.com/flukecorp](https://www.twitter.com/flukecorp)



[www.youtube.com/user/FlukeEurope](https://www.youtube.com/user/FlukeEurope)



[www.linkedin.com/company/fluke-corporation](https://www.linkedin.com/company/fluke-corporation)



[www.instagram.com/flukecorp](https://www.instagram.com/flukecorp)

**Fluke.** *Damit Ihre Welt intakt bleibt.*

**Kontaktinformationen:**

**Fluke Deutschland GmbH**  
In den Engematten 14  
79286 Glottertal  
Telefon: 0 69 2 2222 0203  
Telefax: 0 76 84 800 9410  
E-Mail: CS.Deutschland-ELEK@Fluke.com  
E-Mail: CS.Deutschland-INDS@Fluke.com  
Web: www.fluke.de

**Technischer Beratung:**  
Beratung zu Produkteigenschaften,  
Spezifikationen, Messgeräte und  
Anwendungsfragen  
Tel.: +49 (0) 7684 8 00 95 45  
E-Mail: techsupport.dach@fluke.com

**Fluke Austria GmbH**  
Liebermannstraße FO1  
2345 Brunn am Gebirge  
Telefon: +43 (0) 1 928 9503  
Telefax: +43 (0) 1 928 9501  
E-Mail: roc.austria@fluke.nl  
Web: www.fluke.at

**Fluke (Switzerland) GmbH**  
Industrial Division  
Hardstrasse 20  
CH-8303 Bassersdorf  
Telefon: +41 (0) 44 580 7504  
Telefax: +41 (0) 44 580 75 01  
E-Mail: info@ch.fluke.nl  
Web: www.fluke.ch

©2019 Fluke Corporation. Alle Rechte vorbehalten.  
Anderungen vorbehalten.  
11/2019 6012512a-de

**Dieses Dokument darf nicht ohne die schriftliche  
Genehmigung der Fluke Corporation geändert werden.**