

FLUKE®

TUOTEOPAS 2020–2021





Tietoja Flukesta 4–5

Digitaaliset yleismittarit 6

Esittelyssä olevat tuotteet 7

Valintaopas 8–9

Pihtimittarit 10

Esittelyssä olevat tuotteet 11

Valintaopas 12–13

Kunnonvalvonta 14

Esittelyssä olevat tuotteet 15

Pöytäyleismittarit 16

Esittelyssä olevat tuotteet 17

Valintaopas 17

Suoruus ja etäisyys 18

Esittelyssä olevat tuotteet 19

Valintaopas 20–21

Maadoitusvastustesterit 22

Esittelyssä olevat tuotteet 23

Valintaopas 23

Sähköasennustesterit 24

Esittelyssä olevat tuotteet 25

Valintaopas 26

Kannettavat laitetesterit 27

Esittelyssä olevat tuotteet 28

Valintaopas 29

Sähkötesterit 30

Esittelyssä olevat tuotteet 31

Valintaopas 32

Sisäilman laatu 33

Esittelyssä olevat tuotteet 34

Valintaopas 35

Eristysvastusmittarit 36

Esittelyssä olevat tuotteet 37

Valintaopas 37

Sähkönlaadun ja energian analyysi 38

Esittelyssä olevat tuotteet 39

Valintaopas 40–41

Akkuanalyssaattorit 42

Esittelyssä olevat tuotteet 43

Valintaopas 43

Prosessikalibraattorit 44

Esittelyssä olevat tuotteet 45–48

Valintaopas 49–51

Luonnostaan vaarattomat tuotteet 52

Kannettavat oskilloskoopit 53

Esittelyssä olevat tuotteet 54

Valintaopas 55

Teollisuuskuvaukset 56

Esittelyssä olevat tuotteet 57–60

Valintaopas 61–65

Värähtelymittarit ja linjauslaitteet 66

Esittelyssä olevat tuotteet 67

Eristetyt käsityökalut 68

Esittelyssä olevat tuotteet 69

Valintaopas 70

Lisävarusteet 71

Esittelyssä olevat lisävarusteet 72

Mittausjohdot/sulakkeet 73

Mittausjohdot 74

Mittausjohtopaketit 75

Lisävarusteet lämpötilamittauksiin 76

Kantolaukut ja suojakotelot 77

Virtapihdit 78

Suosittelut lisävarusteet 79

Ethernet-teollisuustyökalut 80

Esittelyssä olevat tuotteet 81

Valintaopas 81

TIETOJA FLUKESTA

Turvallisuutesi ja menestyksesi tukena

Me Flukella panostamme siihen, että sinä voit tehdä työsi luottavaisin mielin. Haluamme pitää sinut turvassa, auttaa sinua onnistumaan ja tarjota sinulle varusteet mahdollisimman tehokkaaseen työskentelyyn. Teknologiavetoinen nykymaailmamme toimii päivästä toiseen, koska kaltaisesi ihmiset pitävät sen toimintakunnossa testaamalla, mittaamalla ja tekemällä parannuksia.

Fluken tulevaisuus

Perustajamme John Fluke Sr. oli toiminnan mies, joka halusi tehdä asiat kunnolla. Hänen visionsa oli parantaa asioiden toimivuutta, ja hän oli vahvasti sitä mieltä, että testaus ja mittaus oli siihen varmin ja tehokkain tapa.

Nykyisin tuotevalikoimamme kattaa paljon muutakin kuin alkuaikojemme fyysiset työkalut. Yksi asia Flukella ei kuitenkaan muutu: omistautumisemme työkalujemme käyttäjille, eli sinulle.

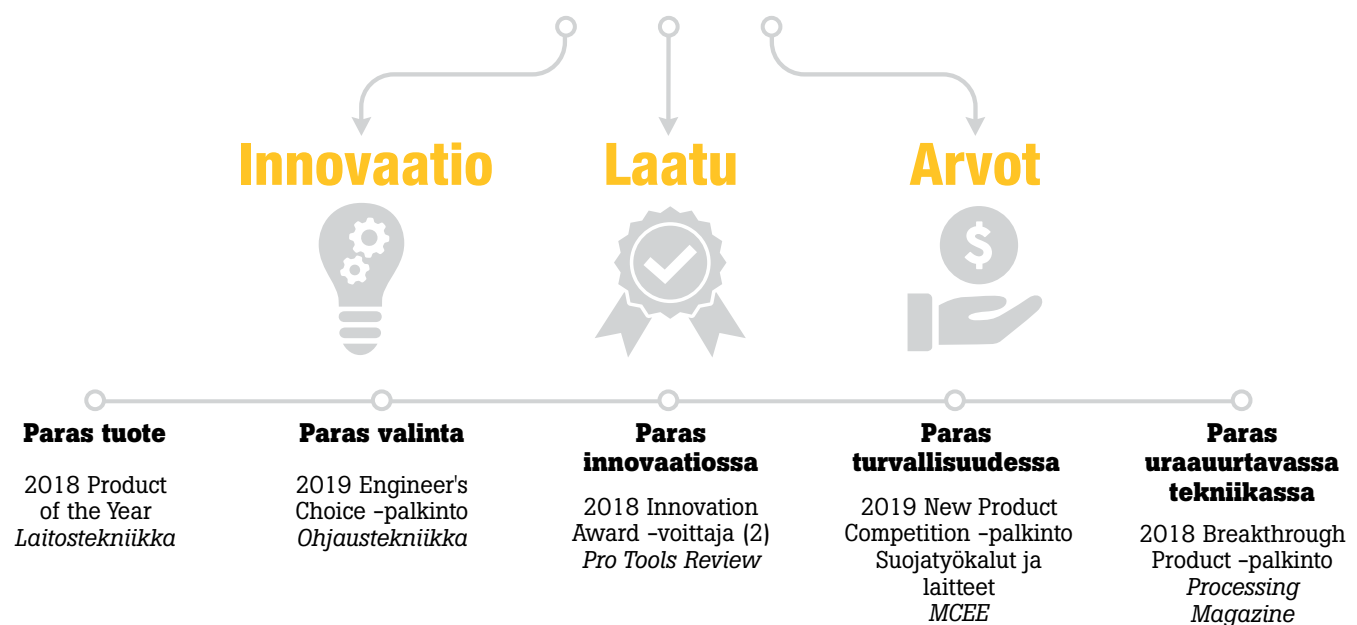
Yksi maailma – yksi Fluke

Fluke järjestää ympäri vuoden ja ympäri maailman tapahtumia, jotka yhdistävät ihmisiä ja saavat aikaan jotain merkittävää. Yksi esimerkki näistä on WorldSkills-kilpailu. Se on oikea ammattikoulutuksen mekka, jossa Fluke jakaa alan parhaita käytäntöjä opiskelijoille ja ammattilaisille kaikkialta maailmasta ja kertoo, kuinka Fluke voi auttaa täyttämään aukkoja osaamisessa alasta riippumatta.

Viemme sitoumuksemme pidemmälle

Fluken tuki ei ole sidottu yhteen työkaluun. Verkkosivustomme on täynnä satoja hyödyllisiä blogikirjoituksia, videoita, oppaita ja muita resursseja, joiden avulla voit laajentaa osaamistasi. Käy sivuillamme osoitteessa www.fluke.fi

Fluke huipulla Tutkitusti #1*

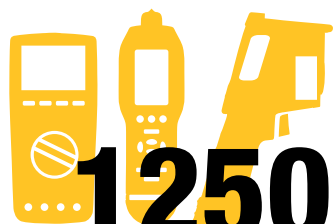


*2019 IMI Internationalin Brand Equity -tutkimus

FLUKE

NUMEROINA

1948 **71** 2019
VUOTTA



1250 TYÖKALUA

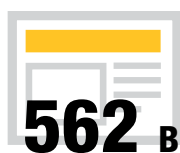
1497
PATENTTIA



4000+ TYÖNTEKIJÄÄ



100+ MAATA



562 BLOGIKIRJOITUSTA

565
VIDEOTA



789

SOVELLUS-
OPASTA



76 ON-DEMAND-
WEBINAARIA



5 VERKKO-
KURSSIA

DIGITAALISET YLEISMITTARIT

Kun toiminnan on jatkuttava häiriöttömästi

Kentällä näet työkaluvöissä useammin **Fluken digitaalisen yleismittarin** kuin minkään muun valmistajan vastaavan mittauslaitteen. Teollisuusmittarimme on testattu äärimmäisissä olosuhteissa muun muassa pudotuksen, iskun ja kosteuden kestävyydeltään. Jokainen Fluken digitaalinen yleismittari vastaa täydellisesti tarpeitasi: tarkkojen mittausten ja luotettavan suorituskyvyn lisäksi niissä on kiinnitetty erityistä huomiota turvallisuuteen, ja takuu on markkinoiden paras.

Flukella on kattava valikoima digitaalisia yleismittareita. Työskentelipä sitten asuin- tai teollisuusympäristössä, huollat LVI-laitteistoja tai sähkölaitteita, Flukella on sinulle sopiva digitaalinen yleismittari.





Fluke 87V -yleismittari teollisuuskäyttöön

Fluke 87V tunnistaa monimutkaiset signaaliongelmat nopeasti

Teollisuuskäyttöön tehty Fluke 87V -yleismittari tarjoaa tarvittavaa erottelukykä ja tarkkuutta moottorikäyttöjen, laitosautomaation, sähköjakelun ja sähkömekaanisten laitteiden tehokkaaseen vianmääritykseen. Alipäästösuodatin mahdollistaa taajuusmuuttajien vianhaun ja tallentaa jopa 250 µs satunnaiset häiriöt.

Ominaisuuksiin kuuluu 200 kHz:n taajuusmittaus, plus %-pulssisuhde sekä vastus-, jatkuvuus- ja dioditestaus. Laitteessa on myös sisäänrakennettu lämpötilamittari, joten voit tehdä lämpötilamittauksia kuljettamatta mukanaasi erillistä lämpömittaria.

Antaa oikeat tulokset pulssinleveysmoduloitujen moottorikäyttöjen signaaleja mitattaessa

Fluke 87V -mittarissa on ainutlaatuinen toiminto paljon kohinaa sisältävien taajuusmuuttajasignaalien tarkkaan mittaamiseen. Erikoisvalmisteinen suojaus torjuu suurten moottorikäyttöjärjestelmien korkeataajuiset häiriösignaalit.

Sähköturvallisuus

Kaikki 87V-mallin tulot ovat yhteensopivia ylijänniteluokkien CAT III 1000 V / CAT IV 600 V kanssa. Ne on suunniteltu kestämaan yli 8 000 voltin piikkejä.



Fluke 11x-sarjan digitaaliset True-RMS-yleismittarit

Fluke 11x-sarjaan kuuluu viisi digitaalista True-RMS-yleismittaria. Kompaktit laitteet ovat helppokäyttöisiä ja voit käyttää niitä yhdellä kädellä. Lisäksi niissä on taustavalaistu näyttö ja suuret, helppolukuiset numerot.

- **Fluke 117 – sähköasentajan yleismittari:** Erinomainen mittari kaupallisiin ja ei-kaupallisiin tiloihin. Kosketukseton jännitteen ilmaisu tekee työskentelystä nopeampaa ja turvallisempaa.
- **Fluke 116 – yleismittari, jossa lämpötilamittaus ja mikroampeerit:** suunniteltu erityisesti LVI-ammattilaisille.
- **Fluke 115 – kenttähuollon yleismittari:** erinomainen ratkaisu monenlaisiin sähkö- ja elektroniikkatestaustarpeisiin.
- **Fluke 114 – yleismittari:** paras vianhakutyökalu kyllä/ei-tyyppiseen testaukseen niin kaupallisissa kuin asuinkohteissakin.
- **Fluke 113 – yleismittari:** perustason sähkötestaukseen ja useimpien sähköongelmien korjaamiseen.



Digitaalinen Fluke 179 True-RMS -yleismittari

Fluke 179 on ammattikäyttäjien valitsema ratkaisu kaikkialla maailmassa. Se tarjoaa kaikki päivittäin tarvittavat vianhakuominaisuudet sekä taustavalaistun digitaalinäytön, analogisen pylväsdiagrammin ja sisäänrakennetun lämpötilan mittausominaisuuden.

Toimii siellä, missä sitä tarvitaan

True-RMS-ominaisuuksilla varustettu Fluke 179 -mittari on riippumattoman tahon testauksella hyväksytty CAT III 1 000 V:n / CAT IV 600 V:n ympäristöihin, ja sillä on elinikäinen takuu. 179-mallissa on ergonominen muotoilu ja integroitu suojakotelo.

DIGITAALISTEN YLEISMITTAREIDEN VALINTAOPAS



Mallit	Kehittyneet mittarit		Yleiskäyttö		
	289/287	87V	175/177	179	233
Perusominaisuudet					
Näytön lukemat	50 000	20 000	6 000	6 000	6 000
True-RMS-lukemat	AC+DC	AC	AC	AC	AC
Perus-DC-mittaustarkeyuus	0,025 %	0,05 %	0,15 %, 0,09 %	0,09 %	0,25 %
Laaja kaistanleveys	100 kHz	20 kHz			
Automaattinen/manuaalinen aluevalinta	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Digitit	4-1/2	4-1/2	3-1/2	3-1/2	3-1/2
Luonnostaan vaaraton ATEX-turvalluokitus					
Mittaukset					
AC/DC-jännite	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
AC/DC-virta	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A
Resistanssi	500 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	40 MΩ
Taajuus	1 MHz	200 kHz	100 kHz	100 kHz	50 kHz
Kapasitanssi	100 000 µF	10 000 µF	10 000 µF	10 000 µF	10 000 µF
Lämpötila	+ 1 350 °C	+ 1 090 °C		+ 400 °C	+ 400 °C
Konduktanssi/dB	50 nS/60 dB	50 nS/-			
Pulssisuhde / pulssin leveys	•/•	•/-			
Jatkuvuus/dioditestaus	•	•	•	•	•
Moottorikäytön (ASD) mittaukset	• (289)	•			
VoltAlert™, kosketukseton jännitteen ilmaisu					
VCHECK™					
Lo-Ohms-toiminto	• (289)				
LoZ: pieni tuloimpedanssi	• (289)				
Mikroampeerit	•	•			
Näyttö					
Fluke Connect® -valmius	•*				
Taustavalo	Kaksitasoinen	Kaksitasoinen	•	•	•
Graafinen trendinäyttö	•	•	•/-	•	
Diagnostiikka ja tiedot					
Min/max-tallennukset, joissa aikaleima	•/•	•/-	•/-	•/-	•/-
Näytön pito / automaattinen (touch) hold -toiminto	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Suhteellinen vertailu	•	•			
Itsenäinen tiedonkeruu	•				
Trendin tallennus	•				
Lukemamuisti	10 000				
USB-liitäntä	•				
Muut ominaisuudet					
Automaattinen valinta, AC-/DC-jännite					
Lämpökameran erottelukyky					
Lämpökameran mittausalue					
iFlex-yhteensopivuus					
Eristysvastuksen testijännitteet					
PI/DAR-suhdetestit					
Täysin tiivis ja vedenpitävä					
Takuu ja sähköturvallisuus					
Takuu (vuosina)	Elinikäinen	Elinikäinen	Elinikäinen	Elinikäinen	3
Mittausjohtohälytys	•	•			
IP-luokitus		IP30			
EN61010-1 CAT III	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
EN61010-1 CAT IV	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V



	Kompaktit mittarit			Erikoismittarit			
Mallit	117/115	116	114/113	279 FC	1587 FC	28 II / 28 II Ex	27 II
Perusominaisuudet							
Näytön lukemat	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	20 000	6 000
True-RMS-lukemat	AC	AC	AC	AC	AC	AC	
Perus-DC-mittaustarkkuus	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,09 %	0,09 %	0,05 %	0,1 %
Laaja kaistanleveys						20 kHz	30 kHz
Automaattinen/manuaalinen aluevalinta	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Digitit	3-1/2	3-1/2	3-1/2	3-1/2	4-1/2	4-1/2 / 3-1/2	3-1/2
Luonnostaan vaaraton ATEX-turvaluokitus						28 II Ex	
Mittaukset							
AC/DC-jännite	600 V	600 V	600 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
AC/DC-virta	10 A	600 µA		2 500 A AC (iFlexin kanssa)	400 mA	10 A	10 A
Resistanssi	40 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ
Taajuus	100 kHz	100 kHz		100 kHz	100 kHz	200 kHz	200 kHz
Kapasitanssi	10 000 µF	10 000 µF		10 000 µF	10 000 µF	10 000 µF	10 000 µF
Lämpötila		+400 °C		Lämpökamera -10 °C ... +200 °C	+537 °C	+1090 °C	
Konduktanssi/dB						60 nS/-	60 nS/-
Pulssisuhde / pulssin leveys						•/-	•/-
Jatkuvuus/dioditestaus	•	•	•	•	•	•	•
Moottorikäytön (ASD) mittaukset				•	•	•	
VoltAlert™, kosketukseton jännitteen ilmaisu	• (117)						
VCHECK™			•				
Lo-Ohms-toiminto							
LoZ: pieni tuloiмпedanssi	• (117)	•	•				
Mikroampeerit		•				•	•
Näyttö							
Fluke Connect® -valmius				•	•		
Taustavalo	•	•	•	•	•	Kaksitasoinen	Kaksitasoinen
Graafinen trendinäyttö							
Diagnostiikka ja tiedot							
Min/max-tallennukset, joissa aikaleima	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-
Näytön pito / automaattinen (touch) hold -toiminto	•/-	•/-	•/-	•/•	•/•	•/•	•/•
Suhteellinen vertailu						•	•
Itsenäinen tiedonkeruu							
Trendin tallennus							
Lukemamuisti				(FC-sovelluksen kanssa)	(FC-sovelluksen kanssa)		
USB-liitäntä							
Muut ominaisuudet							
Automaattinen valinta, AC-/DC-jännite	• (117)	•	•				
Lämpökameran erottelukyky				80 x 60			
Lämpökameran mittausalue				-10 °C, +200 °C			
iFlex-yhteensopivuus				•			
Eristysvastuksen testijännitteet					500 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1 000 V		
PI/DAR-suhdetestit					•		
Täysin tiivis ja vedenpitävä						•	•
Takuu ja sähköturvallisuus							
Takuu (vuosina)	3	3	3	3	3	Elinikäinen / 3	Elinikäinen
Mittausjohtohälytys					•	•	•
IP-luokitus	IP42	IP42	IP42	IP 40	IP 40	IP67	IP67
EN61010-1 CAT III	600 V	600 V	600 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
EN61010-1 CAT IV			600 V (113)	600 V	600 V	600 V	600 V

PIHTIMITTARIT

Luotettavat mittaustulokset

Johtoja ahtaissa ja pienissä tiloissa. Vaikeapääsyisiä keskuksia. Erittäin suuria johtimia. Tunnetusti työsi haasteet, ja olemme kehittäneet tuotteita häiriöttömään ja luotettavaan mittaukseen. Edistyksellistä suorituskykyä tarjoavat Fluken digitaaliset pihtimittarit ovat tunnetusti luotettavia ja helppokäyttöisiä työkaluja.





Fluke 376 FC True-RMS -pihtimittari

Tunnista satunnaiset viat keräämällä ja tallentamalla tietoja

Fluke 376 FC True-RMS -pihtimittari on luotettava kumppani monenlaisiin sähkömittauksiin.

- Yhdistä mittari älypuheliin Fluke Connect™ -mittaussovelluksella
- Tarkastele mittaustuloksia puhelimella turvalliselta etäisyydeltä ja poista turhat henkilönsuojaimet – vaaroille altistuu vain mittari
- Tallenna tulokset suoraan puheliin ja pilvipalveluun
- Havaitse satunnaiset viat muiden tehtävien ohessa Fluke 376 FC -mittarin tiedonkeruutoiminnoilla
- Tee ja lähetä raportteja sähköpostitse suoraan kentältä tai keskustele reaaliajassa ShareLive™-videoyhteydellä
- Joustava iFlex-virtapihti laajentaa mittausalueeksi 2 500 A (AC), ja sillä pääset mittaamaan ahtaissakin tiloissa sijaitsevia johtimia (virtapihti vakiovarusteena)
- TPAK-magneettiripustin (mukana)
- Sisäänrakennettu alipäästösuodatin varmistaa tarkat moottorikäyttömittaukset
- Patentoidulla käynnistysvirran mittaustekniikalla suodatetaan pois kohina ja mitataan moottorin käynnistysvirta juuri sellaisena kuin suojalaite sen havaitsee
- Turvaluokitus: CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
- Kolmen vuoden takuu
- Pehmeä kantolaukku



Fluke 325 -True-RMS-pihtimittari

Kattavat AC/DC-toiminnot pienessä paketissa

Fluke 325 -pihtimittari kestää kovimmissakin olosuhteissa ja tarjoaa häiriövapaat, luotettavat lukemat. 325:n avulla voit diagnosoida kaikenlaisia sähkövikoja luotettavasti.

- Kestävä ja luotettava True-RMS-pihtimittari tarkkaan ei-lineaaristen signaalien DC-virta- ja taajuusmittauksiin
- Mittaa AC ja DC-virtaa 400 A:iin asti
- Mittaa AC- ja DC-jännitettä 600 V:iin asti
- Vastuksen mittaaminen (enintään 40 kΩ) ja jatkuvuuden määrittäminen
- Mittaa taajuuden 500 Hz:iin asti
- Min/max-toiminto
- Mittaa lämpötilaa alueella -10,0...400,0 °C
- Mittaa kapasitanssia 1 000 µF:iin asti
- Hold-toiminto pysäyttää lukeman näytölle
- Turvaluokitus CAT III 600 V, CAT IV 300 V
- Kahden vuoden takuu



Fluke 902 FC -True-RMS-LVIS-pihtimittari

Auttaa LVI-alan ammattilaisia työskentelemään tehokkaammin

Langattomalla Fluke Connect -ominaisuudella varustettu Fluke 902 FC -pihtimittari voi auttaa LVI-ammattilaisia parantamaan tuottavuuttaan kentällä. Kestävä CAT III 600 V- ja CAT IV 300 V -luokiteltu mittari mahdollistaa monet tärkeät LVI-järjestelmien mittaukset. Mikroampeerit ohjausvaloanturien testaamiseen, vastus jopa 60 kΩ, AC-virta ja AC-/DC-jännite, kapasitanssi ja kontaktilämpötila – kaikki samassa työkalussa.

- Langattomalla Fluke Connect -ominaisuudella varustettu pihtimittari, joka on suunniteltu erityisesti LVI-alan ammattilaisten tarpeisiin
- Liekinvarmistimen DC-virtamittaus 200 µA:iin asti
- Laaja resistanssialue jopa 60 kΩ:n termistorien mittaukseen
- Savukaasun lämpötilamittaukset
- Käynnistys- ja käyntikondensaattoreiden mittaukset
- Taajuusmuuttajien suorituskykymittaukset
- Sisältää TPAK-magneettiripustimen, paristot, pehmeän kantolaukun ja kolmen vuoden takuun
- Mittaa AC-virtaa 600 A:iin asti, AC- ja DC-jännitettä 600 V:iin asti ja vastusta 60 kΩ:iin asti
- Mittaa lämpötilaa alueella -10...400 °C

PIHTIMITTAREIDEN VALINTAOPAS



	Asuin-/liikeyrityksen sähköjärjestelmät			Yleiskäyttö		Teollisuuden sähköjärjestelmät			LVIS
Mallit	323	324	325	374 FC	375 FC	365	376 FC	381	902 FC
Mittaukset									
AC-virta	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AC-jännite	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Resistanssi	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Jatkuvuus	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DC-jännite	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DC-virta			•	•	•	•	•	•	•
True-RMS	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Taajuus			•		•		•	•	
AC + DC -jännite									
AC + DC-virta									
Min/Max/Avg	-/-/-	-/-/-	•/•/-	•/•/-	•/•/-	-/-/-	•/•/-	•/•/•	•/•/-
Lämpötila		•	•						•
Kapasitanssi		•	•	•	•		•		•
Erikoistoiminnot									
Fluke Connect™ -valmius				•	•		•		•
Käynnistysvirta-tila				•	•		•	•	
Alipäästösuodatin							•	•	
Harmoniset yliaallot, teho, tiedonkeruu									
18 tuuman iFlex -lenkkivirtapihti				Lisävaruste	Lisävaruste		Vakiovaruste	Vakiovaruste	
10 tuuman iFlex -lenkkivirtapihti				Lisävaruste	Lisävaruste		Lisävaruste	Lisävaruste	
Langaton näyttö						Irrotettava, kaapeli		Irrotettava, magneettinen	
Taskulamppu/kohdevalo						•			
Näyttö									
Näytön pito	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Taustavalo		•	•	•	•	•	•	•	•
Tekniset tiedot									
Leukojen aukkeama	30 mm	30 mm	30 mm	34 mm	34 mm	18 mm	34 mm	34 mm	30,5 mm
Virta-alue, AC rms	0 – 400,0 A	0 – 400,0 A	0 – 400,0 A	0 – 600,0 A	0 – 600,0 A	0 – 200,0 A	0 – 999,9 A	0 – 999,9 A	0 – 600,0 A
AC-virran tarkkuus (50/60 Hz)	2 % ± 5 lukemaa	2 % ± 5 lukemaa	2 % ± 5 lukemaa	2 % ± 5 lukemaa	2 % ± 5 lukemaa	2 % ± 5 lukemaa	2 % ± 5 lukemaa	2 % ± 5 lukemaa	2 % ± 5 lukemaa
AC-vaste	True-RMS	True-RMS	True-RMS	True-RMS	True-RMS	True-RMS	True-RMS	True-RMS	True-RMS
Virta-alue DC		0–400,0 A	0–400,0 A	0–600,0 A	0–600,0 A	0–200,0 A	0–999,9 A	0–999,9 A	0–200 µA
DC-virran tarkkuus		2 % ± 5 lukemaa	2 % ± 5 lukemaa	2 % ± 5 lukemaa	2 % ± 5 lukemaa	2 % ± 5 lukemaa	2 % ± 5 lukemaa	2 % ± 5 lukemaa	1 % ± 5 lukemaa
Jännitealue AC	0–600,0 V	0–600,0 V	0–600,0 V	0–600,0 V	0–1 000 V	600,0 V	0–1 000 V	0–1 000 V	0–1 000 V
AC-jännitteen tarkkuus	1,5 % ± 5 lukemaa	1,5 % ± 5 lukemaa	1,5 % ± 5 lukemaa	1,5 % ± 5 lukemaa	1,5 % ± 5 lukemaa	1,5 % ± 5 lukemaa	1,5 % ± 5 lukemaa	1,5 % ± 5 lukemaa	1,5 % ± 5 lukemaa
Jännitealue DC	0–600,0 V	0–600,0 V	0–600,0 V	0–1 000 V	0–1 000 V	600,0 V	0–1 000 V	0–1 000 V	0–600,0 V
DC-jännitteen tarkkuus	1 % ± 5 lukemaa	1 % ± 5 lukemaa	1 % ± 5 lukemaa	1 % ± 5 lukemaa	1 % ± 5 lukemaa	1,5 % ± 5 lukemaa	1 % ± 5 lukemaa	1 % ± 5 lukemaa	1 % ± 5 lukemaa
Resistanssialue	0–4 000 Ω	0–4 000 Ω	0–40,00 kΩ	0–6 000 Ω	0–60 kΩ	0–6 000 Ω	0–60 kΩ	0–60 kΩ	0–60 kΩ
Taajuuden mittausalue			500 Hz		500 Hz		500 Hz	500 Hz	
Mittarin tehollähte									
Automaattinen sammutus	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Takuu ja turvallisuus									
Takuu (vuosina)	2	2	2	3	3	3	3	3	3
Turvakuokitus (EN61010-1)	CAT III 600 V, CAT IV 300 V	CAT III 600 V, CAT IV 300 V	CAT III 600 V, CAT IV 300 V	CAT III 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



Mallit	Vaativa teollisuuskäyttö, sähkölaitokset			iFlex-lisävaruste*	Vuotovirta	
	345	353	355	i2500-10/ i2500-18	368 FC	369 FC
Mittaukset						
AC-virta	•	•	•	•	•	•
AC-jännite	•		•			
Resistanssi			•			
Jatkuvuus			•			
DC-jännite	•		•			
DC-virta	•	•	•			
True-RMS	•	•	•	•	•	•
Taajuus	•	•	•	•		
AC + DC -jännite			•			
AC + DC-virta		•	•			
Min/Max/Avg		•	•	•	•	•
Lämpötila						
Kapasitanssi						
Erikoistoiminnot						
Fluke Connect™ -valmius					•	•
Käynnistysvirta-tila	•	•	•	•		
Alipäästösuodatin		•	•			
Harmoniset yliaallot, teho, tiedonkeruu	•					
18 tuuman iFlex -lenkkivirtapihti						
10 tuuman iFlex -lenkkivirtapihti						
Langaton näyttö						
Taskulamppu/kohdevalo					•	•
Näyttö						
Näytön pito		•	•		•	•
Taustavalo	•	•	•		•	•
Tekniset tiedot						
Leukojen aukeama	60 mm	58 mm	58 mm	7,5 mm, käämi	40 mm	61 mm
Virta-alue, AC rms	0–1400	0–1400 A	0–1400 A	0–2500 A	0–60 A	0–60 A
AC-virran tarkkuus (50/60 Hz)	3 % ± 5 lukemaa	1,5 % ± 5 lukemaa	1,5 % ± 5 lukemaa	3 % ± 5 lukemaa	1 % ± 5 lukemaa	1 % ± 5 lukemaa
AC-vaste	True-RMS	True-RMS	True-RMS	True-RMS	True-RMS	True-RMS
Virta-alue DC	0...2000	0 – 2000 A	0 – 2000 A			
DC-virran tarkkuus	1,5 % ± 5 lukemaa	1,5 % ± 5 lukemaa	1,5 % ± 5 lukemaa			
Jännitealue AC	0 ... 825 V		0 ... 600,0 V			
AC-jännitteen tarkkuus	3 % ± 5 lukemaa		1 % ± 5 lukemaa			
Jännitealue DC	0 ... 825 V		0 ... 1000 V			
DC-jännitteen tarkkuus	1 % ± 5 lukemaa		1 % ± 5 lukemaa			
Resistanssialue			0–400 kΩ			
Taajuuden mitta-alue	15 Hz...1 kHz	5...1000 Hz	5...1000 Hz	500 Hz		
Mittarin tehölähde						
Automaattinen sammutus		•	•		•	•
Takuu ja turvallisuus						
Takuu (vuosina)	1	3	3	3	1	1
Turvaluokitukset (EN61010-1)	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	CAT III 600 V	CAT III 600 V

*Mittari ei sisälly

KUNNONVALVONTA

Varmista laitteiden luotettava toiminta



Jokaisessa työympäristössä on useita pyöriä laitteita, kuten moottoreita, pumppuja, kompressoreita ja tuulettimia. Laitteet kärsivät monesti samoista ongelmista, ja niiden teho heikkenee ajan myötä, kunnes ne lopulta vikaantuvat. Ennen rikkoutumista jokin muuttui merkinä uhkaavasta ongelmasta. Tällaisten muutosten seuraaminen auttaa tiimejä löytämään vian perussyyn aiemmin.

Kunnonvalvonta (CM) kerää ja tallentaa tietoa. Laitteiden toiminnan ymmärtäminen auttaa priorisoimaan toimintoja, suunnittelemaan huoltoa ja pidentää laitteiden käyttöikää.

Värähtelyn ja tehon valvonta ovat tehokkaita testaustiloja vikojen havaitsemiseksi mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Värähtelynvalvonta havaitsee epätasapainot, löystymisen, kohdistusvirheet ja laakerien kulumisen, kun taas tehonvalvonta mittaa muuttujia ja pyrkii siten löytämään mekaanisten ja sähkövikojen syyt. Kumpikin tarjoaa huoltohenkilöstölle selkeitä ja mitattavissa olevia tietoja laitteiston tämänhetkisestä tilasta ja tarvittavista toimenpiteistä.





Fluke 3561 FC -värähtelyanturit, joissa yhdyskäytävä

Minimoi huoltoreitit ja pidennä laitteiden käyttöikää valvomalla kolmiakselisia mittauksia Fluke 3561 FC -värähtelyantureilla Fluke Connect™ -kunnonvalvontaohjelmiston kautta.

- Langattomat pienikokoiset anturit muodostavat skaalattavan etävalvontaratkaisun
- Hälytykset perustuvat käyttäjän määrittämiin raja-arvoihin tai Fluken FOVS-värähtelyasteikkoon
- Tallennusnopeus: yksi mittauspiste 90 sekunnin välein
- Visualisoi tietoja ohjelmiston trendipiirto- ja diagrammiominaisuuksilla
- Tarkastele reaaliaikaisia tai menneitä tietoja kolmiakselisesta värähtelystä ja pintalämpötilasta etänä
- Valittavissa yhden tai kolmen vuoden ohjelmistolisenssejä (soveltuvin osin)
- Akun käyttöaika: kolme vuotta (vaihtelee käytön mukaan)
- Koko:
 - Anturi: (K x L) 61,5 mm x 24 mm
 - Yhdyskäytävä (Gateway): (K x L x P) 57,3 mm x 39,3 mm x 46,5 mm
- Taajuusvastealue: 10...1 000 Hz
- Bluetooth-tyyppi: Low Energy 4.1
- IP-luokitus: IP 67



Fluke 3540 FC – kolmivaihetehon valvontapaketti

Pidä silmällä laitteiston tärkeiden sähkömuuttujien muutoksia. Virta, jännite, taajuus ja sähkönkulutus vaihtelevat, kun koneeseen kohdistuu liian suuri kuormitus.

- Mittaukset:
 - Yksittäiset, jaetut tai kolmivaiheiset kuormat
 - Jännite, virta ja taajuus
 - Pätöteho, loisteho ja tehokerroin
 - Harmoninen kokonaissärö
- Langaton tiedonkeruu tai sisäinen muisti, joka riittää viikoksi, kun tallennusväli on yksi sekunti
- Valvo reaaliaikaisia ja menneitä tehomuuttujien tietoja etänä
- Visualisoi tietoja ohjelmiston trendipiirto-, diagrammi- ja timeboxing-ominaisuuksilla
- Automaattihälytykset ilmoittavat jos tehomuuttujat ylittävät asetetut raja-arvot
- Teholähteet: Akku, verkkolaite tai käyttöjännite mitattavasta piiristä
- Koko: (L x K x S) 19,8 cm x 16,7 cm x 5,5 cm
- IP-luokitus: IP 50; IEC 60529



PÖYTÄYLEISMITTARIT

Digitaaliset Fluke Calibration -pöytäyleismittarit ovat tarkkoja ja monipuolisia mittausrakenteita kaikkein vaativimpiinkin mittaustilanteisiin pöytä- tai järjestelmäkäytössä. Nämä helppokäyttöiset pöytämalliset yleismittarit tarjoavat erinomaista vastinetta rahoille, mikä tekee niistä ihanteelliset ratkaisun moniin käyttökohteisiin. Vakiomallisia laboratorioyleismittareita ovat: referenssiyleismittarit, erittäin tarkat digitaaliset yleismittarit ja pöytäyleismittarit.





Fluke Calibration 8845A/8846A – 6,5-lukeman erittäin tarkat pöytäyleismittarit

6,5 lukeman tarkkuutta ja monipuolisuutta sekä pöytä- että järjestelmäkäyttöön

- 6,5 lukeman erottelukyky
- VDC perustarkkuus jopa 0,0024 %
- Kaksoisnäyttö
- Virta-alueet 100 μ A ... 10 A, erottelukyky jopa 100 pA
- Resistanssimittausalueet 10 Ω ... 1 G Ω , erottelukyky jopa 10 $\mu\Omega$
- 2 x 4 ohmin 4-johdinmittaukset
- Molemmissa malleissa taajuuden ja jakson pituuden mittaus
- 8846A mittaa myös kapasitanssin ja lämpötilan
- Liitäntä USB-muistille (8846A)
- Fluke 45 ja Agilent 34401A -emulointi
- Graafinen näyttö
- Paperiton Trendplot™-piirturi, tilastot, histogrammi
- CAT I 1000 V, CAT II 600 V
- Kolmen vuoden takuu



Fluke Calibration 8808A -yleismittari 5,5 lukeman näytöllä

Monipuolinen 5,5-numeroinen yleismittari valmistus-, kehitys- ja huoltosovelluksiin

- 5,5 lukeman erottelukyky
- VDC -mittausten tarkkuus jopa 0,015 %
- Kaksoisnäyttö
- Erillinen DC-vuotovirtamittaus
- 2 x 4 ohmin 4-johdinmittaukset
- Kuusi erillistä painiketta laitteen asetusten nopeaan mukauttamiseen
- Ylä- ja alaraja-arvovertailu pass/fail-testaukseen
- Kolmen vuoden takuu

Mallit	8808A	8845A	8846A
Tekniset tiedot			
Näyttö	kaksoisnäyttö	kaksoisnäyttö, graafinen	
Erottelukyky (lukemaa)	5,5	6,5	
Mittaukset	V ac, V dc, I dc, I ac, Ω , jatkuvuus, diodi	V ac, V dc, I dc, I ac, Ω , jatkuvuus, diodi	
Perus V DC -tarkkuus (% lukema + % alue)	0,015 + 0,003	0,0035 + 0,0005	0,0024 + 0,0005
Edistykselliset mittaukset/toiminnot	2x4 johtimen ohmit, taajuus i-vuoto, erilliset asetuspainikkeet	2X4 johtimen ohmit, taajuus, jakso	2x4 johtimen ohmit, taajuus, jakso, kapasitanssi, lämpötila (vastusanturi)
Matematiikkatoiminnot	Nolla, dBm, dB, Min, Max	Nolla, dBm, dB, Min, Max, keskiavo, keskihajonta, MX+B	
Analyysitoiminnot	Raja-arvovertailu	Raja-arvovertailu, TrendPlot-piirturi, histogrammi, tilasto	
Liitäntä USB-muistilaitteelle			•
Liitännät	RS-232, USB lisäsovittimen kautta	RS-232, IEEE-488.2, LAN, USB lisäsovittimen kautta	
Tilastiedot			
Vakiovarusteet	Virtajohto, mittausjohdot, programmer's manual/user's manual CD-levyllä FVF-BASIC, FlukeView Forms -ohjelmiston basic-versio	Virtajohto, mittausjohdot, programmer's manual/user's manual CD-levyllä FVF-BASIC, FlukeView Forms -ohjelmiston basic-versio	Mittausjohdot, verkkojohto, aloitusopas, käyttöopas CD-levyllä

SUORUUS JA ETÄISYYS

Vaaita. Asettele. Rakenna.™

PLS-linjalaserit ja Fluke-laseretäisyyssmittarit ovat ammattiurakoitsijan valinta tarkkaan asetteluun ja mittaamiseen. Kestävät, kannettavat ja tarkat PLS- ja Fluke-työkalut säästävät aikaa ja rahaa perinteisiin menetelmiin (mittanauhat, vesivaa'at, luotilangat) ja monimutkaisiin mittauksiin ja laskelmiin verrattuna.

PLS-linjalaserit tuottavat äärimmäisen laadukkaat, kirkkaat, ohuet ja tarkat viivat ja pisteet tarkkaan työskentelyyn. PLS-linjalaserit on pudotustestattu 1 metrissä, IP54-suojattu vettä ja pölyä vastaan sekä varustettu luokkansa parhaalla kolmen vuoden takuulla, joten ne varmasti kestävät vaativat työmaaolot. PLS-laserit ovat itsevaaittuvia ja suunniteltu ammattiurakoitsijoiden tarpeisiin.

PLS-linjalaser ja helppokäyttöinen Fluke-laseretäisyyssmittari yhdessä varmistavat korkean tuottavuuden, laadun ja tuottavan työskentelyn. Niiden avulla saat työt tehtyä kerralla oikein ja säästyt kalliilta muokkauksilta ja takaisinvedoilta.



PLS 180G KIT – vihreä ristilinj laser

Nopea ja tarkka vaaka- ja pystylinjatyökalu rakennustöihin

Kalkittomat viivat asennuksiin

Tämä ammattitason itsevaaittuva vihreä ristilinj laser tuottaa vaaka- ja pystyviivat 3 mm tarkkuudella 10 metrin etäisyydeltä ja helpottaa kohdistamista, putkiasennuksia, seinien rakentamista, sisäkaton ja laattojen asennusta ja yleisiä rakennustöitä niin asuin- kuin liiketiloissakin.

Pidempi etäisyys ja käyttö kirkkaassa valossa

Auringonvalo ja kirkas sisävalaistus saattavat hukuttaa laserlinjat alleen. Käytä ulkotiloissa ja kirkkaasti ylhäältä valaistuissa kohteissa linjalaseria, joka on varustettu laserin kantamatkaa parantavalla lisävaruste vastaanottimella. Lisäksi vihreäsäteinen PLS 180G -linjalaser on jopa kolme kertaa punaista PLS 180R -linjalaseria kirkkaampi, joten se sopii oivallisesti pitempien välimatkojen tai haastavamman valaistuksen projekteihin.

Kestävä työkalu työmaakäyttöön

Alan parhaalla kolmen vuoden takuulla varustetut PLS-linjalaserit on suunniteltu ammattiurakoitsijoiden tarpeisiin. PLS-linjalaserit kestävät 1 metrin pudotustestin, niiden lukitus estää kuljetusvahingot ja IP54-suojaus pitää pölyn ja veden loitolla.

PLS 3G KIT – vihreä kolmipistelas

Nopeat ja tarkat viitepisteet

Tarkat viitepisteet

Tämä ammattitason itsevaaittuva, kolmen pisteen vihreä laser tuottaa viitepisteet tarkasti ja nopeasti ≤ 3 mm:n tarkkuudella 10 metrin etäisyydeltä, esimerkiksi teräsrunkojen pystyttämiseen, LVIS-asennuksiin ja muihin sähkö- ja asuinrakennusten rakennustöihin.

Vihreä vs. punainen

Vihreäsäteinen PLS 3G -laser on kolme kertaa punaista PLS 3R -laseria kirkkaampi, joten se sopii oivallisesti pidemmille välimatkoille tai projekteihin, joissa valaistus on epäsuotuisa.

Kestävä työkalu työmaakäyttöön

Alan parhaalla kolmen vuoden takuulla varustetut PLS-linjalaserit on suunniteltu ammattiurakoitsijoiden tarpeisiin. PLS-linjalaserit kestävät 1 metrin pudotustestin, niiden lukitus estää kuljetusvahingot ja IP54-suojaus pitää pölyn ja veden loitolla.

Fluke 424D -laseretäisyysmittari

Mittaat kauempaa ja tarkemmin monenlaisissa tilanteissa.

Pidempi kantama, erittäin tarkka

Fluke 424D -laseretäisyysmittaria voi käyttää jopa 100 metrin etäisyydeltä ± 1 mm:n tarkkuudella. Ei tulkittavia tai väärin luettavia asteikkoja. Erityisen kirkas laser helpottaa kohdistamista pidemmälläkin etäisyyksillä, ja taustavalaistu näyttö helpottaa tulosten lukemista. 424D:n parannellut ominaisuudet, kuten 20 täyden näytön tallennus, epäsuorat Pythagoraan etäisyyslaskelmat ja vakaat pitkien etäisyyksien mittaukset takaava kolmijalkatila, säästävät aikaa ja vähentävät virheitä. Oli työ mikä tahansa, 424D-laseretäisyysmittari tuottaa tarkat mittauservot pitkillä etäisyyksillä. Sen avulla saat tehtyä kahden miehen työt yksin.



PLS-LINJALASERIEN VALINTAOPAS



Mallit	PLS 3G KIT	PLS 3R KIT	PLS 180G KIT	PLS 180R KIT
Lasertoiminto				
Laser-tyyppi	3-piste	3-piste	Ristilinja	Ristilinja
Laserin väri	Vihreä	Punainen	Vihreä	Punainen
Tarkkuus	≤ 3 mm etäisyydellä 10 m	≤ 3 mm etäisyydellä 10 m	≤ 3 mm etäisyydellä 10 m	≤ 3 mm etäisyydellä 10 m
Paristot	3x AA-alkaliparisto	3x AA-alkaliparisto	3x AA-alkaliparisto	3x AA-alkaliparisto
Toimitussisältö				
Lasermalli	PLS 3G Z	PLS 3R Z	PLS 180G Z	PLS 180R Z
Kangaspussi	•	•	•	•
PLS BP5 -alkaliparistopaketti	•	•	•	•
PLS FS -lattiajalusta	•	•	•	•
PLS MLB -seinäkiinnike	•	•	•	•
Heijastava kohde	•	•	•	•
PLS C18 -kantolaukku	•	•	•	•
PLS UB9 -seinä-/kattokiinnike			•	•
Käyttökohteet				
Sähkötyöt	•	•	•	•
LVI	•	•	•	•
Reunustaminen	•	•	•	•
Kirvesmiesten viimeistelytyöt	•	•	•	•
Perustukset			•	•
Lattiat ja laatat			•	•
Akustiset sisäkatot			•	•
Maalaaminen			•	•
Ikkunat ja lasi	•	•	•	•
Muuta				
Vain työkalu ja pussi	PLS 3G Z	PLS 3R Z	PLS 180G Z	PLS 180R Z
Paketti, jossa vastaanotin			PLS 180G SYS	PLS 180R SYS



Mallit	Fluke 424D	Fluke 419D	Fluke 417D
Suurin mittausetäisyys	100 m	80 m	40 m
Tarkkuus	± 1 mm	± 1 mm	± 2 mm
Paristojen käyttöaika (mittausten määrä)	5 000	5000	3 000
Pudotustesti			1 m
Pinta-alamittaus	•	•	•
Tilavuusmittaus	•	•	
Pythagoraan lauseeseen perustuvat laskutoimitukset	Täydellinen	Täydellinen	
Yhteen- ja vähennyslaskut	•	•	
Mittausmuisti	20 täydellistä näyttöä	20 täydellistä näyttöä	
Min/max	•	•	
Kolmijalka-adaptteri	•	•	
Kulmamittaus	•	•	
IP-luokitus	IP54	IP54	IP54
Kallistusanturi	•		
Näyttö	4 riviä	3 riviä	2 riviä
Automaattinen päätykappaleen tunnistus	•	•	
EN 60825-1: 2007 (Class II -yhteensopiva)	•	•	•
Toimitussisältö			
Etäisyysmittari	Fluke 424D	Fluke 419D	Fluke 414D
Kaksi AAA-paristoa	•	•	•
Vinyylinen kantopussi	•	•	•
Muuta			
Paketti, jossa kosketukseton lämpötilamittari			Fluke 414D/62 Max+ -paketti

MAADOITUSVASTUSTESTERIT

Kaikista kiinteistöistä tulisi löytyä maadoitettu sähköjärjestelmä, jotta mahdollinen salamaniskun tai ylijännitteen aiheuttama virta purkautuu turvallisesti maahan. Jotta maakosketuksen luotettavuudesta voidaan varmistua, on suositeltavaa testata maadoituselektrodit säännöllisesti.

Fluken maadoitustesterivalikoima on suunniteltu kattamaan kaikki maadoitusvastusmittaukset perusmittauksista vaativampiin. Testerimme on suunniteltu tarkoiksi, turvallisiksi ja helppokäyttöisiksi. Tarjoamme nopeaa ja tarkkaa vastuksen mittausta useilla testausmenetelmillä: 3- ja 4-napainen potentiaalin aleneminen, selektiivinen mittaustestaus, sauvaton testaus ja 2-napainen testaus.





Fluke 1630-2 FC -maadoitusvastuspihtimittari

Maadoituksen AC-vuotovirtamittaus

- Tunnista AC-vuotovirrat ilman, että maadoitussauvaa tarvitsee irrottaa maadoitusjärjestelmästä.
- Säästää aikaa tallentamalla tiedot automaattisesti tietyin väliajoin. Tallentaa muistiin jopa 32 760 mittauslukemaa määritetyllä kirjausvälillä.
- Jaa tallennettuja tietoja Fluke Connect™ -ominaisuudella
- Käyttäjän määrittämät korkean/matalan arvon hälytysrajat mittausten nopeaan arviointiin.
- Valittavissa oleva kaistanpäästösuoletin poistaa ei-toivotun kohinan AC-vuotovirtamittauksista.



Fluke 1625-2 GEO -maadoitusvastustesteri

Nopeaa ja tarkkaa maadoitustestausta kaikilla neljällä testausmenetelmällä

- Ainutlaatuinen maadoitusvastustesteri, jolla voit suorittaa testit sauvoilla tai ilman
- Testaa 3- ja 4-napaisen potentiaalin alenemisen (käännepiste) ja 4-napaisen maaperän resistiivisyyden (sauvoilla)
- Suorittaa selektiivisiä maadoitustestejä (yksi pihti + sauvat)
- Suorittaa sauvattomia maadoitustestejä (kaksi pihtiä)
- Automaattinen taajuuden hallinta (AFC) minimoi häiriöt



Mallit		1623-2	1625-2	1630-2 FC
Tekniset tiedot				
Potentiaalin aleneminen	3-napainen	•	•	
	4-napainen/maaperä	•	•	
Selektiivinen	1 pihti	•	•	
Sauvaton	2 pihtiä	•	•	•
2-napainen menetelmä	2-napainen	•	•	
Automaattinen taajuuden säätö (AFC), 94–128 Hz			•	
R*-mittaus (55 Hz)			•	
Säädettävät raja-arvot			•	
Muisti		•	•	•
AC-vuotovirta				•

SÄHKÖASENNUSTESTERIT

Fluken sähköasennustesterit on tehty kiinteän johdotuksen testaamiseen IEC 60364-6 -säädöksen ja sitä vastaavien paikallisten standardien mukaisesti. Fluke 1664FC asennustesteri on ainoa, joka auttaa ehkäisemään jo kytkettyjen laitteiden vaurioitumista ja mahdollistaa mittaustulosten lähettämisen langattomasti älypuhelimella suoraan kentältä.

Eristysvastuksen esitestausta (vain 1664 FC)

Suojaa asennusta ja välttää kalliiksi käyvät virheet. Jos testerit havaitsee että järjestelmään on jo kytketty laitteita, se keskeyttää eristysvastusmittauksen sekä näyttää varoituksen ja antaa äänimerkin.

Automaattinen testi (vain 1664 FC)

Lyhennä testausaikaa jopa 40 %, vähennä manuaalisten liitäntöjen lukumäärää ja pienennä virheiden riskiä. Tee tarvittavat asennusmittaukset peräkkäin ja varmista, että paikallisten asennussäädösten vaatimukset täyttyvät.

Fluke Connect™ -yhteensopiva (vain 1664 FC)

Säästä aikaa hävittämättä tietoja. Vältä toistuvilta kirjauksilta synkronoimalla mittausarvot langattomasti asennustesteristasi. Hae tallennetut tulokset työskennellessäsi toimistolla tai kentällä, jotta voit tehdä reaaliaikaisia päätöksiä.





Fluke 1664 FC -sähköasennustesteri

Hyödynnä asennustesteriäsi monipuolisesti. Ainoa testeri, jonka Insulation PreTest -ominaisuus estää tekemästä mittauksia mikäli järjestelmään on jo kytketty laitteita. Tämä auttaa ehkäisemään vaurioita ja pitää asiakkaasi tyytyväisinä. Lisäksi se on Fluke Connect -yhteensopiva ja siinä on automaattinen testaus.

1664 FC -laite on todella käyttäjäystävällinen. Se testaa nopeasti ja tehokkaasti paikallisten säännösten mukaisuuden, suojaa laitteita, jotka on vahingossa liitetty järjestelmään testauksen aikana, ja mahdollistaa testitulosten jakamisen älypuhelimella.



Fluke 1663 -sähköasennustesteri

Sopii hyvin ammattimaiseen vianhakuun. Selkeää ja intuitiivista laitetta voi käyttää kuka tahansa. Tämän mittauslaitteen monipuoliset toiminnot ja kehittynyt mittauskyky soveltuvat erinomaisesti ammattikäyttäjille, mutta sitä on silti helppo käyttää.

Fluke 1663:n avulla käyttäjä voi testata nopeasti ja tehokkaasti paikallisten säännösten mukaisuuden.



Fluke 1662 -sähköasennustesteri

Kestävä asennustesteri peruskäyttöön. Fluke-testeri on luotettava ja helppokäyttöinen laite, jolla teet kaikki päivittäiset asennustestaukset. Se tekee testit kaikkien paikallisten säädösten mukaisesti ja on helppokäyttöinen ja intuitiivinen. Kätevät ominaisuudet, kuten vikavirtasuojan ja silmukkatestien päälle-/poiskytkettävä automaattinen käynnistys ja itsetestaus säästävät aikaa ja parantavat tulosten luotettavuutta.

SÄHKÖASENNUSTESTEREIDEN VALINTAOPAS



Mallit	1664 FC	1663	1662
Perusominaisuudet			
Insulation-PreTest™-turvaominaisuus	•		
Eristysvastusmittaus L-N-, L-PE-, N-PE-tuloista	•		
Auto Test -toiminto	•		
Silmukka- ja vaiheresistanssi – mΩ-resoluutio	•		
Jatkuvuus L-N-, L-PE-, N-PE-tuloissa	•	•	
Testaa DC-herkät vikavirtasuojat (tyyppi B/B+)	•	•	
Maadoitusresistanssi	•	•	
Jännite TRMS (AC ja DC) sekä taajuus	•	•	•
Johdotuksen napaisuuden tarkistus, havaitsee rikkinäiset PE- ja N-johdot	•	•	•
Eristysvastus	•	•	•
Jatkuvuus ja vastus	•	•	•
Moottorin käämitysten tarkistus jatkuvuustestauksella (testivirtana 10 mA)	•	•	•
Silmukka- ja vaihevastus	•	•	•
Prospektiivinen maavikavirta (PEFC/IK)	•	•	•
Prospektiivinen oikosulkuvirta (PSC/IK)	•	•	•
Vikavirtasuojan laukeamis aika	•	•	•
Vikavirtasuojan laukeamisvirta (ramppitesti)	•	•	•
Mittaa vikavirtasuojan laukaisuaajan ja -virran (tyypit A ja AC) yhdellä mittauksella	•	•	•
Vikavirtasuojan testivirta säädettävissä portaattomasti	•	•	•
Automaattiset vikavirtasuojien testit	•	•	•
Vaihejärjestystesti	•	•	•
Z Max -muisti	•	•	
Muisti	•	•	•
IR-USB- ja BLE-liitäntä (käytettäessä lisävarusteena saatavan Fluke FVF-ohjelmiston kanssa)	IR-USB/BLE	IR-USB	IR-USB

KANNETTAVAT LAITETESTERIT

Fluke 6500-2:n ja 6200-2:n avulla työskentelet nopeammin ja pidät samalla turvassa itsesi, työtoverisi ja asiakkaasi. Niillä teet mittauksia paikallisten standardien mukaisesti. Kannettava laitetestaus (PAT-testaus) on erittäin tärkeää sähköturvallisuuden ylläpitämiseksi kaikilla työpaikoilla. Siitä saatetaan määrätä terveyteen ja turvallisuuteen liittyvissä säädöksissä tai vakuutusehdoissa. Kaikkien työnantajien on pidettävä huolta työntekijöistään.

Testaus yhdellä kosketuksella

Testaa laitteita helpommin, ilman erityisiä testijärjestelyjä. Esimääritetyt testirutiinit käynnistetään yhdellä painikkeella – ihanteellinen ratkaisu huolto- ja korjauskäyttöön.

Automaattiset testaustoiminnot (vain 6500-2).

Testaa laitteita nopeammin ja tehokkaammin jaksoittaisen testauksen avulla – se parantaa käyttömukavuutta. Esimääritetyt testaustoiminnot ja esiasetetut hyväksyntä-/hylkäysrajat tekevät laitteiden testaamisesta luotettavaa ja turvallista.

Optimoitu käyttöliittymä

Laitteiden testaaminen ei ole milloinkaan ollut näin helppoa. Kirkas värinäyttö tarjoaa paremmat lukemat, ja yksi verkkovirtaliitäntä tekee testauksesta nopeampaa. Nämä ja monet muut ominaisuudet helpottavat päivittäisiä töitäsi.



ESITTELYSSÄ OLEVAT TUOTTEET



Fluke 6200-2 -kannettava laitetesteri

Fluke 6200-2 -laitetesteri mahdollistaa laitteiden testaamisen yhdellä kosketuksella. Testaaminen sujuu helpommin, kun testikäytäntöjä ei tarvitse määrittää. Näin saat suoritettua enemmän testejä samassa ajassa, mikä on hyvä asia erityisesti huolto- ja korjaustoissa.

Fluke 6200-2 -testerin hyödyt:

- Oma painike kullekin testille.
- Valmiit hyväksytty/hylätty-asetukset säästävät aikaa.
- Suuri taustavalaistu näyttö helpottaa tulosten lukemista.
- Yksi verkkovirtapistoke laitteen yhdistämiseen.
- Erillinen IEC-pistoke verkko-/jatkojohtojen testaukseen.
- Vaihdettavat mittausjohdot mahdollistavat nopean vaihdon kentällä.
- Kiinteä kantokahva.
- USB-liitin tiedonsiirtoa varten.



Fluke 6500-2 -kannettavat laitetesterit

Fluke 6500-2 -laitetesterien parannetut toiminnot, kuten automaattinen testiominaisuus, auttavat suorittamaan enemmän laitetestejä samassa ajassa. Tämä kannettava laitetesteri sisältää kaikki toiminnot, joita kannettavissa laitetestauksissa tarvitaan.

Fluke 6500-2 sisältää kaikki 6200-2:n ominaisuudet ja lisäksi seuraavat:

- Kiinteä QWERTY-näppäimistö nopeaan tietojen syöttöön.
- Enemmän USB-muistia varmuuskopioiden tallentamista ja tietokoneeseen siirtoa varten.
- Suuri taustavalaistu graafinen näyttö helpottaa tulosten lukemista.
- Valmiit automaattiset testisarjat helpottavat käyttöä.
- Sisäiset laitoksen, paikan ja kuvauksen koodit nopeaan tietojen käsittelyyn.
- Muistin tarkistustoiminto lisää tiedonhallintamahdollisuuksia kohteessa.

Erillinen kova kantolaukku

Kompaktien kannettavien Fluke-laitemittareiden mukana toimitetaan kova kantolaukku, joka suojaa laitetta ja jossa on säilytystilaa myös varusteille ja muille työkaluille. Laitetesterit ovat erittäin kevyitä, ne painavat noin kolme kiloa (ilman laukkua), ja niissä on kiinteät kantokahvat.

Ei saatavilla Suomessa.



Mallit	6200-2	6500-2
Perusominaisuudet		
LN-verkkojännite	•	•
Raja-arvojen ylityksen/alituksen osoittimet	•	•
Maadoitusjohdon nollaus	•	•
Suojamaadoituksen resistanssi PE (200 mA)	•	•
Suojamaadoituksen resistanssi PE (25 mA)	•	•
Eristystestaus (500 V DC)	•	•
Eristystestaus (250 V DC)		•
Suojamaadoitusjohtimen virta	•	•
Kosketusvirta	•	•
Vikavirtasuojan testi		•
Korvaava vuotovirta	•	•
Laitteen teho (kVA)	•	•
Laitteen kuormitusvirta	•	•
Seitsemänsainen muokattava LCD-näyttö	•	•
Pistematriisinäyttö		•
Taustavalo	•	•
USB-portti tulostinta varten	•	•
USB-muistilaitteportti (tallennus ja lataus)		•
Ulkoisen tulostimen liitäntä	•	•
Etupaneelissa QWERTY-näppäimistö		•
IEC-johdintesti	•	•
Automaattinen testaus		•
Ohjelmoitavat Pass/Fail-osoittimet		•
Muisti		•
Rajallinen tietojen tallennus	•	
Napaisuuden tarkistus		•
Graafinen online-ohjevalikko		•
Ohjelmointitila		•
Reaaliaikakello		•
Etupaneelissa tulosten hallinta		•
230 V -testipistorasia / 230 V verkkovirtapistoke	•	•
110 V -laitetesteri, yhteensopiva mittausjohtosovittimen kanssa		•

SÄHKÖTESTERIT

Luottotyökalusi

Ensimmäinen käytettävä työkalu sähköongelmien vianhaussa on usein sähkötesteri. Testeri tarjoaa nopeita tuloksia, jotta saat laitteet takaisin käyttöön mahdollisimman nopeasti. Oli kyseessä sitten jännitteen tarkastaminen, jännitemittaus ilman metallikosketusta, virran mittaaminen tai jatkuvuuden ja vastuksen tarkistaminen, testerillä saat helposti luotettavia tuloksia. Pienen kokonsa ansiosta testeriä voi kuljettaa kätevästi mukana vaikkapa taskussa tai työkaluvyössä, mistä sen saa käyttöön nopeasti.

Kun yhdistät testeriin lisävarusteita, kuten kantolaukun, vyökotelon, hauenleukoja tai mittaajajohtosarjan, siitä tulee ensisijainen työkalusi kaikkiin töihin.





Fluke T6-1000 -testeri

Mittaa jännite...ilman mittausjohtoja

Mittaa jopa 1 000 VAC:n jännite avoimella haarukalla ilman, että mittausjohdot koskettavat jännitettä. Mullistavalla FieldSense-tekniikalla varustetulla T6-1000:lla voi tehdä True-RMS-AC-jännitemittauksia asettamalla mitattavan johdon avoimeen haarukkaan. T6-1000 on erittäin monipuolinen etulinjan vianhakutyökalu, koska sillä voi mitata samanaikaisesti jopa 1 000 V:n vaihtojännitettä ja 200 AAC:n virtaa enintään AWG 4/0 (120 mm²) -kokoisista johdoista. Lisäksi mahdollisuus mitata taajuus avoimen haarukan avulla yhdellä painikkeella painalluksella tarjoaa käyttöösi vieläkin enemmän tietoa.

Laitteen mukana toimitettavien mittausjohtojen avulla voi toki tehdä perinteisempiäkin mittauksia, kuten mitata AC- tai DC-jännitettä 1 000 volttiin asti ja vastusta 100 kΩ:iin asti.

Liittyvät tuotteet ja lisävarusteet

- Fluke AC285 SureGrip™ -hauenleuat
- Fluke H-T6 -suojakotelo
- Fluke TPAK -magneettiripustin



Kaksinapaiset Fluke T150/T130/T110/T90 -jännite- ja jatkuvuustesterit

Fluken kaksinapaiset jännite- ja jatkuvuustesterit on suunniteltu erilaisia käyttötapoja varten. Käyttö on turvallista, helppoa ja nopeaa kaikissa olosuhteissa.

Suunniteltu standardien HSE GS 38 (kärkisuojukset) ja IEC EN 61243-3:2014 mukaisesti jännitteettömyyden varmistamiseen – silloinkin, kun paristot ovat tyhjentyneet. Turvaluokitus: CAT IV 600 V, CAT III 690 V

Neljä tapaa ilmaista jännitteellisyys: LED-merkkivalo, LCD-näyttö, äänimerkki tai värähtely. Käyttäjä tietää aina, onko piiri jännitteinen (digitaalinen näyttö T130:ssä ja T150:ssä, värinäilytys T110:ssä, T130:ssä ja T150:ssä)

- **Fluke T150 -jännite- ja jatkuvuustesteri** LCD-näytöllä ja vastusmittauksella
- **Fluke T130 -jännite- ja jatkuvuustesteri**, jossa taustavalaistu LCD-näyttö
- **Fluke T110 -jännite-/jatkuvuustesteri**, jossa kuormitus valittavissa kytkimellä
- **Fluke T90 jännite- ja jatkuvuustesteri**



Fluke 1AC II VoltAlert™ -jännitteenkoetin

Helppokäyttöisen ja taskukokoisen 1AC II VoltAlert -jännitteenkoettimen avulla sähkö-, huolto- ja turvallisuushenkilöstö sekä kodinomistajat voivat nopeasti testata jännitteellisiä piirejä. CAT IV 1000 V -sertifioitussa 1AC II -koettimessa syttyy punainen valo ja sumeri kuuluu, kun jännite on 200-1000V tai 90 – 1 000 V AC (mallista riippuen). Voltbeat™-tekniikkaa hyödyntävä 1AC II suorittaa jatkuvaa itsetestausta, joten voit olla aina varma siitä, että se toimii. Kätevän taskukiinnikkeen ansiosta voit kantaa laitetta paidan taskussa, jotta se on aina valmiina toimintaan. Saatavilla myös 20-90 V AC -versiona ohjauspiirejä varten.

SÄHKÖTESTERIEN VALINTAOPAS



Mallit	Avoimen haarukan testetit, joissa FieldSense-tekniikka		Klassiset avoimen haarukan testetit		Vaihejärjestystesteri
	T6-1000	T6-600	T5-1000	T5-600	9040
Perusominaisuudet					
FieldSense-jännitemittaustekniikka	•	•			
Avoin haarukkarakenne	•	•	•	•	
True-RMS-lukemat	•	•			
Taajuusalueen/kiertokentän osoitin					15–400 Hz/•
Mittaukset					
AC/DC-jännite	1000 V	600 V	1000 V	600 V	40–700 V AC
AC-virta	200 A	200 A	100 A	100 A	
Vastus/taajuus	100 kΩ / 45–66 Hz	2 000 Ω/–	1 000 Ω/–	1 000 Ω/–	
Jatkuvuustesti	•	•	•	•	
DC-napaisuuden osoitus	•	•	•	•	
Näyttö					
LCD-näyttö	•	•	•	•	•
Taustavalo	•	•			
Kahden rivin näyttö – samanaikainen V+I, Hz	•				
Muut ominaisuudet					
Vaarallisen jännitteen varoitusvalo	•	•	•	•	
Takuu ja sähköturvallisuus					
Takuu (vuosina)	2	2	2	2	2
Turvaluokitus [EN 61010] CAT III	1000 V	600 V	1000 V	600 V	600 V
Turvaluokitus [EN 61010] CAT IV	600 V		600 V		300 V



Mallit	Kaksinapaiset jännite- ja jatkuvuustesterit			
	T90	T110	T130	T150
AC/DC-jännite	12 V...690 V		6 V...690 V	
Jatkuvuus/taajuus	0–400 kΩ/ 0/40–400 Hz			
Vaihejärjestys	–	100 V...690 V		
Vastusmittaus	–	–	–	Jopa 1 999 Ω
Vasteaika (LED-asteikko)	alle 0,5 s			
200 kΩ:n tuloimpedanssi	Virrankulutus 3,5 mA @ 690 V Virrankulutus 1,15 mA @ 230 V			
7 kΩ:n tuloimpedanssi (kuormituspainikkeita painettaessa)		Virrankulutus 30 mA @ 230 V		
Turvaluokitus	CAT II 690 V CAT III 600 V	CAT III 690 V CAT IV 600 V		
IP-luokitus	IP54	IP 64		
Takuu (vuosina)	2			



Mallit	Fluke VoltAlert™ -tuoteperhe			
	1AC II	2AC	LVD2	LVD1A
Perusominaisuudet				
Jännitealue	90–1 000 VAC	90–1 000 VAC	90–600 VAC	40–300 V AC
ON/OFF-nappi	•	Aina päällä	•	•
Äänimerkki	•			
Taskulamppu			•	•
Kaksoisherkyys			•	•
Takuu (vuosina)	2	2	2	1
Turvaluokitus	CAT IV 1000 V	CAT IV 1000 V	CAT IV 600 V	

SISÄILMAN LAATU

FLUKE®

Sisäilman laadun valvonta ja mittaus

Fluken sisäilman laadun mittarit ovat ammattilaisten valinta lämmitys- ja ilmastointijärjestelmien vianhakuun ja säätämiseen toimistoissa, kouluissa, sairaaloissa, tehtaissa, datakeskuksissa ja muissa laitoksissa. Ympäristön ärsyttävien ja haitallisten tekijöiden havaitseminen mahdollistaa asianmukaiset vastatoimet ja auttaa ennaltaehkäisemään ongelmia ja sairastumisia.

LVIS-järjestelmän tasapainotus- ja huoltotoimissa hyödynnetään lämpötilan, kosteuden, ilmavirtauksen, hiukkaspitoisuuden ja muiden tekijöiden mittausta. Fluke-työkalujen laadun ja mittaustarkkuuden ansiosta sisäilman laatuongelmien vianmääritys käy nopeasti, joten myös korjaaviin toimenpiteisiin ryhtyminen on nopeaa.

Fluken ammattitason sisäilman vianhakutyökalut, kuten Fluke 985 -hiukkaslaskuri, ovat ehdottomia työkaluja kaikille LVI-alan ammattilaisille ja kiinteistöhoitajille. Fluke 985:n reaaliaikaista hiukkaspitoisuusmittausta voi hyödyntää voi ilman epäpuhtauksien lähteen tunnistamisessa ja diagnosoimisessa.



SISÄILMAN LAATU

ESITTELYSSÄ OLEVAT TUOTTEET



Fluke 985 -hiukkaslaskuri

Kannettavaa hiukkasmittausta

Uusi ratkaisu sisäilman laatumittauksiin.

Fluke 985 -hiukkaslaskuri on LVI-alan ja ilmanlaadun ammattilaisten suosima vaihtoehto. Kätevästi mukana kulkeva Fluke 985 -hiukkaslaskuri soveltuu niin suodatinten testaukseen kuin sisäilman laatumittauksiin ilmailemalla ilmassa olevien hiukkasten määrän. Asiakasreklamaatiot tutkit nopeasti Fluke 985 -hiukkaslaskurilla, ja laskuri soveltuu myös erinomaisesti ennakoivaan kunnossapitoon.

Fluke 985 -hiukkaslaskurin avulla voit

- Mitata suodatinten tehokkuutta
- Valvoa teollisuuden puhdistiloja
- Testata alustavasti sisäilmanlaadua ja olla apuna myös sisäilmanlaadun ammattilaisille
- Paikallistaa hiukkasten lähteen
- Raportoida asiakkaalle korjaustoimenpiteiden tehokkuudesta
- Lisätä liikevaihtoa osoittamalla korjauksen tai huollon tarpeen.

Fluke 985 on kevyt ja helppo käyttää asennosta riippumatta. Laitteen tiedot voi siirtää USB-kaapelin tai muistitikun avulla, jotta niitä voi tarkastella missä ja milloin tahansa.



Fluke 971 -lämpö- ja kosteusmittari

Nopea ja tarkka ympäristön lämpötila- ja kosteusmittaus

Lämpötilan ja kosteuden valvonta

Lämpötila ja kosteus ovat tärkeitä tekijöitä sisäilman laadun ja mukavuuden ylläpitämisessä. Fluke 971:n avulla voit mitata kosteus- ja lämpötilalukemat nopeasti ja helposti.

Kestävä ja kannettava

Fluke 971 on korvaamaton työkalu kiinteistönhuolliolle, LVIS-asetajille ja muille ammattilaisille, joiden työnkuvaan kuuluu sisäilman laadun valvonta. Kevyt erinomaisesti käteen sopiva Fluke 971 on täydellinen työkalu ongelma-alueiden valvontaan.



Fluke 975 AirMeter™

Helppokäyttöinen ilmanlaatumittari

Yksi työkalu. Enemmän mahdollisuuksia.

Fluke 975 AirMeter vie sisäilman laadun mittauksen seuraavalle tasolle. Yhdessä vankassa, kädessä pidettävässä, helppokäyttöisessä mittauslaitteessa on viiden mittauslaitteen ominaisuudet. Fluke 975 AirMeterin avulla voi optimoida LVIS-asetukset vastaamaan ASHRAE 62 -standardin suosituksia, valvoa ilman mahdollisimman hyvää laatua, sekä selvittää tarkasti ja nopeasti asukkaiden reklamaatiot. Fluke 975 mittaa

- Lämpötilaa
- Virtausnopeutta
- Kosteutta
- Hiilidioksidia
- Häkää.

Fluke 975 AirMeter soveltuu esimerkiksi

- Asukkaiden ilmastointia ja ilmanlaatua koskevien kyselyiden selvittämiseen
- Rakennuksen LVIS-järjestelmien toiminnan tarkistamiseen
- Tilan ilmanvaihdon riittävyyden arvioimiseen
- Ilmavirtausten ja virtausnopeuksien seuraamiseen
- Häkävuotojen tarkistamiseen.



Mallit	Fluke 971	Fluke 922 ja Fluke 922/KIT	Fluke 975 ja Fluke 975V	Fluke 985	Fluke CO-220
Tallennettavien lukemien maara (muisti)	99	99	25 000 lukemaa (jatkuva tallennus), 99 lukemaa (erillistiedot)	10 000	
Tietojen lataus	Ei	Ei	Kyllä	USB tai Ethernet	Ei
Pariston tyyppi	4 x AAA	4 x AA	Ladattava litiumioniakku (ensisijainen), 3 x AA (vara)	Ladattava 7,4 V:n 2 600 mAh:n akku	1 x 9 V
Takuu	2 vuotta	2 vuotta	2 vuotta	1 vuosi	1 vuosi
Sisäilman mittaukset					
Ilman virtausnopeus		•	•		
Ilmanpaine		•			
Ilmavirtausmäärä		•	•		
Hiilidioksidi			•		
Hiilimonoksidi			•		•
Lämpötila	•	•	•		
Kosteus	•	•	•		
Kastepiste/ märkälämpötila	•		•		
Hiukkaspitoisuuden laskenta				•	
Ilmanpaine / ilman virtausnopeus / ilmavirtausmäärä					
Ilmanpainealue		±4 000 pascalia / ±16 inH ₂ O / ±400 mmH ₂ O / ±40 mbar / ±0,6 psi			
Ilmanpaineen tarkkuus		±1 % + 1 pascal / ±1 % + 0,01 inH ₂ O / ±1 % + 0,1 mmH ₂ O / ±1 % + 0,01 mbar / ±1 % + 0,0001 psi			
Ilman virtausnopeusalue		1–80 m/s	0,25–15 m/s		
Ilman virtausnopeuden tarkkuus		±2,5 % lukemasta nopeudella 10,00 m/s	±4,0 % lukemasta, kun yli 0,25 m/s		
Ilmavirtausmäärän alue		0 – 99 999 cfm			
Ilmavirtausmäärän tarkkuus		Tarkkuus on nopeuden ja ilmanvaihdon koon funktiona			
Lämpötila ja suhteellinen kosteus					
Lämpötilan mitta-alue	–20...60 °C	0...50 °C	–20...50 °C		
Lämpötilan tarkkuus	0...45 °C (±0,5 °C) / –20...0 °C ja 45...60 °C (±1,0 °C)	0...50 °C (±1 % + 2 °C)	40...60 °C (±0,9 °C) / 5...40 °C (±0,5 °C) / –20...5 °C (±1,1 °C)		
Suhteellisen kosteuden alue	5–95 %, suhteellinen kosteus	0–90 %, suhteellinen kosteus	10–90 %, suhteellinen kosteus		
Suhteellisen kosteuden mittaustarkkuus	10–90 %, suhteellinen kosteus, lämpötilassa 23 °C (±2,5 %, suhteellinen kosteus) < 10 %, > 90 %, suhteellinen kosteus lämpötilassa 23 °C (±5,0 %, suhteellinen kosteus)	0–90 %, suhteellinen kosteus lämpötilassa 23 °C (±2,0 %, suhteellinen kosteus)	10–90 %, suhteellinen kosteus, lämpötilassa 23 °C (±2,0 %, suhteellinen kosteus)		
Hiilidioksidi/häkä					
Hiilidioksidin mitta-alue			0–5 000 ppm		
Hiilidioksidin mittaustarkkuus			2,75 % + 75 ppm		
Hään mitta-alue			0–500 ppm		0–1 000 ppm
Hään mittaustarkkuus			±5 % tai ±3 ppm (kumpi on suurempi), kun lämpötila 20 °C ja suhteellinen kosteus 50 %		5 % tai ±2 PPM
Hiukkaskaskuri					
Virtausnopeus				2,83 l/min	
Hiukkaskoon mitta-alue				0,3–10,0 µm (6 kanavaa)	
Laskentatilat				Raakatielaskelmat, #/m³, #/ft³, #/litraa kumulatiivisessa tai differentiaalissa tilassa	
Laskentatarkkuus				50 % hiukkaskoossa 0,3 µm, 100 % hiukkaskoossa > 0,45 µm (standardin ISO 21501 mukaisesti)	
Pitoisuusrajat				10 %, 4 000 000 hiukkasta/ft³ (standardin ISO 21501 mukaan)	

ERISTYSVASTUSMITTARIT

Tärkeät lukemat nopeasti ja turvallisesti

Työskentelipä moottoreiden, generaattoreiden, kaapeleiden tai kojeistojen parissa, Fluken eristysvastusmittarit takaavat häiriöttömät ja luotettavat tulokset. Edistykselliset ja suorituskykyiset eristysvastusmittarit ovat turvallisia, helppokäyttöisiä ja luotettavia. Ne ovat täydellinen ratkaisu vianhakuun, käyttöönottotarkistuksiin ja ennakoivaan kunnossapitoon.





Yhdistetty Fluke 1587 FC -eristysvastus-/yleismittari

Työskentele turvallisesti. Löydät piilevät ongelmat nopeammin. Unohda paperityöt.

Fluke Connect™ -ominaisuudella ja yhdistetyllä Fluke 1587 FC -eristysvastus-/yleismittarilla paikallistat haastavat ongelmat, korjaat ne ja lähetät työn datan langattomasti älypuhelimesi kautta – turvallisen matkan päästä vaarallisista paikoista.

Ajoitetut Pi/DAR-suhdetestit, joissa TrendIt™-käyrät auttavat tunnistamaan kosteuden ja likaantuneiden eristeiden aiheuttamat ongelmat nopeammin Fluke Connect tallentaa mittaukset, joten tuloksia ei tarvitse kirjata erikseen muistiin, mikä vähentää virheitä ja pitää tiedot tallessa seurantaan varten. Lämpötilakompensointi auttaa luomaan tarkkoja vertailukohtia. Laitteessa on VFD-alipäästösuodatin ja jännitteisen piirin tunnistus, joka estää eristysvastusmittauksen suorittamisen, jos kohteessa havaitaan yli 30 V:n jännite.



Fluke 1550C -eristysvastusmittari

Tarkista trendit, niin tiedät varmasti.

Fluke 1550C -FC-eristysvastusmittaripaketti on suunniteltu jopa 5 kV:n eristysvastusmittaukseen. Ja langattomalla Fluke Connect -sovelluksella voit tehdä mittaukset ja kerätä tiedot turvalliselta etäisyydeltä. 1550C:n avulla voit tehdä määrittäviä ja käynnistää ja pysäyttää testejä turvalliselta etäisyydeltä toiminnassa olevista jännitteisistä laitteista. Etätiedonkeruu tallentaa mittaustulokset analysointia ja ennakoivaa kunnossapitoa varten.



Fluke 1507 -eristysvastusmittari

Monipuolinen ja kompakti kannettava eristysvastusmittari

Eristysvastusmittaukset välillä 10 kΩ – 10 GΩ ja jännitteisen piirin tunnistus, joka estää eristysvastusmittauksen, jos kohteessa havaitaan yli 30 V:n jännite. Lo ohms -toiminto (maadoitusliitännän jatkuvuus, 200 mA).



Mallit	1587 FC	1587	1577	1503	1507	1550C	1555
Toiminnot							
Testijännitteet	50 V...1000 V	50 V...1000 V	500 V...1000 V	500 V...1000 V	50 V...1000 V	250 V...5000 V	250 V...10 000 V
Eristysvastusalue	0,01 MΩ – 2 GΩ	0,01 MΩ – 2 GΩ	0,01 MΩ – 600 MΩ	0,01 MΩ – 2 GΩ	0,01 MΩ – 10 GΩ	200 k – 1 TΩ	200 k – 2 TΩ
PI/DAR	•	•	•		•	Kyllä + Fluke Connect*	Kyllä + Fluke Connect*
Automaattinen varauksen purku	•	•	•	•	•	•	•
Ajastettu rampptestit (läpilyönti)						•	•
Hyväksytty/hylätty-vertailutoiminto					•	•	•
Muisti	Fluke Connectin kautta					Kyllä + Fluke Connect*	Kyllä + Fluke Connect*
Testipainikkeellinen mittapää	•	•	•	•	•		
Etämääritys ja -käynnistys						Kyllä, Fluke Connectin kautta*	Kyllä, Fluke Connectin kautta*
Lo ohms -toiminto/ maadoitusliitännän jatkuvuustesti				200 mA (syöttö) (10 mΩ:n erottelukyky)	200 mA (syöttö) (10 mΩ:n erottelukyky)		
Taustavalo	•	•	•	•	•		
Yleismittaritoinnot	•	•	•				
Takuu (vuosina)	3	3	3	1	1	3	3

*Käytettäessä Fluke ir3000 FC -sovitinta Fluke Connect -yhteensopivien 155x-mallien kanssa

SÄHKÖNLAADUN JA ENERGIAN ANALYYSI

Oli kyse sitten pienemmistä teollisuuslaitoksista tai suuren luokan tuotantotiloista, Fluken sähkönlaadun ja energian analyysityökalujen tarjoamien tietojen avulla pidät laitteiston luotettavasti toimintakunnossa. Työkalujen helppokäyttöiset ja tehokkaat tallennus- ja analysointitoiminnot auttavat tunnistamaan sähkönlaadun ja energiatehokkuuden ongelmat.

Sähkönlaadun ja energian tiedonkeruulaitteet

Sähkön ja energian tiedonkeruulaitteita käytetään energia- ja kuormitustutkimuksissa, jotta saadaan selville, missä säästöt ovat mahdollisia. Fluke Energy Analyze Plus -ohjelmistolla on mahdollista luoda yksityiskohtaisia raportteja, jotka keskittyvät ongelma-alueisiin.

Sähkönlaadun vianhakulaitteet ja analysaattorit

Kolmivaiheiset sähkönlaadun analysaattorit soveltuvat erinomaisesti vianhakuun, tiedonkeruuseen ja yksityiskohtaisten raporttien luomiseen yhdessä helppokäyttöisen PowerLog-ohjelmiston kanssa. Fluken yksivaiheiset sähkönlaatumittarit pystyvät mittaamaan ja kirjaamaan sekä AC- että DC-sähköjärjestelmiä riippuen valitusta mallista. Näiden yksi- ja kolmivaiheratkaisujen avulla pystyt nopeasti havaitsemaan, missä sähköjärjestelmäsi mahdolliset ongelmat ovat.

Sähkönlaadun tallentimet

Sähkönlaadun tallentimet taltioivat tiedot tarkasti, jotta löydät vaikeasti havaittavat ongelmat. Yhdessä sovellusohjelmiston kanssa käytettynä näet koko kuvan tilanteesta ja voit korjata ongelmat.

Tarkat tehoanalysaattorit

Nämä laitteet ovat erittäin tarkkoja niin muuntajien, valojen kuin kytkentäelektroniikankin, kuten taajuusmuuttajien tai virtalähteiden, suorituskyvyn testaamisessa, ja ne soveltuvat vaikeimmillekin aaltomuodoille. Hyvin pienen tehokertoimille tai korkeataajuisille kytkennöille Fluke tarjoaa ratkaisuja, joilla voi mitata yksi-, kolmi- tai kuusivaiheisia järjestelmiä.





Fluke 435 II -sarjan energia- ja tehoanalysaattori

Fluke 435-II on suunniteltu käyttäjille, joiden on selvitettävä ratkaisu sähkönlaadun ongelmiin mahdollisimman nopeasti.

- Luo kattava yhteenveto sähkönlaadusta yhteen näyttöön, josta ongelma-alueet selviävät nopeasti – näin säästät aikaa ongelman syiden selvittämisessä.
- Laske hukkaenergian kustannukset, ehkäise seisokkeja ja paikallista sähkönlaadun tai moottorien suorituskyvyn ongelmien lähde.



Fluke 438-II – sähkönlaatu- ja moottorianalysaattori

Tutki sähkömoottorin sähköistä ja mekaanista suorituskykyä sekä mittaa sähkönlaatua helposti yhdellä testityökalulla.

Fluke 438-II:ssä on kaikki Fluke 435 II -analysaattorin toiminnot ja lisäksi seuraavat ominaisuudet:

- Mittaa moottorin tärkeitä parametreja, kuten vääntöä, kierrosnopeutta ja mekaanista tehoa ja tehokkuutta ilman mekaanisia antureita.
- Mittaa moottorin tehokkuuteen vaikuttavia sähköparametreja, kuten jännitettä, virtaa, tehoa, näennäistehoa, tehokerrointa, harmonista säröä ja epäsymmetriaa.
- Havaitse sähkönlaatuun liittyviä ongelmia, kuten yli- ja alijännitteet, transientit, harmoniset yliaallot ja epäsymmetria.



Fluke 1748 – kolmivaiheinen sähkönlaadun tiedonkeruulaite

Suorita vianhakuja, laske energiankäyttöä ja tee sähkönlaadun arviointeja aiempaa helpommin.

Fluke 1748 -kolmivaiheisen sähkönlaadun tiedonkeruulaitteen ansiosta sinulla on nopea ja helppo pääsy kattaviin tietoihin, joita tarvitset tärkeissä sähkönlaatuun ja energiaan liittyvissä päätöksissä. Laitteen toimitukseen sisältyvällä Energy Analyze Plus -ohjelmistolla voit luoda yksityiskohtaisia raportteja helposti painikkeen painalluksella.

- Automaattinen kytkentöjen tarkastustoiminto varmistaa, että jokainen mittauskerta tuottaa oikeat tulokset heti ensimmäisellä kerralla.
- Mittaa sähkönlaadun ja tehon parametreja tarkasti – jokaiselle keskiarvojaksolle tallennetaan yli 500 eri parametria.
- Luo sekunneissa yksityiskohtaisia, yleisimpien sähkönlaatustandardien mukaisia raportteja.
- Laite voi ottaa oman käyttöjännitteensä kätevästi suoraan mitattavasta piiristä.



Fluke 1738 – sähkönlaadun ja energian tiedonkeruulaite

Parempi kattavuus, vähemmän epävarmuutta ja parempia sähkönlaatu- ja sähkönkulutus päätöksiä.

Fluke Connect™ -mobiilisovelluksen ja työpöytäohjelmiston kanssa yhteensopiva kolmivaiheinen Fluke 1738 -tiedonkeruulaite on ihanteellinen työkalu energiamittauksiin ja sähkölaatu tutkimuksiin.

- Mittaa ja tallenna automaattisesti jännitteen, virran, tehon, harmoniset yliaallot ja muut sähkönlaadun arvot.
- Tallenna ali- ja ylijännitteet, piikit ja käynnistysvirrat: Sisältää tapahtuman aaltomuodon tilannekuvan ja korkean resoluution RMS-profiilin. Niiden avulla saat tarkastettua sähköjärjestelmän ja sähkönlaadun tilan ja tietoja siitä, missä ja miten energiaa menee hukkaan.
- Laite voi ottaa oman käyttöjännitteensä kätevästi suoraan mitattavasta piiristä.

SÄHKÖNLAADUN JA ENERGIAN ANALYYSI – VALINTAOPAS



	Käyttösovellus	Yksivaiheinen		Kolmivaiheinen				
Energiamittaukset		VR1710	345	1732/1734 ¹	1736/1738 ²	1742	1746	1748
Mittaukset: V, I, kW, Cos/DPF, kWhr	Yksityiskohtaiset teho- ja energiankulutusprofiilit energiatarkastusten yhteydessä ja mahdolliset säästökohteet.		•	•	•	•	•	•
Min/max- ja keskiarvomittaukset			•	•	•	•	•	•
Tiedonkeruu 10 päivän ajalta			•	•	•	•	•	•
Energiahävikkilaskuri								
Harmonisten yliaaltojen perusmittaukset								
THD-mittaus (V ja I)	Selvitä asennuksen särölähteet jotta voit suodattaa kuormat tai siirtää ne erillisiin ryhmiin.	•	•	•	•	•	•	•
Harmoniset yliaallot 1–25, V ja I		• (vain V)	•		•		•	•
Kehittynyt harmonisten yliaaltojen mittaus								
Täysi harmoninen spektri	Jos säröä muodostavat kuormat aiheuttavat ongelmia asennuskohteessa, lähteen tunnistamiseen ja ongelman ratkaisemiseen tarvitaan monipuolisia tietoja.		•		•		•	•
Harmoniset yliaallot			•					
Teollisuuden sähkönlaadun perusvianhaku								
Oskilloskooppitoiminto	Kenttäolosuhteissa vianhaun apuna käytettävien graafisten tietojen ansiosta ongelman lähde on helppo selvittää nopeasti.		•		•			
Jännitekuopat ja -kohoumat		•			•	•	•	•
Kehittynyt teollisuuden sähkönlaadun vianhaku								
Monipuoliset tiedonkeruunominaisuudet	Monipuoliset asennukset vaativat usein mittaustietojen syvällisempää analysointia. Useat kuormat saattavat vaikuttaa toisiinsa satunnaisesti ja aiheuttaa näin yksittäisen ongelman.		•		•	•	•	•
Kehittyneet ominaisuudet								
Käynnistysvirta	Tarkista kuorman kytkeytymisen aiheuttama virtapiikki.				1738 ²			•
Välkyntä.	Mittaa häiriöitä aiheuttavan kytkentälaitteen vaikutukset.	•				•	•	•
Transientit	Tallenna äkillisesti muuttuvia jännitteen aaltomuotoja, jotka johtuvat kytkennästä tai verkon häiriöistä.	•						• ³
Verkon signaalijännitteet	Tarkkaile signaalijännitteitä, joita käytetään laitteiden ohjaamiseen sähköverkon yli.						•	•
Power Wave -toiminto	Voit tarkistaa moottorin ja generaattorin käynnistys- ja sammutuksen vaikutukset tallentamalla jännitteen ja virran aaltomuodot haluttuna ajanjaksona.							
Häiriötapauhtuman aaltomuodon tallennus	Määritä tapahtuman syy tarkastelemalla jännitekuoppia ja -kohoamia.	•			1738 ²			•
400 Hz	Ilmailu- ja laiva-alan sähköjärjestelmien mittaukset.							
Ilmailu- ja laivasähkö	Vertaa sähköä määritettyihin kansainvälisiin standardeihin.							
Power Inverter Efficiency	Optimoi järjestelmän suorituskyky mittaamalla invertterin tulo- ja lähtöteho.							
Moottorin analysointi								
Nopeus, vääntömomentti, mekaaninen teho, tehokkuus	Tee dynaamisia moottorianalyyskejä laatimalla kuvaajia moottorin tehonalennuskertoimen ja kuorman suhteesta suoraikäyttöä sähkömoottoreita ja tiettyjen taajuusmuuttajajärjestelmäkäyttöisiä moottoreita koskevien NEMA/IEC:n ohjeiden mukaisesti.							
Tietoliikenne								
USB		•	•	•	•	•	•	•
Ethernet						•	•	•
Langaton tietojen lataus				1734 ¹	•	•	•	•
Fluke Connect -sovellus				1734 ¹	•	•	•	•
Turvallisuus								
CAT IV/600 V			•	•	•	•	•	•
CAT II/300 V		•						
Otaa oman käyttöjännitteensä mitattavasta piiristä		•		•	•	•	•	•



		Kolmivaiheinen, jatkuu					
	Käyttösovellus	434-II	435-II	437-II	438-II	1750 ⁴	1760
Energiamittaukset							
Mittaukset: V, I, kW, Cos/DPF, kWh	Yksityiskohtaiset teho- ja energiankulutusprofiilit energiatarkastusten yhteydessä ja mahdolliset säästökohteet.	•	•	•	•	•	•
MIN/MAX- ja AVG-arvojen mittaukset		•	•	•	•	•	•
Tiedonkeruu 10 päivän ajalta		•	•	•	•	•	•
Energiahävikkilaskuri		•	•	•	•		
Harmonisten yliaaltojen perusmittaukset							
THD-mittaus (V ja I)	Asennuksen särölähteen selvittäminen ja näiden kuormien suodattaminen tai siirtäminen erillisiin ryhmiin.	•	•	•	•	•	•
Harmoniset yliaallot 1–25, V ja I		•	•	•	•	•	•
Kehittynyt harmonisten yliaaltojen mittaus							
Täysi harmoninen spektri	Jos säröä muodostavat kuormat aiheuttavat ongelmia asennuskohteessa, lähteen tunnistamiseen ja ongelman ratkaisemiseen tarvitaan monipuolisia tietoja.	•	•	•	•	•	•
Harmoniset yliaallot		•	•	•	•	•	•
Teollisuuden sähkönlaadun perusvianhaku							
Oskilloskooppitoiminto	Kenttäolosuhteissa vianhaun apuna käytettävien graafisten tietojen ansiosta ongelman lähde on helppo selvittää nopeasti.	•	•	•	•	•	•
Jännitekuopat ja -kohoumat		•	•	•	•	•	•
Kehittynyt teollisuuden sähkönlaadun vianhaku							
Monipuoliset tiedonkeruominaisuudet	Monipuoliset asennukset vaativat usein mittaustietojen syvällisempää analysointia. Useat kuormat saattavat vaikuttaa toisiinsa satunnaisesti ja aiheuttaa näin yksittäisen ongelman.	•	•	•	•	•	•
Kehittyneet ominaisuudet							
Käynnistysvirta	Tarkista kuorman kytketymisen aiheuttama virtapiikki.	•	•	•	•	•	•
Välkyntä.	Mittaa häiriöitä aiheuttavan kytkentälaitteen vaikutukset.	•	•	•	•	•	•
Transientit	Tallenna äkillisesti muuttuvia jännitteen aaltomuotoja, jotka johtuvat kytkennästä tai verkon häiriöistä.		•	•	•	•	•
Verkon signaalijännitteet	Tarkkaile signaalijännitteitä, joita käytetään laitteiden ohjaamiseen sähköverkon yli.		•	•	•	•	•
Power Wave -toiminto	Voit tarkistaa moottorin ja generaattorin käynnistysten ja sammutuksen vaikutukset tallentamalla jännitteen ja virran aaltomuodot haluttuna ajanjaksona.		•	•	•		
Tapahtuman aaltomuodon tallennus	Määritä tapahtuman syy tarkastelemalla jännitekuoppia ja -kohoamia.		•	•	•	•	•
400 Hz	Ilmailu- ja laiva-alan sähköjärjestelmien mittaukset.			•			
Ilmailu- ja laivasähkö	Vertaa sähköä määritettyihin kansainvälisiin standardeihin.			•			
Power Inverter Efficiency	Optimoi järjestelmän suorituskyky mittaamalla invertterin tulo- ja lähtöteho.	•	•	•	•		
Moottorin analysointi							
Nopeus, vääntömomentti, mekaaninen teho, tehokkuus	Tee dynaamisia moottorianalyyssejä laatimalla kuvaajia moottorin tehonalennuskertoimen ja kuorman suhteesta suorakäyttöisäähkomoottoreita ja tiettyjen taajuusmuuttajajärjestelmäkäyttöisiä moottoreita koskevien NEMA/IEC:n ohjeiden mukaisesti.	Päivitys saatavilla	Päivitys saatavilla	Päivitys saatavilla	•		
Tietoliikenne							
USB		•	•	•	•		•
Ethernet						•	•
Langaton tietojen lataus		•	•	•	•		
Fluke Connect -sovellus		•	•	•	•		
Turvallisuus							
CAT IV/600 V		•	•	•	•	•	•
CAT II/300 V							
Ottaa oman käyttöjännitteensä mitattavasta piiristä							

¹Saatavilla on päivityspaketti 1732-tiedonkeruulaiteeseen, jolloin sen ominaisuudet muuttuvat vastaamaan 1734-tiedonkeruulaitetta.
²Saatavilla on päivityspaketti 1736-tiedonkeruulaiteeseen, jolloin sen ominaisuudet muuttuvat vastaamaan 1738-tiedonkeruulaitetta.
³Tapahtuman aaltomuodon tallennus (10,24 kHz:n näytteenotto).
⁴Ei saatavilla Euroopassa

AKKUANALYSAATTORIT

Fluke-akkuanalysaattorit soveltuvat akkujen kunnossapitoon, vianhakuun ja suorituskäytötestaukseen. Niillä voi testata sekä yksittäisiä kiinteitä akkuja että akustoja palvelinkeskusten, tietoliikenneverkkojen ja sähkönjakelun kriittisissä vara-akkujärjestelmissä. Fluke-akkutesterit ovat aina toimintavarmoja ja tulokset luotettavia. Ne ovat pienikokoisia ja kestäviä, ja niissä on intuitiivinen käyttöliittymä.

Fluke 500 -sarjan akkuanalysaattorit tarjoavat laajan valikoiman akkujen testaustoimintoja rippelijännitteestä usean mittauksen tilaan, joka lyhentää testaamiseen kuluva aikaa suorittamalla samanaikaisesti kolme eri mittausta: DC-jännitteen, sisäisen vastustestin ja infrapunalämpötilamittauksen.





Fluken akkuanalyssaattorit

Fluke BT510-, BT520- ja BT521- akkuanalyssaattorit tekevät kaikenlaisten kiinteiden akkujen testaamisesta helpompaa intuitiivisen käyttöliittymän ja yksinkertaisemman testausmenettelyn avulla.

- Tärkeimmät mittaukset: Akun sisäinen vastus, DC- ja AC-jännite, DC- ja AC-virta, rippelijännite, taajuus ja lämpötila.
- Jaksottainen mittaustila: Akkukennojen automaattinen tai manuaalinen jaksottaistestaus, joka sisältää automaattisen jännitteen, vastuksen ja lämpötilan mittaukset (älykkään BTL21-mittapään avulla), tallentaa mittaustulokset nappia painamatta.
- Monipuolinen tiedonkeruu: Kaikki mitatut arvot tallennetaan automaattisesti testaamisen aikana, ja niitä voidaan tarkastella laitteessa ennen lataamista tietokoneeseen.
- Optimoitu käyttöliittymä: nopea ja ohjattu asetusten määrittäminen ja profiilin luonti takaavat, että oikeat tiedot tallennetaan aina, ja visuaalinen palaute sekä äänimerkit pienentävät mittausten sekoittumisen vaaraa.
- Turvaluokitus: CAT III 600 V



Toiminnot	Alue	Erottelukyky	Tarkkuus	BT510	BT520	BT521
Akun resistanssi ¹	3 mΩ	0,001 mΩ	1 % + 8	•	•	•
	30 mΩ	0,01 mΩ	0,8 % + 6	•	•	•
	300 mΩ	0,1 mΩ	0,8 % + 6	•	•	•
	3000 mΩ	1 mΩ	0,8 % + 6	•	•	•
V dc	6 V	0,001 V	0,9 % + 5	•	•	•
	60 V	0,01 V	0,9 % + 5	•	•	•
	600 V	0,1 V	0,9 % + 5	•	•	•
	1 000 V	1 V	0,9 % + 5	•	•	•
V AC (45–500 Hz, 800 Hz:n suodatin)	600 V	0,1 V	2 % + 10	•	•	•
Taajuus (näytetään VAC- ja AAC-arvon kanssa) ²	500 Hz	0,1 Hz	0,5 % + 8	•	•	•
AC-rippelijännite (enintään 20 kHz)	600 mV	0,1 mV	3 % + 20	•	•	•
	6000 mV	1 mV	3 % + 10	•	•	•
A DC / A AC (käytettäessä virtapihtiä i410)	400 A	1 A	3,5 % + 2			•
Lämpötila	0–60 °C	±1 °C	±2 °C			•
Interaktiiviset mittapää, mukana pidennyskappale					•	•
Mittaritila	999 tallennusta aikaleimalla jokaiseen muistipaikkaan					
Jaksottainen mittaustila	Enintään 100 profiilia ja 100 profiilimallia (kuhunkin profiiliin mahtuu enintään 450 akkua) aikaleimalla					

¹Mittaus perustuu AC-syöttömenetelmään. Syötetty lähtösignaali on 100 mA, 925 Hz.

²Liipaisu-taso V AC: 10 mV, A AC: 10 A.

PROSESSIKALIBRAATTORIT

Työskentely tuotantoympäristössä, esimerkiksi lääke- tai jalostusteollisuuden alalla, voi olla haastavaa. Prosessilaitteet on yleensä asennettu vaativiin käyttöympäristöihin, jotka saattavat vaikuttaa niihin tai niiden anturien toimintaan ajan myötä. Tällaiset laitteet tuottavat mittaustietoja laitoksen ohjausjärjestelmän tarpeisiin, joten niiden toiminta on kriittisen tärkeää laitoksen turvallisuuden ja toiminnan kannalta. Järjestelmien ylläpito, rakentaminen ja kalibrointi kuitenkin edellyttävät erityisosaamista.

Oli työkohteesi sitten työpisteellä, laitoksessa tai kentällä, tarvitset tarkkoja ja luotettavia työkaluja. Fluken prosessikalibraattoreista löytyy prosessiteollisuudessa työskenteleville instrumentointihenkilöstölle laaja valikoima kalibraattoreita ja vianhakutyökaluja, joiden avulla laitteet voidaan pitää toimintakunnossa.

Prosessikalibraattorivalikoimaan sisältyvät dokumentoivat prosessikalibraattorit, monitoimikalibraattorit, yksi- ja monitoimiset lämpötila- ja painekalibraattorit ja useita mA-virtasilmukan kalibrointilaitteita. Johtavana prosessikalibraattorien valmistajana Fluke on suunnitellut työkaluja, joiden avulla selviät työsi haasteista päivästä toiseen.



ESITTELYSSÄ OLEVAT mA -VIRTASILMUKKAKALIBRAATTORIT

Virtasilmukkakalibraattorit ovat välttämättömiä työkaluja työskenneltäessä 4–20 mA:n virtasilmukoiden parissa. Fluken virtasilmukkakalibraattoreiden ominaisuuksiin kuuluu mA-syöttö, -simulointi ja -mittaus (lukemat sekä mA:eina että prosentteina) sekä 24 V:n silmukajännitteen syöttö. Lisäksi ne ovat helppokäyttöisiä, luotettavia ja tarkkoja. HART-yhteensopivien virtasilmukkakalibraattorieimme avulla saat kaiken irti älylähetinkalibroinnistasi. Ne tarjoavat lisää hyödyllisiä määrittysominaisuuksia ja enemmän tietoja testaamistasi HART-laitteista.



Fluke 773 mA Process -pihtimittari

Fluke 773 mA Process -pihtimittari on tarkka ja monipuolinen työkalu, jonka avulla voit mitata lähtösignaaleja silmukkaa katkaisematta. 773 soveltuu erinomaisesti prosessilaitoksissa käytettävien lähettimien, venttiilien ja ohjelmoitavien logiikkaohjainten vianhakuun, sillä sen avulla voit suorittaa vianmäärityksen jännitteiselle laitteelle katkaisematta sen virtaa. Näin sinulta ei jää huomaamatta mitään prosessiin liittyvää.

- DC-jännitteen mittaus 24 V virtalähteen tai I/O-signaalien tarkastamista varten.
- Syötä 0–10 ja 1–5 VDC:n jännitesignaaleja jänniteviestilaitteiden testaamiseksi.
- Tallenna 4–20 mA:n signaalia katkaisematta silmukkaa skaalatun mA-lähtösignaalin ja tallentavan digitaalisen yleismittarin avulla.



789 ProcessMeter™

Fluke 789 ProcessMeter -mittauslaite tuplaa vianhakukykyä yhdistämällä turvaluokitellun digitaalisen yleismittarin ja mA-lähttimen ominaisuudet yhteen kompaktiin mittauslaitteeseen. Tarvitsitpa sitten mA-syöttö- ja simulointikykyä tai 24 voltin silmukajännitteensyöttöä, 789 on etsimäsi työkalu. Kun mittariin lisätään Fluke Connect™ -sovelluksen langattomat tiedonkeruun ominaisuudet ja ShareLive™-videopuhelut, saadaan aikaan paljon enemmän, paljon vähemmällä varusteilla.

- Yhdistää virtasilmukkakalibraattorin ominaisuudet ja 1 000 V:n digitaalisen True-RMS-yleismittarin (CAT IV 600 V -luokitus) tehokkuuden.
- HART-tila silmukajännitteellä (lisää mittaukseen 250 ohmin vastuksen).
- Samanaikainen mA- ja prosenttilukema 4–20 mA:n lähdestä ja mittauksesta.



Fluke 710 mA -venttiilitesteri

Fluke 710 mA -venttiilitesteri on kompakti mutta tehokas HART-tiedonsiirto-ominaisuudella varustettu työkalu, joka säästää aikaa ja tuottaa laadukkaita tuloksia. 710-malli sisältää kaikki 709H -HART-tarkkuusvirtasilmukkakalibraattorin virtasilmukkakalibrointiominaisuudet, ja lisäksi se myös vähentää virran mittaamiseen/syöttämiseen tai silmukan tehostamiseen kuluvaa aikaa. 710:n avulla HART-älyohjausventtiilien testaaminen on helppoa ja nopeaa.

- Laitteeseen valmiiksi määritettyjä tärkeimpiä venttiilien testaustoimintoja ovat venttiilin kuittaustesti, nopeustesti, askeltesti, manuaalinen testi ja törmäys- / osittainen iskutesti.
- Tärkeimmät mA-kalibraattoritoiminnot ovat mA-syöttö, mA-simulointi, mA-mittaus, mA-mittaus-/silmukajännite ja jännitelukemat
- HART-kommunikointi HART-lähettimien testaamiseen ja kevyisiin määrittystöihin.
- Lataa kentällä tallennetut testitulokset, mittausarvot ja HART-laitemääritykset laitteen mukana tulevaan ValveTrack™-tietokoneohjelmistoon.

ESITTELYSSÄ OLEVAT MONITOIMIKALIBRAATTORIT

Fluken monitoimikalibraattorit on suunniteltu kalibroimaan melkein mitä tahansa. Nämä kalibraattorit syöttävät ja mittaavat melkein mitkä tahansa prosessiparametrit, ja dokumentointiversiot jopa dokumentoivat tulokset.



753, dokumentoiva prosessikalibraattori

Fluke 753 on tehokas, monikäyttöinen dokumentoiva kalibraattori, johon voit ladata ohjelmistopohjaisia proseduuria, luetteloita ja ohjeita. Voit myös lähettää kalibraattorin tietoja tulostettavaksi, arkistoitavaksi tai analysoitavaksi. Se on kestävä kädessä pidettävä laite, joka simuloi ja mittaa painetta, lämpötilaa ja sähköisiä signaaleja. Se automatisoi kalibrointitoimia, tallentaa tietoja dokumentointia varten ja auttaa vastaamaan standardien, kuten ISO 9000:n, FDA:n, EPA:n ja OSHA:n, tiukkoihin vaatimuksiin.

- Testaa anturit, lähettimet ja muut laitteet mittaamalla jännitteet, virrat, vastusanturit (RTD), termoelementit, taajuudet ja resistanssit.
- Kalibroi lähettimet syöttämällä/simuloimalla voltit, milliampeerit, termoparit, vastusanturit (RTD), taajuudet, ohmit ja paineen.
- Syöttää käyttöjännitteen lähettimelle testauksen aikana käyttämällä silmukajännitettä ja mittaa samanaikaisesti milliampeerit.
- Hallitse kalibrointitoimenpiteitä, lataa ja tulosta tuloksia ja ajoita kalibrointeja lisävarusteena saatavan DPCTrack2-kalibroinnin hallintaohjelmiston avulla.



754 – HART-yhteensopiva dokumentoiva prosessikalibraattori

On kyseessä siten instrumenttien kalibrointi, vianetsintä tai määräaikaishuolto, Fluke 754 -sarjan HART®-kommunikoinnilla varustetut prosessikalibraattorit helpottavat ja nopeuttavat tehtävää. Niillä pystyy tekemään niin monia tehtäviä niin hyvin ja niin nopeasti, ettei tarvitse muita prosessikalibraattoreita. Tämä kestävä ja luotettava integroitu kalibraattori tekee kaiken sen, mitä Fluke 753:kin, ja se soveltuu erinomaisesti HART- ja muiden instrumenttien kalibrointiin, ylläpitoon ja vianhakuun.

- Kattavilla ominaisuuksilla ja HART-kommunikoinnilla varustettu dokumentoiva prosessikalibraattori HART-instrumenttien kalibrointiin ja vianhakuun.
- Testaa anturit, lähettimet ja muut laitteet mittaamalla jännitteet, virrat, vastusanturit (RTD), termoelementit, taajuudet ja resistanssit.
- Kalibroi lähettimet syöttämällä/simuloimalla voltit, milliampeerit, termoparit, vastusanturit (RTD), taajuudet, ohmit ja paineen.
- Syöttää käyttöjännitteen lähettimelle testauksen aikana käyttämällä silmukajännitettä ja mittaa samanaikaisesti milliampeerit.



726-monitoimikalibraattori

Fluke 726 on tarkka, tehokas ja helppokäyttöinen kenttäkalibraattori. Se tarjoaa kattavat ominaisuudet ja runsaasti äärimmäisen tarkkaa kalibrointitietoa prosessiammattilaisten tarpeisiin. Se mittaa ja syöttää lähes kaikkia prosessiparametreja ja sillä voidaan kalibroida lähes mitä tahansa. Sitä voi käyttää anturien ja venttiilien testaamiseen ja lähettimien testaamiseen ja kalibrointiin.

- Tarkat mittaukset ja kalibroinnit: tarkkuus 0,01 %.
- Tallentaa muistiin jopa kahdeksan kalibrointitulosta myöhempiä analyysiä varten.
- HART-tilassa virtamittaukseen ja -syöttöön liitetään 250 ohmin vastus, mikä mahdollistaa käytön HART-lähettimien kanssa.

Fluken lämpötilakalibraattorit simuloivat prosessiantureita lämpötilainstrumentoinnin testaamisessa. Nämä erityisesti kenttäkäyttöön suunnitellut kevyet ja kompaktit työkalut sietävät EMI-häiriöitä, ovat pöly- ja roisketiiviitä ja niissä on helppokäyttöiset painikkeet. Lämpötila-anturiin liitettynä niillä voi tehdä erittäin tarkkoja lämpötilamittauksia, joilla varmistetaan prosessilämpötilat ja paras mahdollinen tuotteiden laatu ja turvallisuus.



Fluke 724 -lämpötilakalibraattori

Fluke 724 on tehokas ja helppokäyttöinen lämpötilakalibraattori, joka syöttää ja mittaa 10 termoelementtityyppiä ja 7 vastusanturityyppiä sekä voltit ja ohmit. Se mittaa myös milliampeereita 24V silmukajännitteen syötön yhteydessä. Sen avulla voit testata ja kalibroida lähes minkä lämpötilainstrumentin tahansa. Voit siis testata kaikki laitoksesi lähettimet ja lämpötila-anturit yhdellä ja samalla työkalulla.

- Näyttää samanaikaisesti tulon ja lähdön helppolukuisessa kaksoisnäytössä.
- Testaa anturit ja lähettimet mittaamalla vastusanturit, termoelementit, ohmit ja voltit.
- Kalibroi lähettimet syöttämällä/simuloimalla termoelementit, vastusanturit, voltit ja ohmit.



Fluke 712B RTD -kalibraattori

Fluke 712B on käteen sopiva paristokäyttöinen kalibraattori, joka mittaa ja syöttää useita erilaisia vastusanturi- ja vastustyyppijä. Siinä on myös eristetty kanava 4–20 mA:n mittaamiseen lämpötilasignaalin syötön aikana. Sen määritettävissä olevien 0 %:n ja 100 %:n syöttöasetusten avulla saat nopeat 25 %:n lineaarisuustarkistukset. Lisäksi siinä on lineaarinen sekä 25 %:n askelin etenevä Autoramp-toiminto, jotka perustuvat 0 %:n ja 100 %:n asetuksiin.

- Erittäin tarkka, kattavilla ominaisuuksilla varustettu ja helppokäyttöinen vastusanturikalibraattori
- Mittaa ja simuloi 14 erityyppistä vastusanturia ja vastusta.
- Mittaa 4–20 mA:n signaalit samanaikaisesti lämpötilasignaalin syötön kanssa.



Fluke 714B -termoelementtikalibraattori

Fluke 714B on käteen sopiva paristokäyttöinen kalibraattori, joka mittaa ja syöttää useita erilaisia termoelementtityyppejä ja millivoltteja. Kalibroi lineaariset termoelementtilähettimet mV-syöttötoiminnon avulla ja mittaa milliampeereit lämpötilan syötön aikana. Lisäksi siinä on lineaarinen sekä 25 %:n askelin etenevä Autoramp-toiminto, jotka perustuvat 0 %:n ja 100 %:n asetuksiin.

- Erittäin tarkka, kattavilla ominaisuuksilla varustettu ja helppokäyttöinen termoelementtilämpötilakalibraattori.
- Mittaa ja simuloi 17 erityyppistä termoelementtiä ja millivoltteja.
- Mittaa 4–20 mA:n signaalit samanaikaisesti lämpötilasignaalin syötön kanssa.

ESITTELYSSÄ OLEVAT PAINEKALIBRAATTORIT

Paineinstrumentointia löytyy käytännössä kaikista prosessilaitoksista. Laitosten turvallisuus ja tehokkuus edellyttävät, että tällaiset instrumentit kalibroidaan säännöllisin väliajoin. Flukelta löytyy laaja valikoima painekalibrointityökaluja, jotka tarjoavat tarkkoja painemittauksia 2,5 millibaarista (0–1 inH₂O) 690 baariin (10 000 psi) huikealla 0,025 %:n tarkkuudella. Niiden avulla paineinstrumenttien kalibrointi käy nopeasti ja luotettavasti.

Kaikkea yksinkertaisista painemittareista kalibraattoreihin, joissa on sisäänrakennettu automaattinen testipumppu. Helppokäyttöinen, kestävä ja luotettavaa tekoa ja alan paras kolmen vuoden takuu.



Fluke 729 -automaattinen painekalibraattori

Fluke 729 -automaattinen painekalibraattori on suunniteltu erityisesti prosessitarpeisiin. Sen ansiosta painekalibrointi on yksinkertaista sekä testaus nopeampaa ja tarkempaa. Painekalibrointi vie paljon aikaa. Fluke 729 helpottaa kalibrointia, sillä sen sisäinen sähköpumppu takaa automaattisen paineensäytön ja -säädön. Lisäksi se on helppokäyttöinen, kestävä ja kevyt kantaa mukana.

- Automaattinen paineensäyttö ja -säätö 300 psi:n (20 bar) paineeseen asti
- Helppo prosessin dokumentointi laitteessa valmiina olevilla testauspohjilla
- Automaattinen paineen hienosäätö
- 4...20 mA:n signaalien mittaus, syöttö ja simulointi
- Yhteensopiva DPCTrack2-kalibroinninhallintaohjelmiston kanssa



Fluke 719Pro - sähköinen painekalibraattori

719Pro-mallissa on myös mA-kalibraattori, joka syöttää, simuloi ja mittaa mA-signaaleja ja paljon muuta, mikä tekee siitä erinomaisen työkalun tarkkuuslähettimien, paine-kytkimien ja painemittareiden kalibroimiseen. Äärimmäistä joustavuutta – suuri taustavalaistu näyttö näyttää samanaikaisesti kolme parametria: paineenmittaus sisäisestä tai ulkoisesta anturista, syötetty/simuloidut tai mitatut mA-arvot ja lämpötila valinnaisella vastusanturimittapäällä.

- Ainutlaatuinen integroitu sähköpumppu kädessä pidettävään painekalibrointiin 300 psi:hin asti.
- Paine-kytkimet voi testata kätevästi helppokäyttöisen testaustoiminnon avulla.
- Paineen hienosäädön ansiosta painekalibrointi on helppoa ja tarkkaa.



Fluke 700G -tarkkuuspainemittarit

Luokkansa parhaan tarkkuuden ja mittaukset tarjoavat Fluke 700G -sarjan tarkkuuspainemittarit vastaavat kaikkiin painekalibrointitarpeisiin. Kestävästä ja helppokäyttöisistä 700G-sarjan painemittareista on saatavana 23 eri mallia painealueella ±10 inH₂O / 25 mbar – 10 000 psi / 690 bar, mukaan lukien absoluuttisen paineen alueet. Yhdistämällä 700G-sarjan painemittarin joko 700TPK- tai 700HTPK-pumppusarjaan saat täydellisen painetestausratkaisun. Pneumaattisella PTP-1-pumpulla voi testata 40 barin (600 psi) paineita ja hydraulisella HTP-2-pumpulla jopa 690 barin (10 000 psi) paineita.

- Kestävä ja laadukas painekalibraattori, jolla saat testitulokset nopeasti ja tarkasti.
- Tuottaa tarkat mittaustulokset 23 alueella: ±10 inH₂O / 20 mbar – 10 000 psi / 690 bar
- Erittäin tarkka: mittauksen epätarkkuus yhteensä 0,05 % yhdelle vuodelle
- Tallenna painemittaukset kentällä ja lataa ne lisävarusteena saatavaan 700GTrack-ohjelmistoon.



Mallit	mA-virtasilmukkalibraattorit				
	Virtasilmukkalibraattorit tarjoavat monenlaisia toimintoja kompaktissa ja helppokäyttöisessä paketissa henkilöille, jotka työskentelevät 4–20 mA:n ohjauspiirien kalibroinnin, käyttöönoton tai arvioinnin parissa.				
	715	707EX	709	709H	710
Tekniset tiedot					
mA-mittaus (alue ja tarkkuus)	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-syöttö/-simulointi	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 %
DCV-mittaus	0–25 V @ 0,01 %	0–28 V @ 0,015 %	0–30 V @ 0,01 %	0–30 V @ 0,01 %	0–30 V @ 0,01 %
DCV-syöttö	0–25 V @ 0,01 %				
ACV-mittaus					
Ominaisuudet					
24 voltin silmukajännite	•	•	•	•	•
Autostep-toiminto/ramppi	•	•	•	•	•
Dokumentointi ja tietojen kirjaus				Lisävaruste	•
HART-kommunikointi				•	•
Luonnostaan vaaraton (EX)		•			
Venttiilien testaus	Analoginen	Analoginen	Analoginen	Analoginen	Analoginen/HART
mA-virtapihti					
Fluke Connect					



Mallit	Prosessikalibraattorit			
	Prosessimittarit ovat edistyskellisiä mittareita prosessisovellusten 4–20 mA:n ohjaussilmukoiden käyttöönottoon, tarkastukseen ja vianhakuun.			
	787B	789	771	773
Tekniset tiedot				
mA-mittaus (alue ja tarkkuus)	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-syöttö/-simulointi	0–24 mA @ 0,05 %	0–24 mA @ 0,05 %		0–24 mA @ 0,2 %
DCV-mittaus	CAT IV 600 V / CAT III 1000 V	CAT IV 600 V / CAT III 1000 V		0–30 V @ 0,2 %
DCV-syöttö				0–10 V @ 0,01 %
ACV-mittaus	CAT IV 600 V / CAT III 1000 V	CAT IV 600 V / CAT III 1000 V		
Ominaisuudet				
24 voltin silmukajännite		•		•
Autostep-toiminto/ramppi	•	•		•
Dokumentointi ja tietojen kirjaus				
HART-kommunikointi				
Luonnostaan vaaraton				
Venttiilien testaus	Analoginen	Analoginen		Analoginen
Kosketukseton virtapihti			•	•
Fluke Connect	Lisävaruste	Lisävaruste		

PROSESSIKALIBRAATTOREIDEN VALINTAOPAS



Mallit	Monitoimikalibraattorit					Tiedonsiirto
	725	725EX*	726	753	754	154
Tekniset tiedot						
mA-mittaus (alue ja tarkkuus)	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-syöttö/-simulointi	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 %	
DCV-mittaus	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 %	
DCV-syöttö	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 %	
ACV-mittaus				0–300 V @ 0,5 %	0–300 V @ 0,5 %	
Vastusmittaus	0–3,2 kΩ	0–3,2 kΩ	0–4 kΩ	0–10 kΩ	0–10 kΩ	
Vastuksen syöttö	0–3,2 kΩ	0–3,2 kΩ	0–4 kΩ	0–10 kΩ	0–10 kΩ	
Taajuusmittaus	1–10 kHz	1–10 kHz	1–15 kHz	1–50 kHz	1–50 kHz	
Taajuuden syöttö	1–10 kHz	1–10 kHz	1–15 kHz	1–50 kHz	1–50 kHz	
750P-painemoduulin yhteensopivuus	50-mallia	8 EX -mallia	50-mallia	50-mallia	50-mallia	
Lämpötilan mittaus/syöttö	12 termoelementtityyppeä, 7 vastusanturityyppeä	12 termoelementtityyppeä, 7 vastusanturityyppeä	13 termoelementtityyppeä, 8 vastusanturityyppeä	13 termoelementtityyppeä, 8 vastusanturityyppeä	13 termoelementtityyppeä, 8 vastusanturityyppeä	
Ominaisuudet						
24 voltin silmukajännite	•	12 V	•	•	•	
Dokumentointi				•	•	
Etäkäyttö	•	•	•			
Syötön Autostep-toiminto/ramppi	•	•	•	•	•	
Kytkesti	•	•	•	•	•	
Fluke Connect™						
HART-kommunikointi					•	Täysi DD-kirjasto
Ohjelmisto				DPCTrack2 (lisävaruste)	DPCTrack2 (lisävaruste)	FlukeHART-sovellus
Luonnostaan vaaraton		•				

*Ei saatavilla kaikissa maissa



Mallit	Painekalibraattorit						Lämpötilakalibraattorit		
	Painekalibraattoreilla voidaan varmistaa, että laitteet ja instrumentit toimivat asianmukaisesti sovelluksissa, joissa paineensäätely on oleellisen tärkeää prosessin hallinnalle tai prosessille itselleen.						Kalibrointityökalut, joita käytetään yhdessä lämmönlähteen (esim. Drywell) kanssa lämpötilanturien tarkkailuun ja säätöön.		
	700G	718EX	719Pro	721	721EX	729	724	714B	712B
Tekniset tiedot									
mA-mittaus (alue ja tarkkuus)		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-syöttö/-simulointi			0–24 mA @ 0,015 %			0–24 mA @ 0,01 %			
DCV-mittaus			0–30 V @ 0,015 %	0–30 V @ 0,015 %		0–30 V @ 0,01 %	0–30 V @ 0,02 %		
DCV-syöttö							0–10 V @ 0,02 %		
Mallin painealueet	23 tyyppiä 10 in H2O – 10 000 psi	0–30 psi 0–100 psi 0–300 psi	0–30 psi 0–100 psi 0–300 psi	14 kaksoisan- turialuetta	14 kaksoisan- turialuetta	0–30 psi 0–100 psi 0–300 psi			
750P-painemoduulin yhteensopivuus		8 EX -mallia	50-mallia	50-mallia	8 EX -mallia	50-mallia			
Lämpötilan mittaus/syöttö			Vain PT100-mittaus	Vain PT100-mittaus	Vain PT100-mittaus	Vain PT100-mittaus	12 lämpöelementtityyppiä 7 vastusanturi- tyyppiä	17 lämpöelementtityyppiä	14 vastusanturi- tyyppiä
Ominaisuudet									
24 voltin silmukajännite			•	•		•	•		
Integroitu paineensäätö		Manuaalinen	Sähköinen			Sähköinen			
Automaattinen paineen luonti ja vuodon kompensointi						•			
Dokumentointi						•			
Etäkäyttö			•	•		•			
Syötön Autostep-toiminto/ramppi						•	•		
Kytintesti		•	•	•	•	•			
Fluke Connect™						•			
HART-kommunikaatio						•			
Ohjelmisto	700GTrack					DPCTrack2 (lisävaruste)			
Luonnostaan vaaraton	•	•			•				

LUONNOSTAAN VAARATTOMAT TUOTTEET

Fluken tuotteet, jotka on suunniteltuun täyttämään luonnostaan vaaraton -standardit

Laitteet, jotka on luokiteltu "luonnostaan vaarattomiksi", on suunniteltu sellaisiksi, etteivät ne vapauta riittävästi energiaa (termistä tai sähköistä) tulenaran aineen (kaasu, pöly/hiukkaset) sytyttämiseksi. Tätä suojaustapaa käytetään ympäristöissä, jossa räjähdyskykyt ovat mahdollisia.

Fluke-tuotteet	ATEX-sertifioitu	Sertifiointi Pohjois-Amerikassa
 28II Ex -luonnostaan vaaraton digitaalinen True-RMS-yleismittari	 II 2G Ex ia IIC T4 Gb I M1 Ex ia I Ma	 Luokka I, div. 1, ryhmät A, B, C, D T4 Luokka 1, vyöhyke 1, AEx ia IIC T4 Ex ia IIC T4 IP67
 707Ex - luonnostaan vaaraton mA-kalibraattori	 II 2G Ex ia IIC T4	 N.I. Luokka I, div. 2, ryhmät A, B, C, D APPROVED
 718Ex - luonnostaan vaaraton painekalibraattori	 II 1G Ex ia IIC T4	 I.S. Luokka I, div. 1, ryhmät A, B, C, D T4
 721Ex - luonnostaan vaaraton tarkkuuspainekalibraattori	 II 2G Ex ia IIB T3 Gb	IECEX: Ex ia IIB T3 Gb
 725Ex - luonnostaan vaaraton monitoimikalibraattori		 I.S. Luokka I, div. 1, ryhmät B, C, D 171 °C
 750PEX - luonnostaan vaarattomat painemoduulit	 II 1G Ex ia IIC T4 Ga	IECEX: Ex ia IIC T4 Ga
 568Ex - luonnostaan vaaraton infrapunalämpömittari	 II 2G Ex ia IIC T4 Gb	 Luokka I, div. 1, ryhmät A, B, C, D, T4 Luokka II, div. 2, ryhmät A, B, C, D, T4 Luokka 1, vyöhyke 1, AEx ia IIC T4 Gb
 700G-sarjan luonnostaan vaarattomat tarkkuuspainemittarit	 II 3G Ex ic IIB T6 Gc	 CSA, luokka 1, div. 2, ryhmät A, B, C, D
 1551A Ex/1552A Ex - luonnostaan vaarattomat "Stik"-lämpömittarit	 II 2G Ex ib IIB T4 Gb	
 Fluke FL-45 Ex - luonnostaan vaaraton taskulamppu	 II 1G Ex ia IIC T5 Ga I M1 Ex ia I Ma	 Luokka I, div. 1 ja 2, ryhmät A, B, C, D Luokka II, div. 1 ja 2, ryhmät E, F, G Luokka III T5 IP67
 Fluke FL-120 Ex - luonnostaan vaaraton taskulamppu	 II 1G Ex ia IIC T4 Ga I M1 Ex ia I Ma	 Luokka I, div. 1 ja 2, ryhmät A, B, C, D Luokka II, div. 1 ja 2, ryhmät E, F, G Luokka III T4 IP6X
 Fluke FL-150 Ex - luonnostaan vaaraton taskulamppu	 II 1G Ex ia IIC T4 Ga I M1 Ex ia I Ma	 Luokka I, div. 1 ja 2, ryhmät A, B, C, D Luokka II, div. 1 ja 2, ryhmät E, F, G Luokka III T4 IP67
 Fluke HL-200 Ex - luonnostaan vaaraton otsalamppu	 II 1G Ex ia IIC T4 Ga	 Luokka I, div. 1 ja 2, ryhmät A, B, C, D Luokka II, div. 1 ja 2, ryhmät E, F, G Luokka III T4 IP67

*Ei saatavilla kaikissa maissa

Luonnostaan vaaraton ei ole kansainvälinen standardi tai luokitus, mutta erilaiset järjestöt ajavat ohjeistuksia tietyissä maissa.

Factory Mutual



APPROVED

Yhdysvalloissa voittoa tavoittelematon tiede- ja testausjärjestön Factory Mutual (FM) Global, Factory Mutual -tutkimuksessa on testattu ja sertifioitu yli 40 000 laitetta viimeisten 165 vuoden aikana. FM-tutkimus on asettanut sertifiointivaatimukset mahdollisesti räjähdysalttiissa tiloissa käytettävillä laitteilla.

Canadian Standards Association (CSA)



Kanadan Torontossa sijaitseva Pohjois-Amerikan säädösten akkreditointilaitos.

ATEX



Tämä symboli kertoo tuotteen olevan EU-direktiivin 2014/34/EU mukainen. Kyseinen direktiivi säätelee mahdollisesti räjähdysalttiissa ympäristössä käytettävien laitteiden vaatimuksia.

ETL



Edison Testing Laboratories (ETL) Pohjois-Amerikan säädöksistä (esim. NEC-500/NEC-505) vastaava akkreditointitaho.

UL



Underwriters Laboratories (UL) on maailmanlaajuisen turvallisuussertifiointiyhtiön, jonka pääkonttori sijaitsee Yhdysvalloissa. UL:n merkintä löytyy edustuksellisesta otoksesta tuotteista, jotka UL on arvioinut tiettyjen ominaisuuksien, tietynasteisen vaarattomuuden tai tietynlaisissa oloissa tapahtuvan käytön suhteen.

KANNETTAVAT OSKILLOSKOOPIT

Kannettavilla ScopeMeter™-oskilloskoopeilla teet mittauksia ankarissa, vaarallisissa ja likaisissa teollisuusolosuhteissa, joihin tavallisilla pöytämallisilla oskilloskoopeilla ei ole asiaa. Näissä kädessä pidettävissä laitteissa yhdistyvät pöytämallisen oskilloskoopin ja monitoimisen, paperittoman piirturin suorituskyky, ja ne soveltuvat teollisten ja sähkölaitteiden asentamiseen, käyttöönottoon ja kunnossapitoon kentällä. Jokaisella työkalusarjalla on omat, ainutlaatuiset ominaisuutensa, kuten Connect-and-View™-tila, IntellaSet™-tekniikka ja ohjatut, vaihteittaiset moottorikäyttöjen testimäärittelyt, jotka tekevät monimutkaisesta vianhausta yksinkertaisempaa.

Connect-and-View™-liipaisu

190-, 120B- ja MDA-500-sarjan laitteiden Connect-And-View-liipaisuominaisuus toimii käytännössä minkä tahansa signaalin kanssa ja se säätää oskilloskoopin automaattisesti. Sinun ei tarvitse itse asettaa parametreja tai painaa yhtäkään painiketta.

IntellaSet™ / automaattiset lukemat

120B-sarjan laitteista löytyvä Fluken IntellaSet™-tekniikkaan perustuva AutoReading-toiminto hyödyntää patentoituja algoritmeja, joiden avulla se analysoi mitatun aaltomuodon ja valitsee itse tärkeimmät numeeriset mittaukselliset tulokset automaattisesti näytölle.

Ohjatut taajuusmuuttajamittausten asetukset

MDA-500-sarjan esiasetukset mahdollistavat ohjatut mittaukset taajuusmuuttajan tulolle ja -lähdölle, DC-väylälle, moottorin tulolle ja moottorin akselijännitteen mittaukselle. Ne sisältävät graafiset, opastavat jännite- ja virtakytkentäkaaviot.



ESITTELYSSÄ OLEVAT TUOTTEET



Fluke 190 II -sarjan ScopeMeter™ -mittauslaitteet

Tehokkaat skoopit vaativiin teollisuusympäristöihin

Kestävillä ja kannettavilla Fluke ScopeMeter 190 II -sarjan mittalaitteilla on parhaat turvaluokitukset ja niiden suorituskyky vastaa pöytäoskilloskooppia. Kestävät ScopeMeterit on suunniteltu laitostunnossapidon ammattilaisille, joten ne kestävät ankaria, likaisia ja vaarallisia teollisuusolosuhteita ja suorittavat monipuoliset mittaukset mikroelektroniikasta tehoelektroniikan sovelluksiin. Saatavana on mallit 60, 100, 200 ja 500 MHz:n kaistanleveyksille.

- Tallenna ja toista viimeiset 100 näytöllistä automaattisesti animaationa. Näin löydät poikkeamat helposti.
- Integroidun ScopeRecord-tilan avulla voit tallentaa erilaisia tapahtumia, kuten liikeprofileja, UPS:iä, virtasyöttöjä ja moottorin käynnistyksiä, korkean resoluution aaltomuotoina jopa 48 tunnin ajan.
- Löydä satunnaisia vikoja paperittoman TrendPlot™-piirturitekniikan avulla. Sen avulla näet, milloin virhe tapahtui.



Fluke MDA-500 -sarjan moottorikäyttöanalysointilaitteet

Tee taajuusmuuttajien vianhausta yksinkertaisempaa

Fluken MDA-510- ja MDA-550-moottorikäyttöanalysointilaitteet yksinkertaistavat taajuusmuuttajien vianhakuprosessia. Askel askeleelta ohjatut mittaukset osoittavat, miten jännite- ja virtakytkennät on tehtävä. Esiasetetut mittaustilaukset puolestaan takaavat sen, että saat tallennettua kaikki tiedot, joita tarvitset kuhunkin tärkeään moottorikäyttöön – tulosta lähtöön, DC-väylään ja itse moottoriin.

- Mittaa moottorikäyttöjen tärkeitä parametreja ja tee laajennettuja harmonisten yliaaltojen mittauksia.
- Luo nopeasti ja helposti raportteja, joilla dokumentoit kätevästi vianhaut ja teet yhteistyötä muiden kanssa.
- Tallenna muita parametreja 500 MHz:n oskilloskooppi-, mittari- ja tallennusominaisuuksien avulla.



Fluke 120B -sarjan ScopeMeter™-mittauslaitteet teollisuuskäyttöön

Kolme laitetta yhdessä – huippuluokan yksinkertaisuutta sähkömekaniikan vianhakuun

Kompakti 120B-sarjan ScopeMeter on kestävä ratkaisu teollisuusympäristöjen sähkö- ja sähkömekaanisten laitteiden vianmääritykseen ja kunnossapitoon. Aidosti integroitu: ScopeMeterissä yhdistyvät oskilloskooppi, yleismittari ja piirturi.

- Jännitteen, virran ja tehon aaltomuodot numeerisine arvoineen sekä harmonisten yliaaltojen, resistanssin, diodin, jatkuvuuden ja kapasitanssin mittaukset.
- Fluke Connect-and-View™-liipaisu näyttää aaltomuodot automaattisesti ilman amplitudin, ajan ja liipaisun asetusten säätämistä.
- IntellaSet™-tekniikka analysoi signaalin ja näyttää tärkeät numeeriset lukemat automaattisesti.





	120B-sarja			190 II -sarja							MDA-500-sarja	
Mallit	123B	124B	125B	190-062	190-102	190-202	190-104	190-204	190-502	190-504	MDA-510	MDA-550
Kaistanleveys	20 MHz	40 MHz	40 MHz	60 MHz	100 MHz	200 MHz	100 MHz	200 MHz	500 MHz	500 MHz	500 MHz	500 MHz
Tulokanavat												
2 skooppi- / yleismittarikanavaa	•	•	•									
2 skooppikanavaa + 1 yleismittarikanava				•	•	•			•			
4 kanavaa							•	•		•	•	•
Erotetut tulot				•	•	•	•	•	•	•	•	•
Liipaisu												
Connect-and-View™	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
IntellaSet™-tekniikka	•	•	•									
Edistysellinen liipaisu				•	•	•	•	•	•	•	•	•
Edistykselliset mittaustoiminnot												
Kursorit		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TrendPlot™	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ScopeRecord™	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
100 näytöllisen toisto				•	•	•	•	•	•	•	•	•
Teollisuusväylän kunto			•									
Harmoniset yliaallot			•									•
FFT				•	•	•	•	•	•	•	•	•
Tehomittaukset			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Aaltomuotomatematiikka			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ohjattu moottorikäyttöanalyysi												
Taajuusmuuttajan tulo (V, I, epäsymmetria)											•	•
Taajuusmuuttajan tulon harmoniset yliaallot (2–150)												•
Taajuusmuuttajan DC-väylä											•	•
Taajuusmuuttajan lähdön PWM (V, I, dV/dt, ylitys)											•	•
Taajuusmuuttajan tulon PWM (V, I, dV/dt, ylitys)											•	•
Moottorin akselin purkausjännitteet												•
EN61010-1-turvallisuus												
CAT III 1000 V				•	•	•	•	•	•	•	•	•
CAT IV 600 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Liitäntä												
Optinen RS-232	•	•	•									
USB-PC-liitäntä	Lisävaruste	Lisävaruste	Lisävaruste	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Valinnainen Wi-Fi-sovitin	•	•	•									
USB-muistiportti				•	•	•	•	•	•	•	•	•
SD-muistikortti		•	•									
Akusto												
Li-Ion	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Akun kesto (tuntia)	7	7	7	4 (lisävaruste 8)	4 (lisävaruste 8)	4 (lisävaruste 8)	7	7	7	7	7	7
Yleiset tiedot												
Koko (K x L x S)	259 mm x 132 mm x 55 mm			270 mm x 190 mm x 70 mm								
Paino	1,4 kg			2,2 kg								
Fluke Connect™												
Fluke Connect -sovellus	•	•	•									

TEOLLISUUSKUVAUS

Teollisuuskuvaustarkastuksissa laadukkaat kuvat ovat ensiarvoisen tärkeitä, sillä laadukkaat kuvat mahdollistavat tarkemman analyysin ja esityksen ja ovat ammattimaisempia. Fluken teollisuuskuvaustyökalut on suunniteltu päivittäiseen käyttöön vaativissa teollisuusoloissa tehtäviin perusteellisiin ja tarkkoihin tarkastuksiin. Oli kyse sitten tehtaan tuotantopuolen liukuhihnojen ja kompressorien tarkastamisesta, ulkotiloissa sijaitsevien muuntamoiden tarkastuksista tai energiatarkastuksista, mahdolliset ongelmat on tunnistettava nopeasti, jotta toiminta ei katkea eikä kenenkään turvallisuus vaarannu.

Vuotoäänikuvaus

Vuotoäänikuvauksen avulla huoltotiimit voivat paikallistaa paineilma-, höyry-, kaasu- ja alipainevuodot nopeasti ja tarkasti. Tämän uuden tekniikan avulla voidaan eristää haluttu äänitaajuus ja siten suodattaa taustamelu pois ja näin tarkastaa kokonaisia laitoksia jopa meluisissa ympäristöissä.

SoundSight™-tekniikka osoittaa vuotokohdat nopeasti. Näkyvän valon kuvaan lisätään SoundMap™-kuva, jotta kohteesta saadaan nopeasti visuaalinen näkymä. Vähennä vuotojen paikantamiseen kuluva aikaa, maksimoi kompressorin käyttö ja tarkasta kokonaisia laitoksia, jopa tuotantohuippujen aikaan.

Tarkan erottelukyvyn videoskoopit

Teollisiin tarkastuksiin tarvitaan tehokas videoskooppi, joka kestää kaikkein likaisimmat ja vaativimmat olosuhteet. Fluken videoskoopeilla saat erittäin tarkat kuvat käden käänteessä.

Lämpökuvaus

Lämpökameroissa on ensiluokkainen kuvanlaatu sekä tarkka erottelukyky ja lämpöherkkyys. Valikoimastamme löytyy tehokkaita ratkaisuja tehokkaaseen työskentelyyn.



Fluke ii900 -vuotoäänien paikannuskamera

Paikallista vuodot nopeasti

SoundSight™-tekniikalla varustettu Fluke ii900 -vuotoäänien paikannuskamera havaitsee nopeasti ilma-, höyry-, kaasu- ja alipainejärjestelmien vuodot, jotka vaikuttavat sekä tuotannon toimintaan että toiminnan kannattavuuteen.

SoundMap™-kuva yhdistyy seitsemän tuuman LCD-kosketusnäytössä valokuvaan, mikä mahdollistaa vuotopaikan nopean paikantamisen. Laitteen käytön oppiminen käy nopeasti, joten ilmavuotoja voidaan paikantaa tavallisten rutiinitarkastusten yhteydessä jopa kiireisinä aikoina.

Fluke ii900 -vuotoäänien paikannuskameran avulla voidaan nähdä ääni kun kuvataan letkuja, liitoksia ja liitäntöjä vuotojen varalta. Laitteen sisäiset, pienet akustiset mikrofonit mittaavat eri desibelitasoja taajuuden mukaan. Mikrofonimittausten perusteella algoritmi laskee äänikuvan eli SoundMap™-kuvan, joka asetetaan valokuvan päälle. SoundMap mukautuu automaattisesti valitun taajuustason mukaan niin, että taustamelu suodattuu pois.

Tärkeimmät edut:

- Paikanna vuodot nopeasti ja helposti.
- Optimoii paineilmakompressorit – lykkää lisäkompressorien hankintaa ja siitä seuraavaa kustannusta eteenpäin.
- Varmista paineilmalaitteiden oikea ilmanpaine.
- Alenna energia- ja kaasukustannuksia.
- Paranna tuotantolinjan luotettavuutta.
- Ota vuodonpaikannus osaksi rutiinitarkastuksia.
- Varmista korjausten onnistuminen paikan päällä



Fluke DS701- ja DS703 FC -videoskoopit suurella erottelukyvyllä

Fluken videoskoopeilla saat erittäin tarkat kuvat käden käänteessä.

- Tarkan erottelukyvyn kaksoisnäkyminen kamerapää
- Prosessointinopeus takaa sulavan, selkeän ja katkottoman kuvan
- Suuri 7 tuuman LCD-näyttö mahdollistaa tarkan vianmäärityksen myös vaikeapääsyisissä kohteissa.
- Zoomaus makrotasosta mikrotasoon
- Säädettävä LED-valo ja digitaalinen zoomaus takaavat laadukkaat kuvat.



Fluke DS701 -videoskooppi

Kestävä, teollisuuskäyttöön tarkoitettu 800 x 600 -videoskooppi ja kaksoisnäkyminen kamerapää. Up is Up® -tekniikka kiertää näytön näkymää, jotta kuva näkyy aina oikein päin, oli kamerapään asento mikä tahansa (vain 8,5 millimetrin 1,2 metrin mittapää). Selkeä käyttöliittymä, jossa helpokäyttöiset painikkeet.

Fluke DS703 FC -videoskooppi suurella erottelukyvyllä ja Fluke Connect™-yhteydellä

Kestävä, teollisuuskäyttöön tarkoitettu tarkan erottelukyvyn (1280 x 720) videoskooppi, jossa Wi-Fi-ominaisuus. 720p:n videotallentava tarkistuskamera. Up is Up® -tekniikka kiertää näytön näkymää, jotta kuva näkyy aina oikein päin, oli kamerapään asento mikä tahansa (vain 8,5 millimetrin 1,2 metrin mittapää).

Säästä aikaa: Synkronoi kuvat langattomasti suoraan videoskoopistasi Fluke Connect™ -järjestelmään ja liitä ne laitteen tietoihin tai työmääräykseen. Huoltotiedot ovat käytettävissä samanaikaisesti mittaushetkellä ja toimistossa tai kentällä, mikä mahdollistaa nopeamman päätöksenteon ja reaaliaikaisen yhteistyön muiden tiimin jäsenten kanssa. Voit myös suoratoistaa kuvia tai videoita videoskoopista älypuhelimelle tai tietokoneeseen.

ESITTELYSSÄ OLEVAT LÄMPÖKUVAUSTUOTTEET



Fluke Ti401 PRO -lämpökamera

Tarkkoja kuvia 640 x 480 -erottelukyvyllä

Fluke Ti401 PRO on taattua Fluke-laatua: kestävä ja helppokäyttöinen. Sen erottelukyky (640 x 480) takaa tarkat kuvat. Pistoolityyppisen kahvan ansiosta sitä voi käyttää yhdellä kädellä. 3,5-tuumaisen (vaaka) LCD-kosketusnäytön ansiosta ongelmakohdat pysyvät aina näkyvillä. Hyödynnä infrapunadataa ja käytä kameraa etäyhteydellä Fluke Connect -tietokoneohjelmistolla.



Fluke Ti480 PRO -lämpökamera

Tarkkoja kuvia (erottelukyky 640 x 480) ja paranneltuja ominaisuuksia

Ti480 PRO on luokkansa paras kädessä pidettävä infrapunakamera, jonka erottelukyky on 640 x 480. Sen kuvat ovat riittävän tarkkoja niin sähkö- ja ympäristö- kuin mekaanisiin tarkastuksiin. MultiSharp™-ominaisuus pitää kuvat tarkkoina koko näkökentässä, ja LaserSharp™-automaattitarkennus takaa yhtenäisen tarkennuksen. Suoratoista infrapunadataa ja käytä kameraa etäyhteydellä Fluke Connect™ -ohjelmiston avulla.



Fluke TiX501 -lämpökamera

Nivelletty kamera ja 640 x 480 pikselin erottelukyky

Fluken 640 x 480 pikselin erottelukyvyllä varustettu TiX501 kääntyy 240 astetta, minkä ansiosta pääset käsiksi vaikeisiin kohteisiin. Ergonominen muotoilu varmistaa, että voit työskennellä joustavasti pitämällä kameraa sinulle mukavassa asennossa, otat kuvia sitten päään yläpuolelta tai vaikeiden kohteiden päältä, alta tai ympäriltä. Hyödynnä analyysseja ja raportteja ohjelmistossa, jossa on infrapunatietojen suoratoisto, trendianalyysi ja kameran kauko-ohjaus.



Fluke TiX580 -lämpökamera

Ergonominen kamera, jossa 640 x 480 pikselin erottelukyky ja paranneltuja ominaisuuksia

640 x 480 pikselin erottelukyvyllä varustettu Fluke TiX580 -kamera kääntyy 240 astetta, joten pääset käsiksi vaikeisiin kohteisiin. Koe ensiluokkainen erottelukyky, kannettavuus ja helppokäyttöisyys. Fluken MultiSharp™-ominaisuus pitää kuvat tarkkoina koko näkökentässä, ja LaserSharp™-automaattitarkennus takaa yhtenäisen tarkennuksen. Seuraa prosesseja videotallenteiden, videoiden suoratoiston, kauko-ohjauksen tai automaattisen kuvauksen avulla. Edistyneen lämpöherkkyyden avulla löydät hiuksenhienotkin lämpötilaerot helposti.

Fluke PTi120 -taskukokoinen lämpökamera

Lämpökamera, joka mahtuu taskuusi

Lujatekoinen kannettava lämpökamera teollisuustarkastuksiin

Pienen kokonsa ansiosta kulkee kätevästi mukana. Aina käsillä. Lian- ja vedenkestävä. Tee lämpökameratarkastuksia, missä ikinä oletkin, ja tarkista sähkölaitteiden, koneiden ja muiden laitteistojen lämpötilat helposti ja nopeasti.

- Järjestää ja arkistoi lämpökuvat automaattisesti Fluke Connect -kohteidenmerkintätoiminnolla
- Täysin radiometrinen lämpökamera
- Infrapunaresoluutio 120 x 90 (10 800 pikseliä)
- 3,5 tuuman kosketusnäyttö mahdollistaa helpon vianhaun
- Kestää pudotuksen 1 metrin korkeudelta
- Kotelon luokitus IP54
- -20...+150 °C:n lämpötilan mitta-alue
- Kosketusnäytön IR-Fusion yhdistää näkyvän valon kuvan infrapunakuvaan.



ESITTELYSSÄ OLEVAT INFRAPUNAIAKKUNAT



Fluke infrapunaikkunat CV400/401/300/301/200/201 CLKT100/50

Paranna lämpökuvauksen turvallisuutta ja nopeutta

Yrityksen paras sijoitus eivät ole keskuksen oven takana olevat laitteet, vaan sähköasentajat, insinöörit ja tarkastajat, jotka vaarantavat henkensä työssään päivittäin.

- Korkein saatavilla oleva turvaluokitus: 63 kA*
- Asennus alle 5 minuutissa, tarvitaan vain yksi asentaja, eikä ovea tarvitse irrottaa.
- Laitteet näkyvät selkeästi sekä silmällä että lämpökameralla IR-ikkunan optiikkaa tehokkaasti suojaavan ClirVu®-pinnoitteen ansiosta.
- Korroosio- ja UV-suojaus vaativaa ulkokäyttöä varten – IP67-luokitus*

*vain CV-sarja



Mallit	CV400	CV401	CV300	CV301	CV200	CV201	FLK-100-CLKT	FLK-050-CLKT
Kuvaus	95 mm:n infrapunaikkuna, ilman avainta lukittava luukku	95 mm:n infrapunaikkuna, turva-avaimella lukittava luukku	75 mm:n infrapunaikkuna, ilman avainta lukittava luukku	75 mm:n infrapunaikkuna, turva-avaimella lukittava luukku	50 mm:n infrapunaikkuna, ilman avainta lukittava luukku	50 mm:n infrapunaikkuna, turva-avaimella lukittava luukku	100 mm:n C-sarjan infrapunaikkuna, Kwik Twist	50 mm:n C-sarjan IR-ikkuna, Kwik Twist
Vakiovarusteet	Fluken infrapunaikkunat toimitetaan kokonaan koottuina ja valmiina asennettaviksi. Infrapunaikkunan lisäksi jokaisessa pakkauksessa on takuutodistus ja turva-avain, mikäli se kuuluu toimitukseen.						Fluken infrapunaikkunat toimitetaan kokonaan koottuina ja valmiina asennettaviksi. Infrapunaikkunan lisäksi jokaisessa pakkauksessa on takuutodistus.	



Malli	ii900	
Anturit	Määritelmä	
Mikrofonien määrä	64 digitaalista MEMS-mikrofonia	Mikroelektromekaaninen järjestelmä (MEMS) koostuu pienikokoisista mekaanisista ja elektromekaanisista elementeistä
Taajuusalue	2 kHz...52 kHz	
Äänenpaineen herkkyys	Havaitsee 0,005 CFM:n vuodon 100 PSI:n paineessa 33 jalan etäisyydeltä* (Havaitsee 2,5 cm³/s:n vuodon 7 baarin paineella 10 metrin etäisyydeltä)	
Käyttöetäisyys	0,5–50 metriä*	
Näkökenttä	63° ± 5°	
Vähimmäiskuvataajuus	12,5 FPS	Kuvataajuus (Frames Per Second, FPS) ilmaisee näytöllä näytettävien kuvien määrän sekuntia kohti
Sisäänrakennettu digitaalinen kamera (näkyvä valo)		
Näkökenttä (FOV)	63° ± 5°	
Tarkennus	Kiinteä linssi	
Näyttö	7 tuuman LCD, taustavalaistu, näkyy myös kirkkaassa auringonvalossa	
Erottelukyky	1 280 x 800 (1 024 000 pikseliä)	
Kosketusnäyttö	Kapasitiivinen	Erittäin tarkka ja nopeavasteinen
Akustinen kuva	Kyllä, SoundMap™-kuva	SoundMap™ on akustiikkaan perustuva visuaalinen kartta äänilähteistä
Kuvatallennus		
Muisti	Sisäinen muisti, jossa tilaa 999 kuvatiedostolle ja 20 videotiedostolle	
Kuvamuoto	Valokuvatiedoston ja SoundMap™.JPG- tai .PNG-tiedoston yhdistelmä	
Videomuoto	Videokuvatiedoston ja SoundMap™.MP4-tiedoston yhdistelmä	
Videon pituus	30 sekuntia	
Digitaalinen vienti	USB-C tiedonsiirtoa varten	
Akustiset mittaukset		
Mittausalue	29,3–119,6 dB SPL (±2 dB) taajuudella 2 kHz 21,9–112,2 dB SPL (±2 dB) taajuudella 19 kHz 36,6–126,9 dB SPL (±2 dB) taajuudella 52 kHz	Äänenpainetaso (dB SPL) tai akustinen paine tarkoittaa paineen paikallista poikkeamaa ympäristön desibelilukeman ja äänenpainetason välillä
Desibelivahvistuksen automaattinen min-/max-arvo	Automaattinen tai manuaalinen, käyttäjän valittavissa	
Taajuusalueen valinta	Käyttäjän valittavissa esiasetuksilla tai manuaalisesti syöttämällä	
Ohjelmisto		
Helppokäyttöinen	Intuiitiivinen käyttöliittymä	
Trendipiirto	Taajuus- ja dB-asteikko	
Pistemerkit	Desibelitason lukema kuvan keskipisteestä	
Akku		
Akut (vaihdeettavissa, ladattavat)	Ladattava litiumioniakku, Fluke BP291	
Akun kesto	6 tuntia (laitteen mukana toimitetaan vara-akku)	
Akun latausaika:	3 tuntia	
Akun latausjärjestelmä	Ulkoinen kaksipaikkainen laturi, EDBC 290	
Yleiset tiedot		
Vakioväripaletit	3: harmaasävy, rautasävy ja sinipuna	
Käyttölämpötila	0...40 °C	
Säilytyslämpötila	–20...70 °C	
Suhteellinen kosteus	10 %...95 %, ei kondensoiva	
Koko (K x L x P)	186 mm x 322 mm x 68 mm	
Paino (sisältää paristot)	1,7 kg	
Pääyksikön luokitus	IP40-suojaus vähintään 1 mm:n hiukkasilta	
Anturipään luokitus	IP51	
Takuu	2 vuosi	
Itsediagnostiikan ilmoitus	Laitteiston kuntotestaus ilmoittaa, kun mikrofoni on tarkistettava	
Tuetut kielet	Hollanti, englanti, suomi, ranska, saksa, italia, japani, korea, puola, portugali, venäjä, yksinkertaistettu kiina, espanja, ruotsi, perinteinen kiina	
RoHS-vaatimusten mukainen	Kyllä	
Turvallisuus		
Yleinen turvallisuus	IEC 61010-1	
Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) Kansainvälinen	IEC 61326-1: Kannettava, sähkömagneettinen ympäristö; IEC 61326-2-2 CISPR 11: Ryhmä 1, luokka A	
Korea (KCC)	Luokan A laite (teollinen lähety- ja tiedonsiirtolaitteisto)	
USA (FCC)	47 CFR 15 B. Tämä tuote on poikkeus osan 15.103 mukaan.	

*riippuen ympäristöolosuhteista

VIDEOSKOOPPIEN VALINTAOPAS



Malli	DS701		DS703 FC
Videoskoopin kamerapää			
Pituus	1,2 metriä		
Tyyppi	Irrotettava, puolijäykkä, vedenkestävä, voidaan upottaa nesteeseen vähintään 1 metrin syvyyteen		
Halkaisija	8,5 mm, lisävarusteena 3,8, 5,5 ja 9 mm:n kamerapää		
Materiaali	Elastomeerilla pinnoitettu teräs		
Valo	Säädettävä LED edessä ja sivulla		
Valoteho	53 lux		
Up-is-Up™-tekniikka	Näyttö aina oikeinpäin, kamerapään asennosta huolimatta, vain 8,5 mm 1,2 m:n kamerapää		
Kamera	Kaksoisnäkökamera, eteen ja sivulle		
Erottelukyky	800 x 600 (480 000 pikseliä)	1200 x 720 (864 000 pikseliä)	
Valokuvan tallennusmuoto	JPG		
Videon tallennusmuoto	AVI		
Videon ulostulomuoto	MPEG-pakkaus		
Digitaalinen zoomaus	Säädettävä zoom 1x–8x		
Näkökenttä	68°		
Näkökentän syvyys	25 mm:stä äärettömään		
Videon erottelukyky	Vakio	720p	
Pienin tarkennusetäisyys	10 mm		
Tarkennustyyppi	kiinteä		
Kierto	180°		
Videokuvan suoratoisto			HDMI-lähtö tai Fluke Connect™
LCD-näyttö			
Kosketusnäyttö			Kapasitiivinen kosketusnäyttö
Koko	7 tuumaa		
Päivitysnopeus	30 Hz		
Up-is-Up™-tekniikka	Korjaa kuvan välittömästi oikeaan asentoon		
LED-taustavalon	Säädä näytön kirkkaus juuri sopivaksi		
Tiedonsiirto			
Langaton liitäntä			WiFi 802.11b/g/n, kantoalue: 10 metriä
Datsiirto	USB	USB ja mikro-HDMI-kaapeli	
Fluke Connect™*			Tallenna kuvia ja jaa ne suoraan laitteesta. Liitä kuvia tai videoita arviointitiedostoihin tai työtilauksiin.
Välitön lataus pilveen			Kyllä, Fluke Connect™ -ohjelmistolla
Muut ominaisuudet			
Väripaletit	Näkyvä valo, harmaasävy tai käänteinen		
Sisäinen muisti	6 Gt		
Fyysiset painikkeet	Intuiitiivinen, helposti navigoitava painiketekniikka, 4 toimintopainiketta, 4 selauspainiketta yksi kuvaus- tai selauspainike		
Kantolaukku	Suojaava kantolaukku		
Hihna	Rannehihna	Ranne- ja kaulahihna	
Verkkolaite	AC-adapterin/akkulaturin tulo		
Akku	6400 mAh, 3,7 voltin ladattava kiinteä litiumioniakku		
Akun kesto	3 tuntia, kun LED-valon kirkkaus on 50 %		
Mitat	17,73 x 22,48 cm		
Paino	0,88 kg		
IP-luokitus			
Tabletti	IP54, suojattu pölyltä, suojaus joka suunnalta tulevalta vesisuihkulta		
Kamerapää	IP68, pölytiivis, voidaan upottaa veteen 1 metrin syvyyteen tai syvemmälle		
Pudotustesti	2 metriä		
Käyttölämpötila	0...45 °C, 50 °C alle 10 minuuttia		
Säilytyslämpötila	–40 °C...60 °C		
Käyttökosteus	90 % @ 35 °C 75 % @ 40 °C 45 % @ 50 °C		
Takuu	2 vuotta		

*Fluke Connect™ -sovellus ja Fluke Connect™ -tuotteet eivät ole saatavilla kaikissa maissa.

Fluke Connect™ -toiminto on pian saatavana DS703 FC -videoskooppiin. Tämä tehokas ohjelmisto mahdollistaa korkearesoluutioisten kuvien tallentamisen ja jakamisen tiimisi kanssa. Hanki laiteohjelmistopäivitys Fluke-verkkosivustosta ja lisää tehokas Fluke Connect-toiminto DS703 FC -videoskooppiin.



Malli	PTi120
Tärkeimmät ominaisuudet	
IPOV (Piste-erottelukyky)	7,6 mrad
Infrapunaresoluutio	120 x 90 (10 800 pikseliä)
Näkökenttä	50° vaakaa x 38° pysty
Optinen erottelukyky	130:1
Lämpötilan mittausalue (ei kalibroitu alle -10 °C:ssa)	-20...+150 °C
Tarkennusjärjestelmä	Kiinteä tarkennus, lyhin tarkennusetäisyys 50 cm
USB	Mini-USB:tä käytetään kuvan siirtämiseen tietokoneeseen
Wifi	Kyllä, (802.11 b/g/n [2,4 GHz])
Välitön lataus Fluke Connect™ -järjestelmään	Kyllä, yhdistä kamera rakennuksen WiFi-verkkoon (802.11 b/g/n [2,4 GHz]) ja otetut kuvat latautuvat automaattisesti Fluke Connect -järjestelmään tai paikalliselle palvelimelle tietokoneessa säilytystä ja tarkastelua varten.
Kuvanlaatu	
IR-Fusion™-tekniikka	AutoBlend, jatkuva 0–100 %. Lisää näkyvien yksityiskohtien ympäristön lämpökuvaasi.
Kosketusnäyttö	3,5 tuuman (vaakasuuntainen) LCD-näyttö, 320 x 240 pikselin erottelukyky
Lämpöherkkyyden (NETD)	60 mK
Kuvanopeus	9 Hz
Muisti ja kuvan tallennus	
Muisti	≥ 2 Gt sisäistä Flash-muistia
Kuvan pysäytys, katselu ja tallennus	Kuvan ottaminen, tarkastelu ja tallennus yhdellä kädellä
Kuvatiedostomuodot	Ei-radiometrinen (jpeg) tai täysin radiometrinen (.is2); analysointiohjelmistoa ei tarvita käytettäessä ei-radiometrisiä tiedostoja (jpeg)
Ohjelmisto	Fluke Connect -analysointi- ja raportointiohjelmisto ja Fluke Connect -järjestelmän käyttö
Ohjelmistolla vietävät tiedostomuodot	JPG, IS2
Akku	
Akku (ladattava)	Sisäinen, ladattava litiumioniakku
Akun kesto	≥ 2 tuntia jatkuvaa käyttöä (ilman WiFi-yhteyttä)
Akun latausaika:	≤ 1,5 tuntia
Akun latausjärjestelmä	Micro USB -portti
Verkkovirtakäyttö	Erillinen AC-USB-sovitin Ei sisälly vakiotoimitukseen
Akunsäästö	Automaattinen sammutus 5, 10, 15 ja 20 minuuttia tai ei koskaan
Lämpötilan mittaus	
Lämpötilan mittausalue (ei kalibroitu alle -10 °C:ssa)	-20...150 °C
Tarkkuus	Kohdelämpötilassa 0 °C tai yli: Tarkkuus: ±2 °C tai ±2 % (kumpi on suurempi)
Säädettävä emissiokerroin näytöllä	Kyllä
Heijastuneen taustalämpötilan kompensointi näytössä	Kyllä
Keskipisteen lämpötila	Kyllä
Pistelämpötilat	Kuumien ja kylmien pisteiden merkit
Väripaletit	
Vakioväripaletit	6: Rautasävy, sini-puna, suuri kontrasti, keltaruskea, kuuma metalli, harmaasävy
Yleiset tiedot	
Infrapunan spektrivaste	8 µm...14 µm (pitkä aalto)
Käyttölämpötila	-10...+50 °C
Säilytyslämpötila	-40...+70 °C
Suhteellinen kosteus	95 % tiivistymätön
Turvallisuus	IEC 61010-1: Ympäristöhaittaluokka 2
Sähkömagneettinen yhteensopivuus	EN 61326-1, CISPR 11: Ryhmä 1, luokka A
US FCC	47 CFR 15 Subpart C
Iskujen ja tärinän kesto	10 Hz...150 Hz, 0,15 mm, IEC 60068-2-6; 30 g, 11 ms, IEC 60068-2-27
Pudotus	1 metri
Koko (K x L x P)	8,9 cm x 12,7 cm x 2,5 cm
Paino	0,233 kg
Kotelon luokitus	IP54
Takuu	2 vuotta
Tuetut kielet	tšekki, hollanti, englanti, suomi, ranska, saksa, unkari, italia, japani, korea, puola, portugali, venäjä, yksinkertaistettu kiina, espanja, ruotsi, perinteinen kiina ja turkki

LÄMPÖKUVAUKSEN VALINTAOPAS, JATKUU



Malli	TI401 PRO	TI480 PRO	TIx501	TIx580
Tärkeimmät ominaisuudet				
Infrapunaresoluutio	640 x 480 (307 200 pikseliä)			
SuperResolution	Ei	Kyllä, ohjelmistossa. Kuvaaja yhdistää pikselitiedot nelinkertaisesti ja luo näin 1280 x 960 -lämpökuvan	Ei	Kyllä, ohjelmistossa. Kuvaaja yhdistää pikselitiedot nelinkertaisesti ja luo näin 1280 x 960 -lämpökuvan
IFOV vakio- ja maksimiarvot (pikselierottelukyky)	0,93 mrad, D:S 1065:1			
Näkökenttä	34° vaakaa x 24° pysty			
Pienin tarkennusetaisyys	15 cm			
MultiSharp Focus	Ei	Kyllä, lähelle ja kauas tarkennettuina koko näkökentän alueella	Ei	Kyllä, lähelle ja kauas tarkennettuina koko näkökentän alueella
LaserSharp™-automaattitarkennus	Kyllä, aina oikein tarkennettuja kuvia. Joka. Ainoa. Kerta.			
Laseretäisyyssmittari	Kyllä, laskee etäisyyden kohteeseen tarkasti ja näyttää etäisyyden näytössä			
Manuaalinen tarkennus	Kyllä			
Langaton yhteys	Kyllä, PC-tietokoneisiin, iPhone®- ja iPad®-laitteisiin (vähintään iOS 4s), Android™ 4.3 -laitteisiin ja sitä uudempiin, Wi-Fi-LAN-verkkoon (jos käytettävissä)			
Yhteensopiva Fluke Connect™ -sovelluksen kanssa	Kyllä*, kun liität kamerasi älypuheliin, tallennettaessa kuvat latautuvat automaattisesti Fluke Connect -sovellukseen tallentamista ja jakamista varten			
Fluke Connect Assets	Tietokoneessa voit määrittää kuvia kohteisiin, verrata saman kohteen eri mittaustyyppisiä ja luoda raportteja.	Tulevaisuudessa** voit automaattisesti määrittää kuvia kohteisiin, verrata saman kohteen eri mittaustyyppisiä ja luoda raportteja pilvipohjaisella järjestelmällä.		
Välitön lataus pilveen Fluke Connect -ohjelmistolla	Kyllä*, kun yhdistät kamerasi rakennuksen WiFi-verkkoon, kuvat latautuvat automaattisesti Fluke Connect -järjestelmään, jotta voit tarkastella niitä älypuhelimessa tai PC-tietokoneessa			
Välitön lataus palvelimelle Fluke Connect -ohjelmistolla	Kyllä**			
IR-Fusion™-tekniikka	Kyllä, lisää digikuvan yksityiskohdat lämpökuvaasi			
Kestävä kosketusnäyttö	3,5 tuuman (vaakasuuntainen) LCD-näyttö, 640 x 480 pikselin erotelukyky	5,7 tuuman (14,4 cm) vaakasuuntainen 640 x 480 LCD		
Ergonominen muotoilu	Liipaisinkahva käyttöön yhdellä kädellä	240° käännettävä (nivelletty) linssi		
Lämpöherkkyys (NETD)**	≤0,075 °C kohdelämpötilassa 30 °C (75 mK)	≤0,05 °C kohdelämpötilassa 30 °C (50 mK)	≤0,075 °C kohdelämpötilassa 30 °C (75 mK)	≤0,05 °C kohdelämpötilassa 30 °C (50 mK)
Mittausalue ja sen keskipiste	Automaattinen ja manuaalinen alueenvalinta			
Kosketusnäytön säädettävä keskipiste/alueen koko	Kyllä. Mittausalueen koko ja keskipiste on helppo ja nopea määrittää koskettamalla näyttöä			
Nopea vaihto manuaalisen ja automaattisen mittausalueen välillä	Kyllä			
Nopea asteikon uudelleenskaalaus manuaaliltilassa	Kyllä			
Pienin lämpötila-alue (manuaaltillassa)	2,0 °C			
Pienin lämpötila-alue (automaattitilassa)	3,0 °C			
Sisäänrakennettu digikamera (näkyvä valo)	5 MP			
Kuvanopeus	60 Hz:n tai 9 Hz:n versiot			
Laserkohdistin	Kyllä			
LED-valo (taskulamppu)	Kyllä			
Digitaalinen zoomaus	Ei	2x ja 4x	2 x	2x, 4x, 8x
Muisti ja kuvan tallennus				
Monipuoliset muistivaihtoehdot	Irrotettava 4 Gt:n Micro SD -muistikortti, 4 Gt:n sisäinen Flash-muisti, mahdollisuus tallentaa USB Flash -asemaan, siirto pysyvään tallennukseen.			
Kuvan pysäytys, katselu ja tallennus	Kuvan ottaminen, tarkastelu ja tallennus yhdellä kädellä		Kyllä, muokkaa ja analysoi otettuja kuvia kamerassa	
Kuvatiedostomuodot	bmp, jpeg, is2	bmp, jpeg, is2, is3, AVI	bmp, jpeg, is2, is3, AVI	bmp, jpeg, is2, is3, AVI
Muistin tarkastelu	Pikkukuvien ja koko näytön tarkastelu			
Ohjelmisto	Kattava analysointi- ja raportointiohjelmisto ja pääsy Fluke Connect -järjestelmään			
Analysoi ja tallenna radiometrisiä tietoja tietokoneessa	Kyllä			
Fluke Connect -ohjelmistosta vietävät tiedostomuodot	Bittikartta (.bmp), GIF, JPEG, PNG, TIFF			
Äänihuomautukset	Enintään 60 sekuntia per lämpökuva, tallennuksen toisto kamerassa, lisävarusteena Bluetooth-kuuloke, mutta ei pakollinen			
IR-PhotoNotes™	Kyllä – 2 kuvaa	Kyllä – 5 kuvaa	Kyllä – 2 kuvaa	Kyllä – 5 kuvaa
Tekstihuomautukset	Kyllä. Sisältää vakioalliset pikapainikkeet sekä käyttäjän ohjelmoitavat vaihtoehdot			
Videon tallennus ja muoto	Ei	Normaali ja radiometrinen	Vakio	Normaali ja radiometrinen
Etäohjaustoiminnot	Etänäyttö Fluke Connect -ohjelmiston kautta	Etänäyttö ja toimintojen ohjaus Fluke Connect -ohjelmiston kautta	Etänäyttö Fluke Connect -ohjelmiston kautta	Etänäyttö ja toimintojen ohjaus Fluke Connect -ohjelmiston kautta
Automaattinen kuvaustoiminto (Lämpötila ja aikaväli)	Ei	Kyllä	Ei	Kyllä
MATLAB®- ja LabVIEW®-työkalut	–	Integroi kameran tietoja, lämpövideota ja -kuvia ohjelmistoon R&D-analysoinnin tueksi		

Malli	Ti401 PRO	Ti480 PRO	TiX501	TiX580
Akku				
Akut (vaihdeavissa, ladattavat)	Kaksi uudelleen ladattavaa Li-Ion-akkupakettia, joiden lataustaso ilmaistaan viiden ledin avulla.			
Akun kesto	2–3 tuntia akkua kohti (*todellinen käyttöaika määräytyy asetusten ja käytön mukaan)			
Akun latausaika:	2,5 tuntia (täysi lataus)			
Akun latausjärjestelmä	Kaksipaikkainen akkulaturi tai lataus kamerassa. Lisävarusteena 12 V:n autolaturi.			
Verkkovirtakäyttö	AC-käyttö mukana toimitettavalla verkkolaitteella (100 V AC – 240 V AC, 50/60 Hz)			
Akunsäästö	Torkkutoiminto ja sammutusaika käyttäjän valittavissa			
Lämpötilan mittaus				
Lämpötilan mittausalue (ei kalibroitu alle –10 °C:ssa)	–20 °C...+650 °C	–20 °C...+1 000 °C	–20 °C...+650 °C	–20 °C...+1 000 °C
Tarkkuus	±2 °C tai 2 % (kumpi on suurempi) ympäristön lämpötilassa 25 °C			
Säädettävä emissiokerroin näytöllä	Kyllä (numero tai taulukko)			
Heijastuneen taustalämpötilan kompensointi näytössä	Kyllä			
Lämpöläpäisyn korjaus näytössä	Kyllä			
Linjan lämpötilakaavio	Ei	Kyllä	Ei	Kyllä
Väripaletit				
Vakioväripaletit	9: Sateenkaari, rautasävy, sini-puna, suuri kontrasti, keltaruskea, käänteinen keltaruskea, kuuma metalli, harmaasävy, käänteinen harmaasävy		8: Rautasävy, sini-puna, suuri kontrasti, keltaruskea, käänteinen keltaruskea, kuuma metalli, harmaasävy, käänteinen harmaasävy	
Ultra Contrast -paletit	9: Sateenkaari, rautasävy, sini-puna, suuri kontrasti, keltaruskea, käänteinen keltaruskea, kuuma metalli, harmaasävy, käänteinen harmaasävy		8: Ultra-rautasävy, ultra-sini-puna, ultra-suuri kontrasti, ultra-ruskea, käänteinen ultra-ruskea, kuuma ultra-metalli, ultra-harmaasävy, käänteinen ultra-harmaasävy	
Älylinssit (lisävaruste)				
Makro – 25 mikronin linssi: 25 MAC2	Kyllä			
2x telelinssi: TELE 2	Kyllä			
4x telelinssi: TELE4	Kyllä			
Laajakulmalinssi: WIDE 2	Kyllä			
Yleiset tiedot				
Värihäilytykset (lämpötilahäilytykset)	Korkea lämpötila, matala lämpötila ja isotermit (alueen sisällä)			
Infrapun spektrivaste	7,5 µm...14 µm (pitkä aalto)			
Käyttölämpötila	–10...+50 °C			
Varastointilämpötila	–20...+50 °C ilman akkua			
Suhteellinen kosteus	10 %...95 %, ei kondensoiva			
Keskipisteen lämpötilan mittaus	Kyllä			
Pistelämpötilat	Kuumien ja kylmien pisteiden merkit		Kuumat ja kylmät lämpötilapisteen, otettavissa käyttöön yksittäin	
Käyttäjän määriteltävät lämpötilapisteen	Ei	3 käyttäjän määriteltävää lämpötilapistettä	2 käyttäjän määriteltävää lämpötilapistettä	3 käyttäjän määriteltävää lämpötilapistettä
Käyttäjän määrittämät mittauslaadit	1 laajennettava ja pienennettävä mittausruutu, jolta MIN-MAX-AVG-mittaus	Jopa kolminkertaisesti laajennettava ja pienennettävä mittausruutu, jolta MIN-MAX-AVG-lämpötilanäyttö	1 laajennettava ja pienennettävä mittausruutu, jolta MIN-MAX-AVG-mittaus	3 laajennettavaa ja pienennettävää mittausruutua, jolta MIN-MAX-AVG-mittaus
Kova kantolaukku	Kestävä, kova kantolaukku, pehmeä kuljetuslaukku	Kestävä, IP67-luokitus, ilmatiivis, kova, räätälöity vaahdosisäke		
Turvallisuus	IEC 61010-1: Ylijänniteluokka II, ympäristöhaittaluokka 2			
Sähkömagneettinen yhteensopivuus	IEC 61326-1: Tavanomainen sähkömagneettinen ympäristö. CISPR 11: Ryhmä 1, luokka A			
Australian vaatimustenmukaisuusmerkintä	IEC 61326-1			
US FCC	CFR 47, Part 15 Subpart B			
Tärinä	0,03 g²/Hz (3,8 g), 2,5 g IEC 60068-2-6			
Iskunkestävyys	25 g, IEC 68-2-29			
Pudotus	Suunniteltu kestämään 2 metrin pudotus (vakioinssin kanssa)		Suunniteltu kestämään 1 metrin pudotus (vakioinssin kanssa)	
Koko (K x L x P)	27,7 cm x 12,2 cm x 16,7 cm		27,3 cm x 15,9 cm x 9,7 cm	
Paino (sisältää akun)	1,04 kg		1,54 kg	
Kotelon luokitus	IEC 60529: IP54 (pölysuojaus, suojaava kotelointi, suojaus kaikista suunnista tulevilta vesiroiskeilta)			
Takuu	Kaksi vuotta			
Suosittelava kalibrointiväli	Kaksi vuotta (oletuksena normaali käyttö ja normaali kuluminen)			
Tuetut kielet	tšekki, hollanti, englanti, suomi, ranska, saksa, unkari, italia, japani, korea, puola, portugali, venäjä, yksinkertaistettu kiina, espanja, ruotsi, perinteinen kiina ja turkki			
RoHS-vaatimusten mukainen	Kyllä			

Huomautus: Fluke Connect -analysointi- ja raportointiohjelmo on saatavana kaikissa maissa, mutta Fluke Connect -järjestelmä ei. Tarkista saatavuus valtuutetulta Fluke-jälleenmyyjältä
 **Tarkoittaa Fluke Connect™ -ominaisuuksia, jotka tulevat saataville pian. Seuraa Flukin verkkosivuja ohjelmisto- ja laiteohjelmistopäivitysten varalta.

VÄRÄHTELYMITTARIT JA LINJAUSLAITTEET

Vastauksia saman tien

Mekaanisessa kunnossapidossa värähtely on yksi varhaisimmista koneen toimintakunnon ilmaisimista. Olipa kyse kuluneiden laakerien jyrinästä tai väljien, huonosti linjattujen tai epätasapainoisten osien vapinasta, helinästä tai kolinasta, koneen kunnon ymmärtäminen on avain ongelman ratkaisemiseen. Mekaanikoilla oli pitkään vaikeat ajat värähtely- ja kohdistustestauksen suhteen: vaihtoehtoina oli monimutkaiset värähtelyanalyysijärjestelmät, kalliit värähtelykonsultit, monimutkaiset matemaattiset ratkaisut tai kokeneiden teknikkojen korvakuulolta suorittamat matalan erottelukyvyn testit.

Nykyään voit saada nopeita, tarkkoja ja toimivia vastauksia Fluken vallankumouksellisten värähtelytestereiden avulla. Nämä työkalut vievät mekaanisen vianhaun ja ennakoivan kunnossapidon värähtelytestauksen aivan uudelle tasolle. Niiden avulla voit

- selvittää koneen kunnon ja tilan vakavuuden nopeasti ja luotettavasti
- lisätä tehokkuutta hoitamalla ongelmat prioriteettiluettelon mukaan
- hallita seisokkien kustannuksia ennakoimalla ongelmia aikaisemmin ja tunnistamalla toistuvien toimintahäiriöiden perussyyt
- tehdä värähtely- ja kohdistustarkastuksia ja asiantuntijatason korjauksia ilman pitkäkestoista koulutusta.





Fluke 805 FC -värähtelymittari

Tee huoltopäätökset varmojen tietojen perusteella

Nopean ja helppokäyttöisen Fluke 805 FC -värähtelymittarin avulla voit tehdä luotettavia huoltopäätöksiä varmojen tietojen perusteella. Voit ladata tiedot välittömästi Fluke Connect™ -sovellukseen ja jakaa värähtelymittausten tulokset huoltotiimillesi reaaliaikaisesti suoraan kentältä.*

- Innovatiivinen anturi ja anturikärjen muotoilu varmistavat kokonaisvärähtelymittausten sekä laakerien ja koneen kunnan tulokset.
- Neliportainen asteikko auttaa määrittämään ongelman vakavuuden nopeasti.
- Luo koneprofiliileja ja työtilauksia. Lähetä huoltoreitit kentällä oleville tekniikoille Fluke Connect - mobiilisovelluksen avulla.

*Fluke Connect ei ole käytettävissä kaikissa maissa. Tarkista asia paikalliselta Fluke-jälleenmyyjältä.



Fluke 810 -värähtelytesteri

Ota avuksesi värähtelyn asiantuntija

Fluke 810 -värähtelytesteri on markkinoiden kehittynein koneiden vianhakulaite mekaniikan kunnossapitotyöntekijöille, jotka tarvitsevat nopeita vastauksia. Yksinkertainen vaiheittain etenevä prosessi raportoi koneen vioista ensimmäisellä mittauksella ilman aiempaa mittaushistoriaa.

- Ainutlaatuinen automatisoitu vianhakutekniikka tunnistaa ja paikantaa yleisimmät mekaaniset viat: laakerit, linjausvirheet, epätasapainon ja väljyyden.
- Korjaussuosituksia neuvovat oikean korjaustoimenpiteen valinnassa.
- Reaaliaikaisia vinkkejä ja opastusta uusille käyttäjille sekä sisäinen, käytönaikainen ohje.



Fluke 830 – akselien laserlinjauslaite

Tekee akselien tarkasta kohdistamisesta helppoa

Fluke 830 -laserlinjauslaite on ihanteellinen mittauslaite pyörivien akselien tarkkaan linjaukseen. Jos käytät edelleen viivaimia ja mittakelloja pyörivien laitteidesi asianmukaisen linjauksen varmistamiseen, saatat menettää tuhansia euroja vuosittain vaihtolaakerien kustannuksien, tarpeettomissa korjauksissa kuluvien tuntien ja odottamattoman seisonta-ajan vuoksi. Puhumattakaan koneesi jopa vuosia lyhentyvästä käyttöiästä.

- Yhden laserin mittaustekniikka takaa tarkemmat tiedot.
- Intuiitiivinen, ohjattu käyttöliittymä koneiden helppoon ja nopeaan linjaukseen.
- Elektronisen kallistusmittarin ansiosta mittaukset ovat joustavia, luotettavia ja toistettavissa.
- Dynaaminen koneen toleranssitarkistus arvioi linjaussäätöjä jatkuvasti, jotta tiedät, milloin kone on hyväksyttävällä alueella.



Fluke 820-2 -LED-stroboskooppi

Kestävä, kompakti ja helppokäyttöinen stop motion -vianhakutyökalu

Fluke 820-2 -LED-stroboskoopilla voit tutkia ja havaita luotettavasti mahdolliset mekaaniset viat monenlaisissa koneissa monilla eri aloilla, eikä sinun tarvitse fyysisesti koskea itse koneeseen. Fluke 820-2 -LED-stroboskooppi on kestävä ja pienikokoinen kannettava stroboskooppi, joka sopii erinomaisesti stop motion -vianmäärittelyyn, mekaaniseen vianhakuun sekä prosessien ja tuotteiden kehitys- ja testaustoimintaan.

- Määritä pyörivien laitteiden käyntinopeus laitetta pysäyttämättä tai koneistoon koskematta.
- Stop motion -tekniikan avulla voit havaita värähtelyt, valuviat, luistamisen tai ei-toivotut säröt.
- Mittaa pyörivän akselin, kaiuttimen tai mekaanisen osan pyörimisnopeus tai -taajuus.
- Tunnista osanumerot ja muut merkinnät.

ERISTETYT KÄSITYÖKALUT

Turvallinen. Kestävä. Fluke. 1 000 voltin eristetyt käsityökalut Elinikäinen takuu.

Fluke on kädessä pidettävien mittauslaitteiden markkinajohtaja. Kaikki Fluken yleismittareita, pihtimittareita ja sähkömittauslaitteita koskevat faktat koskevat myös eristettyjä käsityökalujamme:

Nämä vankkatekoiset käsityökalut on tehty kestämaan eliniän. Siksi niissä on elinikäinen takuu.* Jos Fluken eristetystä käsityökalusta löytyy vikaa, voit vaihtaa sen uuteen jälleenmyyjälläsi.

Fluken eristetyt työkalut ovat voittamattomia. Olet valmis töihin heti, kun otat Fluke-työkalun käteesi. Pihdit liikkuvat tasaisen varmasti ilman välyksiä. Ruuvimeisselit tarjoavat maksimaalista vääntöä ja työskentelyä helpottavan, käteen sopivan kahvan.

Fluke-mittauslaitteet ovat vertaansa vailla – sama pätee myös eristettyihin käsityökaluihimme. Täytä siis työkalupakkisi parhailla varusteilla.

Ei saatavilla kaikissa maissa.

*Teollisuustuotteiden rajoitettu elinikäinen takuu

Kaikki Fluken eristetyt käsityökalut ovat viattomia materiaalin ja valmistuksen suhteen niiden eliniän ajan. Eliniäksi määritellään seitsemän vuotta siitä, kun Fluke lopettaa tuotteen valmistamisen. Takuuajaksi on kuitenkin vähintään viisi vuotta ostopäivästä. Takuu ei kata vaurioita, jotka aiheutuvat laiminlyönneistä, väärästä käytöstä, likaantumisesta, muutoksista, onnettomuuksista tai epänormaaleista toiminta- tai käsittelyoloista, mukaan lukien vauriot, jotka aiheutuvat tuotteen käytöstä muuhun toimintaan kuin sen käyttötarkoitukseen. Takuu koskee ainoastaan alkuperäistä ostajaa, eikä takuuta voi luovuttaa edelleen. Alkuperäisen omistajan on todistettava omistajuutensa ostokuitilla.



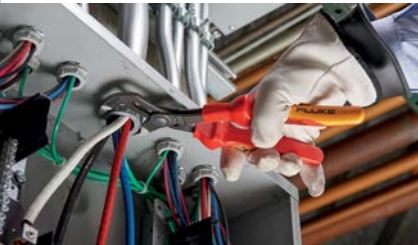


Fluken eristetyt ruuvimeisselit

Työ ei ole valmis ennen kuin kaikki on kiristetty. Eristetyt tarkkuustyökalut sopivat ruuvinkantaan tarkasti. Näin ne kohdistavat siihen mahdollisimman suuren vääntömomentin kantaa vaurioittamatta. Karkaistut kromi-molybdeeni-vanadiiniterästerät minimoivat kulumisen. Et varmastikaan halua, että meisseli lipeää ruuvien kannasta ja osuu läheiseen johtimeen.

Fluken valikoimasta löytyy kolme tyyliä ja useita eri kokoja – yhteensä seitsemän ruuvimeisseliä. Niillä kaikilla on 1 000 V AC- ja 1 500 V DC -sertifiointi. Jokainen ruuvimeisseli on erikseen testattu 10 000 voltilla.

- Ergonominen kahva mukautuu käyttäjän käteen, mikä vähentää rasitusta ja parantaa vääntöä.
- Kokomittaisen iskunkestävän varren ydin on päällystetty pehmeällä pintamateriaalilla ja kahvassa on reikä ripustamista varten sekä pyörimisen estävä muotoilu.
- Kapea, eristetty varsi mahdollistaa käytön ahtaissaakin paikoissa.
- Kaikki terät on valmistettu erittäin kestävästä saksalaisesta CMV-teräksestä.



Eristetyt Fluke-pihdit ja -leikkurit

Johtoja on leikattava. Kaapeleista täytyy vetää. Läpivientejä kierrettävä. Ja monenlaisia kohteita pidettävä paikallaan. Fluken eristetyt pihdit ja leikkurit tarjoavat useita vaihtoehtoja, kun työhön tarvitaan purevaa voimaa. Ne kaikki on valmistettu saksalaisesta CMV-teräksestä.

Pitkäkärkipihdit, joissa sivuleikkuri ja tartuntapinnat

- Ainutlaatuisella jyrksytillä aaltokuviolla varustetut tartuntapinnat
- Suorat, puolipyöreät, pitkät ja kapeat karhennetut leuat, erikoisprofilointi
- Sivuleikkureuna johtojen leikkaamiseen

Tehokkaat sivuleikkurit raskaaseen käyttöön

- Leikkaa kovia materiaaleja, kuten terästä ja pianolankaa
- Tehokas nivel ja tarkat leikkausärmät

Siirtoleukapihdit

- Leuan 27 säätöaskelmaa takaavat tarkan otteen työkalupaleesta, pienempi luisto kuin muissa malleissa
- Lukittuu itsestään putkiin ja muttereihin: työkalupale ei luista, vaatii vain vähän voimankäyttöä
- Hammastetut tartuntapinnat HRC61-karkaistu, joten ote pitää hyvin ja kuluu vain vähän
- Laatikkonivel vakauttaa rakennetta
- Puristumisuoja estää käyttäjän sormien jäämisen puristuksiin

Yhdistelmäpihdit raskaaseen käyttöön

- Hammastetut leuat ja nelipisteinen tartunta-aukko takaavat pitävän otteen.
- Kapea muotoilu helpottaa tiukkoihin paikkoihin pääsyä.
- Tehokas tartuntaleuka mutta silti 20 % kevyempi kuin muut mallit.

Monitaskuinen magneettinen ripustuspuksi huolehtii työkaluistasi ja pitää ne kätevästi käden ulottuvilla töiden aikana. Magneettisen ripustuspuksin harvinainen maametallimagneetti on samanlainen kuin mittareiden ripustamiseen käytettävässä TPAK-työkalusarjassa. Pussin avulla työkalut saa roikkumaan paneeleihin ja metallipintoihin.

- Useita taskuja: tilaa kolmelle pihdille ja seitsemälle ruuvimeisselille
- Pehmustettu sisältä
- Magneettiripustin

Huomaa: magneettinen ripustuspuksi ei sisällä työkaluja.



ERISTETTYJEN KÄSITYÖKALUJEN VALINTAOPAS



Mallit	Eristetyt ruuvimeisselit						
	ISLS3	ISLS5	ISLS8	IPHS1	IPHS2	ISQS1	ISQS2
Ruuvimeisselin tyyppi	⊖ Taltta	⊖ Taltta	⊖ Taltta	⊕ Phillips	⊕ Phillips	⊖ Neliö	⊖ Neliö
Terän pituus	75 mm	100 mm	125 mm	75 mm	100 mm	100 mm	125 mm
Kärjen koko	2,5 mm	4 mm	6 mm	#1	#2	SQ1	SQ2
Takuu	Elinikäinen takuu						



Mallit	Eristetyt pihdit ja leikkurit			
	INLP8	INDC8	INPP10	INCP8
Pihtien tyyppi	Kärkipihdit	Sivuleikkurit	Siirtoleuka	Lineman-yhdistelmä
Nimellisipituus	200 mm	200 mm	250 mm	200 mm
Takuu	Elinikäinen takuu			



Mallit	Paketit ja sarjat								Lisävarusteet
	IKSC7	IKPL3	IKST7	IKPK7	IBT6K	IB875K	IB117K	IB179K	RUP8
Kuvaus	Eristetty ruuvimeisseli, 7 kpl:n paketti, 1 000 V	Eristetyt pihdit, 3 kpl:n paketti, 1 000 V	Eristetyt käsityökalut, aloituspaketti, 1 000 V	Fluke Pack30 Professional -työkalureppu + eristettyjen käsityökalujen aloituspaketti	Fluke T6 -testeri + eristettyjen käsityökalujen aloituspaketti	Fluke 87V -yleismittari teollisuuskäyttöön + eristettyjen käsityökalujen aloituspaketti	Sähköasentajan Fluke 117 -yleismittari + eristettyjen käsityökalujen aloituspaketti	Digitaalinen Fluke 179 -True-RMS-yleismittari + eristettyjen käsityökalujen aloituspaketti	Rullattava työkalupussi. Tilaa 3 pihdille ja 5 ruuvimeisselille, kiinnirullattava
Vakiovarusteet:	3 talttapäätä, 2 ristipäätä, 2 neliöpäätä	Kärkipihdit, raskaan käytön sivuleikkurit, raskaan käytön yhdistelmäpihdit, rullattava laukku	3 talttapäätä, 2 ristipäätä, kärkipihdit, sivuleikkurit, yhdistelmäpihdit, rullattava laukku	Fluke Pack30 Professional -työkalureppu, 3 talttapäätä, 2 ristipäätä, kärkipihdit, sivuleikkurit, yhdistelmäpihdit, rullattava laukku	Fluke T6 -testeri, 3 talttapäätä, 2 ristipäätä, kärkipihdit, sivuleikkurit, yhdistelmäpihdit, rullattava laukku	Fluke 87V -yleismittari teollisuuskäyttöön, 3 talttapäätä, 2 ristipäätä, kärkipihdit, sivuleikkurit, yhdistelmäpihdit, rullattava laukku	Fluke 117 -sähkömiehen yleismittari, 3 talttapäätä, 2 ristipäätä, kärkipihdit, sivuleikkurit, yhdistelmäpihdit, rullattava laukku	Digitaalinen Fluke 179 -True-RMS-yleismittari, 3 talttapäätä, 2 ristipäätä, kärkipihdit, sivuleikkurit, yhdistelmäpihdit, rullattava laukku	Työkalut eivät sisälly
Takuu	Elinikäinen	Elinikäinen	Elinikäinen	1 vuosi*	2 vuotta*	Elinikäinen	3 vuotta*	Elinikäinen	1 vuosi

*Kaikilla käsityökalupaketeilla on rajoitettu elinikäinen takuu.
Katso tarkemmat tiedot osoitteesta www.fluke.co.uk/tools/warranty

Aidot Fluke-lisävarusteet

Olet jo investoinut Fluke-työkaluun. Laajenna nyt sen ominaisuuksia aidoilla Fluke-lisävarusteilla.

Fluke Lisävarusteet parantavat mittauslaitteesi toimivuutta sekä turvallisuuttasi ja tuottavuuttasi. Voit tehdä digitaalisesta yleismittaristasi myös lämpö-, pihti- tai jopa painemittarin. Aidoilla Fluke-lisävarusteilla voit laajentaa laitteesi käyttöä eri ympäristöihin niin teollisuus-, sähkö- kuin elektroniikkalaitteiden mittauksissa.

Hanki oikeanlainen kantolaukku suojaamaan työkalujasi. Pehmeitä pusseja ja kovia kantolaukkuja sisältävässä valikoimassamme riittää valinnanvaraa. Muita saatavilla olevia lisävarusteita ovat sulakkeet, virtapihdit, kypärävalot, magneettiripustimet ja asianmukaisesti luokitellut mittapäät, jotka parantavat turvallisuuttasi ja tehokkuuttasi.



ESITTELYSSÄ OLEVAT LISÄVARUSTEET

Fluke TL175 TwistGuard™ -mittausjohdot

Käännä. Testaa. Valmis.

Fluke TL175 TwistGuard™ -mittausjohtojen mittapäiden pituuden voi säätää eri mittausympäristöihin ja turvallisuusvaatimuksiin sopivaksi. Mittausjohtoa kiertämällä käyttäjä voi muuttaa esillä olevan mittauskärjen pituuden 19 mm:stä 4 mm:iin.

Patentoitu säädettävä TwistGuard-kärkisuojus täyttää uudet sähköturvallisuusvaatimukset, se mahdollistaa lyhyemmän kärjen pituuden ja tarjoaa monipuoliset käyttöominaisuudet useimpiin mittauskohteisiin.

TL175-mittausjohdoissa on WearGuard™-kulumisenosoitin. Kussakin mittausjohdossa on kaksikerroksinen silikoneristys: sisäkerroksen kontrastiväri tulee näkyviin, jos johtoihin tulee repeämiä, hankauksia tai muita vaurioita, ja ne on aika vaihtaa uusiin.

- Mittapäät täyttävät standardin EN61010-031 vaatimukset.
- Turvaluokitukset: CAT II 1000 V, CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, enint. 10 A, ympäristöhaittaluokka 2
- Käyttöympäristö: -20...+55 °C, korkeus: 2000 m

Fluke TPAK -mittarin ripustinpaketti

Pidä molemmat kädet vapaina

Ripusta mittarisi miten haluat; näin saat pidettyä kätesi vapaina ja ratkaistua kaikki paikka- ja ripustusongelmat.

- Tehokas magneettiripustin (harvinaista maametallia): ripusta mittari mille tahansa metallipinnalle, niin molemmat kätesi vapautuvat mittauksiin.
 - 9 tuuman tarrahihna mahdollistaa ripustamisen putkien ympäri.
 - Koukkuripustin ei-magneettisille pinnoille ripustamiseen.
 - Yleisripustimen avulla voit ripustaa mittarin esimerkiksi naulaan tai koukkuun.
- Vaadi aina parasta: Ripusta työkalusi alkuperäisellä TPAK -mittarin ripustinpaketilla. Sen tehokas magneetti pitää työkalusi varmasti paikallaan.

Fluke Pack30 Professional -työkalureppu

Suunniteltu huollon ja kunnossapidon ammattilaisille

Fluke Pack30 -reppu on ammattilaisen valinta. Se on lujaa tekoa, mutta painaa silti alle 3 kiloa. Se on valmistettu kestävästä polyesterista, ja siinä on yli 30 kestävää taskua työkaluille. Päätaskut on tehty mittauslaitteille, käsityökaluille ja 12 tuuman tabletille tai kannettavalle tietokoneelle (pienempi muotoiltu tasku pienten tavaroiden suojaksi). Vedenpitävä pohja tarjoaa suojaa säätiloja vastaan ja pitää repun pystyssä, jotta pääset kätevästi käsiksi työkaluihin.

- Kevyt: painaa alle kolme kiloa.
- Luja ja vedenkestävä pohja suojaa työkaluja ja pitää repun pystyssä niin, että työkalut ovat helposti saatavilla.
- Yli 30 taskua kolmessa isommassa säilytysosiossa.
- Kiinnikkeet, lenkit ja hihnat Fluke Pack30 -repun ulkopuolella ovat usein käytetyille välineille, kuten teippiirullille, mittanauhoille ja jännitteen ilmaisimille.
- Mittauslaitteet, käsityökalut, suojalasit ja henkilökohtaiset tavarat, kuten avaimet, lompakko ja puhelin, pysyvät järjestyksessä ja suojassa.



Mittausjohdot	Yleismittaukset		µV-mittaukset	Elektroniikka, vaikeapääsyiset kohteet	
					
	TL175 TwistGuard™ -mittausjohdot	TL75 -mittausjohtosarja	TL71 -mittausjohtosarja	TL40 - säädettäväkärkinen mittausjohtosarja	TL910 - elektroniikan mittausjohtosarja
Kuvaus	- Patentoitu, säädettävä TwistGuard™-kärkisuojus vähentää kärjen altistumista, mutta tarjoaa silti tarvittavaa monipuolisuutta useimpiin mittauksiin. - Mittausjohtojen WearGuard™-kulumisenosoitin paljastaa valkoisen sisäkerroksen, kun mittausjohdot on vaihdettava vaurioitumisen tai kulumisen seurauksena.	Yksi pari (punainen ja musta) PVC-mittausjohtoja, joissa suoraikulmaiset, suojatut 4 mm:n banaanipistokkeet	Yksi pari (punainen ja musta) silikonimittausjohtojajoissa suoraikulmaiset, suojatut 4 mm:n banaanipistokkeet	Yksi pari (punainen ja musta) silikonieristeisiä mittausjohtoja, joissa terävät neulakärjet, jotka pituus on säädettävissä välillä 0–76 mm	- Yksi pari (punainen ja musta) mittausjohtoja, joissa erittäin pienet kärjet elektroniikan testauspisteitä varten - Sisältää kolme sarjaa jousikuormitettuja kultakärkiä ja kaksi sarjaa ruostumattomia teräskärkiä.
Tekniset tiedot					
Johdon pituus	120 cm	120 cm	120 cm	120 cm	100 cm
Turvaluokitus	CAT II 1 000 V, CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V, enint. 10 A	CAT II 1 000 V, 10 A:n luokitus. CAT IV 600 V, CAT III 1 000 V (vain suojuksen kanssa)	CAT II 1 000 V, 10 A:n luokitus. CAT IV 600 V, CAT III 1 000 V (vain suojuksen kanssa)	CAT II 600 V, 3 A	CAT II 1000 V, 3 A
Mittauskärjen pituus	4–19 mm	19 mm	19 mm	5–76 mm	33–100 mm
Yhteensopiva AC175-haueleukasarjan kanssa	•	•	•		
Yhteensopiva TP920-mittapäiden kanssa	•	•	•		

Laajenna TL175-, TL75- ja TL71-mittausjohtojen ominaisuuksia näillä

		
	AC175-haueleukasarja	TP920-mittapäasarja
Kuvaus	Yksi pari mittauspään kierteellä kiinnitettäviä haueleukoja	IC-mittapiikit, erikoismittapäät ja keskikokoiset haueleuat

Tietoa sulakkeenvaihdosta löytyy Fluken internetsivuilta huolto-osiosta.

Sulakkeiden valintaopas

Malli	Sulake
115, 117, 233	P/N 803293 11 A 1 000 V -sulake
175, 177, 179, 83V, 87V, 287, 289, 27II, 28II, 88V, 77IV	P/N 803293 11 A 1 000 V -sulake P/N 943121 440 mA 1 000 V -sulake
3000 FC, 1577, 1587 FC	P/N 943121 440 mA 1 000 V -sulake
787, 789	P/N 943121 440 mA 1 000 V -sulake (2 kpl)
1503, 1507	P/N 2279339 315 mA 1 000 V -sulake
28II EX	P/N 803293 11 A 1 000 V -sulake P/N 4016494 440 mA -sulakekokoonpano

Tietoa sulakkeenvaihdosta löytyy Fluken internetsivuilta huolto-osiosta.



MITTAUSJOHDOT

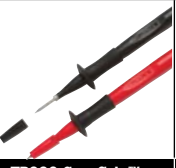
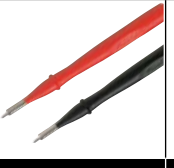
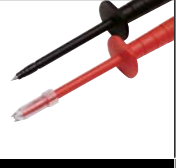
	Mittausjohdot			
				
	TL221 Silikonieristeinen SureGrip™ -mittausjatkajohtosarja	TL222 Silikonieristeiset SureGrip™ -mittausjohdot	TL224 Silikonieristeiset SureGrip™ -mittausjohdot	TL27-Silikonieristeiset mittausjohdot raskaaseen käyttöön
Kuvaus	Mittausjohtoihin voidaan kytkeä erilaisia mittapäitä tarpeen mukaan. Kaikissa johdoissa on vedonpoistot ja banaaniiliitinkennät, jotka mahdollistavat laajan skaalan erilaisia mittausjohtoyhdistelmiä.			
Tekniset tiedot				
Johdon pituus	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m
Turvaluokitus	CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V, 10 A	CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V, 10 A	CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V, 10 A	CAT III 1 000 V, 10 A:n luokitus
Liitännät	Suojatut 4 mm:n banaaniiliittimet	Suojatut 4 mm:n banaaniiliittimet	Suojatut 4 mm:n banaaniiliittimet	Suojatut 4 mm:n banaaniiliittimet
Liittimet	Suorat liittimet molemmissa päissä	Suorakulmaiset liittimet molemmissa päissä	Suorakulmainen liitin toisessa päässä, suora toisessa	Suorat liittimet molemmissa päissä

Tämän kattavan mittapäävalikoimamme avulla voit varustaa mittausjohdot tarpeidesi mukaisiksi. Käytä erilaisten mittapäiden (taulukko A tai B) kanssa.

Taulukko A

Mittapäät				
				
	AC285 SureGrip™ -hauenleuat	AC220 SureGrip™ -hauenleuat	AC280 SureGrip™ -koukku mittapäät	AC283 SureGrip™ -kaksoiskoukut
Tekniset tiedot				
Turvaluokitus	CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V, 10 A	CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V, 10 A	CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V, 3 A	CAT II 600 V, 3 A:n luokitus
Käyttökohde	Ohuesta langasta 20 mm:n pulttiin	Ruuvien kannat	Johdot ja kaapelit	Piirilevyjen (diodit) jatkuvuustestaus

Taulukko B

Mittapäät						
						
	TP175 TwistGuard™ -mittapäät	TP220 SureGrip™ -mittapäät teollisuuskäyttöön	TP1/TP2/TP4 Slim Reach™ -mittapäät	TP80 - elektronikan mittapäät	Jousikuormitteiset TP74-mittapäät	TP38 Slim Reach™ -mittapäät
Tekniset tiedot						
Kärjen pituus	4 mm tai 19 mm	12 mm	Jopa 14,7 mm Mittapään halkaisija 1 mm (TP1), 2 mm (TP2), 4 mm (TP4)	Enintään 3,9 mm	Banaaniyypiset 4 mm:n jousikontaktit. Nikkelöidyt messinkipäät	24 mm, sisältää kärjen eristetyn osan
Turvaluokitus	CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V, mahdollisuus myös CAT II -mittauksiin	CAT II 1 000 V (CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V suojuksen kanssa), 10 A	CAT II 1 000 V (CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V suojuksen kanssa), 10 A	CAT III 1 000 V, 1 A	CAT II 1 000 V (CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V suojuksen kanssa), 10 A	CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V, 10 A
Käyttökohde	Yleismittaukset	Teollisuus	Sähkötyöt	Elektroniikka	Sähkötyöt	Sähkötyöt

Teollisuus-, sähkö- ja yleismittaukset

Mittausjohtopaketit teollisuus-, sähkö- ja yleismittauksiin					
					
TL220 SureGrip™ -mittausjohtosarja teollisuuskäyttöön	TLK-220 EUR SureGrip™ -mittausjohtosarja teollisuuskäyttöön	TLK-225-1 SureGrip™ -lisävarustesarja	TLK289 EUR SureGrip™ -mittausjohtosarja teollisuuskäyttöön	TL223-1 SureGrip™ -mittausjohtosarja sähkömittauksiin	
Sisältö					
AC220 SureGrip™ -hauenleuat	•	•	•	•	•
AC285 SureGrip™ -hauenleuat		•	•	•	
AC280 SureGrip™ -koukkumittapäät			•	•	
AC283 SureGrip™ -kaksoiskoukut			•		
TP220 SureGrip™ -mittapäät	•	•			
TL224 SureGrip™ -mittausjohdot	•	•	•	•	•
TP175 TwistGuard™ -mittapäät			•	•	
TP1 Slim Reach -mittapäät (lattapäät)					•
80BK-A Digitaalisen yleismittarin lämpötila-anturi			•		
Laukku		C116-kantolaukku, vinyyliä, vetoketju	6-taskuinen kantopussi	C116-kantolaukku vetoketjulla, TPAK ToolPak™	
Turvaluokitus	Kaikki CAT IV 600 V, CAT III 1 000 V	CAT II 1 000 V (CAT III 1 000 V, CAT IV 600V suojuksen kanssa), 10 A	Kaikki CAT IV 600 V, CAT III 1 000 V (CAT II 600 V, 3 A:n luokitus tuotteelle AC283)	CAT II 1 000 V (CAT III 1 000 V, CAT IV 600V suojuksen kanssa), 10A	CAT II 1 000 V, 10 A (CAT III 1 000 V, CAT IV 600 V suojuksen kanssa)

Elektroniikka

Mittausjohtopaketit elektroniikkaympäristöön työpisteellä tai kentällä, esim. piirilevyt ja komponentit		
		
TL80A-mittausjohtosarja elektroniikan mittauksiin	TL81A-Deluxe-mittausjohtosarja elektroniikan mittauksiin	TLK287-mittausjohtosarja elektroniikan mittauksiin
Sisältö		
TL71-mittausjohdot	TL71-mittausjohdot	TL910 -elektroniikan mittapäät
Keskikokoinen hauenleuka (CAT III 1 000 V, 10 A)	TL224-mittausjohdot	TL224-mittausjohdot
Erikoismittapäät (CAT II 300 V, 3 A)	Eristetyt hauenleuat (10 A)	Modulaariset mittapäät (10 A)
C75-lisävarustekantolaukku	Modulaariset hauenleuat (10 A)	Keskikokoiset hauenleuat (10 A)
	Eristetyt mittauskärkien jatkeet (3 A)	Mittausjohtoliittimet
	Modulaariset mittapäät (10 A)	Tarkkuuselektroniikan vaihtomittauskärjet
	Modulaariset koukkupäämittausjohdot (5 A)	Pyörivä Micrograbber-sarja (2 A)
	Modulaariset koukkupäämittausjohdot (5 A)	Banaanipistoke / 0.025 SQ -vastakejohtosarja
	Paikalleen vedettävät IC-mittauskärjet (3 A)	Modulaariset koukkupäämittausjohdot (5 A)
	Mittausjohtoliittimet	Ruuvien alusliitin - banaaniliitin -sovittimet (10 A)
	Ruuvien alusliitin - banaaniliitin -sovittimet (10 A)	Pussi
	Pussi	

Autoteollisuus

Mittausjohtopaketit autokäyttöön	
	
TLK281	TLK282
Sisältö	
TP81 - eristeen läpi mitaava piikki	
TL224 SureGrip -mittausjohdot	
TP220 SureGrip -mittapäät	
AC220 SureGrip -hauenleuat	
AC285 SureGrip -hauenleuat	
	TP40-mittapääneulat autokäyttöön (viisi)
	TP238 SureGrip -mittapäät
6-taskuinen pehmeä rullattava laukku	

LÄMPÖTILAN MITTAUSLISÄVARUSTEET

	Lanka	Lanka	LVI	Upotus	Pinta	Ilma	Lävistävä	Yleiskäyttö	Teollisuuskäyttö pinta	Putkikiinnike
										
	80BK-A	80PK-1 80PJ-1	80PK-11	80PK-22	80PK-3A	80PK-24	80PK-25 80PT-25	80PK-26	80PK-27	80PK-8
Alin lämpötila	-40 °C		-30 °C	-40 °C	0 °C	-40 °C	K-tyyppi: -40 °C, T-tyyppi: ±196 °C	-40 °C	-127 °C	-29 °C
Korkein lämpötila	260 °C		105 °C	1090 °C	260 °C	816 °C	350 °C	816 °C	600 °C	149 °C
Mittapään materiaali	K-tyypin johto tefloneristyksellä		Velcro-tarrakiinnike	Inconel 600	K-tyypin anturi, teflonrunko	Inconel	Ruostumaton teräs 316	Ruostumaton teräs 304		K-tyypin anturi, PVC-runko
Mittapään pituus	1 m:n johto		19 tuuman Velcro-tarra-anturi	21,3 cm	9,6 cm	21,6 cm	10,2 cm	21,6 cm	20,3 cm	Putkille, joiden halkaisija on 6,4–34,9 mm
Johdon pituus	1 m				1,3 m	1 m				
Liitäntä	Vakiomallinen banaaniiliitin	Valettu termoelementtipistoke								
SureGrip™-kahva				•		•	•	•	•	
Tärkeimmät ominaisuudet	Ilhanteellinen perusvianhakuun. Voidaan kiinnittää paikoilleen.		Velcro-tarrakiinnikeinen mittapää.	Käytettäväksi nesteissä ja geeleissä.	Paljas anturiliitos tasaisten ja hieman kaarevien pintojen suoraan kosketukseen.	Rei'itetty anturiliitoksen suoja ilman ja syövyttämättömien kaasujen mittauksiin.	Mittapäämateriaali turvallinen elintarvikemittauksiin. Terävä kärki lävistää kiinteät pinnat.	Yleisiin ilman ja pintojen mittauksiin.	Huonosti johtava ruostumaton teräs minimoi haitallisen lämmön siirtymisen. Erittäin kestävä.	Pitävä ote putkista. Mittaukset toistettavissa arvoon 0,56 °C asti.
Termoelementtityypit	K	K, J	K		K		K, T	K		
Tyyppillinen käyttö										
Yleiskäyttö	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
LVI		•	•	•	•	•		•	•	•
Elintarvike-/ruokateollisuus				•			•			
Teollisuus	•	•	•						•	•
Asuinrakennukset	•	•			•	•	•			•
Liiketilat	•	•	•		•	•	•	•	•	•

Lämpötilamittauksen lisävarusteiden valintaopas

	113/114/115/116/117	175/177	179	233	3000 FC -yleismittari	287/289	27-II/28-II	8845A/8846A/8808A	77 IV	83 V	87 V/88V	43B	120-sarja	190 II -sarja	1577	1587 FC	51/52/53/54-II	561	566/568/572-2	705/707	714	715	724/725	753/754	787/789
Kosketukselliset mittapää																									
80PK-1 ... -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																	•				•		•	•	
Yleismittarien sovittimet ja mittapää																									
80AK-A	•3		•	•		•	•5				•					•									
80BK-A	•3		•	•		•	•5				•					•									
80TK	•					•6	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•		•	•	•	•
80T-150UA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					•		•	•	•	•
Muut																									
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																	•				•		•	•	

1-Vaatii mallin 80TK 2-Vaatii mallin 80AK 3-Vain Fluke 116 4-Vaatii myös mallin 80CK-M 5-Vain 28 II 6-Vain 27 II

SureGrip™-lämpötilavarusteet

Fluken innovatiivinen SureGrip-muotoilu on saatavissa nyt myös valituissa lämpötila-antureissa. Uuteen ergonomiseen muotoiluun yhdistetty pehmeä kumikädensija on niin miellyttävä, että unohdat mittapään ja keskityt mittaustuloksiin. Kaikissa SureGrip-mittapäiden johdoissa on parannettu taipuisa ja kestävä vedonpoisto, joka pidentää kestoikää.



Puhdistukseen tarvitaan vain saippuaa ja vettä.



Pehmeä kumikädensija takaa turvallisen otteen.

Pehmeät kantolaukut					
					
	C23 Pehmeä kantolaukku	C25 Suuri pehmeä kantolaukku yleismittareille	C35 Pehmeä kantolaukku	C150 Pehmeä kantolaukku	C280 Pehmeä kantolaukku
Kuvaus	Vetoketjullinen kantolaukku, jossa vyölenkki ja sisätasku	Vetoketjullinen kantolaukku, jossa pehmuste ja sisätasku	Avautuu siten, että mittauslaitetta voi käyttää ottamatta sitä pois laukusta. Sisältää hihnan.	Vetoketjullinen kantolaukku, jossa sisätasku mittausjohtojille ja lisävarusteille	Suunniteltu suurille työkaluille. Sisältää kantohihnan, sisätaskun ja kaksi pussia työkaluille.
Materiaali	Kestävä vinyyli	Polyesteri	Kestävä 600D-polyesteri	Kestävä 600D-polyesteri	Kestävä 600D-polyesteri
Mitat (K x L x S)	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
Käyttösuositukset*	Fluke 62MAX/62MAX+-infrapunalämpömittarit, 321/322-pihtimittarit	11x-sarja, 87v- ja 32x-sarjat ja useimmat keskikokoiset digitaaliset yleismittarit	11x-sarja, 87v- ja 32x-sarjat ja useimmat keskikokoiset digitaaliset yleismittarit	37x-sarja, T5, T90/110/130/150	287, 289 ja muut suuremmat työkalut

Kovat kantolaukut					
					
	C101 Kova kantolaukku	C100 Kova yleiskantolaukku	C20 Kova kantolaukku	C800 - mittari- ja lisävarustekantolaukku	CXT1000 Extreme -kantolaukku
Kuvaus	Lujatekoinen polypropyleeninen kantolaukku suojaa työkaluja. Muokattava vaahtomuovisuus.	Suuri ja kestävä polypropyleenilaukku, jossa kantokahva	Vankka kahvallinen rakenne, mittarille ja lisävarusteille	Lujatekoinen polypropyleeninen kantolaukku, jossa kahva, irrotettava kansi ja lokerot lisävarusteille	Muokattava vaahtomuovisuus ja automaattinen tyhjennysventtiili nopeaan paineen tasaukseen
Mitat (K x L x S)	Ulkomitat: 305 x 360 x 105 mm Sisämitat: 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

Erikoislaukut: maastokuvio ja nahka				
				
	C520a Nahkainen vyökotelo testereille	C510 Nahkainen mittarikotelo	C-25 Camo	C-37 Camo
Materiaali	Kestävää nahkaa	Kestävää nahkaa	Laadukasta 1000D:n kangasta	Laadukasta 1000D:n kangasta
Mitat (K x L x S)	256 x 154 x 106 mm	287 x 179 x 106 mm	203 x 121 x 46 mm	265 x 90 x 30 mm
Käyttösuositukset*	T5/T+/T Pro	17x-sarja, 87v-, 71x- ja 72x-sarjat	11x-sarja, 87v- ja 32x-sarjat ja useimmat keskikokoiset digitaaliset yleismittarit	37x-sarja, T5/T+/T Pro

Suojakotelot			
			
	H5-testerikotelo	H-T6-testerikotelo	H3-pihtimittarikotelo
Mitat (K x L x S)	192 x 90 x 38 mm	192 x 90 x 38 mm	231 x 90 x 64 mm
Käyttösuositukset*	T3- ja T5-sähkötesterit	T6-sähkötesterit	37x-sarja, T5, T90/110/130/150

Työkalulaukut		
		
	C345 Pehmeä kantolaukku	C550-työkalulaukku
Kuvaus	Vetoketjullinen kantolaukku, jossa sisätasku, irrotettava kahva ja kantohihna	Lujatekoinen ja vedenpitävä työkalulaukku, jossa vetoketjullinen kansi, suuri päälukko ja 25 taskua
Materiaali	Kestävä 600D-polyesteri	Tukeva kangas ja kestävät kiinnikkeet
Mitat (K x L x S)	318 x 230 x 90 mm	333 x 513 x 231 mm

VIRTAPIHDIT

AC-virtapihdit							
							
	i200 AC	i200s AC	i400 AC	i400s AC	i800 AC	i1000s AC	i3000s AC
Kuvaus	Pienikokoinen yhden alueen virtapihti	Kahden alueen virtapihti. Mainio lisä ScopeMeteriin™, sähkölaatumittariin tai digitaaliseen yleismittariin	Yksi alue tarjoaa mahdollisimman suuren käytettävyyden kompaktissa koossa	Kompakti virtapihti. Mainio lisä ScopeMeter- tai sähkölaatumittariin.	Laajentaa digitaalisen yleismittarin virtamittausominaisuutta jopa 800 A:lla.	Suuri AC-virtapihti sähkö- ja teollisuussovelluksiin	Suunniteltu lisälaitteeksi oskilloskooppeihin enintään 3 000 A:iin asti. Sisältää banaani-BNC-adapterin
Liitin	Banaanipistoke	BNC-liitin ja BNC/banaanadapteri	Banaanipistoke	BNC-liitin	Banaanipistoke	BNC-liitin	BNC-liitin ja BNC/banaanadapteri
Virta-alue	1 A – 200 A AC	0,1 A – 200 A AC	1 A – 400 A AC	0,5 A – 400 A AC	100 mA – 800 A RMS AC	0,1 A – 1000 A AC	1 A...3000 A
Taajuusalue	40 Hz – 40 kHz (–3 dB)	40 Hz – 40 kHz (–3 dB)	5 Hz...20 kHz (–3 dB)	5 Hz – 10 kHz (–3 dB)	30 Hz – 10 kHz (–3 dB)	5 Hz...100 kHz	10 Hz...100 kHz
Turvaluokitus	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 RMS	CAT III 600 V	CAT III 600 V

Flex-AC-virtapihdit			
			
	i2000 Flex-AC-virtapihti	i3000 Flex-24- tai -36-AC-virtapihti	i6000 Flex-24- tai -36-AC-virtapihti
Kuvaus	Joustava ja kevyt mittapää tekee asennuksesta helppoa ja nopeaa.	Pihti sopii suuriin johtimiin. Saatavilla koot 610 mm ja 914 mm.	Pihti sopii suuriin johtimiin. Saatavilla koot 610 mm ja 914 mm.
Virta-alue	20 A, 200 A ja 2 000 A valittavissa kytkimellä	30 A, 300 A ja 3 000 A valittavissa kytkimellä	60 A, 600 A ja 6 000 A valittavissa kytkimellä
Taajuusalue	10 Hz...20 kHz	10 Hz...50 kHz	10 Hz – 50 kHz (–3 dB)
Turvaluokitus	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V

Flex-pihdit hyödyntävät Rogowski-periaatetta (ilmakela). Niillä voi mitata virtaa kolmella eri alueella käytettäessä yhdessä oskilloskooppien, tallentimien tai dataloggerien kanssa.

AC/DC-virtapihdit						
						
	i410 AC/DC-virtapihti	i1010-AC/DC-virtapihti	80i-110s AC/DC-virtapihti	i30 AC/DC-virtapihti	i30s AC/DC-virtapihti	i310s AC/DC-virtapihti
Kuvaus	Paristokäyttöinen AC/DC-virtapihti. On/off-merkivalo.	Paristokäyttöinen AC/DC-virtapihti. On/off-merkivalo.	Yhteensopiva ScopeMetereiden, sähkölaatumittareiden ja yleismittarien kanssa.	Yleismittarien kanssa yhteensopiva paristokäyttöinen virtapihti.	ScopeMetereiden kanssa yhteensopiva paristokäyttöinen virtapihti.	Mittaukset taajuusmuuttajissa, teollisuusohjaimissa, autoteollisuudessa ja aaltomuotoanalyysi
Liitin	Banaanipistoke	Banaanipistoke	BNC-liitin	Banaanipistoke	BNC-liitin	BNC-liitin
Virta-alue (AC)	1 A...400 A	1 A – 600 A AC	0,1 A...70 A	30 mA – 20 A RMS	30 mA – 20 A RMS	0,1 A...300 A
Virta-alue (DC)	1 A...400 A	0,5 A – 1 000 A DC	0,1 A...100 A	30 mA...30 A	30 mA...30 A	0,1 A...300 A
Taajuusalue	3 kHz	DC 10 kHz:iin asti	1 Hz...100 kHz	DC 20 kHz:iin asti (–0,5 dB)	DC 100 kHz:iin asti (–0,5 dB)	DC 20 kHz:iin asti
Turvaluokitus	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT II 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V



Mallit	Digitaaliset yleismittarit				Pihtimittarit		Suuruus ja etäisyys	Sähkötesterit
	87V-yleismittari teollisuuskäyttöön	116-LVIS-yleismittari	289 True-RMS-tiedonkeruu-yleismittari	117 -sähköasentajan yleismittari	902 FC -True-RMS-LVIS-pihtimittari	376 FC -True-RMS-pihtimittari	424D-laseretäisyyssmittari	T6-1000-testeri
Suosittelut lisävarusteet	- C25 Pehmeä kantolaukku - TL175 TwistGuard -mittausjohdot - TPAK-magneettiripustin	- C115 Pehmeä kantolaukku 80PK-8 Putken lämpötilamittausanturi ja 80AK-A-sovitin - TPAK-magneettiripustin	- C43 Pehmeä kantolaukku - TL175 TwistGuard -mittausjohdot - IR3000FC BLE -sovitin	- C115 Pehmeä kantolaukku - TL175 mittausjohdot - TPAK-magneettiripustin	- C33 Pehmeä kantolaukku 80PK-8 Putken lämpötilamittausanturi ja 80AK-A-sovitin - TPAK-magneettiripustin	- TL224 SureGrip™ -Silikonieristeiset mittausjohdot - TL175 TwistGuard -mittausjohdot - TPAK-magneettiripustin	C195 -kantolaukku	- H-T6-suojakotelo - TP175 TwistGuard -mittapäät - AC285 SureGrip -hauenleuat



Mallit	Sisäilman laatu	Eristysvastusmittarit	Sähkönlaatu		Prosessikalibraattorit		Kannettavat oskilloskoopit	
	971-lämpö- ja kosteusmittari	1587 FC -eristysvastus-/yleismittari	1730- ja 1740 -tiedonkeruu-laitteet	430-II-sarjan sähkönlaadun analysaattorit	754 Dokumentoiva prosessikalibraattori	726-monitoimikalibraattori	190-II sarjan ScopeMeter®	120B-sarjan ScopeMeter
Suosittelut lisävarusteet	- C550 -työkalulaukku - LVD1A-Kosketuksen jännitteenkoetin LED-taskulampulla	- C25 Pehmeä kantolaukku - i400-AC-virtapihti - TPAK-magneettiripustin	- PQ400-sähkömittausikkuna - i17XX-flex3000/4pk iFlex® -virtapihtisarja 17XX i40s-EL -virtapihdit - MP1, magneettimittapäät	- PQ400-sähkömittausikkuna - i400s -AC-virtapihti - Fluke BP291 4800 mAh -litiumioniakku - BC430 -jänniteadapteri/akkulaturi	- DPCTrack2-kalibroinninhallintaohjelmisto 750P-painemoduulit 700PTPK2-paineilimatestaussarja	- TL175 mittausjohdot 750P-painemoduulit 700PTPK2-paineilimatestaussarja	- VPS421-korkeajännitemittapäät - EBC290 Ulkoinen akkulaturi akuille BP290 ja BP291 - C290 Kova kantolaukku	- BHT190-sovittimet teollisuusväyläliitäntöihin 80i-110s-AC/DC-virtapihti - i400s-AC-virtapihti



Mallit	Teollisuuskuvaus					Värähtely ja linjaus
	i1900 -vuotoäänien paikannuskamera	Ti401 PRO -lämpökamera	Ti480 PRO -lämpökamera	TiX501 -lämpökamera	TiX580 -lämpökamera	805 FC -värähtelymittari
Suosittelut lisävarusteet	- FLK BP291: Ladattava akku (6h) - FLK EDBC 290: Ulkoinen kahden akun laturi - FLK-i1900 Array Cvr: Suojukset, 2 kpl/pakkaus	- TI-TRIP0D3: Kolmijalka-adaptori - FLK-TI-VISOR3: Häikäisy suoja - FLK-TI-EYEPIECE: Etsin - FLK 2x LENS: 2x-telelinssi - FLK 0.75X WIDE LENS: laajakulmalinssi	- TI-TRIP0D3: kolmijalka-adaptori - FLK-TI-VISOR3: häikäisy suoja - FLK-TI-EYEPIECE: Etsin - FLK 0.75X WIDE LENS: laajakulmalinssi - FLK 2x LENS: 2xtelelinssi - FLK-LENS/25MAC2: 25 mikronin macrolinssi - FLK-LENS/4XTELE2: 4x-telelinssi	- TI-TRIP0D3: kolmijalka-adaptori - FLK-TI-EYEPIECE: Etsin 2x-telelinssi: - FLK 0.75X WIDE LENS: laajakulmalinssi	- TI-TRIP0D3: Kolmijalka-adaptori - FLK-TI-EYEPIECE: Etsin - FLK 0.75X WIDE LENS: laajakulmalinssi - FLK 2x LENS: 2x-telelinssi - FLK-LENS/25MAC2: 25 mikronin Macrolinssi - FLK-LENS/4XTELE2: 4x-telelinssi	805ES-Ulkoinen värähtelyanturi

Luettelo kaikista työkaluusi saatavista lisävarusteista löydät osoitteesta www.fluke.fi

ETHERNET TEOLLISUUSTYÖKALUT

Vältä verkon toimintakatkoja

Kaapelit, niin kupariset kuin kuituoisetkin, ovat yksi tärkeimmistä syistä aikaherkkien teollisuusverkkojen käyttökatkoksiin. Vain muutaman datapaketin puuttuminen lyhyessä ajassa saattaa riittää sammuttamaan koneen. Tämä pitää paikkansa varsinkin sellaisissa teollisuusympäristöissä, joissa kaapelit altistuvat värinälle, taivuttamiselle, kosteudelle, lämpötilan muutoksille ja moottorikäyttöjen ja muiden laitteiden aiheuttamille EMI-häiriöille. Tällaista ympäristöä kutsutaan nimellä MICE teollisuuskiinteistöjä koskeissa standardeissa TIA-1005-A ja ISO 11801:3.

Fluke Networksiltä® löytyy laaja valikoima tuotteita, joilla voidaan paikallistaa kaapeliviat nopeasti.

DSX CableAnalyzer™ -laitteellamme voi selvittää, onko kaapeli TIA- ja ISO-standardien mukainen tai onko siinä vikoja, jotka saattavat tehdä kaapelista alttiin MICE-ympäristöjen häiriötekijöille.

Lisätietoja löydät verkkosivuiltamme:
www.flukenetworks.com/industrial





DSX CableAnalyzer™ -Ethernet-paketti teollisuuskäyttöön

Varmistu kaapelien kunnosta ja standardienmukaisuudesta

Nopeampi käyttöönotto ja pienempi seisokkiaika

Varmista, että verkkokaapeli toimii käyttöönoton yhteydessä ja muutosten jälkeen. Paikallista marginaalisia kaapeleita, jotka ovat alttiita värinälle, kosteudelle, häiriöille ja epäsuotuisille lämpötiloille. Kattava dokumentaatio tallennetaan pilvipalveluun LinkWare™ Liven tai tietokoneen avulla.

Nopea vianhaku

Älä hukkaa aikaa ohituskaapelien asentamiseen. Tunnista viallisen kaapelin tarkka tyyppi ja sijainti – tai varmista kaapelin toimivuudesta. Kunnossa/hylätty-määrittäminen 10 sekunnissa.

Tukee useimpia kaapelityyppejä ja -protokollia

EtherNet/IP™, PROFINET™, ModBus TCP™ EtherCAT™ ja muut teollisuusprotokollat. RJ45-, M12-D- ja M12-X-liittimet. Yksi- ja monimuototilat kaikilla yleisillä aallonpituuksilla, käyttäen lisävarusteena saatavia OTDR- ja OLTS-kuitumoduuleita.



CableIQ™-testeri

CableIQ löytää yleiset kaapeliviat ja datanopeuden

Tunnista Ethernet-kytkin ja -linkkikonfiguraatio, mittaa ja dokumentoi kaapelien datanopeutta (10 / 100 / 1000 Mbps). Graafinen kuva kaapelin johdotuksesta kaapelin kummassakin päässä, mikä auttaa tunnistamaan avoimia, oikosulussa olevia ja ristiin liitettyjä liitäntöjä kaikissa kahdeksassa datalinjassa samalla kertaa vain muutamassa sekunnissa.

TDR (Time Domain Reflectometry) -tekniikka paikallistaa rikkiinäisen johtimen sijainnin Ethernet-kaapelissa tai kaapelin koko pituuden. Sisäänrakennettu äänitaajuusgeneraattori auttaa paikallistamaan kaapelin päästä käytettäessä lisävarusteena saatavaa IntelliTone™- tai Pro3000F™-äänitaajuusmittapäättä.



MicroScanner™ PoE -kaapelitesteri

MicroScanner havaitsee yleiset virheet ja kytkimen tehokapasiteetin

Graafinen kuva kaapelin johdotuksesta kaapelin kummassakin päässä, mikä auttaa tunnistamaan avoimia, oikosulussa olevia ja ristiin liitettyjä liitäntöjä kaikissa kahdeksassa datalinjassa samalla kertaa vain muutamassa sekunnissa. TDR (Time Domain Reflectometry) -tekniikka paikallistaa rikkiinäisen johtimen sijainnin Ethernet-kaapelissa tai kaapelin koko pituuden. Sisäänrakennettu äänitaajuusgeneraattori auttaa paikallistamaan kaapelin päästä käytettäessä lisävarusteena saatavaa IntelliTone™- tai Pro3000F™-äänitaajuusmittapäättä.

Tunnistaa kaapeliin kytketyn aktiivisen kytkimen läsnäolon ja nopeuden sekä havaitsee luokan (0–8) PoE-, PoE+- ja PoE++ (802.3 at, af ja bt) -kytkimistä.

	MS-PoE	CIQ-100	DSX2-S-IE-K1
	Kaapelin jatkuvuus	Vianhaku	Validointi ja edistynyt vianhaku
Vahvista kansainvälisten standardien noudattaminen			•
Käyttöönottoa edeltävät hyväksyntätestit			•
Löydä värinälle, kosteudelle, lämpötiloille ja EMC-/EMI-häiriöille alttiit liitännät.			•
Kuituoptiikkatestit			• (vaatii optiset kuitumoduulit)
Testitulosten dokumentointi käyttöönottoa varten	Ei mitään	Tulosten yhteenveto testerissä	Täydet tulokset testerissä, tietokoneella ja pilvessä
Näyttö	Mustavalko	Mustavalko	Suuri värikosketusnäyttö
Verkon nopeus- ja häviötestit		Perus	Testaa kansainvälisten standardien mukaisuuden kaapelin tyyppin mukaan
Liitinten tuki (ilman sovittimia)	RJ45	RJ45	RJ45, M12-D, M12-X
Jatkuvuus, pituus ja äänen luonti	•	•	•





Valtuutettu Fluke-jälleenmyyjäsi

FLUKE®



www.facebook.com/FlukeCorpUK



www.twitter.com/flukecorp



www.youtube.com/user/FlukeEurope



www.linkedin.com/company/fluke-corporation



www.instagram.com/flukecorp

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

Fluke Finland Oy
Teknobulevardi 3-5
01530 VANTAA
Puh.: 0800 111 862
E-mail: cs.fi@fluke.com
Web: www.fluke.fi

©2020 Fluke Corporation. Kaikki oikeudet
pidätetään. Oikeudet muutoksiin ilman
ennakkoilmoitusta pidätetään.
3/2020 6012512b-fi

Tätä asiakirjaa ei saa muokata ilman Fluke
Corporationin kirjallista lupaa.