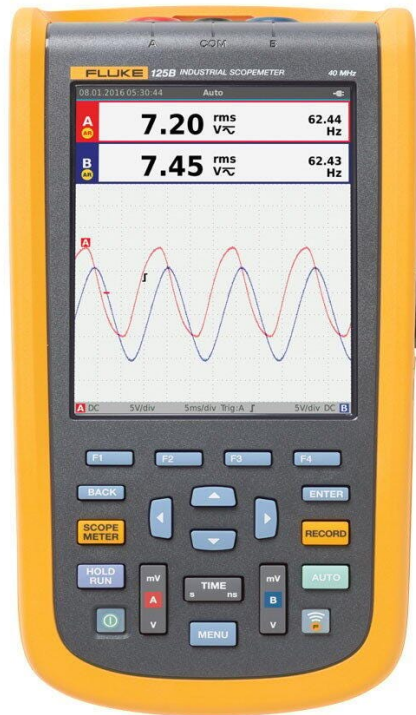


Fluke 120B -sarjan teollisuuskäyttöön tarkoitettut kädessä pidettävät ScopeMeter®-oskilloskoopit



Tärkeimmät ominaisuudet

Teollisuuskäyttöön tarkoitettujen 120B-sarjan ScopeMeter-mittauslaitteiden innovatiiviset toiminnot nopeuttavat vianhakua ja tarjoavat nopeasti tiedot, jotka auttavat pitämään järjestelmät toimintakunnossa. Voit tarkastella aaltomuotoja Connect-and-View™ -liipaisulla ja katsella numeerisia mittausarvoja Fluke IntellaSet™ -tekniikan avulla – vieläpä ilman mitään manuaalisia mittaussäätöjä. Event Detect-tunnistustila tunnistaa ja tallentaa epäselvät satunnaistapahtumat, jolloin niitä on helppo tarkastella ja analysoida.

- Kaksikanavainen digitaalinen oskilloskooppi ja yleismittari
- Oskilloskoopin kaistanleveys joko 40 MHz tai 20 MHz
- Kaksi 5000 lukeman True-RMS-digitaaliyleismittaria
- Connect-and-View™-liipaisu vapauttaa kädet
- Älykäs IntellaSet™ -tekniikka säätää numeerisen lukeman automaattisesti mitatun signaalin mukaan
- Kaksikanavainen aaltomuodon ja mittarilukeman tallennin näyttää signaalin muutokset pitkällä aikavälillä
- Tallentimen Event Detect -tunnistustila tallentaa epäselvät ja satunnaiset signaalit jopa 4 kHz:n jatkuvista signaaleista
- Suojatut mittausjohdot oskilloskooppi-, resistanssi- ja jatkuvuusmittauksiin
- Resistanssi-, jatkuvuus-, diodi- ja kapasitanssimittaukset
- Tehomittaukset (W, VA, VAR, PF, DPF, Hz)
- Harmoniset yliaallot jännitteestä, virrasta ja tehosta
- Tarkista teollisuusväylät BusHealth-mittaustoiminnon Physical layer -testien ja valmiiden vertailuarvojen avulla
- Tallenna ja hae mittausdataa ja laitteen asetuksia
- Tallenna laitteen mittaasetuksia toistuvaa rutiinihuoltoa tai useimmin käytettyjä testaustoimintoja varten.

- Ulkoinen, optisesti eristetty USB-liitäntä laitteen tietojen siirtoa, tallentamista tai analysointia varten
- Lisävarusteena sisäiseen USB-porttiin liitettävä Wi-Fi-sovitin tietojen langattomaan siirtoon tietokoneeseen tai Fluke Connect® -mobiilisovellukseen*
- FlukeView® ScopeMeter® -ohjelmiston Windows®-käyttöjärjestelmään
- Lujatekoinen rakenne kestää 3 g:n värähtelyä, 30 g:n iskuja ja on suojausluokitukseltaan IP51 standardin EN/IEC60529 mukainen
- Alan korkein turvaluokitus: CAT IV 600 V
- Ladattava Li-Ion-akku, käyttöaika seitsemän tuntia (latausaika neljä tuntia)

*Kaikki mallit eivät ole saatavilla kaikissa maissa. Tarkista asia paikalliselta Fluken jälleenmyyjältä.

Connect-and-View™-liipaisu takaa välittömän, vakaan näytön

Oskilloskoopin käyttäjät tietävät, kuinka vaikeaa liipaisun asettaminen voi olla. Väärät asetukset saattavat aiheuttaa epävakaita aaltomuotoja ja joskus jopa vääriä mittausrvoja. Fluken ainutlaatuinen Connect-and-View™-liipaisutekniikka tunnistaa signaalikuviot ja asettaa automaattisesti oikean liipaisun, joten näyttö on vakaa, luotettava ja toistettavissa oleva. Connect-and-View™-liipaisu toimii käytännössä minkä tahansa jatkuvan signaalin kanssa – moottorikäytöt ja ohjaussignaalit mukaan lukien – ilman parametrien muuttamista tai minkään napin painamista. Signaali muutokset tunnistetaan välittömästi ja asetuksia muutetaan automaattisesti niiden mukaan. Tämän ansiosta näyttö pysyy vakaana myös mitattaessa useita eri testikohtia nopeasti peräkkäin.

IntellaSet™ ja AutoReading-toiminto

Fluken IntellaSet™-tekniikkaan perustuva AutoReading-toiminto hyödyntää patentoituja algoritmeja, joiden avulla se analysoi mitatun aaltomuodon ja näyttää tärkeimmät numeeriset mittaustulokset automaattisesti näytöllä. Kun mitattu aaltomuoto on esimerkiksi verkkojännitesignaali, Vrms- ja Hz-lukemat näytetään automaattisesti. Jos mitattu aaltomuoto on sen sijaan kanttiaalto, automaattisesti näytettävät lukemat ovat Vpeak-peak ja Hz. IntellaSet™-tekniikan ja automaattisen Connect-and-View™-liipaisun ansiosta saat aina näkyviin sekä oikean aaltomuodon että oikeat lukemat, eikä sinun tarvitse painaa yhtäkään painiketta.

Fluken Connect-and-View™-liipaisun ja IntellaSet™-tekniikan avulla pääset käsiksi tarvitsemiisi tietoihin nopeasti.

Teollisuuskäyttöön tarkoitetut laitteet vaativat luotettavan sähkönsyötön toimiakseen kunnolla – saat olennaiset tehon mittausrvot kaksikanavaisen tulon avulla.

Yksivaiheisissa tai symmetrisissä kolmivaihejärjestelmissä teollisuuskäyttöön tarkoitetun 120B-sarjan ScopeMeter®-laitteilla voi mitata ac+dc RMS-jännitettä kanavalla A ja ac+dc RMS-virtaa kanavalla B. Tämän jälkeen Fluke 125B voi laskea taajuuden, vaihekulman, pätötehon (kW), näennäis- ja loistehon (VA ja var), tehokertoimen (PF) ja perusaallon tehokertoimen (DPF). Lisäksi laitteella voi laskea kolmivaiheisen järjestelmän tehoarvot, jos kaikissa vaiheissa on sama jännite ja virta. Tämä pätee sekä symmetrisiin järjestelmiin että resistiivisiin kuormiin.

Mittaa tehoparametrit nopeasti tarkistaaksesi sähköjärjestelmän kunto.

Harmonisten yliaaltojen mittaukset

Harmoniset yliaallot ovat jännitteen, virran tai tehon siniaaltojen jaksoittaisia säröjä. Harmonisia yliaaltoja sähköjakaussuunnassa aiheuttavat yleensä epälineaariset kuormat, kuten DC-teholähteet ja taajuusmuuttajat. Harmoniset yliaallot voivat aiheuttaa muuntajien, johtimien ja moottorien ylikuumentumisen. Harmoniset yliaallot -toiminnossa mittauslaite mittaa harmoniset yliaallot 51. asti. Oleellisten lisätietojen, kuten DC-komponenttien, THD:n (harmoninen kokonaissärö) ja K-kertoimen mittaus antaa täydellisen kuva kuormien sähkölaadusta.

Harmonisten yliaaltojen spektrin yleiskatsaus ja kursorit, joilla mitataan särön määrä prosentteina perusarvosta.

Paikanna satunnaiset viat helposti kattavien tallennintilojen avulla

Hankalimpia löydettäviä ovat hetkittäiset satunnaisviat. Ne voivat johtua huonoista liitoksista, pölystä, liasta, syöpymisestä tai yksinkertaisesti rikkoutuneesta johtimesta tai liittimestä. Muut asia, kuten sähkökatkot, alijännitteet ja moottoreiden käynnistymiset ja pysäyttämiset voivat aiheuttaa laitevikoja tai sammumisia. Et välttämättä ole paikalla juuri tällaisten tapahtumien sattuessa, mutta Fluke ScopeMeter® -mittauslaite on. Voit joko määrittää pienimmän ja suurimman huippuarvon tallenuksen tai nauhoittaa aaltomuotojäljen. Laajennettavan micro SD -muistin ansiosta tietoja voi tallentaa jopa jopa 14 päivän ajalta. Recorder Event Detect-toiminto tekee satunnaisten häiriöiden havaitsemisesta ja tiedonkeruusta entistä helpompaa ja tehokkaampaa. Kun asetat mittauslukemalle tai skooppiäyrälle raja-arvon, laite tallentaa poikkeavat tapahtumat muistiin. Sinun ei enää tarvitse kahlata läpi valtavia määriä tietoja löytääksesi häiriöt. Voit siirtyä nopeasti yhdestä tallennetusta tapahtumasta seuraavaan, ja koko datatiedosto säilyy samalla käytössäsi.

Selaa tallennettuja tapahtumia nopeasti sekä havaitse ja määritä satunnaisia vikoja.

BusHealth-väylätarkistustoiminto varmistaa teollisuusväylien signaalin laadun

BusHealth-toiminto analysoi teollisuusväylän tai -verkon signaalit ja näyttää kullekin parametrille selkeän arvioinnin (hyvä, heikko, huono), joka näkyy todellisen mitatun arvon vieressä. Mitattuja arvoja verrataan valittujen väylätyyppien (esim. CAN-bus, Profi-bus, Foundation Field, RS-232) vakioarvoihin. Tarvittaessa voidaan asettaa myös yksilölliset/omat vertailuarvot. Fluke 125B -oskilloskoopilla voit tarkistaa signaalin laadun käytössä olevasta väylästä, tarkastelematta datasisältöä. Lisäksi 125B tarkistaa signaalitasot ja -nopeudet sekä siirtymäajan ja särön sekä vertaa niitä asianmukaisiin standardeihin. Tämä helpottaa häiriöiden aiheuttajien, kuten viallisten kaapeliliitännöiden ja -päätteiden tai puutteellisen maadoituksen, löytämistä.

Hanki nopeasti yleiskuva teollisuuskeskittävien väylien signaalin fyysisen tason analogisista ominaisuuksista.

Mittaa useita sähköparametreja yhdellä mittausjohdolla

Korkeataajuuksisten aaltomuotojen, kapasitanssin ja vastuksen mittaukset sekä jatkuvuustarkistukset voi kaikki suorittaa yhdellä suojatulla mittausjohtosarjalla. Aikaa ei tarvitse käyttää johtojen etsimiseen tai vaihtamiseen.

Yhdellä ainoalla mittauslaitteella voi mitata voltteja, ohmeja, ampeereita tai kapasitanssia sekä näyttää aaltomuotoja.

FlukeView® ScopeMeter® -ohjelmiston Windows®-käyttöjärjestelmään

FlukeView®-ohjelmiston ansiosta saat enemmän irti ScopeMeter 120B -laitteestasi:

- Tallenna laitteen näyttökaappauksia tietokoneeseen värillisinä
- Kopioi näyttökuvia raporteihin ja asiakirjoihin
- Tallenna ScopeMeter-mittauslaitteen aaltomuototiedot tietokoneeseen
- Luo ja arkistoi aaltomuotoja helppoa vertailua varten
- Kopioi aaltomuototiedot laskentataulukkoon yksityiskohtaista analyysiä varten
- Mittaa parametreja kursorien avulla
- Ohjeista käyttäjää lisäämällä tekstiä laitteen asetustietoihin ja lähetä asetukset takaisin laitteeseen

Huomautus: jotkin toiminnot saattavat olla saatavilla vain tietyissä ScopeMeter-mittauslaitemalleissa.

Yhteensopiva Fluke Connect -mobiilisovelluksen kanssa

Automatisoitujen teollisuuskoneiden vianhaku on entistä haastavampaa. Ei riitä, että tietää testauskohteen, vaan on myös tiedettävä mitä etsii. Tämä voi olla vaikeaa ilman lähtötason mittausarvoja ja ammattilaisten apua. Langaton Fluke

Connect® Assets -järjestelmä sisältää ohjelmiston ja joukon langattomia mittauslaitteita. Niiden avulla mittaaaja saa käyttöönsä helposti tulkittavat ja jaettavat tarkat laite- ja huoltotiedot, mikä pienentää huoltokuluja ja ehkäisee käyttökatkoja. Voit vertailla testipisteiden mittausarvoja ja trendejä, jolloin saat paremman kuvan signaalin ominaisuuksista ja ajan myötä tapahtuvista muutoksista. Lisäksi voit tallentaa kunnossapitotietoja Fluke Cloud™ -pilvipalveluun, jolloin työtoverisi voivat tarkastella niitä missä ja milloin tahansa. Näin saat neuvoja ja voit hyväksyttää toimenpiteitä kentällä, mikä puolestaan vähentää käyttökatkoja entisestään.

Tuotevertailukaavio	Fluke 123B	Fluke 124B	Fluke 125B
Toiminnot			
Kattavilla toiminnoilla varustettu kaksikanavainen skooppi ja yleismittari	•	•	•
Oskilloskoopin kaistanleveys, MHz	= "20"	= "40"	= "40"
Yleismittarin ja skoopin tallennin	•	•	•
Skoopin kursorimittaukset		•	•
Tehon ja harmonisten yliaaltojen mittaukset			•
BusHealth			•
Vakiovarusteet			
10:1-jännitemittapää		•	•
i400S-AC-virtapihti			•

Tuotekatsaus: Fluke 120B -sarjan teollisuuskäyttöön tarkoitetut kädessä pidettävät ScopeMeter®-oskilloskoopit

Yksinkertaisempaa testausta, enemmän näkemystä ja nopeampaa sähkömekaanista vianhakua

Kompakti ScopeMeter® 120B -sarja on kestävä ratkaisu teollisuusympäristöjen sähkö- ja sähkömekaanisten laitteiden vianmääritykseen ja kunnossapitoon. ScopeMeterissä yhdistyvät oskilloskooppi, yleismittari ja nopea tallennin yhteen, helpokäyttöiseen laitteeseen. ScopeMeter 120B -sarja toimii myös Fluke Connect® -mobiilisovelluksen ja FlukeView® for ScopeMeter -ohjelmiston kanssa, joten tietojen analysointi ja tärkeiden testitulosten tallentaminen on entistä helpompaa.

Tekniset tiedot: Fluke 120B -sarjan teollisuuskäyttöön tarkoitetut kädessä pidettävät ScopeMeter®-oskilloskoopit

Oskilloskooppitila		
Pysty		
Taajuusvaste – DC-kytketty	Ilman mittapäitä ja mittausjohtoja (adapterilla BB120)	123B: DC 20 MHz:iin saakka (–3 dB) 124B ja 125B: DC 40 MHz:iin saakka (–3 dB)
	Suojattujen STL120-IV 1:1 -mittausjohtojen kanssa	DC 12,5 MHz:iin saakka (–3 dB) / DC 20 MHz:iin saakka (–6 dB)
	VP41 10:1 -mittapään kanssa	123B: DC 20 MHz:iin saakka (–3 dB) 124B ja 125B: DC 40 MHz:iin saakka (–3 dB)

Taajuusvaste – AC-kytketty (lf roll off)	Iman mittapäitä ja mittausjohtoja	<10 Hz (-3 dB)
	Suojattujen STL120-IV 1:1 -mittausjohtojen kanssa	<10 Hz (-3 dB)
	VP41 10:1 -mittapään kanssa	<10 Hz (-3 dB)
Nousuaika, ilman mittapäitä [br]ja mittausjohtoja	123B <17,5 ns 124B ja 125B <8,75 ns	
Tuloimpedanssi	Iman mittapäitä ja mittausjohtoja	1 MΩ//20 pF
	BB120:n kanssa	1 MΩ//24 pF
	Suojattujen STL120-IV 1:1 -mittausjohtojen kanssa	1 MΩ//230 pF
	VP41 10:1 -mittapään kanssa	5 MΩ//15,5 pF
Herkkyys	5 mV – 200 V/div	
Analoginen kaistaleveyden rajoitin	10 kHz	
Näyttötilat	A, -A, B, -B	
Suurin tulojännite A ja B	Suora, mittausjohtojen kanssa tai VP41-mittapään kanssa	600 Vrms Cat IV, 750 Vrms enimmäisjännite
	BB120:n kanssa	600 Vrms
Suurin sallittu kelluva jännite, mistä tahansa liittimestä maahan	600 Vrms Cat IV, 750 Vrms 400 Hz:iin asti	
Horisontaali		
Skooppitilat	Normaali, kertaliipaisu (single), rullaus (Roll)	
Alueet (normaali)	Satunnaisnäytteenotto	123B: 20 ns – 500 ns/div,
		124B ja 125B: 10 ns – 500 ns/div
	Reaaliaikainen näytteenotto	1 μs – 5 s/div
	Kertaliipaisu (reaaliaikainen)	1 μs – 5 s/div
	Rullaus (reaaliaikainen)	1 s – 60 s/div
Näytteenottonopeus (yhtä aikaa kummallekin kanavalle)	Satunnaisnäytteenotto (toistuvat signaalit)	Jopa 4 GS/s
	Reaaliaikainen näytteenotto1 μs – 60 s/div	40 MS/s
Liipaisu		
Näytön päivitys	Jatkuva, liipaisusta	
Source	A, B	
Herkkyys A ja B	DC ... 5 MHz:iin asti	0,5 ruutua (div) tai 5 mV
	40 MHz	123B: 4 jakoa
		124B ja 125B: 1,5 jakoa
	60 MHz	123B: –
		124B ja 125B: 4 jakoa

Reuna	Positiivinen, negatiivinen
-------	----------------------------

Kehittyneet skoopitoiminnot

Näyttötilat	Normaali	Havaitsee jopa 25 ns:n piikit ja näyttää analogisen kaltaisen jälkihehku-aaltomuodon
	Tasointi (Smooth)	Poistaa häiriöt aaltomuodosta
	Ei piikkiä (Glicth off)	Ei talleta näytteiden välisiä piikkejä
	Verhokäyrä (envelope)	Tallentaa ja näyttää aaltomuodon pienimmät ja suurimmat arvot pitkällä aikavälillä
AutoSet (Connect-and-View™)	Jatkuva täysin automaattinen amplitudin, aika-akselin, liipaisutason, liipaisuvälin ja pitotoiminnon säätö. Käyttäjän tekemät säädöt ohittavat automaattisen amplitudin, aika-akselin tai liipaisutason säädön.	

Kaksikanavainen mittari

Kaikkien mittausten tarkkuus on $\pm$ (prosenttia lukemasta + näytön viimeisten lukemien määrä), kun lämpötila on 18...28 °C.

Lisää 0,1x (erityinen tarkkuus) jokaista C-astetta kohden, joka on alle 18 °C tai yli 28 °C. Lisää 10:1-mittapäällä suoritettuihin jännitemittauksiin +1 % mittapään epätarkkuutta. Yli yksi jakso aaltomuodosta on oltava näkyvässä näytöllä.

Tulo A ja tulo B

DC-jännite (VDC)

Alueet	500 mV, 5 V, 50 V, 500 V, 750 V
Tarkkuus	$\pm(0,5\% + 5 \text{ lukemaa})$
Normaalitilan hylkäyssuhde (CMRR)	>100 dB DC, >60 dB 50, 60 tai 400 Hz
Täyden asteikon lukema	5000 lukemaa

True-RMS-jännitteet (VAC ja VAC+DC)

Alueet	500 mV, 5 V, 50 V, 500 V, 750 V	
Tarkkuus 5–100 %:lla mittausalueesta (DC-kytketty)	DC – 60 Hz (VAC+DC)	$\pm(1\% + 10 \text{ lukemaa})$
	1 Hz – 60 Hz (VAC)	$\pm(1\% + 10 \text{ lukemaa})$
Tarkkuus 5–100 %:lla mittausalueesta (AC- tai DC-kytketty)	60 Hz...20 kHz	$\pm(2,5\% + 15 \text{ lukemaa})$
DC-hylkäys (vain VAC)	>50 dB	
Normaalitilan hylkäyssuhde (CMRR)	>100 dB, DC	
	>60 dB, 50, 60 tai 400 Hz	
Täyden asteikon lukema	5000 lukemaa, lukema ei riipu minkään signaalin muotokertoimesta.	

Huippu

Liipaisutilat	Max peak, Min peak tai peak-to-peak
Alueet	500 mV, 5 V, 50 V, 500 V, 2200 V

Tarkkuus	Tarkkuus, Max peak tai Min peak	5% koko mittausalueesta
	Tarkkuus, Peak-to-Peak	10% koko mittausalueesta
Täyden asteikon lukema	500 lukemaa	
Taajuus (Hz)		
Alueet	123B: 1 Hz, 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz,1 MHz, 10 MHz ja 50 MHz	
	124B ja 125B: 1 Hz, 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz, 1 MHz, 10 MHz ja 70 MHz	
Taajuusalue	15 Hz (1 Hz) ... 50 MHz, jatkuva AutoSet	
Tarkkuus, 1 Hz ... 1 kHz	±(0,5% +2 lukemaa)	
Täyden asteikon lukema	10 000 lukemaa	
Kierrosnopeusmittaus (RPM)		
Suurin lukema	50,00 kRPM	
Tarkkuus	±(0,5% +2 lukemaa)	
Pulssisuhde (PULSE)		
Alue	2%...98%	
Taajuusalue	15 Hz (1 Hz) ..30 MHz, jatkuva AutoSet	
Pulssin leveys (PULSE)		
Taajuusalue	15 Hz (1 Hz) ..30 MHz, jatkuva AutoSet	
Täyden asteikon lukema	1000 lukemaa	
Ampeerit (AMP)		
Virtapihdin kanssa	Alueet	Sama kuin VDC, VAC, VAC+DC tai PEAK
	Skaalauskertoimet	0,1 mV/A, 1 mV/A, 10 mV/A, 100 mV/A, 400 mV/A, 1 V/A, 10 mV/mA
	Tarkkuus	Sama kuin VDC, VAC, VAC+DC tai PEAK (lisää virtapihdin epätarkkuus)
Lämpötila (TEMP) lämpötila-anturilla (lisävaruste)		
Alue	200 °C/div (200 °F/div)	
Skaalauskerroin	1 mV/°C ja 1 mV/°F	
Tarkkuus	Kuin VDC (lisää lämpötila-anturin epätarkkuus)	
Desibeli (dB)		
0 dBV	1 V	
0 dBm (600 Ω / 50 Ω)	1 mW, viitearvo 600 Ω tai 50 Ω	
dB	VDC, VAC tai VAC+DC	
Täyden asteikon lukema	1000 lukemaa	
Muotokerroin (CREST)		
Alue	1...10	
Täyden asteikon lukema	90 lukemaa	
Vaihe		

Liipaisutilat	A -> B, B -> A	
Alue	0–359 astetta	
Erottelukyky	1 aste	
Teho (vain 125B)		
Kokoonpanot	Yksivaiheiset/kolmivaiheiset kolmen johtimen symmetriset kuormat (kolmivaiheinen: vain perustaajuus, vain AutoSet-tila)	
Tehokerroin (PF)	Wattien ja VA:n välinen suhde – 0,00...1,00	
W	RMS-lukema tulo A:n (V) ja tulo B:n (A) vastaavien näytteiden kertolaskusta	
	Täyden asteikon lukema	999 lukemaa
VA	Vrms x Arms	
	Täyden asteikon lukema	999 lukemaa
VA reaktiivinen (var)	[S][208] ^{=2°} [S][210] ^{=2°} [S][212]	
	Täyden asteikon lukema	999 lukemaa
Vpwm		
Tarkoitus	Mitata pulssinleveysmoduloituja signaaleja, esimerkiksi taajuusmuuttajien lähtöjä.	
Periaate	Lukemat näyttävät tehollisen jännitteen, joka perustuu näytteiden keskiarvoon perustaajuuden kokonaislukuisten jaksojen aikana.	
Tarkkuus	Kuten Vrms siniaaltosignaaleille	

Tulo A:sta maahan (common)		
Ohmi (Ω)		
Alueet	123B ja 124B	500 Ω, 5 kΩ, 50 kΩ, 500 kΩ, 5 MΩ, 30 MΩ
	125B	50 Ω, 500 kΩ, 5 kΩ, 50 kΩ, 500 kΩ, 5 MΩ, 30 MΩ
Tarkkuus	±(0,6% + 5 lukemaa) 50 Ω ±(2 % + 20 lukemaa)	
Täyden asteikon lukema	50 Ω – 5 MΩ, 5000 lukemaa; 30 MΩ, 3000 lukemaa	
Mittausvirta	0,5 mA – 50 nA, pienenee alueiden kasvaessa	
Avoin piirin jännite	< 4 V	
Jatkuvuus (CONT)		
Piippaus	<(30 Ω ±5 Ω), 50 Ω:n alue	
Mittausvirta	0,5 mA	
Oikosulkujen havaintoaika	≥1 ms	
Diodi		
Mittausjännite	0,5 mA	>2,8 V
	avoin piiri	< 4 V
Mittausvirta	0,5 mA	

Napaisuus	+ tulossa A, – liitännässä COM
Kapasitanssi (CAP)	
Alueet	50 nF, 500 nF, 5 µF, 50 µF, 500 µF
Täyden asteikon lukema	5000 lukemaa
Mittausvirta	500 nA – 0,5 mA, kasvaa alueiden kasvaessa

Edistykselliset mittaritoiminnot	
Nollakohdan asetus	Asettaa nykyisen arvon vertailuarvoksi.
AutoHold (A-kanavalla)	Tallentaa ja pysäyttää näyttöön vakaan mittaustuloksen. Piippaa kun lukema on vakaa. AutoHold toimii päälukemalla. Kynnykset: 1 Vpp AC-signaaleilla, 100 mV DC-signaaleilla.
Pysyvä desimaalierotin	Otetaan käyttöön vaimennuspainikkeilla.

Kursorilukema (124B ja 125B)	
Tulot	A, B
Yksi pystykursori	Keskiarvo (avg), min- ja max-lukema
	Keskiarvo (avg), min- ja max-lukema sekä aika mittauksen alusta (vieritystilassa, laite pysäytetty)
	Min- ja max-lukema sekä aika mittauksen alusta (tallennustilassa, laite pysäytetty)
	Harmonisten yliaaltojen arvot sähkönlaatuilassa.
Kaksoispystykursorit	Peak-Peak, aikavälin ja käänteisen aikavälin lukemat
	Keskiarvo (avg), min- ja max-lukema sekä aikavälin lukema (vieritystilassa, laite pysäytetty)
Kaksoisvaakakursorit	Suurin, pienin ja Peak-Peak-lukemat
Nousu- tai laskuaika	Muutos aika, 0%- ja 100%-tason lukemat (manuaalinen tai automaattinen mittausta, automaattinen mittausta toimii vain käytettäessä mittaustilasta yksikanavaisena)
Tarkkuus	Sama kuin oskilloskoopin tarkkuus

Tallennin	
Tallennin tallentaa mittarilukemia Meter Recorder (Mittaritallennin) -tilassa tai tallentaa jatkuvasti aaltomuotonäytteitä Scope Recorder (Skooppitallennin) -tilassa. Tiedot tallennetaan joko sisäiseen muistiin tai valinnaiselle SD-muistikortille (malleissa 125B tai 124B).	
Tulokset näytetään viivapiirturinäytössä, joka muodostaa pitkän ajan mittarilukemien pienimmistä ja suurimmista arvoista kuvaajan. Vaihtoehtoisesti tulokset voidaan näyttää aaltomuotonäyttönä, joka yhdistää kaikki tallennetut näytteet.	
Mittarilukemat	
Mittausnopeus	Enintään 2 mittausta sekunnissa
Tallenteen koko (min, max, keskiarvo)	2 M-lukemaa yhdelle kanavalle
Tallennettu aikajakso	2 viikkoa

Tapahtumien enimmäismäärä	= "1024"
Aaltomuototallennus	
Enimmäisnäytteenottonopeus	400 k näytettä/s
Koko, sisäinen muisti	400 M näytettä, tallennettu aika
Kesto, sisäinen muisti	15 minuuttia nopeudella 500 μ s/div 11 tuntia nopeudella 20 ms/div
Tallenteen koko, SD-kortti	1,5 G näytettä
Tallennettu aikajakso, SD-kortti	11 minuuttia nopeudella 500 μ s/div 14 päivää nopeudella 20 ms/div
Tapahtumien enimmäismäärä	= "64"

Sähkönlaatu (vain 125B)		
Lukemat	W, VA, VAR, PF, DPF, Hz	
W-, VA-, VAR-alueet (automaattinen)	250 W – 250 MW, 625 MW, 1,56 GW	
	Kun valittu: kokonaisarvo (% r)	$\pm$ (2% + 6 lukemaa)
	Kun valittu: perusarvo (% r)	$\pm$ (4% + 4 lukemaa)
DPF	0,00–1,00	
PF	0,00–1,00, $\pm$ 0,04	
Taajuusalue	10,0 Hz...15,0 kHz ja 40,0 Hz...70,0 Hz	
Harmonisten yliaaltojen määrä	DC – 51	
Lukemat/kursorilukemat (perustaajuus 40–70 Hz)	Vrms/Arms/W	Jokainen perusarvon harmoninen yliaalto voidaan valita yksittäistä lukemaa varten.
Sisältää perustaajuuden, vaihekulman ja K-kertoimen (ampeeria ja wattia).		

BusHealth-tarkistus (vain Fluke 125B)		
Tyyppi	Alatyyppi	Protokolla
AS-i	NEN-EN50295	
CAN	ISO-11898	
Interbus S	RS-422	EIA-422
Modbus	RS-232	RS-232/EIA-232
	RS-485	RS-485/EIA-485
Foundation Fieldbus	H1	61158, tyyppi 1, 31,25 kBit
Profibus	DP	EIA-485
	PA	61158, tyyppi 1

Muuta

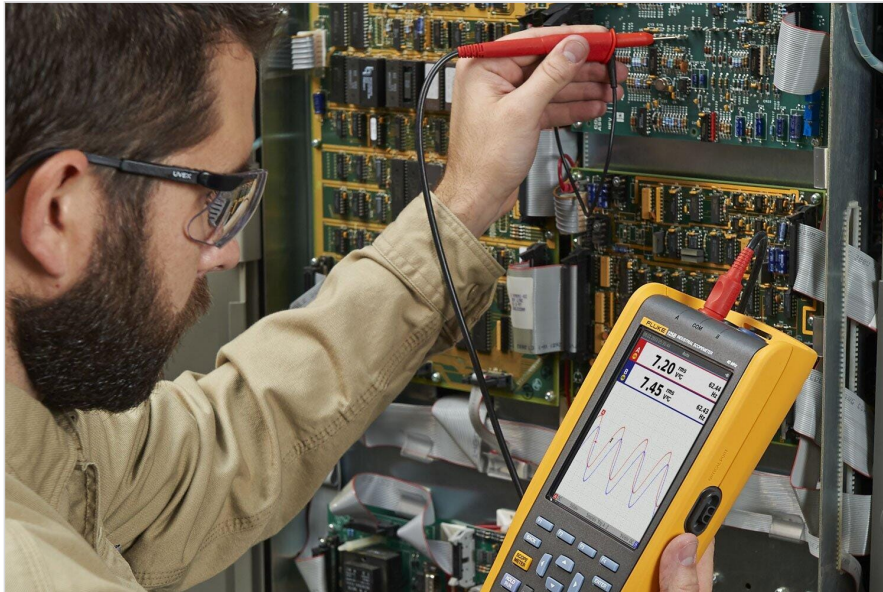
Näyttö	Tyyppi	5,7 tuuman värillinen aktiivimatriisinäyttö (TFT)
	Erottelukyky	640 x 480 pikseliä
Aaltomuotonäyttö	Pysty	10 div x 40 pikseliä
	Horizontaali	12 div x 40 pikseliä
Virtalähde	Ulkoinen	Verkkolaite BC430
	Tulojännite	10 V DC ... 21 V DC
	Virrankulutus	5 W tyypillinen
	Tuloliitin	5 mm:n liitin
	Sisäinen	Akkupaketti BP290
	Akkukäyttö	Ladattava Li-Ion, 10,8 V
	Käyttöaika	7 tuntia, kun taustavalon kirkkaus on 50%
	Latausaika	4 tuntia, kun mittauslaite sammutettu, 7 tuntia, kun mittauslaite käytössä
	Sallittu käyttölämpötila	0...40 °C latauksen aikana
Muisti	Sisäiseen muistiin mahtuu 20 datatiedostoa (näytön aaltomuoto ja asetus)	Micro SD -muistikorttipaikka, SD-muistikortti valinnainen lisävaruste (enimmäiskoko 32 Gt)
Mekaaniset	Koko	259 x 132 x 55 mm (10,2 x 5,2 x 2,15 tuumaa)
	Paino	1,4 kg akkupaketin kanssa
PC-liityntä	Optisesti eristetty	Siirrä näyttökaappauksia (bittikarttoja), asetuksia ja muita tietoja.
	USB <=> PC	Optisesti eristetty OC4USB-USB-sovitin/kaapeli (lisävaruste), Windows®-käyttöjärjestelmään tarkoitettun FlukeView®-ohjelmiston avulla.
	Valinnainen Wi-Fi-sovitin	Näyttökaappauksien, asetusten ja tietojen nopea siirto tietokoneeseen/kannettavaan, tablettiin, älypuhelimeen jne. USB-portti Wi-Fi-käyttöavaimen liittämiseen. Turvallisuussyistä johtuen USB-portin käyttö johdon kanssa on kielletty.

Ympäristö

Ympäristö	MIL-PRF-28800F, luokka 2	
Lämpötila	Akkukäyttö	0...40 °C
	Verkkolaitekäyttö	0...50 °C
	Varastointi	-20...60 °C
Ilmankosteus (käyttö)	0...10 °C	Ei kondensoiva
	10...30 °C	95%
	30...40 °C	75 %
	40...50 °C	45%
Varastointi	-20...60 °C	Ei kondensoiva

Korkeus merenpinnasta	Käyttö 3 km:n korkeudessa	CAT III 600 V
	Käyttö 2 km:n korkeudessa	CAT IV 600 V
	Varastointi	12 km
Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)	Kansainvälinen	IEC 61326-1: teollisuuskäyttö, CISPR 11: ryhmä 1, luokka A
	Korea (KCC):	Luokan A laitteisto (teollinen lähetyk- ja tiedonsiirtolaitteisto)
	USA (FCC):	47 CFR 15 B. Tämä tuote on poikkeus osan 15.103 mukaan.
Langaton radio ja sovitin	Taajuusalue	2 412 MHz – 2 462 MHz
	Lähtöteho	<100 mW
Kotelon suojaus	IP51, viite: EN/IEC60529	
Turvallisuus	Yleistä	IEC 61010-1, ympäristöhaittaluokka 2
	Mittaus	IEC 61010-2-033: CAT IV 600 V / CAT III 750 V
Suurin tulojännite, tulo A ja B	Suora tulo tai johtojen kanssa	600 Vrms CAT IV aleneminen
	Banaani-BNC-sovittimen BB120 kanssa	600 Vrms aleneminen
	Suurin sallittu kelluva jännite mistä tahansa liittimestä maahan	600 Vrms Cat IV, 750 Vrms 400 Hz:iin asti

Mallit



Fluke 125B

Silicone oil, type 200.20, 1 liter (usable range: 10 °C to 230 °C) : 6102

Includes:

- Fluke 125B Hand-Held Oscilloscope
- Shielded Test Leads with Black Ground Leads
- Test Lead Black (for Grounding)
- Hook Clips (red, blue)
- Banana-to-BNC Adapters (black, x1)
- 10:1 Voltage Probe
- i400s AC Current Clamp
- USB Angled Adapter
- WiFi USB Adapter*
- Switch Mode Power Supply, Adapter/Battery Charger
- Rechargeable Li-ion Battery Pack

Fluke 123B/S

Teollisuuskäyttöön tarkoitettu, kädessä pidettävä ScopeMeter®-oskilloskooppi (20 MHz)

Sisältää:

- Kädessä pidettävä Fluke 123B -oskilloskooppi
- Suojatut mittausjohdot mustilla maadoitusjohdoilla
- Mittausjohto, musta (maadoitukseen)

- Mittapäät (punainen, sininen)
 - Banaani-BNC-sovittimet (musta, x1)
 - USB-kulmasovitin
 - WiFi USB Adapter -sovitin*
 - Hakkuriteholähde, verkkolaite/akkulaturi
 - Ladattava litiumioniakkupaketti
 - Pehmeä kantolaukku
 - Magneettiripustin
 - FlukeView® ScopeMeter® -ohjelmiston Windows®-käyttöjärjestelmään
 - Näyttösuoja
-

Fluke 123B

Teollisuuskäyttöön tarkoitettu, kädessä pidettävä ScopeMeter®-oskilloskooppi (20 MHz)

Sisältää:

- Kädessä pidettävä Fluke 123B -oskilloskooppi
 - Suojatut mittausjohdot mustilla maadoitusjohdoilla
 - Mittausjohto, musta (maadoitukseen)
 - Mittapäät (punainen, sininen)
 - Banaani-BNC-sovittimet (musta, x1)
 - USB-kulmasovitin
 - WiFi USB Adapter -sovitin*
 - Hakkuriteholähde, verkkolaite/akkulaturi
 - Ladattava litiumioniakkupaketti
-

Fluke 124B

Teollisuuskäyttöön tarkoitettu, kädessä pidettävä ScopeMeter®-oskilloskooppi (40 MHz)

Sisältää:

- Kädessä pidettävä Fluke 124B -oskilloskooppi
 - Suojatut mittausjohdot mustilla maadoitusjohdoilla
 - Mittausjohto, musta (maadoitukseen)
 - Mittapäät (punainen, sininen)
 - Banaani-BNC-sovittimet (musta, x1)
 - 10:1-jännitemittapää
 - USB-kulmasovitin
 - WiFi USB Adapter -sovitin*
 - Hakkuriteholähde, verkkolaite/akkulaturi
 - Ladattava litiumioniakkupaketti
-

Fluke 124B/S

Teollisuuskäyttöön tarkoitettu, kädessä pidettävä ScopeMeter®-oskilloskooppi (40 MHz)

Sisältää:

- Kädessä pidettävä Fluke 124B -oskilloskooppi
 - Suojatut mittausjohdot mustilla maadoitusjohdoilla
 - Mittausjohto, musta (maadoitukseen)
 - Mittapäät (punainen, sininen)
 - Banaani-BNC-sovittimet (musta, x1)
 - 10:1-jännitemittapää
 - USB-kulmasovitin
 - WiFi USB Adapter -sovitin*
 - Hakkuriteholähde, verkkolaite/akkulaturi
 - Ladattava litiumioniakkupaketti
 - Pehmeä kantolaukku
 - Magneettiripustin
 - FlukeView® ScopeMeter® -ohjelmiston Windows®-käyttöjärjestelmään
 - Näyttösuoja
-

Fluke 125B/S

Teollisuuskäyttöön tarkoitettu, kädessä pidettävä ScopeMeter®-oskilloskooppi (40 MHz)

Sisältää:

- Kädessä pidettävä Fluke 125B -oskilloskooppi
 - Suojatut mittausjohdot mustilla maadoitusjohdoilla
 - Mittausjohto, musta (maadoitukseen)
 - Mittapäät (punainen, sininen)
 - Banaani-BNC-sovittimet (musta, x1)
 - 10:1-jännitemittapää
 - i400s-AC-virtapihti
 - USB-kulmasovitin
 - WiFi USB Adapter -sovitin*
 - Hakkuriteholähde, verkkolaite/akkulaturi
 - Ladattava litiumioniakkupaketti
 - Pehmeä kantolaukku
 - Magneettiripustin
 - FlukeView® ScopeMeter® -ohjelmiston Windows®-käyttöjärjestelmään
 - Näyttösuoja
-

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
www.fluke.fi

©2026 Fluke Corporation. Kaikki oikeudet
pidätetään. Oikeudet muutoksiin ilman
ennakkoilmoitusta pidätetään.
03/2026

**Tätä asiakirjaa ei saa muokata ilman Fluke
Corporationin kirjallista lupaa.**