

Fluke 430 serie II

Trefase effektkvalitets- og energianalysatorer

Tekniske data

Mer detaljerte kvalitetsanalyser og en ny, Fluke-patentert energiverdifunksjon

Den nye 430 serie II effektkvalitets- og energianalysatorer tilbyr det beste innen effektkvalitetsanalyse og introduserer, for første gang, muligheten til å kvantifisere energitap i penger.

De nye 434-, 435- og 437-serie II-modellene hjelper med å lokalisere, forutsi, forebygge og feilsøke effektkvalitetsproblemer i trefase- og enfase-kraftfordistribusjonssystemer. I tillegg måler og kvantifiserer den Fluke-patenterte tapsalgoritmen, Unified Power Measurement, tap grunnet harmoniske problemer og ubalanseproblemer, slik at brukeren kan fastslå hva som har forårsaket energitapet i et system.



- **Energitapskalkulator:** Klassiske aktive og reaktive effektmålinger, ubalanse og harmonisk effekt, er kvantifisert for å fastslå sanne systemenergitap i dollar (andre, lokale valutaer er tilgjengelig).
- **Omformereffektivitet:** Simultan måling av AC utgangseffekt og DC inngangseffekt for kraftelektronikk-systemer ved bruk av en valgfri likestrømstang.
- **PowerWave-datainnhenting:** 435- og 437-serie II-analysatorer fanger raske RMS-data, viser halvsyklusdata og kurveformer for å beskrive dynamikken i det elektriske systemet (generatoroppstart, UPS-bytte osv.)
- **Kurveforminnhenting:** 435- og 437-serie II-modellene henter 100/120 sykluser (50/60 Hz) for hver hendelse som spores i alle moduser, uten oppsett.
- **Automatisk transient-modus:** 435- og 437-serie II-analysatorer henter inn 200 kHz kurveformdata på alle faser samtidig, opptil 6 kV.
- **Fullt kompatibel med klasse A:** 435- og 437-serie II-analysatorene utfører tester i henhold til den strenge internasjonale IEC 61000-4-30 klasse-A-standarden.
- **Nettsignalering:** 435- og 437-serie II-analysatorene måler interferens fra rippelkontrollsignaler ved spesielle frekvenser.
- **400 Hz-måling:** 437-serie II-analysatoren foretar effektkvalitetsmålinger på avioniske og militære spennings-systemer.
- **Feilsøking i sanntid:** Analyserer trender ved bruk av markører og zoom-verktøy.
- **Bransjens beste sikkerhetskategori:** 600 V CAT IV/1000 V CAT III-godkjenning for bruk på inntaket.
- **Måle alle tre faser og nøytral:** Med fire inkluderte fleksible strømproker med forsterket, tynn fleks-utforming for å komme til på de trangeste stedene.
- **Automatisk trending:** Hver måling registreres alltid automatisk, uten noe oppsett.
- **Systemmonitor:** Ti parametre for effektkvalitet på én skjerm i henhold til EN50160-effektkvalitetsstandarden.
- **Loggerfunksjon:** Konfigurer for alle testforhold med minne på opptil 600 parametre med brukerdefinerte intervaller.
- **Se grafer og generer rapporter:** Med inkludert analyseprogramvare.
- **Batterilevetid:** Syv timers driftstid per lading med Li-ion-batteripakke.

437-serie II trefase effektkvalitets- og energianalysator vil bli tilgjengelig i begynnelsen av 2012

Unified Power Measurement

Flukes patenterte Unified Power Measurement-system (UPM) gir den mest omfattende visningen av tilgjengelig effekt ved å måle:

- Parametere av klassisk effekt (Steinmetz 1897) og IEEE 1459-2000-effekt
- Detaljert tapsanalyse
- Analyse av ubalanse

Disse UPM-utregningene brukes til å kvantifisere den økonomiske kostnaden av energitap som er forårsaket av nettkvalitetsproblemer. Disse kalkuleringsene beregnes, sammen med annen kvalitetsspesifikk informasjon, av en energitapskalkulator som til slutt fastsetter hvor mye penger et anlegg taper på grunn av bortkastet energi.

Energibesparinger

Tradisjonelle energibesparinger oppnås ved overvåking og målretting, eller med andre ord, ved å finne de største belastningene i et anlegg og optimalisere driften av disse. Kostnaden ved effektkvalitet kan bare kvantifiseres som nedetid forårsaket av tapt produksjon og skade på elektrisk utstyr. Unified Power Measurement (UPM)-metoden går nå lenger enn dette for å oppnå energibesparinger ved å oppdage energitapet som forårsakes av effektkvalitetsproblemer. Unified Power Measurement, Flukes energitapskalkulator (se skjerm bilde nedenfor), vil fastsette hvor mye penger et anlegg taper på grunn av energitap.

Ubalanse

UPM gir en mer fullstendig oversikt over energiforbruket i anlegget. I tillegg til å måle reaktiv effekt (forårsaket av dårlig effektfaktor), måler UPM også energitapet som forårsakes av ubalanse – effekten av ujevn belastning på hver fase i trefasesystemer. Ubalanse kan ofte korrigeres ved at belastningene omfordres på ulike faser for å sikre at den strømmen som trekkes på hver fase, er så lik som mulig. Ubalanse kan også korrigeres ved at det installeres en ubalanse-reaktansenhet (eller filter), som vil minimere virkningene. Korrigering av ubalanse bør være en del av driften av anlegget, ettersom ubalanseproblemer kan gi motorsvikt eller forkorte den forventede levetiden på utstyr. Ubalanse er også sløsing med energi. Ved å bruke UPM kan denne sløsing minimeres eller elimineres, og dermed gi økonomiske innsparinger.

Harmoniske

UPM gir også detaljer om den energien som går tapt i anlegget på grunn av harmoniske. Det kan finnes harmoniske i anlegget på grunn av de belastningene som drives, eller de kan forårsakes av belastninger i nærliggende anlegg. Harmoniske i anlegget kan føre til:

- overoppheting av transformatorer og ledere
- unødig utløsning av kretsbyrtere
- tidlig svikt i elektrisk utstyr

Kvantifisering av kostnaden ved energitap som kommer av harmoniske, forenkler den utregningen av lønnsomhet (return on investment) som trengs for å rettferdiggjøre kjøp av harmoniske filtre. Når et harmonisk filter er installert, kan de negative virkningene av harmoniske reduseres og energitap elimineres, noe som gir lavere driftskostnader og større driftssikkerhet.

Energitapskalkulator

Brukbare kilowatt (effekt) som er tilgjengelige
Kilowatt som er gjort ubrukelige av harmoniske
Kilowatt som er gjort ubrukelige av ubalanse
Totale fakturerbare kilowattimer som har gått tapt
Total kostnad for tapte kilowattimer

Energy Loss Calculator

		0:03:26			
		Total	Loss	Cost	
Effective	kW	35.9	W 488	\$ 48.83	/hr
Reactive	kvar	21.5	W 175	\$ 17.49	/hr
Unbalance	kVA	2.52	W 1.5	\$ 0.15	/hr
Distortion	kVA	7.17	W 57.2	\$ 5.72	/hr
Neutral	A	29.3	W 57.7	\$ 5.77	/hr
Total			k	\$ 683	/y
11/10/11 10:49:38		230V 50Hz 3Ø WYE		EN50160	
LENGTH	DIAMETER	METER	RATE	HOLD	
100 m	25 mm2		0.10 /kWh	RUN	

Tabell for valg av 430 serie II Effektkvalitets- og energianalysator

Modell	Fluke 434-II	Fluke 435-II	Fluke 437-II
Standardsamsvar	IEC 61000-4-30 klasse S	IEC 61000-4-30 klasse A	IEC 61000-4-30 klasse A
Volt Amp Hz	•	•	•
Kortvarige fall og stigninger	•	•	•
Harmoniske	•	•	•
Effekt og energi	•	•	•
Energitapskalkulator	•	•	•
Ubalanse	•	•	•
Skjerm	•	•	•
Startstrøm	•	•	•
Lagring av kurveformhendelser		•	•
Flimmer		•	•
Transienter		•	•
Nettsignaler		•	•
Effektkurve		•	•
Omformereffektivitet	•	•	•
400Hz			•
C1740 myk bæreseske	•	•	
C437-II hardplastkoffert med hjul			•
SD-kort (maks 32 GB)	8 GB	8 GB	8 GB

Alle modeller inkluderer følgende tilbehør: TL430 testledningssett, 4 xi430 tynne fleksible strømprober, BP290 batteri, BC430 spenningsadapter med internasjonalt adaptersett, USB-kabel A-B mini og PowerLog -CD

Tekniske spesifikasjoner

Spesifikasjonene gjelder modellene Fluke 434-II, Fluke 435-II og Fluke 437-II med mindre noe annet er spesifisert. Spesifikasjoner for ampere- og wattavlesninger er basert på i430-Flexi-TF med mindre noe annet er spesifisert.

Inngangsegenskaper

Spenningsinnganger	
Antall innganger	4 (3-fase og nøytral) DC-koblet
Maksimal spenning	1000 Vrms
Nominelt spenningsområde	Valgbart 1 V til 1000 V
Maks. toppmåling spenning	6 kV (kun transient-modus)
Inngangsimpedans	4 MΩ/5 pF
Båndbredde	>10 kHz, opptil 100 kHz for transient-modus
Skalering	1:1, 10:1, 100:1, 1000:1 10 000:1 og variabelt
Strøminnganger	
Antall innganger	4 (3-fase og nøytral) DC- eller AC-koblet
Type	Tang eller strømtransformator med mV-utgang eller i430flex-TF
Område	0,5 A rms til 600 A rms med i430flex-TF (med sensitivitet 10x) inkludert 5 A rms til 6000 A rms med i430flex-TF (med sensitivitet 1x) inkludert 0,1 mV/A til 1 V/A og tilpasset for bruk med valgfrie AC- eller DC-tenger
Inngangsimpedans	1 MΩ
Båndbredde	> 10 kHz
Skalering	1:1, 10:1, 100:1, 1000:1 10 000:1 og variabelt

Inngangsegenskaper forts.

Samplingsystem	
Oppløsning	16-bit analog til digital omformer på 8 kanaler
Maksimal samplinghastighet	200 kS/s på hver kanal samtidig
RMS-sampling	5000 samplinger på 10/12 sykluser i henhold til IEC61000-4-30
PLL-synkronisering	4096 samplinger på 10/12 sykluser i henhold til IEC61000-4-7
Nominell frekvens	434-II og 435-II 50 Hz og 60 Hz 437-II: 50 Hz, 60 Hz og 400 Hz

Visningsmoduser

Kurveformvisning	Tilgjengelig i alle moduser via SCOPE-knapp 435-II og 437-II Standard visningsmodus for transientfunksjon Oppdateringsfrekvens 5x per sekund Viser 4 sykluser med kurveformdata på skjermen, opptil 4 kurveformer samtidig
Fasediagram	Tilgjengelig i alle moduser via Scope kurveformvisning Standardvisning for Ubalanse-modus
Meteravlesninger	Finnes i alle moduser unntatt Monitor og Transient, gir tabellvisning av alle tilgjengelige avlesninger Fullt tilpassbar opptil 150 avlesninger for Logger-modus
Trendgraf	Finnes i alle moduser unntatt Transient Enkel, vertikal markør med min., maks. og gj.snitt-avlesning ved markørplassering
Søylediagram	Finnes i Monitor- og Harmoniske-modus
Hendelsesliste	Finnes i alle moduser Gir 50/60** sykluser med kurveforminformasjon og tilhørende 1/2 syklus rms-verdier for volt og ampere

Målemoduser

Område	4 spenningskurveformer, 4 strømkurveformer, Vrms, Vfund. Arms, A-fund, V ved markør, A ved markør, fasevinkler
Volt/Ampere/Hertz	Vrms fase til fase, Vrms fase til nøytral, Vpeak, V-crestfaktor, Arms peak, A-crestfaktor, Hz
Kortvarige fall og stigninger	Vrms ^{1/2} , Arms ^{1/2} , Pinst med programmerbare terskelnivåer for hendelsessporing
Harmoniske DC, 1 til 50, opptil 9. harmoniske for 400 Hz	Harmoniske volt, THD, harmoniske ampere, K-faktor ampere, harmoniske watt, THD watt, K-faktor watt, harmoniske volt, interharmoniske ampere, Vrms, Arms (i forhold til grunnfrekvens eller total rms)
Effekt og energi	Vrms, Arms, Wfull, Wfund., VAFull, VAFund., VAharmoniske, VAubalanse, var, PF, DPF, CosQ, effektivitetsfaktor, Wfrem, Wtubake
Energitapskalkulator	Wfund., VAharmoniske, VAubalanse, var, A, Tap aktiv, Tap reaktiv, Tap harmoniske, Tap ubalanse, Tap nøytral, Tap kostnad (basert på brukerdefinert kostnad / kWh)
Omformereffektivitet (krever valgfri DC-strømtang)	Wfull, Wfund, Wdc, Effektivitet, Vdc, Adc, Vrms, Arms, Hz
Ubalanse	Vneg%, Vnull%, Aneg%, Anull%, Vfund, Afund, V-fasevinkler, A-fasevinkler
Startstrøm	Startstrøm, startstrømvarighet, Arm ^{1/2} , Vrm ^{1/2}
Monitor	Vrms, Arms, harmoniske volt, THD volt, PLT, Vrms ^{1/2} , Arms ^{1/2} , Hz, fall, stigninger, avbrudd, raske voltendringer, ubalanse og nettsignaler. Alle parametre måles samtidig i henhold til EN50160 Flagging brukes i henhold til IEC61000-4-30 for å indikere upålitelige avlesninger grunnet kortvarige fall eller stigninger
Flimmer (kun 435-II og 437-II)	Pst(1min), Pst, Plt, Pinst, Vrms ^{1/2} , Arms ^{1/2} , Hz
Transienter (kun 435-II og 437-II)	Transiente kurveformer 4 x spenning 4 x strøm, triggere: Vrms ^{1/2} , Arms ^{1/2} , Pinst
Nettsignaler (kun 435-II og 437-II)	Relativ signaleringsspenning og absolutt signaleringsspenning i gjennomsnitt over tre sekunder for opptil to valgbare signaleringsfrekvenser
Effektkurve (kun 435-II og 437-II)	Vrms ^{1/2} , Arms ^{1/2} W, Hz og skopkurver for spenning ampere og -watt
Logger	Tilpasset valg av opptil 150 PQ-parametere målt samtidig på 4 faser

Produktspesifikasjoner

	Modell	Måleområde	Oppløsning	Nøyaktighet
Volt				
Vrms (AC+DC)	434-II	1 V til 1000 V fase til nøytral	0,1 V	±0,5 % av nominell spenning***
	435-II og 437-II	1 V til 1000 V fase til nøytral	0,01 V	±0,1 % av nominell spenning***
Vpeak		1 Vpk til 1400 Vpk	1 V	5 % av nominell spenning
Spenning crestfaktor (CF)		1,0 > 2,8	0,01	±5 %
Vrms ½	434-II	1 V til 1000 V fase til nøytral	0,1 V	±1 % av nominell spenning
	434-II og 435-II		0,1 V	±0,2 % av nominell spenning
Vfund	434-II	1 V til 1000 V fase til nøytral	0,1 V	±0,5 % av nominell spenning
	435-II og 437-II		0,1 V	±0,1 % av nominell spenning
Ampere (nøyaktighet unntatt tangnøyaktighet)				
Ampere (AC+DC)	i430-Flex 1x	5 A til 6000 A	1 A	±0,5 % ±5 tellinger
	i430-Flex 10x	0,5 A til 600 A	0,1 A	±0,5 % ±5 tellinger
	1mV/A 1x	5 A til 2000 A	1A	±0,5 % ±5 tellinger
	1mV/A 10x	0,5 A A til 200 A (kun AC)	0,1 A	±0,5 % ±5 tellinger
Apk	i430-Flex	8400 Apk	1 Arms	±5 %
	1mV/A	5500 Apk	1 Arms	±5 %
A-crestfaktor (CF)		1 til 10	0,01	±5 %
Ampere ½	i430-Flex 1x	5 A til 6000 A	1 A	±1 % ±10 tellinger
	i430-Flex 10x	0,5 A til 600 A	0,1 A	±1 % ±10 tellinger
	1mV/A 1x	5 A til 2000 A	1A	±1 % ±10 tellinger
	1mV/A 10x	0,5 A A til 200 A (kun AC)	0,1 A	±1 % ±10 tellinger
Afund	i430-Flex 1x	5 A til 6000 A	1 A	±0,5 % ±5 tellinger
	i430-Flex 10x	0,5 A til 600 A	0,1 A	±0,5 % ±5 tellinger
	1mV/A 1x	5 A til 2000 A	1A	±0,5 % ±5 tellinger
	1mV/A 10x	0,5 A A til 200 A (kun AC)	0,1 A	±0,5 % ±5 tellinger
Hz				
Hz	Fluke 434 ved 50 Hz nominelt	42,50 Hz til 57,50 Hz	0,01 Hz	±0,01 Hz
	Fluke 434 ved 60 Hz nominelt	51,00 Hz til 69,00 Hz	0,01 Hz	±0,01 Hz
	Fluke 435/7 ved 50 Hz nominelt	42,500 Hz til 57,500 Hz	0,001 Hz	±0,01 Hz
	Fluke 435/7 ved 60 Hz nominelt	51,000 Hz til 69,000 Hz	0,001 Hz	±0,01 Hz
	Fluke 437 ved 400 Hz nominelt	340,0 Hz til 460,0 Hz	0,1 Hz	±0,1 Hz
Spenningsforsyning				
Watt (VA, VAR)	i430-Flex	maks 6000 MW	0,1 W til 1 MW	±1 % ±10 tellinger
	1 mV/A	maks 2000 MW	0,1 W til 1 MW	±1 % ±10 tellinger
Effektfaktor (Cos. j/DPF)		0 til 1	0,001	±0,1 % ved nominelle belastningsforhold
Energi				
kWh (kVAh, kVARh)	i430-Flex 10x	Avhengig av tangskala og V nominell		±1 % ±10 tellinger
Energitap	i430-Flex 10x	Avhengig av tangskala og V nominell		±1 % ±10 tellinger Unntatt linjemotstandsnøyaktighet
Harmoniske				
Harmonisk rekkefølge (n)		DC, 1 til 50-gruppering: Harmoniske grupper i henhold til IEC 61000-4-7		
Interharmonisk rekkefølge (n)		AV, 1 til 50-gruppering: Harmoniske og interharmoniske undergrupper i henhold til IEC 61000-4-7		
Volt	% f	0,0 % til 100 %	0,1 %	±0,1 % ±n x 0,1 %
	% r	0,0 % til 100 %	0,1 %	±0,1 % ±n x 0,4 %
	Absolutt	0,0 til 1000 V	0,1 V	±5 %
	THD	0,0 % til 100 %	0,1 %	±2,5 %
A	% f	0,0 % til 100 %	0,1 %	±0,1 % ±n x 0,1 %
	% r	0,0 % til 100 %	0,1 %	±0,1 % ±n x 0,4 %
	Absolutt	0,0 til 600 A	0,1 A	±5 % ±5 tellinger
	THD	0,0 % til 100 %	0,1 %	±2,5 %
Watt	% f eller % r	0,0 % til 100 %	0,1 %	±n x 2 %
	Absolutt	Avhengig av tangskala og V nominell	—	±5 % ±n x 2 % ±10 tellinger
	THD	0,0 % til 100 %	0,1 %	±5 %
Fasevinkel		–360° til +0°	1°	±n x 1°

Produktspesifikasjoner forts.

Flimmer				
Plt, Pst, Pst(1min) Pinst		0,00 til 20,00	0,01	±5 %
Ubalanse				
Volt	%	0,0 % til 20,0 %	0,1 %	±0,1 %
A	%	0,0 % til 20,0 %	0,1 %	±1 %
Nettsignaler				
Terskelnivåer		Terskel, grenser og signaleringsvarighet kan programmeres for to signalfrekvenser	—	—
Signaleringsfrekvens		60 Hz til 3000 Hz	0,1 Hz	
Relativ V %		0 % til 100 %	0,10 %	±0,4 %
Absolutt V3s (3 sekund gj.sn.)		0,0 V til 1000 V	0,1 V	±5 % av nominell spenning

Trendregistrering

Metode	Registrerer automatisk minimums-, maksimums- og gjennomsnittsverdier over tid for alle avlesninger som vises for de tre fasene og nøytral samtidig.
Sampling	5 avlesninger/sek kontinuerlig sampling per kanal, 100/120** avlesninger/sek for 1/2 syklus-verdier og Pinst
Loggetid	1 t opptil 1 år, brukervalgbar (standardinnstilling 7 dager)
Gjennomsnittsberegning tid	0,25 sek til 2 t, brukervalgbar (standard 1 sek) 10 minutter ved bruk av Monitor-modus
Minne	Data lagres på SD-kort (8 GB inkludert 32 GB maks)
Hendelser	434-II: Som tabell i hendelsesliste 435-II og 437-II: Som tabell i hendelsesliste, inkludert 50/60** kurveformsykluser og 7,5 sek 1/2 syklus rms spennings- og strømtrend

Målemetode

Vrms, Arms	10/12 syklus sammenhengende, ikke-overlappende intervaller ved bruk av 500/416 ² samplinger per syklus i henhold til IEC 61000-4-30
Vpeak, Apeak	Absolutt høyeste samplingsverdi innenfor 10/12 syklusintervall med 40 µs sampleopløsning
V-crestfaktor	Måler forholdet mellom Vpeak og Vrms
A-crestfaktor	Måler forholdet mellom Vpeak og Arms
Hz	Målt hvert 10. sekund i henhold til IEC6000-4-30 Vrms ^{1/2} -, Arms ^{1/2} -verdi måles over 1 syklus fra nullgjennomgangen til grunnfrekvensen, og oppdateres hver halvsyklus. Denne teknikken er uavhengig for hver kanal i henhold til IEC 61000-4-30.
Harmoniske	Kalkulert fra 10/12-syklus harmoniske gruppemålinger uten mellomrom på spenning og ampere i henhold til IEC 61000-4-7
Watt	Visning av full og fundamental sann effekt. Kalkulerer gjennomsnittsverdi for umiddelbar effekt over 10/12 syklusperiode for hver fase. Total aktiv effekt PT = P1 + P2 + P3.
VA	Visning av full og fundamental tilsynelatende effekt. Kalkulerer tilsynelatende effekt ved bruk av Vrms x Arms verdi over 10/12 syklusperiode.
var	Fundamental reaktiv effektvisning. Kalkulerer reaktiv effekt på fundamentale positive sekvenskomponenter. Kapasitiv og induktiv belastning vises med kondensator- og spoleikoner.
VA-harmoniske	Total forstyrrelseseffekt grunnet harmoniske. Kalkulert for hver fase og for hele systemet basert på total tilsynelatende og fundamental sann effekt.
VA-ubalanse	Ubalanseeffekt for hele systemet. Kalkulert ved bruk av symmetrisk komponentmetode for fundamental tilsynelatende effekt og total tilsynelatende effekt.
Effektfaktor	Kalkulert total watt/VA
Cos φ	Cosinus av vinkelen mellom fundamental spenning og strøm
DPF	Kalkulert fundamental watt/VA
Energi/energikostnad	Effektverdier akkumuleres over tid for kwh-verdier. Energikostnad kalkuleres ut fra brukerdefinert /kWh-kostnadsvariabel
Ubalanse	Ubalansen i matespenning vurderes ved bruk av metoden med symmetriske komponenter i henhold til IEC61000-4-30
Flimmer	I henhold til IEC 61000-4-15 flimmermeter – funksjons- og designspesifikasjon. Inkluderer 230 V 50 Hz lampe og 120 V 60 Hz lampemodeller.
Registrering av transienter	Registrerer kurveform som trigger på signalenvelope Triggerer dessuten på kortvarige fall og -stigninger, avbrudd og strømnivå
Startstrøm	Startstrømmen begynner når Arms-halvsyklusen overstiger startstrømterskelen, og slutter når Arms-halvsyklus rms er lik eller lavere enn startstrømterskelen minus en brukerdefinert hystereseverdi. Målingen er kvadratroten av middelverdien av de kvadrerte Arms-halvsyklusverdiene som ble målt i løpet av startstrømvarigheten. Hvert halvsyklusintervall er sammenhengende og ikke-overlappende som anbefalt av IEC61000-4-30. Markører viser startstrømvarighet. Markører muliggjør måling av topp-Arms-halvsyklus.
Nettsignaler	Målinger er basert på: enten den tilsvarende 10/12-syklus rms-verdi interharmonisk bin eller rms for de fire nærmeste 10/12-syklus rms-verdi interharmonisk bins per IEC 61000-4-30. Grenseoppsett for Monitor-modus følger standardgrensene i EN50160.
Tidssynkronisering	Valgfri GPS430-II tidssynk-modul gir tidsusikkerhet ≤20 ms eller ≤16,7 ms for tidstaggning av hendelser og tidsinnsamlede målinger. Når synkronisering ikke er tilgjengelig, er tidstoleransen ≤1-s/24t

Nettkonfigurasjon

1Ø + NØYTRAL	Enfase med nøytral
1Ø SPLITTFASE	Splittfase
1Ø IT NO NØYTRAL	Enfasesystem med to fasespenninger uten nøytral
3Ø WYE	Trefase fireledersystem WYE
3Ø DELTA	Trefase treledersystem DELTA
3Ø IT	Trefasesystem uten nøytral WYE
3Ø HØY LINJE	Fireleder trefase Delta-system med sentertappet høy linje
3Ø ÅPEN LINJE	Åpent delta treledersystem med 2 transformatorviklinger
2-ELEMENT	Trefase treledersystem uten strømsensor på fase L2/B (2 watt målemetode)
2½-ELEMENT	Trefase fireledersystem uten spenningsensor på fase L2/B
OMFORMEREFFEKTIVITET	DC-spenning og strøminngang med AC-utgangseffekt (vises og velges automatisk i Omformereffektivitetsmodus)

Generelle spesifikasjoner

Veske	Design: røft, støtsikkert, med integrert beskyttelsestrekk Drypp- og støvtett IP51 i henhold til IEC60529 når det brukes i støtteposisjon Støt og vibrasjon 30 g, vibrasjon: 3 g sinusoid, tilfeldig 0,03 g ² /Hz i henhold til MIL-PRF-28800F Klasse 2
Skjerm	Lysstyrke: 200 cd/m ² typisk ved bruk av spenningsadapter, 90 cd/m ² typisk ved bruk av batteristrøm Størrelse: 127 mm x 88 mm (153 mm/6,0 diagonalt) LCD Oppløsning: 320 x 240 piksler Kontrast og lysstyrke: brukerjusterbar, temperaturkompensert
Minne	8 GB SD-kort (samsvarer med SDHC, FAT32-formatert) standard, opptil 32 GB valgfritt Skjermsparing og mange dataminner for lagring av data, inkludert registreringer (avhengig av minnestørrelse)
Sanntidsklokke	Tids- og datostempel for Trend-modus, transientvisning, systemmonitor og hendelsesregistrering

Miljø

Driftstemperatur	0 °C ~ +40 °C; +40 °C ~ +50 °C uten batteri
Oppbevaringstemperatur	-20 °C ± +60 °C
Fuktighet	+10 °C ± +30 °C 95% RH ikke-kondenserende +30 °C ± +40 °C 75% RH ikke-kondenserende +40 °C ± +50 °C 45% RH ikke-kondenserende
Maksimum høyde over havet, drift	Opptil 2000 m (6666 fot) for CAT IV 600 V, CAT III 1000 V Opptil 3000 m (10 000 fot) for CAT IV 600 V, CAT III 1000 V Maksimal lagringshøyde 12 km (40 000 fot)
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	EN 61326 (2005-12) for emisjon og immunitet
Grensesnitt	mini-USB-B, isolert USB-port for PC-tilkobling SD-kortåpning bak instrumentbatteriet
Garanti	Tre år (deler og arbeid) på hovedinstrumentet, ett år på tilbehør

Inkludert tilbehør

Spenningsalternativer	BC430 strømadapter Internasjonalt pluggadaptersett BP290 (En-kapasitet Li-ion-batteri) 28 Wh (7 timer eller mer)
Ledninger	TL430 testledning og krokodilleklemmesett
Fargekoding	WC100 fargekodeklips og regionale merker
Fleksible strømprober	i430flex-TF, 61 cm lengde, 4 tenger
Minne, programvare og PC-tilkobling	SD-kort på 8 GB PowerLog på CD (inkluderer brukermanual i PDF-format) USB-kabel A-B mini
Bæreseske	C1740 Myk bæreseske for 434-II og 435-II C437 hardplastkoffert med hjul for 437-II

* ±5 % hvis ≥ 1 % av nominell spenning ±0,05 % av nominell spenning hvis < 1 % av nominell spenning

** 50 Hz / 60 Hz nominell frekvens i henhold til IEC 61000-4-30

*** 400 Hz målinger støttes ikke for Flimmer-, Nettsignalerings- og Monitor-modus.

****for nominell spenning 50 V til 500 V

Spesifikasjon for fleksibel strømprobe i430 Flexi-TF

Generelle spesifikasjoner	
Probe og kabelmateriale	Alcryn 2070NC, forsterket isolasjon, UL94 VO, farge: RØD
Koblingsmateriale	Lati Latamid 6H-VO Nylon
Lengde på probekabel	610 mm
Diameter på probekabel	12,4 mm
Bøyningsradius på probekabel	38,1 mm
Utgangskabellengde	2,5-meters RG58
Utgangskontakt	Sikret BNC-kontakt
Driftsområde	-20 °C til +90 °C
Oppbevaringstemperatur	-40 °C til +105°C
Driftsfuktighet	15 % til 85 % (ikke-kondenserende)
Beskyttelsesgrad (probe)	IP41
Spesifikasjoner	
Strømområde	6000 A AC RMS
Spenningsutgang (@1000 ARMS, 50 Hz)	86,6 mV
Nøyaktighet	± 1 % av avlesning (ved 25 °C, 50 Hz)
Linearitet (10 % til 100 % av område)	± 0,2 % av avlesning
Støy (10 Hz–7 kHz)	1,0 mV ACrms
Utgangsimpedans	82 Ω min
Belastningsimpedans	50 MΩ
Intern motstand per 100 mm probelengde	10,5 Ω ± 5 %
Båndbredde (-3 dB)	10 Hz til 7 kHz
Fasefeil (45 Hz – 65 Hz)	± 1°
Posisjonssensitivitet	maks. ± 2 % av avlesning
Temperaturkoeffisient	maks. ± 0,08 % av avlesning per °C
Driftsspenning (se avsnittet Sikkerhetsstandarder)	1000 V AC RMS eller DC (hode) 30 V maks (utgang)

Bestillingsinformasjon

Fluke-434-II Trefase energianalysator
 Fluke-435-II Trefase effekt kvalitets- og energianalysator
 Fluke-437-II 400 Hz Trefase effekt kvalitets- og energianalysator

Tilleggs-/reserveutstyr

I430-FLEXI-TF-4PK 3000A Fluke 430 tynn fleksi 61 cm 4-pakning
 C437-II hardplastkoffert 430-serie II med hjul
 C1740 Myk bæreseske for 174X og 43X-II PQ analysator
 i5sPQ3 i5sPQ3, 5 A AC-strømtang, 3-pakning
 i400s i400s AC Strømtang
 WC100 WC100 lokaliseringssett i farger
 GPS430-II GPS430-tidssynkroniseringsmodul
 BP291 Li-ion-batteri med dobbel kapasitet (opptil 16 t)
 HH290 Opphengskrok for bruk på kabinettdører

Fluke. Keeping your world up and running.®

Fluke Norge AS

Postboks 6054 Etterstad
 0601 Oslo
 Tlf: 800 18 227
 Fax: 800 18 228
 E-mail: info.no@fluke.com
 Web: www.fluke.no

© Copyright 2011 Fluke Corporation. Med enerett. Trykt i Nederland 10/2011.
 Informasjonen kan endres uten varsel. Vi tar forbehold om trykkfeil.
 Pub_ID: 11858-nor

Endring av dette dokumentet er ikke
 tillatt uten skriftlig samtykke fra Fluke
 Corporation.