

TECHNISCHE GEGEVENS

# 1770-serie driefasen Power Quality Analyzers



## MEET AUTOMATISCH PARAMETERS VOOR VERMOGEN EN VERMOGENSKWALITEIT

Kritieke gegevens over de netvoedingskwaliteit worden vastgelegd zodra u een sessie start, zonder uitgebreide instellingen of selecties

## INTUÏTIEVE GEBRUIKERSINTERFACE

De gestroomlijnde gebruikersinterface maakt het eenvoudig om met één druk op de knop te navigeren tussen meetparameters zoals V/A/Hz, vermogen, spanningsschommelingen, harmonischen of de toestand van de netvoedingskwaliteit

## SNELLE SPANNINGSTRANSIËNT-REGISTRATIE

Registreer schadelijke snelle transiënten, zodat u de effecten ervan kunt beperken voordat apparatuur defect raakt

## ANALYSE EN RAPPORTAGE

Wordt standaard geleverd met Fluke Energy Analyze Plus-software, waarmee u aangepaste rapporten kunt maken of met geïntegreerde rapportage met één klik kunt uitvoeren volgens industriële normen zoals EN 50160, IEEE 519 en GOST 33073

## Automatische metingen. Meer flexibiliteit. Betere probleemoplossing voor netvoedingskwaliteit.

De Fluke 1770-serie driefasen Power Quality Analyzers elimineert de complexiteit van loggen, storingzoeken en analyse van de netvoedingskwaliteit. De 1770-serie is ontworpen als de snellere en gemakkelijkere manier om netvoedingskwaliteit te analyseren en biedt automatische metingen, een eenvoudige gebruikersinterface en -instelling, de beste specificaties in zijn klasse en een vereenvoudigd rapportageplatform. Het instrument kan ook rechtstreeks vanuit het meetcircuit van stroom worden voorzien, waardoor het niet nodig is om een stopcontact te vinden of een lang verlengsnoer te gebruiken.

Met de 1770-serie mist u nooit meer een kritische gebeurtenis in de netvoedingskwaliteit - van snelle transiënten tot 8 kV, harmonischen tot 30 kHz, spanningsschommelingen en de spannings-, stroom- en vermogensmetingen waarmee u uw elektrische systeem kunt karakteriseren.

## Automatisch metingen vastleggen

Of u nu een snelle systeemcontrole uitvoert of een gedetailleerde analyse van de netvoedingskwaliteit, consistente gegevens zijn essentieel. De Fluke 1770-serie biedt een uniek systeem om automatisch metingen vast te leggen dat ervoor zorgt dat u elke keer de juiste gegevens verzamelt, terwijl u nog steeds de flexibiliteit hebt om specifieke parameters te selecteren en aan te passen naar behoefte. Standaard worden meer dan 500 parameters voor de netvoedingskwaliteit vastgelegd en met de begeleide instelling kunnen eenvoudig de juiste parameters voor het systeem waaraan u werkt worden geselecteerd. Gelogde gegevens kunnen onmiddellijk worden bekeken, gedownload en gedeeld via de Fluke Energy Analyze Plus-software, zodat u nooit hoeft te wachten om een sessie te voltooien voordat u de resultaten bekijkt of gegevens analyseert.

## Ultieme meetzekerheid

De Fluke 1770-serie bestaat uit 2-in-1-apparaten die de functionaliteit voor storingzoeken van een Power Quality-meter combineren met de robuuste analyse- en logmogelijkheden van een zelfstandige Power Quality Analyzer; in één gebruiksvriendelijk, draagbaar apparaat.

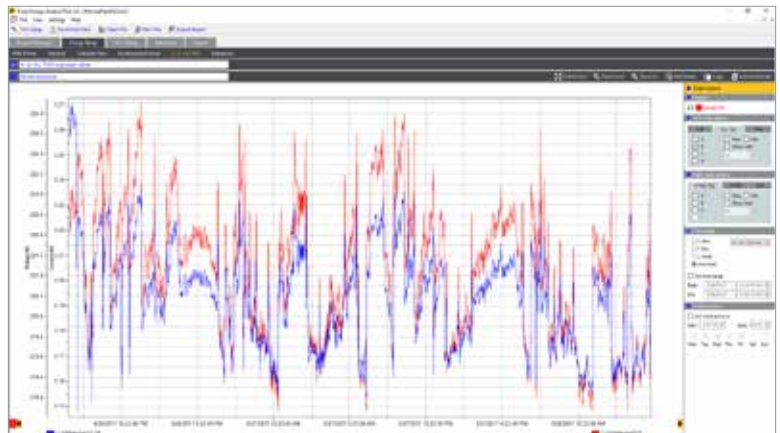
De functie 'PQ-meter' toont actuele gegevens onmiddellijk op het scherm als u op locatie bent, zodat u tijdens het storingzoeken snel potentiële problemen kunt opsporen. De gedetailleerde functie 'PQ loggen en analyseren' elimineert de complexiteit van de analyse van de netvoedingskwaliteit door u te begeleiden bij het installatieproces, zodat u altijd de juiste gegevens vastlegt. Koppel deze meetmodi aan een unieke automatische meetaansluiting en u kunt erop vertrouwen dat u zich nooit meer zorgen hoeft te maken over een tweede meting, zelfs als u niet zeker weet waar u op moet letten toen u begon.

## Krachtige analysesoftware met eenvoudig rapporten aanmaken

De Fluke 1770-serie Power Quality Analyzers wordt standaard geleverd met de krachtige Fluke Energy Analyze Plus-software, die is ontworpen om de problemen die met andere multifunctionele toepassingssoftware worden aangetroffen, te elimineren. Energy Analyze Plus helpt u bij het evalueren van de gegevens over de netvoedingskwaliteit. U hebt geen uitgebreide training nodig en kunt er direct mee aan de slag.

Het downloaden, analyseren, volgen en rapporteren van netvoedingskwaliteit- en energiegegevens is nog nooit zo eenvoudig geweest. Vergelijk snel resultaten met historische waarden, vergelijk deze met industriestandaarden, vergelijk gemeten gegevens met lokale omstandigheden en maak een completer beeld van wat er in uw faciliteit gebeurt, zelfs als de gegevens nog worden verzameld. Energy Analyze Plus biedt geïntegreerde ondersteuning voor de Fluke 1730-serie Energy- en Power-loggers, de 1740-serie Power Quality Loggers en de 1770-serie Power Quality Analyzers.

- "In de werkplaats" en "op locatie" downloaden via pc-applicatiesoftware
- Eenvoudig gegevens downloaden met een USB-geheugenstick, WiFi, LTE, bekabeld Ethernet of USB-kabel
- Analyseer elk gemeten detail van het energieverbruik en de conditie van de netvoedingskwaliteit met automatische rapporten
- Rapporten met één druk op een toets: maak gestandaardiseerde rapporten die aan de gangbare normen voldoen zoals EN 50160, IEEE 519, GOST 33073 IEC 61000-2-2 of exporteer gegevens in een voor PQDIF of NeQual geschikte indeling of .csv voor gebruik met software van derden
- Met geavanceerde analyse kan de gebruiker elke beschikbare gelogde parameter kiezen en een sterk aangepaste weergave van metingen maken voor geavanceerde gegevenscorrelatie



Fluke Energy Analyze Plus: Tabblad energiestudie



Fluke Energy Analyze Plus: Samenvatting netvoedingskwaliteit

## Snelle registratie van spanningstransiënten

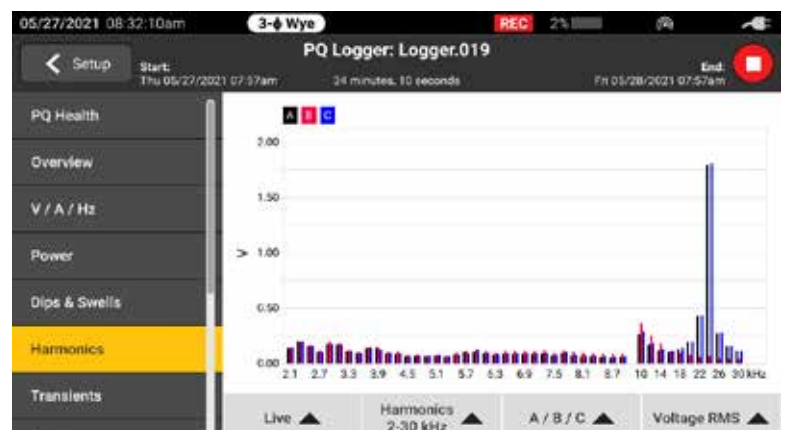
Transiënten hebben dagelijks een negatieve invloed op systemen die anders gezond zijn en de kans dat deze uw apparatuur beschadigen, mag niet worden onderschat. Of uw systeem nu impulsieve of oscillerende transiënten vertoont, de resultaten kunnen verwoestend zijn en problemen veroorzaken, variërend van isolatiefouten tot totale apparatuurstoringen. De Fluke 1775 en Fluke 1777 zijn uitgerust met een geavanceerde transiëntenregistratietechnologie om u te helpen snel spanningstransiënten duidelijk op te sporen, zodat u over de gegevens beschikt om hiermee korte metten te maken. De Fluke 1775 Power Quality Analyzer beschikt over een 1MHz-samplingfunctie voor het registreren van snelle transiënten, terwijl de Fluke 1777 Power Quality Analyzer een 20MHz-bemonsteringsfunctie heeft om de snelste transiënten tot in detail te registreren.



Real-time spanningsgebeurtenissen bekijken tijdens het loggen voor sneller storingszoek

## Van traditionele industriële systemen tot duurzame-energiesystemen tot elektrische voertuigen, bij ons zit u goed

De Fluke 1770-serie is ontworpen met het oog op veiligheid en gebruiksgemak in elke meetomgeving. Met de 1770-serie kunt u een volledig scala aan variabelen voor de netvoedingskwaliteit registreren, evenals golfvormen met hoge snelheid, snelle transiënten en harmonischen met hogere frequenties, die allemaal direct zichtbaar zijn op het grote scherm met hoge resolutie. Deze analyzers hebben de beste veiligheidsspecificatie voor CAT IV 600 V / CAT III 1000 V overspanning in hun klasse en kunnen worden gebruikt bij de service-ingang of stroomafwaarts, voor het meten van AC- en DC-ingangen en voor het meten van harmonischen tot 30 kHz. Met de 1770-serie kunt u erop vertrouwen dat u de gegevens registreert die u nodig hebt om betere onderhoudsbeslissingen te nemen, ongeacht de taak.



Er is een volledig scala aan harmonischen beschikbaar vanaf de eerste 50 gehele getallen en van 2 kHz tot 30 kHz

Toepassingen	1773	1775	1777
Energie-inspecties en belastingstests	•	•	•
Harmonisch onderzoeken	•	•	•
Uitschakeling door stroomonderbreker		•	•
Onderzoeken naar de netvoedingskwaliteit van het energiebedrijf		•	•
Opsporen van door transiënten veroorzaakte storingen in apparatuur		•	•

## Voldoet aan internationale normen

De Fluke 1770-serie biedt de hoogste nauwkeurigheid in zijn klasse die u van een Fluke Power Quality Analyzer mag verwachten, in een pakket dat voldoet aan IEC 61000-4-30 klasse A editie 3. Bovendien is de 1770-serie ontworpen om te voldoen aan de toekomstige eisen van klasse A editie 4, voor conformiteit met EN 50160 en IEEE 519, zodat u vandaag nog aan de toekomstige meetvereisten kunt voldoen.

## Werk waar, wanneer en hoe u wilt

Geen twee dagen op locatie zijn hetzelfde. U hebt een Power Quality Analyzer nodig die u overal mee naartoe kunt nemen en op locatie doet wat u nodig hebt. Met een compleet assortiment accessoires en ingebouwde functies maakt de Fluke 1770-serie het eenvoudiger om uw werk gedaan te krijgen. Dankzij het slanke, ergonomische ontwerp en de geïntegreerde draagriem is de analyzer eenvoudig vast te houden en met de meegeleverde ophangset kunt u uw analyzer eenvoudig in een kast bevestigen. Dankzij de geïntegreerde interne voeding kan het apparaat rechtstreeks van stroom worden voorzien vanaf het gemeten circuit, terwijl de batterij van 90 minuten ervoor zorgt dat u nog steeds toegang hebt tot gegevens en deze kunt bekijken, zelfs als u niet bent verbonden met een live systeem.

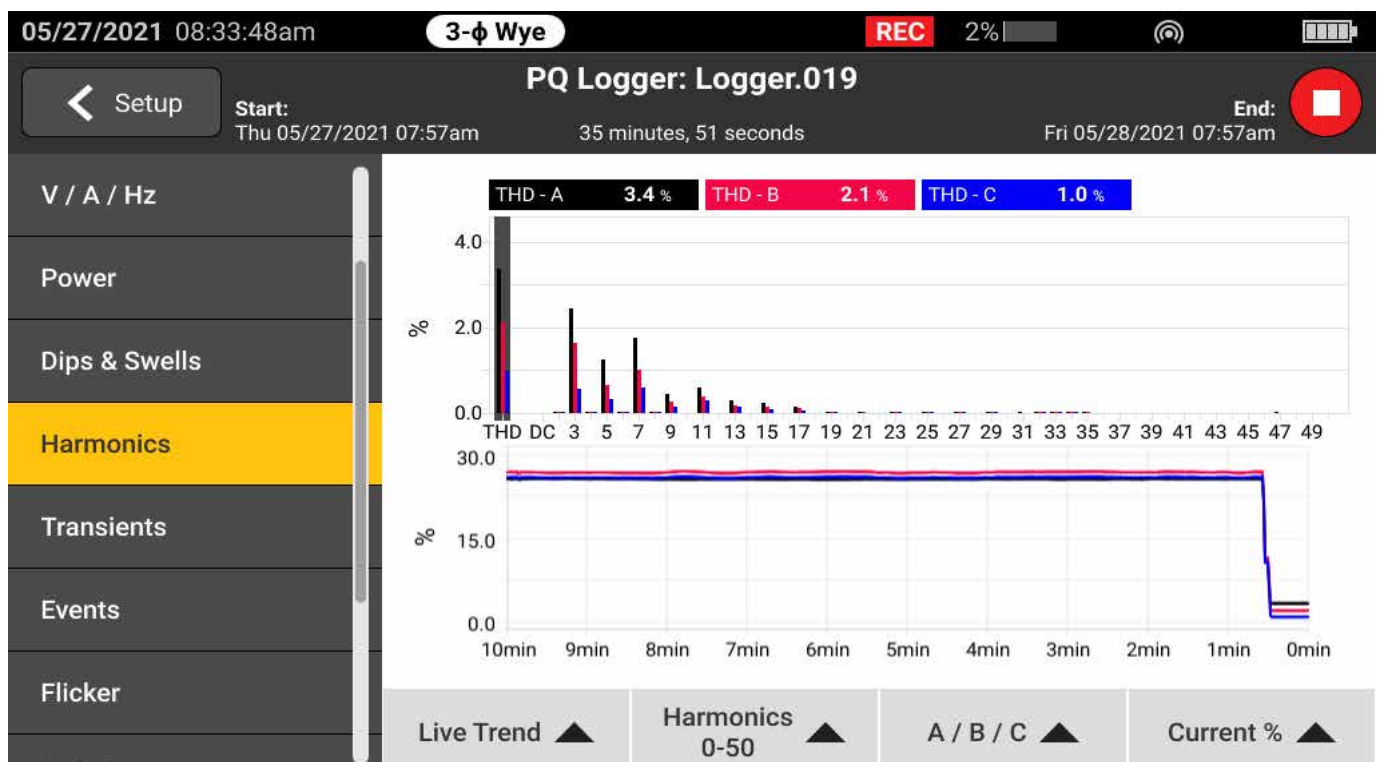
Breng snel en eenvoudig gegevens over naar uw pc met behulp van de ondersteuningsopties USB C, USB A, Ethernet, WiFi en mobiel netwerk, afhankelijk van uw vereisten. Met een interne gps-module en een optionele dubbel geïsoleerde externe antenne kunt u uw gegevens synchroniseren voor nauwkeurigere probleemoplossing en analyse.

## Bereken limiet voor stroomharmonischen

Bij het downloaden van gegevens van de Fluke 1770-serie Power Quality Analyzers kan het meegeleverde Energy Analyze Plus-softwarepakket de gemeten statistische gegevens over spanning en stroom vergelijken met andere normen, zoals EN 50160 of IEEE 519, om te bepalen of ze de nalevingslimieten overschrijden. Met deze krachtige functie voor voorspellend onderhoud kunt u stroomharmonischen in de gaten houden voordat spanningsvervorming optreedt. Hierdoor voorkomt u onverwachte storingen of situaties van non-conformiteit en vergroot u de inzetbaarheid van het systeem. Door de toename van belastingen op basis van omvormers en energieopwekking, wordt het steeds belangrijker om stroomharmonischen te controleren om een betrouwbare netvoedingskwaliteit te garanderen en systeemuitval te voorkomen.



Navigeer eenvoudig met het grote kleurenaanraakscherm



Afzonderlijke harmonischen kunnen eenvoudig worden geselecteerd om trendgegevens te bekijken wanneer belastingen veranderen

# Specificaties

Belangrijkste kenmerken		1770-serie driefasen Power Quality Analyzers
<b>Spanningsingangen</b>		
Aantal ingangen	4 ingangen, 3 fasen en nulleider met betrekking tot PE (5 connectoren)	
Meetcategorie	1000 V CAT III / 600 V CAT IV	
Maximale ingangsspanning	1000 V RMS / 1000 V DC (1700 Vpk)	
Nominaal spanningsbereik	Ster en enkelfasig: variabel (50 V - 1000 V) Driehoek: Variabel (100 V - 1000 V) Voldoet aan IEC 61000-4-30 klasse A voor de nominale spanningen ( $V_{din}$ ) 100 V - 690 V	
Ingangsimpedantie	10 M $\Omega$ tussen P-P en P-N, 5 M $\Omega$ tussen P-PE en N-PE	
Bandbreedte	DC tot 30 kHz voor PQ-metingen, exclusief transiënten	
Resolutie	24-bits synchroon samplen	
Samplefrequentie	80 kS/s bij 50/60 Hz	
Schaalinstelling	1:1, variabel voor gebruik van spanningstransformatoren	
<b>Spanningstransiënten</b>		
Meetbereik	$\pm 8$ kV	
Samplesnelheid	1775: 1 MS/s 1777: 1 MS/s, 20 MS/s	
Bandbreedte	DC to 1 MHz	
Trigger	Instelbaar triggerniveau. Triggers op hoogfrequente componenten > 1,5 kHz	
Resolutie	14-bits synchroon samplen	
<b>Stroomingangen</b>		
Aantal ingangen	4 ingangen (3 fasen en nul), modus wordt automatisch geselecteerd voor aangesloten sensor	
Bereik	AC	1 A tot 1500 A met i17XX-FLEX1500 12 1 A tot 1500 A met i17XX-FLEX1500 24 3 A tot 3000 A met i17XX-FLEX3000 24 6 A tot 6000 A met i17XX-FLEX6000 36 40 mA tot 40 A met stroomtang i40s-EL 4 A tot 400 A met stroomtang i400s-EL
	DC	20 A tot 2000 A met 80i-2010-EL-stroomtang
Bandbreedte	DC tot 30 kHz	
Resolutie	24-bits synchroon samplen	
Samplefrequentie	80 kS/s bij 50/60 Hz	
Schaalinstelling	1:1 variabel	
Ingangsspanning	Stroomtang: 50 mV / 500 mV RMS; CF 2,8 Rogowski-spoel: 15 mV / 150 mV RMS bij 50 Hz, 18 mV / 180 mV RMS bij 60 Hz; CF 4 alle binnen nominaal probe-bereik	
Ingangsimpedantie	11 k $\Omega$	
<b>Aux-ingangen</b>		
Bekabelde verbinding met 17xx-AUX-adapter		
Aantal ingangen	2	
Ingangsbereik	Direct: 0 V DC tot $\pm 10$ V DC 0 V tot 1000 V DC	
Ingangsimpedantie	Direct: 2,92 M $\Omega$	
Schaalfactor	Formaat: mx + b (versterking en afwijking) door gebruiker configureerbaar	
Weergegeven eenheden	Door de gebruiker te configureren (maximaal 8 tekens, bijvoorbeeld °C, psi, of m/s)	

## Specificaties (vervolg)

<b>Belangrijkste kenmerken</b>		<b>1770-serie driefasen Power Quality Analyzers</b>
<b>Spanning en stroom voor data-acquisitie</b>		
Netingangsfrequentie	DC, 50/60 Hz ± 15% (42,5 Hz ... 57,5 Hz, 51 Hz ... 69 Hz)	
Topologieën	1-φ, 1-φ IT, gesplitste fase, 3-φ driehoek, 3-φ ster IT, 3-φ Aron/Blondel (2-element driehoek), 3-φ driehoek open tak, 3-φ driehoek hoge tak	
Gegevensopslag	Fluke 1773/1775: 8 GB intern (uitbreidbaar met microSD-kaart) Fluke 1777: 32 GB microSD-kaart (geïnstalleerd)	
Geheugen	Normaal 10 logsessies van 8 weken met intervallen van 1 minuut en 100 gebeurtenissen. Het aantal mogelijke logsessies en de logperiode zijn afhankelijk van de gebruikerseisen.	
Nauwkeurigheid in real time	Intern: 3 ppm (0,26 s per dag, 8 s per maand) NTP (internettijd): Afhangelijk van internetlatentie, gewoonlijk < 0,1 s absoluut voor UTC Gps: < 1 ms absoluut voor UTC	
<b>Trendinterval</b>		
Gemeten parameter	Zie bedieningshandleiding	
Trendinterval	Door de gebruiker te selecteren: 1 sec, 3 sec, 5 sec, 10 sec, 30 sec, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min	
Gemiddelde interval voor minimale/ maximale waarden	Spanning, stroomsterkte: ½ cyclus RMS (20 ms bij 50 Hz, 16,7 ms bij 60 Hz) AUX, voeding: 200 ms	
Totale harmonische vervorming	De totale harmonische vervorming van de spanning en stroom wordt berekend op basis van 50 harmonischen	
<b>Metingen netvoedingskwaliteit</b>		
Gemeten parameter	Zie bedieningshandleiding	
Harmonischen	h0 ... h50 % fonds en RMS voor spanning, stroom en vermogen Fasehoeken voor spanning en stroom tot h11	
Interharmonischen	ih0... ih50 % fonds en RMS voor spanning en stroom	
Supraharmonischen	2-9 kHz met 200 Hz-bins 9-30 kHz met 2 kHz-bins RMS voor spanning en stroom	
Meetmethode voor harmonischen	Gegroepeerde, subgegroepeerde en enkele harmonische bins volgens IEC 61000-4-7. Methode automatisch geselecteerd op basis van geconfigureerde PQ-norm of door de gebruiker te configureren	
Totale harmonische vervorming	Berekend op maximaal 50 harmonischen (afhankelijk van geselecteerde PQ-norm)	
Op de netspanning gesuperponeerde signalen (mains signaling)	2 frequenties in het bereik van 110 Hz tot 3000 Hz	
Gebeurtenissen	Spanning	Spanningsschommelingen, -onderbrekingen en snelle spanningsveranderingen, signalen op de netspanning, afwijkende golfvormen, transiënten
	Stroom	Inschakelstroom
Getriggerde registraties	Halve cyclus RMS van spanning en stroom gedurende 10 s Golfvorm van spanning en stroom gedurende 10/12 cycli Op de netspanning gesuperponeerde signalen (mains signaling): 200 ms RMS aan signalen op de netspanning tot 120 s Transiënten: Golfvorm van spanning (Fluke 1777: 1 MS/s of 20 MS/s, 500.000 punten, Fluke 1775: 1 MS/s, 25.000 punten)	
<b>Naleving van normen</b>		
Vermogen	IEEE 1459	
Harmonischen	IEC 61000-4-7: Klasse 1 IEEE 519 (korte en zeer korte harmonischen)	
Flicker	IEC 61000-4-15 klasse F1	
Netvoedingskwaliteit	IEC 61000-4-30 klasse A, IEC 62586 PQI-A-PI	
Naleving netvoedingskwaliteit	EN 50160 + GOST + NEQUAL + NETCODE + FOL	

## Specificaties (vervolg)

Belangrijkste kenmerken	1770-serie driefasen Power Quality Analyzers
<b>Interfaces</b>	
Ethernet	1 Gbit/s 100BASE-T
USB-type A	USB 2.0 hoge snelheid voor USB-flashstations voor overdracht van meetgegevens, firmware-updates en licentie-installatie. Max. voedingsstroom: 500 mA
USB-C	USB 2.0 hoge snelheid voor het downloaden van gegevens naar pc en kalibratie (USB-kabel type A naar USB-C of USB-C naar USB-C vereist) Hulpvoeding voor de analyzer (vereist USB C-voedingsadapter PD 2.0 of hoger met ondersteuning voor 9 V 1,8 A) USB 3.0 supersnelheid voor USB-C-flashstations voor overdracht van meetgegevens, firmware-updates en licentie-installatie. Max. voedingsstroom: 900 mA
WiFi/BLE-module <sup>1</sup>	802.11 AC 2,4 GHz / 5 GHz, ondersteuning voor gelijktijdige toegangspunt- en clientmodus Bluetooth 5.0/BLE Antenne: Intern en extern <sup>2</sup>
LTE/4G-module <sup>3</sup>	LTE-A Categorie 12 Wereldwijde LTE-A- en UMTS/HSPA+-dekking Antenne: Extern <sup>2</sup>
Gps	MCX-connector voor het aansluiten van een GNSS-antenne voor GPS/GLONASS <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Niet in 177X/BASIC-versies

<sup>2</sup> Vereist 5 m i17XX-FLEXSM-EXT-verlengkabel

<sup>3</sup> Beschikbaarheid en ondersteunde providers verschillen per land. Neem contact op met uw lokale Fluke-vertegenwoordiger.

## Elektrische meetnauwkeurigheid

Parameter	Bereik	Resolutie	Intrinsieke nauwkeurigheid bij referentieomstandigheden % van uitlezing + % van volle schaal	
Spanning	1000 V	0,1 V	0,1 % van de nominale spanning conform IEC 61000-4-30 klasse A <sup>1,2</sup> $\pm (0,04 \% + 0,004 \%)^3$	
Spanningsschommelingen	-	0,1 V	0,2% van Vnom <sup>1,2</sup>	
Spanningstransiënten	$\pm 8$ kVpk	-	$\pm (5\% + 0,25\%)$	
Spanningsharmonischen/interharmonischen	100%	0,1 % / 0,1 mV	$\geq 1\% V_{nom}^1: \pm 2,5\%$ van uitlez. $< 1\% V_{nom}^1: \pm 0,025 V_{nom}$	
THD spanning	100%	0,1 % / 0,1 V	$\pm (2,5\% + 0,5\%)$	
Spanningsvervormingen 2-9 kHz	Max 100 V	0,1 mV	$\pm (2,5\% + 0,1 V)$	
Spanningsvervormingen 9-30 kHz	Max 100 V	0,1 mV	$\pm (2,5\% + 0,1 V)$	
Stroom (Rogowski-stroomtangmodus:)	Met iFlex 1500 A, i17XX-FLEX1500 24	150 A 1500 A	0,01 A 0,1 A	$\pm (1\% + 0,02\%)$
	Met iFlex 3000 A, i17XX-FLEX3000 24	300 A 3000 A	0,01 A 0,1 A	$\pm (1\% + 0,03\%)$
	Met iFlex 6000 A, i17XX-FLEX6000 36	600 A 6000 A	0,1 A 1 A	$\pm (1,5\% + 0,03\%)$
	Met AC-stroomtang 40 A, i40s-EL	4 A 40 A	0,001 A 0,01 A	$\pm (0,7\% + 0,02\%)$
	Met AC-stroomtang 400 A, i400s-EL	40 A 400 A	0,01 A 0,1 A	$\pm (2\% + 0,2\%)$ $\pm (0,7\% + 0,1\%)$
	Met AC/DC-stroomtang 2000 A, 80i-2010s-EL	200 A 2000 A	0,01 A 0,1 A	$\pm (0,8\% + 0,2\%)$
Stroom, min/max	100%	gedefinieerd door accessoire	X2 van intrinsieke nauwkeurigheid	
Spanningsharmonischen/interharmonischen	100%	0,1% / 0,01 A	$\geq 3\%$ van Inom: $\pm 2,5\%$ van uitlez. <sup>4</sup> $< 3\%$ van Inom: $\pm 0,15\%$ van Inom	

## Elektrische meetnauwkeurigheid vervolg

Parameter	Bereik	Resolutie	Intrinsieke nauwkeurigheid bij referentieomstandigheden % van uitlezing + % van volle schaal
THD stroom	100%	0,1%	±(2,5 % + 0,5 %)
Frequentie	42,5 Hz ... 69 Hz	0,001 Hz	±0,01 Hz
Spanningsonbalans	100%	0,1%	± 0,15%
Stroomonbalans	100%	0,1%	± 0,15%
Flicker Pinst, Pst, Plt	0 tot 20	0,01	5%
Signaalspanning van de netspanning	Tot 3 kHz 0-15% van Vnom	0,1 V / 0,1%	1-3% van Vnom: ± 0,15% van Vnom 3-15% van Vnom: ± 5% van uitlez.
AUX-ingang	±10 V	0,1 mV	±(0,2 % + 0,05 %)

<sup>1</sup> Nominale spanning in het bereik van 100 V tot 690 V; ook bekend als Udin.

<sup>2</sup> 0 °C tot 45 °C: Intrinsieke nauwkeurigheid x2. Buiten 0 °C tot 45 °C: Intrinsieke nauwkeurigheid x3

<sup>3</sup> Alleen voor kalibratielaboratoria

<sup>4</sup> Met iFlex 1500A, I17XX-FLEX1500 24

## Vermogen/energie

Parameter	Rechtstreekse ingang <sup>1</sup>	Stroomtang i40S-EL		
Vermogensbereik W, VA, var	Stroomtang: 50 mV / 500 mV Rogowski: 15 mV / 150 mV	4 A / 40 A		
	Stroomtang: 50 W / 500 W Rogowski: 15 W / 150 W	4 kW / 40 kW		
Max. resolutie W, VA, var	0,1 W	1 W / 10 W		
Fase (spanning naar stroom) <sup>1</sup>	± 0,2°	± 1°		
Parameter	iFlex 1500A, I17XX-FLEX1500 24	iFlex 3000A, I17XX-FLEX3000	iFlex 6000A, I17XX-FLEX6000	
Vermogensbereik W, VA, var	150 A / 1500 A	300 A / 3000 A	600/6000 A	
	150 kW / 1,5 MW	300 kW / 3 MW	600 kW / 6 MW	
Max. resolutie W, VA, var	0,1 kW / 1kW	1 kW / 10 kW	1 kW / 10 kW	
Parameter		I17XX-FLEX1500 24	I17XX-FLEX3000	I17XX-FLEX6000
Actief vermogen (P)	PF ≥ 0,99	150 A / 1500 A	300 A / 3000 A	600/6000 A
		1,2 % + 0,005 %	1,2 % + 0,0075 %	1,7 % + 0,0075 %
Actieve energie E <sub>a</sub>	0,1 ≤ PF ≤ 0,99	$(1,2 + \sqrt{(1-PF^2)/(2 \times PF)}) \% + 0,005 \%$	$(1,2 + \sqrt{(1-PF^2)/(2 \times PF)}) \% + 0,0075 \%$	$(1,7 + \sqrt{(1-PF^2)/(2 \times PF)}) \% + 0,0075 \%$
Schijnbaar vermogen S Schijnbare energie E <sub>ap</sub>	0 ≤ PF ≤ 1	1,2 % + 0,005 %	1,2 % + 0,0075 %	1,7 % + 0,0075 %
Reactief vermogen Q Reactieve energie E <sub>r</sub>	0 ≤ PF ≤ 1	2,5 % van gemeten schijnbaar vermogen/energie		
Extra onzekerheid (% van vermogen hoog bereik)	VP-N > 250 V	0,02 %	0,02 %	0,02 %
Fase (spanning naar stroom)	-	0,28°	0,28°	0,28°

<sup>1</sup> Nominale spanning in het bereik van 100 V tot 690 V; ook bekend als Udin.

### Referentieomstandigheden

Omgeving: 23 °C ± 5 °C, instrument ten minste 30 minuten in gebruik, geen extern elektrisch/magnetisch veld, relatieve vochtigheid <65 %

Ingangsomstandigheden: CosΦ/PF=1, sinusvormig signaal f=50 Hz/60 Hz, voeding 120 V/230 V ± 10%

Stroom- en voedingspecificaties: Ingangsspanningsbereik > 100 V

Ingangsstroom > 10% van stroombereik

Primaire geleider van klemmen of Rogowski-spoel in centrumpositie

Temperatuurcoëfficiënt: Tel 0,1 x de gespecificeerde nauwkeurigheid op voor iedere graad C hoger dan 28 °C of lager dan 18 °C



## Algemene specificaties

Belangrijkste kenmerken	1770-serie driefasen Power Quality Analyzers
Garantie	Analyzer: 2 jaar (exclusief batterij) Accessoires: 1 jaar (inclusief batterij)
Kalibratiecyclus	2 jaar
Afmetingen (L x B x H)	28,0 cm x 19,0 cm x 6,2 cm (11,0 in x 7,5 in x 2,4 in)
Gewicht	2,1 kg
Antidiefstalbeveiliging	Sleuf voor Kensington-slot
Omgevingsspecificaties	
Bedrijfstemperatuurbereik	-10 °C tot 50 °C
Opslagtemperatuurbereik	-20 °C tot 60 °C
Relatieve vochtigheid tijdens bedrijf	IEC 60721-3-3: 3K5, gewijzigd: -10 °C tot 30 °C: ≤ 95%, geen condensatie of ijs 35 °C: 70 % 40 °C: 55 % 50 °C: 35 %
IP-classificatie	IEC 60529: IP50
Trillingsvastheid	IEC 60721-3-3/3M2
Voeding	
Spanningsbereik	100 V – 600 V -15% / +10% (85 V ... 660 V)
Stroomverbruik	Max. 40 VA
Netfrequentie	50/60 Hz (42,5 Hz ... 69 Hz)
UPS	Lithium-ionbatterij BP1770 met uitgebreid temperatuurbereik, door de klant te vervangen Levensduur batterij: 1,5 uur
Veiligheid	
Algemeen	IEC 61010-1: Vervuilinggraad 2
Voeding	Overspanningscategorie IV 600 V Met netvoedingsadapter MA-C8: Overspanningscategorie II 300 V
Meting	IEC 61010-2-030: CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
Hoogtes 2000 m tot 4000 m	Terugregeling naar: Voeding: Categorie IV 300 V Met MA-C8-adapter: Categorie II 150 V Meting: CAT IV 300 V, CAT III 600 V, CAT II 1000 V



Fluke 1777 Power Quality Analyzer. Opmerking: De meegeleverde onderdelen verschillen per model en worden vermeld in de tabel "Bestelinformatie".

## Bestelinformatie<sup>1</sup>

Grootheid	Model	FLUKE-1773	FLUKE-1773/BASIC	FLUKE-1775	FLUKE-1775/BASIC	FLUKE-1777	FLUKE-1777/BASIC
1	FLUKE-1773, POWER QUALITY ANALYZER	•	•				
1	FLUKE-1775, POWER QUALITY ANALYZER			•	•		
1	FLUKE-1777, POWER QUALITY ANALYZER					•	•
4	i17XX-FLEX1500 24, FLUKE-17XX IFLEX 1500 A 24 IN, 2,0 M	•		•		•	
1	FLUKE-17XX, PLATTE KABEL, SPANNING MEETSNOEREN 3-FASE+N	•	•	•	•	•	•
4	AC285 ZWARTE KROKODILLENKLEM	•	•	•	•	•	•
1	AC285, GROENE KROKODILLENKLEM	•	•	•	•	•	•
1	ZWARTE 1 M USB-C-KABEL	•	•	•	•	•	•
1	NETSNOER	•	•	•	•	•	•
1	FLK-17XX 0,18 M MEETSNOERSET, NONSTACK/STACK	•	•	•	•	•	•
1	GROEN MEETSNOER	•	•	•	•	•	•
1	MP1-3R/1B, MAGNEETPROBE 1, 3 ROOD / 1 ZWARTE MAGNEETPROBES VOOR 4 MM BANAAN			•		•	
1	FLUKE-174X-HANGER KIT			•		•	
1	FLUKE-177X-4204 WIFI/BLE-MODULE			•		•	
1	KABELMARKERINGSSET (VOOR SPANNING EN STROOM)	•	•	•	•	•	•
1	FLUKE-174X-MA-C8 WANDCONTACTADAPTER	•	•	•	•	•	•
1	LJIST MET KALIBRATIEPROCEDURES	•	•	•	•	•	•
1	ZWARTE DRAAGTAS			•	•		
1	FLUKE-1777 KOFFER					•	•

<sup>1</sup> Standaard units worden geleverd met i17XX-FLEX1500 24" stroomtangen en een WiFi/BLE-adapter. /BASIC-modellen bevatten geen stroomtangen of WiFi/BLE-adapters.

## Accessoires

Model	Omschrijving
i17XX-FLEX1.5KIP	FLUKE-17XX IP65 flexibele stroomtang 1,5 KA 24 IN / 60 CM
i17XX-FLEX3KIP	FLUKE-17XX IP65 flexibele stroomtang 3 KA 24 IN / 60 CM
i17XX-FLEX6KIP	FLUKE-17XX IP65 flexibele stroomtang 6 KA 36 IN / 90 CM
I40S-EL3X	FLUKE-17XX I40S-EL stroomtangtransformator
FLUKE-I400S-EL	17XX 400A-stroomtang
80i-2010s-EL	2000 A AC/DC-stroomtang
MP1-3R/1B	Magneetprobe 1, 3 rode / 1 zwarte magneetprobes voor banaan van 4 mm
FTP17XXPQ	Gezeekerde meetprobeset, 3 rood/1 zwart
FLUKE MA-C8	Adapter voor wandcontactdoos, FLUKE-174X
i17XX-FLEX5M-EXT	FLUKE-17XX IFLEX verlengkabel 5 m
FLUKE-177X WIFI/BLE-module	WiFi/BLE-module
BP1770	Batterijset (omgevingstemperatuur 50 °C)
FLUKE-17XX AUX	Aux-ingangsadapter, 17XX
Zwarte draagtas	Draagtas
FLUKE-1777 koffer	Draagkoffer met wielen, beschermingsklasse IP67
FLUKE-PQ400	FLUKE-PQ400 POWER QUALITY WINDOW

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

**Fluke Nederland B.V.**  
 Postbus 1337  
 5602 BH Eindhoven  
 Tel: +31 40 267 5100  
 E-mail: cs.nl@fluke.com  
 www.fluke.nl

**Fluke Belgium N.V.**  
 Kortrijksesteenweg 1095  
 B9051 Gent  
 Belgium  
 Tel: +32 2402 2100  
 E-mail: cs.be@fluke.com  
 www.fluke.be

©2021 Fluke Corporation. Alle rechten voorbehouden.  
 Wijzigingen zonder voorafgaande kennisgeving  
 voorbehouden.  
 08/2021 210548-nl

**Wijziging van dit document is niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van Fluke Corporation.**