

DATA TEKNIS

1770 Series Three-Phase Power Quality Analyzer



MENGUKUR PARAMETER DAYA DAN KUALITAS DAYA SECARA OTOMATIS
Data kualitas daya yang penting direkam begitu Anda memulai sesi, tanpa perlu penyiapan atau pemilihan yang rumit

ANTAR MUKA PENGGUNA YANG INTUITIF
Antarmuka pengguna yang lebih ringkas memudahkan navigasi di antara berbagai parameter pengukuran seperti kondisi V/A/Hz, daya, perubahan, harmonik, atau kualitas daya hanya dengan menekan tombol

PEREKAMAN TRANSIEN TEGANGAN KECEPATAN TINGGI
Anda dapat merekam transien kecepatan tinggi yang merusak, sehingga dapat mengurangi efeknya sebelum peralatan mengalami kegagalan

ANALISIS DAN PELAPORAN
Berkat perangkat lunak Fluke Energy Analyze Plus hingga 100 harmonik bilangan bulat untuk analisis harmonik spesialis, Anda dapat membuat laporan yang lebih disesuaikan, atau memanfaatkan pelaporan bawaan dengan sekali klik untuk standar industri seperti EN 50160, IEEE 519, dan G5/5

KALKULATOR HILANGNYA ENERGI
Menemukan di mana letak hilangnya energi dalam sistem kelistrikan Anda dan hitung uang yang hilang akibat pemborosan energi

Pengukuran Otomatis. Fleksibilitas yang Lebih Tinggi. Pemecahan Masalah Kualitas Daya yang Lebih Baik.

Fluke 1770 Series Three-Phase Power Quality Analyzer dapat menghilangkan kompleksitas dalam pembuatan log kualitas daya, pemecahan masalah, dan analisis. Dirancang untuk studi kualitas daya lebih cepat dan lebih mudah, 1770 Series ini menawarkan pengukuran otomatis, antarmuka dan pengaturan pengguna yang simpel, spesifikasi terbaik di kelasnya, dan platform pembuatan laporan yang lebih simpel. Instrumen juga dapat dihidupkan langsung dari sirkuit pengukuran, jadi tidak perlu mencari stopkontak listrik atau menggunakan kabel ekstensi yang panjang.

Dengan 1770 Series, Anda tidak akan lagi melewatkan peristiwa kualitas daya yang penting—dari transien cepat hingga 8 kV (khusus Fluke 1775 dan 1777), perubahan, serta pengukuran tegangan, arus, dan daya yang memungkinkan Anda memahami sistem kelistrikan Anda.



Navigasi mudah menggunakan layar sentuh besar berwarna

Perekaman Pengukuran Otomatis

Baik Anda melakukan pemeriksaan sistem cepat atau studi kualitas daya mendetail, data yang konsisten adalah kuncinya. Fluke 1770 Series menawarkan sistem perekam pengukuran otomatis unik untuk membantu memastikan Anda mengumpulkan data yang tepat setiap saat, sambil tetap memberikan fleksibilitas dalam memilih dan menyesuaikan parameter tertentu sesuai kebutuhan. Lebih dari 500 parameter kualitas daya direkam secara default dan pengaturan yang terpandu untuk memudahkan pemilihan parameter yang tepat pada sistem yang Anda kerjakan. Data yang dicatat ke dalam log bisa langsung dilihat, diunduh, dan dibagikan dengan perangkat lunak Fluke Energy Analyze Plus, sehingga Anda tidak perlu menunggu untuk menyelesaikan sesi sebelum meninjau hasil atau menganalisis data.

Keyakinan Pengukuran Terbaik

Fluke 1770 Series adalah perangkat 2-in-1 yang menggabungkan fungsionalitas pemecahan masalah dari pengukur kualitas daya dengan kemampuan analisis dan pencatatan log yang hebat dari penganalisis kualitas daya standalone dalam satu perangkat genggam yang mudah digunakan.

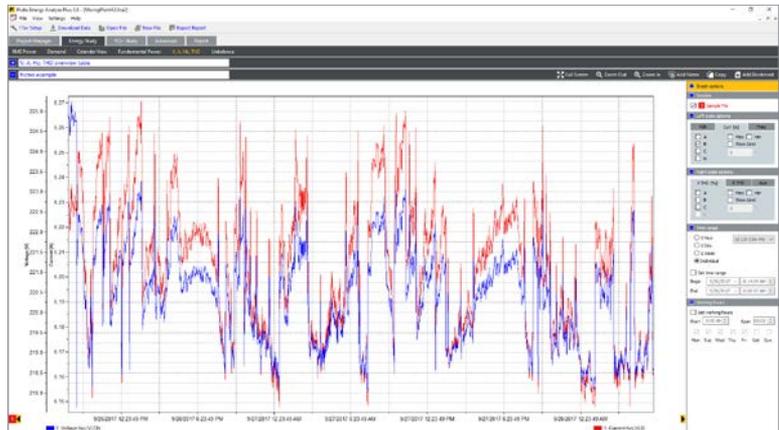
Fungsi 'Pengukur PQ' dapat memberi Anda akses langsung selama 24 jam ke data live di layar saat di lapangan, sehingga Anda dapat dengan cepat mengidentifikasi potensi masalah ketika memecahkan masalah. Fungsi 'Pencatatan Log dan Analisis PQ' mendetail menghilangkan kompleksitas saat melakukan studi kualitas daya yang memandu Anda melalui proses persiapan untuk memastikan Anda mengambil data yang tepat setiap saat. Kombinasikan berbagai mode pengukuran ini dengan fungsi koreksi otomatis koneksi pengukuran yang unik, agar Anda bisa yakin bahwa Anda tidak perlu kembali lagi untuk pengukuran kedua meskipun Anda tidak yakin apa yang harus dicari ketika Anda memulai.

Perangkat Lunak Analisis yang Canggih dengan Laporan yang Mudah Dibuat

Fluke 1770 Series Power Quality Analyzer dilengkapi secara standar dengan perangkat lunak Fluke Energy Analyze Plus yang andal yang dirancang dapat menghilangkan kerepotan yang biasa ditemui pada perangkat lunak aplikasi multi-guna lainnya. Energy Analyze Plus dapat membantu Anda mengevaluasi data kualitas daya dengan mudah, tanpa perlu pelatihan yang panjang.

Mengunduh, menganalisis, melacak, serta melaporkan kualitas daya dan data energi kini lebih mudah dari sebelumnya. Anda dapat dengan cepat membandingkan hasil dengan nilai riwayat, membuat tolok ukur berdasarkan standar industri, membandingkan data pengukuran dengan kondisi lokal, dan membuat gambaran yang lebih lengkap tentang apa yang terjadi di seluruh fasilitas Anda, bahkan saat data masih dikumpulkan. Energy Analyze Plus menawarkan dukungan terpadu untuk Fluke 1730 Series Energy dan Power Logger, 1740 Series Power Quality Logger, dan 1770 Series Power Quality Analyzer.

- Pengunduhan “di bengkel kerja” dan “di lapangan” melalui perangkat lunak aplikasi PC
- Unduhan data simpel menggunakan stik memori USB, WiFi, LTE, kabel Ethernet, atau kabel USB
- Melakukan analisis pada setiap detail konsumsi energi dan status kondisi kualitas daya beserta laporan otomatis
- Pelaporan satu sentuhan memungkinkan membuat laporan terstandarisasi yang sesuai dengan standar seperti EN 50160, IEEE 519, G5/5, IEC 61000-2-2, atau mengekspor data dalam format yang kompatibel dengan PQDIF atau NeQual atau CSV untuk digunakan dengan perangkat lunak pihak ketiga
- Dengan analisis lanjutan, pengguna dapat memilih parameter yang tersimpan dalam log dan membuat tampilan pengukuran yang sangat disesuaikan untuk korelasi data tingkat lanjut



Fluke Energy Analyze Plus: Tab studi energi



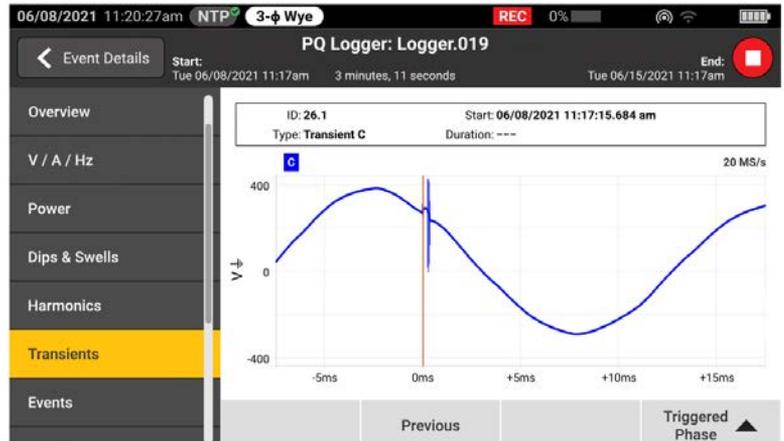
Fluke Energy Analyze Plus: Ringkasan kondisi kualitas daya

Perekaman Transien Tegangan Kecepatan Tinggi

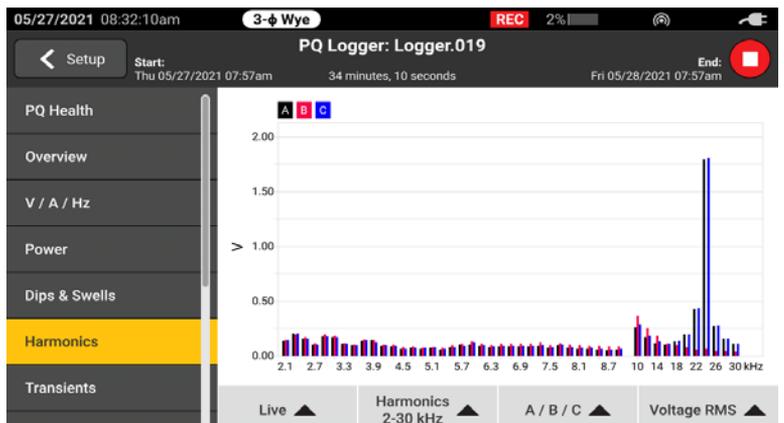
Transien berpengaruh negatif terhadap sistem kondisi setiap hari dan bisa berpotensi merusak peralatan Anda yang tidak boleh diremehkan. Baik sistem Anda mengalami transien yang impulsif atau berosilasi, hasilnya bisa sangat merusak dan mengakibatkan masalah, mulai dari kegagalan isolasi hingga kegagalan peralatan total. Fluke 1775 dan Fluke 1777 dilengkapi teknologi perekaman transien canggih untuk membantu Anda mengidentifikasi kondisi transien tegangan tinggi dengan jelas. Jadi Anda akan memiliki data yang diperlukan untuk menghentikannya. Fluke 1775 Power Quality Analyze memiliki kemampuan pengambilan sampel 1 MHz untuk merekam transien yang cepat, sementara Fluke 1777 Power Quality Analyzer memiliki kemampuan pengambilan sampel 20 MHz untuk merekam transien tercepat dalam detail yang tinggi.

Dari Sistem Industri Konvensional hingga Sistem Energi Terbarukan hingga Kendaraan Listrik, Kami Siap Membantu Anda

Fluke 1770 Series dirancang agar aman dan mudah digunakan di segala lingkungan pengukuran. 1770 Series memungkinkan Anda untuk merekam variabel kualitas daya dalam rentang penuh serta bentuk gelombang kecepatan tinggi, transien kecepatan tinggi, dan harmonik frekuensi lebih tinggi. Semuanya bisa dilihat langsung di layar besar resolusi tinggi. Dengan peringkat tegangan berlebih CAT IV 600 V / CAT III 1000 V yang terbaik di kelasnya, analyzer ini bisa digunakan di pintu masuk servis atau hilir, mengukur input AC dan DC, dan pengukuran harmonik hingga 30 kHz Dengan 1770 Series, Anda bisa merasa yakin bahwa Anda akan merekam data yang diperlukan untuk membuat keputusan pemeliharaan yang lebih baik, apa pun tugasnya.



Melihat peristiwa sementara tegangan real-time saat melakukan pencatatan ke dalam log untuk pemecahan masalah yang lebih cepat



Berbagai harmonik lengkap tersedia pada model Fluke 1775 dan 1777 tersedia dari 100 harmonik bilangan bulat pertama dan dari 2 kHz hingga 30 kHz



Aplikasi	1773	1775	1777
Survei energi dan pengujian beban	•	•	•
Survei harmonik	•	• (100)	• (100)
Pemicuan pemutus sirkuit yang mengganggu		•	•
Survei kualitas daya utilitas andal		•	•
Menemukan kegagalan peralatan yang disebabkan oleh transien		•	•

Mematuhi Standar Internasional

Fluke 1770 Series menawarkan akurasi terbaik di kelasnya yang Anda harapkan dari Fluke Power Quality Analyzer dalam paket yang memenuhi IEC 61000-4-30 Kelas A edisi 3. Selain itu, 1770 Series telah direkayasa untuk memenuhi persyaratan Kelas A edisi 4 di untuk masa mendatang, dan sesuai dengan EN 50160 dan IEEE 519, sehingga Anda sudah siap menangani kebutuhan pengukuran di masa mendatang.

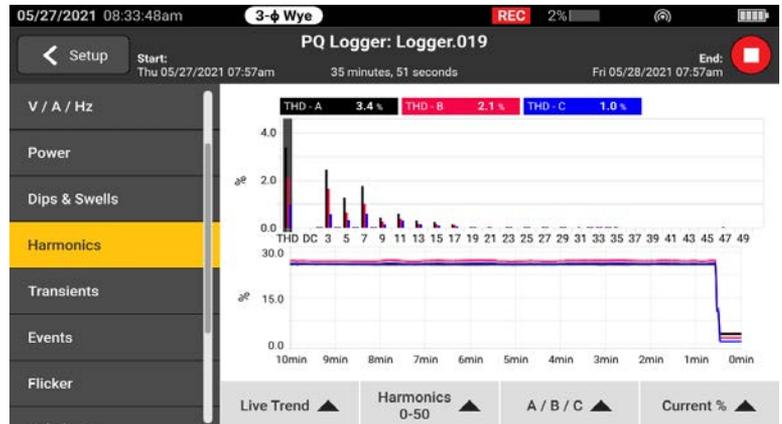
Bekerja di Mana Pun, Kapan Pun, dan Bagaimana Pun Anda Menginginkannya

Keadaan di lapangan berbeda setiap harinya. Anda memerlukan penganalisis kualitas daya yang bisa selalu dibawa bersama dan berfungsi sesuai kebutuhan Anda. Dengan jajaran lengkap aksesoris dan fitur internal, Fluke 1770 Series dapat memudahkan Anda dalam menyelesaikan pekerjaan. Desain tipis yang ergonomis dan tali tangan terintegrasi membuatnya mudah dipegang dan kit gantung yang disertakan memudahkan penyimpanan penganalisis Anda di dalam lemari. Catu daya internal terintegrasi memungkinkan unit diberi daya langsung dari sirkuit yang terukur, sedangkan baterai 75 menit dapat membantu memastikan Anda tetap dapat mengakses dan meninjau data bahkan saat tidak terhubung ke sistem yang aktif.

Mentransfer data dengan cepat dan mudah ke PC Anda dengan menggunakan USB C, USB A, Ethernet, WiFi, atau opsi dukungan jaringan seluler, tergantung kebutuhan Anda. Dengan modul GPS internal dan aksesoris kabel antena eksternal berinsulasi ganda opsional serta antena GPS yang disediakan, Anda dapat menyinkronkan data untuk pemecahan masalah dan analisis yang lebih akurat.

Menghitung Batas Harmonik Arus

Ketika mengunduh data dari Fluke 1770 Series Power Quality Analyzer, paket perangkat lunak Energy Analyze Plus yang disertakan bisa membandingkan tegangan yang terukur dan data statistik harmonik saat ini dengan standar yang berbeda, seperti EN 50160 atau IEEE 519 untuk menentukan apakah data tersebut melebihi batas kepatuhan. Dengan fitur pemeliharaan prediktif yang canggih ini, harmonik arus dapat diamati sebelum muncul distorsi tegangan, sehingga Anda dapat mencegah kegagalan tak terduga atau situasi yang tak sesuai dan meningkatkan waktu kerja sistem. Seiring dengan berkembangnya beban dan pembangkit listrik berbasis inverter, menjaga harmonik arus menjadi semakin penting untuk memastikan kualitas daya yang andal dan menghindari waktu henti sistem.

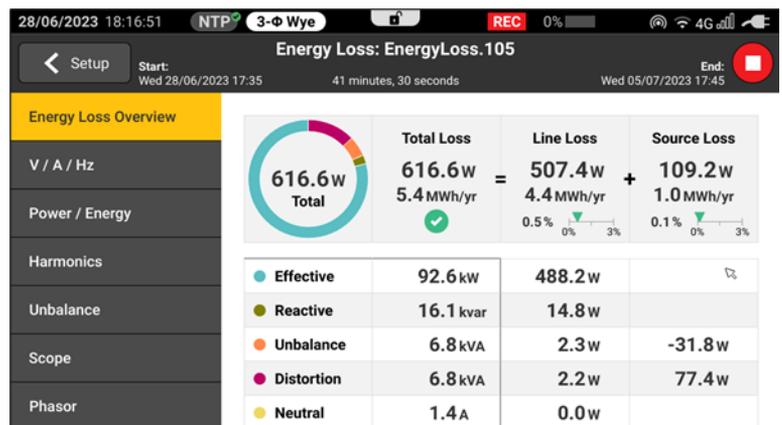


Harmonik individual bisa dipilih dengan mudah untuk melihat data tren saat perubahan beban

Hitung Uang yang Hilang Akibat Pemborosan Energi dalam Bentuk Dolar Riil dengan Kalkulator Kehilangan Energi

Mode Energy Loss Calculator (ELC) pada Power Quality Analyzer Fluke 1775 dan 1777 dirancang untuk mengetahui letak kehilangan energi dalam sistem kelistrikan Anda dengan menggunakan perhitungan Daya gabungan yang telah dipatenkan dari Fluke yang dikembangkan oleh University of Valencia Dalam setiap sistem kelistrikan, sejumlah energi terbuang dan energi tersebut tidak dikirim ke beban dalam sistem Anda untuk menggerakkannya. Pemborosan ini berasal dari:

- Transmisi daya efektif - Panas yang dihasilkan saat daya mengalir melalui kabel
- Daya reaktif - beban tidak digerakkan tetapi mengkonsumsi energi
- Kerugian ketidakseimbangan - Beban yang tidak seimbang berkontribusi pada pemborosan energi
- Daya distorsi - Beban non-linier menciptakan harmonik yang mengkonsumsi daya, tetapi tidak bekerja
- Kerugian netral - Kerugian netral bisa disebabkan oleh ketidakseimbangan dan harmonik, yang menyebabkan peningkatan panas dan membutuhkan konduktor yang lebih besar
- ELC dapat menghitung setiap kerugian ini dan bersama dengan paket perangkat lunak Energy Analyze Plus yang disertakan, Anda akan mendapatkan insight yang spesifik tentang jumlah kerugian dalam dolar nyata. Berbekal data penting ini, Anda dapat menjustifikasi investasi yang diperlukan untuk mengembangkan langkah pencegahan mitigasi, menghemat energi yang terbuang dan pada akhirnya, memberikan dampak besar pada keuntungan.



Layar Ringkasan Kehilangan Energi menunjukkan ringkasan elemen utama dari kehilangan energi. Lingkaran "Total" menunjukkan jumlah semua kerugian. Setiap bagian lingkaran diberi kode warna untuk menunjukkan sumber kerugian, baik kerugian arus beban atau tegangan

Spesifikasi

Fitur Utama		1770 Series Three-Phase Power Quality Analyzer
Input Tegangan		
Jumlah input	4 input, 3 fasa, dan netral direferensikan ke PE (5 konektor)	
Kategori pengukuran	1000 V CAT III/600 V CAT IV	
Tegangan input maksimal	1000 V rms/1000 V dc (1700 Vpk)	
Rentang tegangan nominal	Wye dan satu fasa: variabel (50 V – 1000 V) Delta: Variabel (100 V – 1000 V) Kepatuhan IEC 61000-4-30 Kelas A untuk tegangan nominal (V_{din}) 100 V – 690 V	
Impedansi input	10 M Ω antara P-P dan P-N, 5 M Ω antara P-PE dan N-PE	
Bandwidth	DC hingga 30 kHz untuk pengukuran Kualitas Daya, tidak termasuk transien	
Resolusi	Pengambilan sampel sinkron 24-bit	
Frekuensi pengambilan sampel	80 kS/dtk pada 50/60 Hz	
Penskalaan	1:1, variabel untuk penggunaan trafo potensial	
Transien Tegangan		
Rentang pengukuran	± 8 kV	
Tingkat pengambilan sampel	1775: 1 MS/dtk 1777: 1 MS/dtk, 20 MS/dtk	
Bandwidth	DC sampai 1 MHz	
Pemicu	Level pemicu yang dapat disesuaikan. Terpicu pada komponen frekuensi tinggi > 1,5 kHz	
Resolusi	Pengambilan sampel sinkron 14-bit	
Input Arus		
Jumlah input	4 input, 3 fasa, dan Netral, rentang dipilih otomatis pada sensor yang terpasang	
Rentang	AC	1 A hingga 1500 A dengan i17XX-FLEX1500 12 1 A hingga 1500 A dengan i17XX-FLEX-1500 18 1 A hingga 1500 A dengan i17XX-FLEX1500 24 3 A hingga 3000 A dengan i17XX-FLEX3000 24 6 A hingga 6000 A dengan i17XX-FLEX6000 36 40 mA hingga 40 A dengan clamp i40s-EL 4 A hingga 400 A dengan clamp i400s-EL
	DC	Arus DC yang didukung menggunakan clamp arus DC Fluke dengan aksesori adaptor clamp terpisah
Bandwidth	DC sampai 30 kHz	
Resolusi	Pengambilan sampel sinkron 24-bit	
Frekuensi pengambilan sampel	80 kS/dtk pada 50/60 Hz	
Penskalaan	1:1, bervariasi	
Tegangan input	50 mV / 500 mV rms; CF 2.8 Koil Rogowski: 15 mV/150 mV rms pada 50 Hz, 18 mV/180 mV rms pada 60 Hz; CF 4 semua pada rentang probe nominal	
Impedansi input	11 k Ω	
Input tambahan		
Koneksi kabel dengan adaptor 17xx-AUX		
Jumlah input	2	
Rentang input	Langsung: 0 V dc hingga ± 10 V dc 0 V dc hingga 1000 V dc	
Impedansi input	Langsung: 2,92 M Ω	
Faktor skala	Format: mx + b (gain dan offset) dapat dikonfigurasi pengguna	
Unit tampilan	Bisa dikonfigurasi oleh pengguna (hingga 8 karakter, misalnya, °C, psi, atau m/dtk)	

Spesifikasi

Fitur Utama		1770 Series Three-Phase Power Quality Analyzer
Tegangan dan Arus Akuisisi Data		
Frekuensi tegangan input	DC, 50/60 Hz \pm 15 % (42,5 Hz ... 57,5 Hz, 51 Hz ... 69 Hz)	
Topologi	1- Φ , 1- Φ IT, Fase terpisah, 3- Φ a delta, 3- Φ wye IT, 3- Φ Aron/Blondel (2 delta elemen), 3- Φ delta kaki terbuka, 3- Φ delta kaki tinggi	
Penyimpanan data	Fluke 1773/1775: 8 GB internal (dapat diperluas dengan kartu microSD) Fluke 1777: Kartu microSD 32 GB (terpasang)	
Ukuran memori	10 sesi pencatatan log yang umum dari 8 minggu dengan interval 1 menit dan 100 kejadian. Jumlah sesi pencatatan log dan periode pencatatan log bergantung pada kebutuhan pengguna.	
Akurasi real-time	Internal: 3 ppm (0,26 dtk per hari, 8 dtk per bulan) NTP (waktu internet): Bergantung pada latensi internet, tipikal < 0,1 dtk absolut hingga UTC GPS: < 1 mdtk absolut ke UTC	
Interval tren		
Parameter yang diukur	Lihat buku panduan operator	
Interval tren	Bisa dipilih pengguna: 1 dtk, 3 dtk, 5 dtk, 10 dtk, 30 dtk, 1 mnt, 5 mnt, 10 mnt, 15 mnt, 30 mnt	
Interval rata-rata untuk nilai min/maks	Tegangan, Arus: ½ siklus RMS (20 mdtk pada 50 Hz, 16,7 mdtk pada 60 Hz) Daya Tambahan: 200 mdtk	
Distorsi harmonik total	THD untuk tegangan dan arus dihitung menggunakan 50 harmonik	
Pengukuran Kualitas Daya		
Parameter yang diukur	Lihat buku panduan operator	
Harmonik	h0 ... h100 % simpanan dan RMS untuk tegangan, arus, dan daya Sudut fasa untuk tegangan dan arus hingga h11	
Interharmonik	ih0... ih100 % simpanan dan RMS untuk tegangan dan arus	
Supraharmonik	2-9 kHz dengan 200 Hz bin 9-30 khz dengan 2 kHz bin RMS untuk tegangan dan arus (Fluke 1775 dan 1777)	
Metode pengukuran harmonik	Bin harmonik yang dikelompokkan, disubkelompokkan, dan satu harmonik menurut IEC 61000-4-7. Metode ini dipilih secara otomatis berdasarkan standar Kualitas Daya yang dikonfigurasi atau dapat dikonfigurasi oleh pengguna	
Distorsi harmonik total	Dihitung hingga 50 harmonik (tergantung standar Kualitas Daya yang dipilih)	
Pensinyalan listrik	2 frekuensi dalam rentang dari 110 Hz hingga 3000 Hz	
Kejadian	Tegangan	Turun, naik, terhenti, perubahan tegangan yang cepat, pensinyalan listrik, deviasi bentuk gelombang, transien
	Arus	Arus inrush
Perekaman terpicu	Setengah siklus RMS tegangan dan arus selama 10 dtk Bentuk gelombang tegangan dan arus untuk 10/12 siklus Pensinyalan listrik: 200 mdtk RMS dari tegangan pensinyalan listrik hingga 120 dtk Transien: Bentuk gelombang tegangan (Fluke 1777: 1 Ms/dtk atau 20 MS/dtk, 500,000 pts, Fluke 1775: 1 MS/dtk, 25,000 pts)	
Kepatuhan Standar		
Daya	IEEE 1459	
Harmonik	IEC 61000-4-7: Kelas 1 IEEE 519 (harmonik waktu singkat dan waktu sangat singkat)	
Flicker	IEC 61000-4-15 kelas F1	
Kualitas daya	IEC 61000-4-30 Kelas A, IEC 62586 PQI-A-PI	
Kepatuhan kualitas daya	EN 50160 + G5/5 + NEQUAL + NETCODE + FOL	

Spesifikasi

Fitur Utama	1770 Series Three-Phase Power Quality Analyzer
Antarmuka	
Ethernet	1 Gbit/dtk 1000BASE-T
USB tipe A	USB 2.0 kecepatan tinggi untuk flash drive USB untuk mentransfer data pengukuran, pembaruan firmware, dan instalasi lisensi. Arus suplai maks.: 500 mA
USB-C	USB 2.0 kecepatan tinggi untuk pengunduhan data ke PC dan kalibrasi (memerlukan kabel USB tpe A ke USB-C atau USB-C ke USB-C) Catu daya tambahan untuk Analyzer (memerlukan adaptor daya USB C PD 2.0 atau yang lebih baru dengan dukungan 9 V 1,8 A) USB 3.0 kecepatan super untuk flash drive USB-C untuk mentransfer data pengukuran, pembaruan firmware dan instalasi lisensi. Arus suplai maks.: 900 mA
Modul WiFi/BLE ¹	802.11 ac 2,4 GHz / 5 GHz, mendukung titik akses serentak dan mode klien Bluetooth 5.0/BLE Antena: Internal dan eksternal ²
Modul LTE/4G ³	LTE-A Cat 12 Jangkauan LTE-A dan UMTS/HSPA+ global Antena: Eksternal ²
GPS	Konektor MCX untuk memasang antena GNSS untuk GPS/GLONASS ²

Akurasi pengukuran listrik

Parameter	Rentang	Resolusi	Akurasi Intrinsik pada kondisi Referensi % dari Pengukuran + % Skala Penuh
Tegangan	1000 V	0,1 V	0,1% dari tegangan nominal Sesuai dengan IEC 61000-4-30 Kelas A ^{1,2} $\pm (0,04\% + 0,004\%)^3$
Perubahan tegangan	-	0,1 V	0,2 % dari Vnom ^{1,2}
Transien tegangan	± 8 kVpk	-	$\pm (5\% + 0,25\%)$
Harmonik/interharmonik tegangan	100%	0,1% / 0,1 mV	$\geq 1\% Vnom$: $\pm 2,5\%$ dari rdg. $< 1\% Vnom$: $\pm 0,025 Vnom$
THD pada tegangan	100%	0,1% / 0,1 V	$\pm(2,5\% + 0,5\%)$
Distorsi tegangan 2-9 kHz	Maks. 100 V	0,1 mV	$\pm(2,5\% + 0,1 V)$
Distorsi tegangan 9-30 kHz	Maks. 100 V	0,1 mV	$\pm(2,5\% + 0,1 V)$
Arus (mode clamp Rogowski)	Dengan iFlex 1500 A, i17XX-FLEX1500 18	150 A 1500 A	0,01% 0,1 A $\pm(1\% + 0,02\%)$
	Dengan iFlex 3000 A, i17XX-FLEX3000 24	300 A 3000 A	0,01 A 0,1 A $\pm(1\% + 0,03\%)$
	Dengan iFlex 6000 A, i17XX-FLEX6000 36	600 A 6000 A	0,1 A 1 A $\pm(1,5\% + 0,03\%)$
	Dengan clamp AC 40 A, i40s-EL	4 A 40 A	0,001 A 0,01 A $\pm(0,7\% + 0,02\%)$
	Dengan clamp AC 400 A, i400s-EL	40 A 400 A	0,01 A 0,1 A $\pm(2\% + 0,2\%)$ $\pm(0,7\% + 0,1\%)$
	Dengan clamp AC/DC 2000 A, 80i-2010s ⁴	200 A 2000 A	0,01 A 0,1 A $\pm(0,8\% + 0,2\%)$
Arus min/maks	100%	ditentukan berdasarkan aksesoris	x2 akurasi intrinsik
Harmonik/interharmonik arus	100%	0,1% / 0,01 A	$\geq 3\% Inom$: $\pm 2,5\%$ dari rdg. ⁴ $< 3\% Inom$: $\pm 0,15\%$ dari Inom

¹ Bukan pada versi 177X/BASIC

² Memerlukan kabel ekstensi 5 m i17XX-FLEX5M-EXT

³ Ketersediaan dan penyedia yang didukung bervariasi menurut negara. Tanyakan kepada perwakilan Fluke setempat.

⁴ Adaptor clamp arus diperlukan

Akurasi pengukuran listrik

Parameter	Rentang	Resolusi	Akurasi Intrinsik pada kondisi Referensi % dari Pengukuran + % Skala Penuh
THD pada arus	100%	0,1%	$\pm(2,5\% + 0,5\%)$
Frekuensi	42,5 Hz ... 69 Hz	0,001 Hz	$\pm 0,01$ Hz
Ketidakseimbangan tegangan	100%	0,1%	$\pm 0,15\%$
Ketidakseimbangan arus	100%	0,1%	$\pm 0,15\%$
Pinst Flicker, Pst, Plt	0 hingga 20	0,01	5%
Tegangan pensinyalan listrik	Hingga 3 kHz 0-15% dari Vnom	0,1 V/0,1%	1-3% Vnom: $\pm 0,15\%$ dari Vnom 3-15% Vnom: $\pm 5\%$ dari rdg.
Input AUX	± 10 V	0,1 mV	$\pm(0,2\% + 0,05\%)$

¹ Tegangan nominal dalam rentang 100 V hingga 690 V. Juga dikenal sebagai Udin.

² 0 °C hingga 45 °C: Akurasi Intrinsik x2. Di luar dari 0 °C hingga 45 °C: Akurasi Intrinsik x3

³ Hanya untuk laboratorium kalibrasi

⁴ Dengan iFlex 1500A, I17XX-FLEX1500 18

Daya/Energi

Parameter	Input Langsung ¹	Clamp i40S-EL
Rentang daya W, VA, var	Clamp: 50 mV/500 mV Rogowski: 15 mV/150 mV	4 A/40 A
	Clamp: 50 W / 500 W Rogowski: 15 W / 150 W	4k W/40 kW
Resolusi maks. W, VA, var	0,1 W	1 W/10 W
Fasa (voltase ke arus) ¹	$\pm 0,2^\circ$	$\pm 1^\circ$

Parameter	iFlex 1500A, I17XX-FLEX1500 18	iFlex 3000A, I17XX-FLEX3000	iFlex 6000A, I17XX-FLEX6000
Rentang daya 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
Resolusi maks. W, VA, var	0,1 kW/1 kW	1 kW/10 kW	1 kW/10k W

Parameter		I17XX-FLEX1500 18	I17XX-FLEX3000	I17XX-FLEX6000
Daya aktif P	PF $\geq 0,99$	150 A/1500 A	300 A/3000 A	600/6000 A
		1,2% + 0,005%	1,2% + 0,0075%	1,7% + 0,0075%
Energi aktif E _s	0,1 \leq 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%
Daya Semu S Energi semu E _{ap}	0 \leq PF \leq 1	1,2% + 0,005%	1,2% + 0,0075%	1,7% + 0,0075%
Daya reaktif Q Energi reaktif E _r	0 \leq PF \leq 1	2,5% dari daya/energi semu yang diukur		
Ketidakpastian tambahan (% dari rentang daya tinggi)	VP-N > 250 V	0,02%	0,02%	0,02%
Fasa (tegangan ke arus)	-	0,28°	0,28°	0,28°

¹ Tegangan nominal dalam rentang 100 V hingga 690 V. Juga dikenal sebagai Udin.

Kondisi Referensi

Lingkungan: 23 °C \pm 5 °C, instrumen beroperasi setidaknya 30 menit, tanpa medan listrik/magnet eksternal, RH <65%

Kondisi input: Cos Φ /PF=1, Sinyal Sinus f=50/60 Hz, catu daya 120 V/230 V \pm 10%.

Spesifikasi arus dan daya: Tegangan input >100 V

Arus input > 10% dari rentang arus

Konduktor utama clamp atau koil Rogowski di posisi tengah

Koefisien suhu: Tambahkan 0,1 x akurasi yang ditentukan untuk setiap derajat C di atas 28°C atau di bawah 18°C

Spesifikasi Umum

Fitur utama	1770 Series Three-Phase Power Quality Analyzer
Garansi	Analyzer: 2 tahun (tidak termasuk baterai) Aksesori: 1 tahun (termasuk baterai)
Siklus kalibrasi	2 tahun
Ukuran (P X L X T)	28,0 cm x 19,0 cm x 6,2 cm (11,0 inci x 7,5 inci x 2,4 inci)
Berat	2,1 kg (4,6 lb)
Perlindungan anti-pencurian	Slot untuk mendukung kunci Kensington
Spesifikasi Lingkungan	
Rentang suhu pengoperasian	-10 °C hingga 50 °C
Rentang suhu penyimpanan	-20 °C hingga 60 °C
Kelembapan pengoperasian	IEC 60721-3-3: 3K5, diubah: -10 °C hingga 30 °C: ≤ 95%, tanpa kondensasi atau es 35 °C: 70% 40 °C: 55% 50 °C: 35%
Peringkat IP	IEC 60529: IP50
Vibrasi	IEC 60721-3-3/3M2
Catu Daya	
Rentang tegangan	100 V – 600 V -15% / +10% (85 V ... 660 V)
Konsumsi daya	Maks. 40 VA
Frekuensi listrik	50/60 Hz (42,5 Hz ... 69 Hz)
UPS	Baterai Li-Ion BP1770 dengan rentang suhu lebih besar, dapat diganti oleh pelanggan Waktu kerja saat baterai aktif: 75 menit
Keamanan	
Umum	IEC 61010-1: Tingkat Polusi 2
Catu daya	Tegangan Berlebih Kategori IV 600 V Dengan Adaptor Listrik MA-C8: Tegangan Berlebih Kategori II 300 V
Pengukuran	IEC 61010-2-030: CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
Ketinggian 2000 m hingga 4000 m	Penurunan daya ke: Catu Daya: Kategori IV 300 V Dengan Adaptor MA-C8: Kategori II 150 V Pengukuran: CAT IV 300 V, CAT III 600 V, CAT II 1000 V



Fluke 1777 Power Quality Analyzer

Catatan: Item yang disertakan bervariasi tergantung model dan tercantum dalam tabel "Informasi pemesanan".

Informasi Pemesanan

Jml.	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 18	•		•		•	
1	FLUKE-17XX, KABEL PIPIH, KABEL PENGUJI TEGANGAN 3 FASE+N	•	•	•	•	•	•
4	AC285, ALLIGATOR CLIP HITAM	•	•	•	•	•	•
1	AC285, ALLIGATOR CLIP HIJAU	•	•	•	•	•	•
1	KABEL USB-C 1 M HITAM	•	•	•	•	•	•
1	KABEL LISTRIK	•	•	•	•	•	•
1	FLK-17XX 0.18 M TEST LEAD SET, NONSTACK/STACK	•	•	•	•	•	•
1	KABEL PENGUJI HIJAU	•	•	•	•	•	•
1	MP1-3R/1B, MAGNET PROBE 1, 3 RED / 1 BLACK MAGNET PROBES FOR 4 MM BANANA			•		•	
1	FLUKE-174X-HANGER KIT			•		•	
1	MODUL WIFI/BLE FLUKE-177X-4204	opsional	opsional	•	opsional	•	opsional
1	SET PENANDA KABEL (UNTUK TEGANGAN DAN ARUS)	•	•	•	•	•	•
1	ADAPTOR STOPKONTAK DINDING FLUKE-174X-MA-C8	•	•	•	•	•	•
1	PERNYATAAN PRAKTIK KALIBRASI	•	•	•	•	•	•
1	TAS BERBAHAN LEMBUT WARNA HITAM			•	•		
1	HAS BERBAHAN KERAS FLUKE-1777					•	•

Aksesori

Model	Deskripsi
3PHVL-17XX	3PHVL-17XX, PERAKITAN KABEL, KABEL PENGUJIAN TEGANGAN 3 FASE+N
3PHVL-17XX-5M	3PHVL-17XX, PERAKITAN KABEL, KABEL PENGUJIAN TEGANGAN 3 FASE+N 5M
FLUKE-17XX-TL	SET KABEL PENGUJIAN; 1000V CAT III, NONSTACK/STACK 0,18M
FLUKE-17XX-TL 2M	NON-STACKABLE PLUG BIRU DAN 2X ALLIGATOR CLIP
FTP17XXPQ	SET PROBE PENGUJIAN DENGAN SEKRING, PQ TIGA FASE, AC285, R/B
MP1-3R/1B	PROBE MAGNET 1, PROBE MAGNET 3MERAH/1HITAM UNTUK 4MM BANANA
I40S-EL3X	Trafo arus di clamp FLUKE-17XX I40S-EL
I40S-EL3X/3PK	TRAFO ARUS DI CLAMP FLUKE-17XX I40S-EL , 3 BUAH
FLUKE-I400S-EL	Clamp arus 17XX 400 A
FLUKE-I400S-EL-3PK	CLAMP ARUS 17XX 400A/3 BUAH
I30S	CLAMP ARUS DC 30A, AC 20A ¹
80I-110S	CLAMP ARUS AC/DC 100A ²
I310s	CLAMP ARUS DC 450A, AC 300A ²
80I-2010S	CLAMP ARUS AC/DC 2000 ¹
I400S	CLAMP ARUS AC 400A ²
I5S	CLAMP ARUS AC 5A ¹
I200S	CLAMP ARUS AC 200A ¹
I400S	CLAMP ARUS AC 400A ²
I1000S	CLAMP ARUS AC 1000A ²
I3000S	CLAMP ARUS AC 3000A ²
I17XX-FLEX1500	TERSEDIA DENGAN PANJANG KEPALA 12, 18, 24 INCI
I17XX-FLEX3000	FLUKE-17XX IFLEXI 3000A 24 INCI
I17XX-FLEX6000	FLUKE-17XX IFLEXI 6000A 36 INCI
I17XX-FLEX5M-EXT	Kabel ekstensi FLUKE-17XX IFLEX 5 M
C177X/6000	Softcase FLUKE
C1777	Hard Case FLUKE dengan Roller
MODUL LTE	Modul LTE Seluler FLUKE
177X-ANTENNA	Antena FLUKE untuk LTE dan WiFi
MODUL C-W LTE 177X-ANT	Modul LTE Seluler FLUKE dengan Antena
17XX-CLAMP-ADPT-2V8	Adaptor Clamp F LUKE BNC 2,8 V
17XX-CLAMP-ADPT-1V	Adaptor Clamp FLUKE BNC 1V
17XX BATT DENGAN CASING	UNIT BATERAI
FLUKE-17XX AUX	2 Adaptor Tegangan DC Tambahan Saluran. 0-10VDC, 0-1000VDC

¹ Memerlukan 17XX-CLAMP-ADPT-2V8.

² Memerlukan 17XX-CLAMP-ADPT-1V.

Fluke. Keeping your world up and running.™

[fluke.com](https://www.fluke.com)

©2021, 2024 Fluke Corporation.
Spesifikasi dapat berubah tanpa pemberitahuan.
240498-id

Dilarang memodifikasi dokumen ini tanpa persetujuan tertulis dari Fluke Corporation.