DATOS TÉCNICOS

Analizadores trifásicos de calidad eléctrica y energía de la serie 1770

MEDIDA AUTOMÁTICA DE PARÁMETROS DE POTENCIA Y CALIDAD ELÉCTRICA

Los datos críticos de la calidad eléctrica se capturan en cuanto se inicia una sesión, sin necesidad de realizar una configuración o selecciones complejas

INTERFAZ DE USUARIO INTUITIVA

La interfaz de usuario optimizada facilita la navegación entre parámetros de medida como V/A/Hz, potencia, subidas y bajadas de tensión, armónicos o estado de la calidad eléctrica con solo pulsar un botón

CAPTURA DE TRANSITORIOS DE TENSIÓN DE ALTA VELOCIDAD

Capture transitorios de alta velocidad que pueden causar daños para poder mitigar sus efectos antes de que el equipo falle

ANÁLISIS Y GENERACIÓN DE INFORMES

Incluye de serie el software Fluke Energy Analyze Plus, con hasta 100 armónicos enteros para análisis, que permiten crear informes personalizados o aprovechar su función integrada para generar informes con un solo clic y cumplir así normas del sector como EN 50160, IEEE 519 y G5/5

CALCULADORA DE PÉRDIDA DE ENERGÍA

Identifique las ubicaciones de su sistema eléctrico en las que se desperdicia energía y calcule el coste que supone

Medidas automáticas. Más flexibilidad. Mejor resolución de problemas de calidad eléctrica.

Los analizadores trifásicos de calidad eléctrica de la serie 1770 de Fluke simplifican el registro, la resolución de problemas y el análisis de la calidad eléctrica. La serie 1770, cuyo diseño agiliza y facilita los estudios de calidad eléctrica, ofrece medidas automáticas, una interfaz de usuario intuitiva y una sencilla configuración, las mejores especificaciones de su clase y una plataforma simplificada para generar informes. Este instrumento también se puede alimentar directamente desde el circuito de medida, eliminando así la necesidad de recurrir a una toma de corriente o un alargador.

Con la serie 1770 no se le pasarán nunca por alto incidencias para la calidad eléctrica como transitorios rápidos de hasta 8 kV (Fluke 1775 y 1777 únicamente), subidas y bajadas de tensión, y medidas de tensión, corriente y potencia que le permitirán caracterizar su sistema eléctrico.

Navegue fácilmente con la gran pantalla táctil en color

Captura automática de medidas

Tanto si realiza una comprobación rápida del sistema como un estudio detallado de la calidad eléctrica, la clave está en obtener datos coherentes. La serie 1770 de Fluke ofrece un sistema único de captura automática de medidas que le ayudará a asegurarse de que recopila los datos correctos en todo momento, así como la flexibilidad de seleccionar y ajustar parámetros específicos según sus necesidades. De forma predeterminada se capturan más de 500 parámetros de calidad eléctrica; además, la configuración guiada facilita la selección de los parámetros adecuados para el sistema en el que trabaja. Los datos registrados se pueden ver, descargar y compartir al instante con el software Fluke Energy Analyze Plus, por lo que no tendrá que esperar a finalizar una sesión antes de revisar los resultados o analizar los datos.

Máxima confianza en las medidas

La serie 1770 de Fluke se compone de dispositivos 2 en 1 que combinan la resolución de problemas de un medidor de calidad eléctrica con las sólidas funciones de análisis y registro de un analizador de calidad eléctrica, todo ello en un único instrumento portátil y fácil de usar.

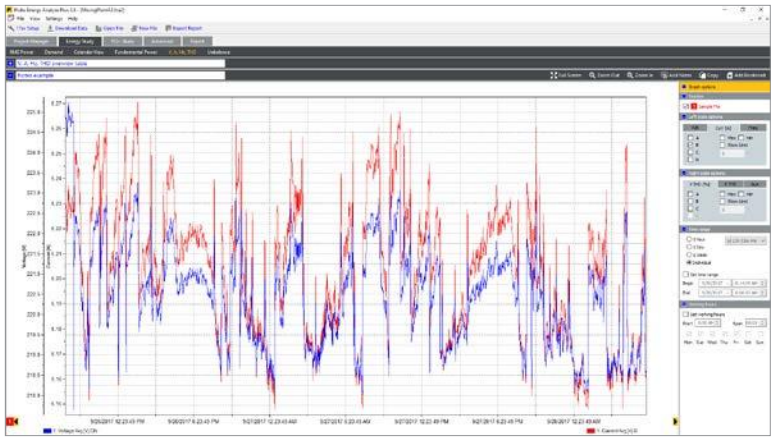
La función "PQ Meter" le proporciona acceso inmediato durante 24 horas a los datos en pantalla en tiempo real mientras está trabajando para poder identificar rápidamente los posibles incidencias durante la resolución de problemas. La función detallada de registro y análisis de calidad eléctrica elimina la complejidad al realizar estudios de calidad eléctrica ya que le guía a través del proceso de configuración para garantizar que captura siempre los datos correctos. La combinación de estos modos de análisis con una exclusiva función de autocorrección de la conexión de medida, le asegura que nunca tendrá que realizar una segunda medida, incluso si no estaba seguro de qué buscaba al principio.

Potente software de análisis con informes fáciles de generar

Los analizadores de calidad eléctrica de la serie 1770 de Fluke incorporan el potente software Fluke Energy Analyze Plus, diseñado para eliminar los problemas que se pueden encontrar en otros programas de software multiuso. Energy Analyze Plus le ayuda a evaluar los datos de la calidad eléctrica de forma inmediata y sin necesidad de una amplia formación.

Descargue, analice, realice seguimientos y genere informes de la calidad eléctrica y los datos energéticos de forma más sencilla que nunca. Compare rápidamente los resultados con valores históricos, contraste los datos medidos con las normas del sector, compare los datos medidos con las condiciones locales y fórmese una imagen más completa de lo que ocurre en sus instalaciones, incluso a medida que se recopilan los datos. Energy Analyze Plus ofrece asistencia unificada para los registradores de energía y potencia de la serie 1730 de Fluke, los registradores de calidad eléctrica de la serie 1740 y los analizadores de calidad eléctrica de la serie 1770.

- Descarga "en la oficina" y "sobre el terreno" a través del software de aplicación para PC
- Descargas de datos sencillas mediante un dispositivo de memoria USB, Wi-Fi, LTE, Ethernet con cable o un cable USB
- Analice cada dato medido de consumo eléctrico y del estado de la calidad eléctrica con la función de generación automática de informes
- La función de generación de informes con solo pulsar un botón crea informes que cumplen normas como EN 50160, IEEE 519, G5/5 e IEC 61000-2-2. También exporta datos en formato CSV o compatible con NeQual o PQDIF para su uso con software de terceros.
- El análisis avanzado permite al usuario elegir cualquier parámetro registrado disponible y crear una vista altamente personalizada de las medidas para obtener una correlación de datos avanzada



Fluke Energy Analyze Plus: Pestaña "Energy Study" (Estudio de energía)

Fluke Energy Analyze Plus: Resumen del estado de la calidad eléctrica

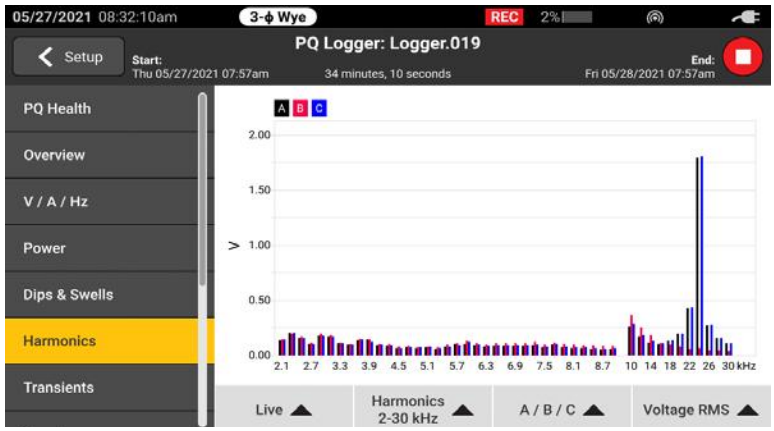
Captura de transitorios de tensión de alta velocidad

Todos los días, sistemas en buen estado se ven afectados negativamente por los transitorios y no debemos subestimar su potencial para dañar el equipo. Tanto si llegan transitorios de impulsos u oscilaciones a su sistema, los resultados pueden ser devastadores y provocar problemas que van desde fallos de aislamiento hasta fallos totales del equipo. El Fluke 1775 y el Fluke 1777 incorporan tecnología avanzada de captura de transitorios para ayudarle a identificar con claridad transitorios de tensión de alta velocidad, de modo que disponga de los datos necesarios para detenerlos inmediatamente. El analizador de calidad eléctrica Fluke 1775 tiene una capacidad de muestreo de 1 MHz para capturar transitorios rápidos, mientras que el analizador de calidad eléctrica Fluke 1777 tiene una capacidad de muestreo de 20 MHz para capturar los transitorios más rápidos con gran detalle.

Tenemos todo lo que necesita sea cual sea su entorno de trabajo: desde sistemas industriales tradicionales hasta sistemas de energía renovable o vehículos eléctricos

La serie 1770 de Fluke se ha diseñado para ser segura y fácil de usar en cualquier entorno de medida. La serie 1770 le permite capturar una gama completa de variables de calidad eléctrica, así como formas de onda, transitorios y armónicos de alta frecuencia, todos ellos visibles al instante en una pantalla grande y de alta resolución. Estos analizadores disponen de la mejor categoría de seguridad de su clase, CAT IV 600 V / CAT III 1000 V, por lo que se pueden utilizar en la entrada de servicio o a la salida para medir entradas CA y CC, y armónicos de hasta 30 kHz. Con la serie 1770 puede estar seguro de que capturará los datos que necesita para tomar mejores decisiones de mantenimiento, sea cual sea la tarea.

Visualización de eventos de transitorios de tensión en tiempo real a la vez que se registran para agilizar la resolución de problemas



Hay disponible una gama completa de armónicos en los modelos Fluke 1775 y 1777 desde los primeros 100 armónicos enteros y desde 2 kHz a 30 kHz

Aplicaciones	1773	1775	1777
Estudios eléctricos y comprobación de carga	•	•	•
Estudios de armónicos	•	• **(100)**	• **(100)**
Disparos en falso de interruptores automáticos		•	•
Estudios sobre la calidad eléctrica de las compañías eléctricas		•	•
Detección de fallos en equipos causados por transitorios		•	•

Conforme a las normas internacionales

La serie 1770 de Fluke ofrece la mejor exactitud de su clase que se espera de un analizador de calidad eléctrica Fluke en conformidad con la norma IEC 61000-4-30 Clase A edición 3. Además, la serie 1770 se ha diseñado para cumplir los requisitos futuros de la clase A edición 4 respecto al cumplimiento de las normas EN 50160 e IEEE 519, por lo que estará preparado para afrontar hoy mismo los requisitos de medida del mañana.

Trabaje donde, cuando y como desee

Trabajando sobre el terreno no hay dos días iguales. Necesita un analizador de calidad eléctrica que pueda ir donde usted vaya y hacer lo que necesite cuando llegue. Con su amplia gama de accesorios y funciones integradas, la serie 1770 de Fluke le hace más fácil el trabajo. El delgado diseño ergonómico y la correa de mano integrada facilitan su sujeción, mientras que el kit para colgarlo facilita la fijación del analizador dentro de un armario. La fuente de alimentación interna integrada permite que la unidad se alimente directamente desde el circuito de medida, mientras que una batería de 75 minutos le garantiza el acceso y la comprobación de datos incluso cuando no está conectado a un sistema con tensión.

Transfiera datos al PC de forma rápida y sencilla mediante las opciones compatibles con USB C, USB A, Ethernet, WiFi y red móvil, según sus necesidades. Con un módulo GPS interno y un accesorio opcional de cable de antena externa con doble aislamiento opcional y antena GPS suministrada por el usuario, puede sincronizar en tiempo real sus datos para más exactitud en la resolución de problemas y el análisis.

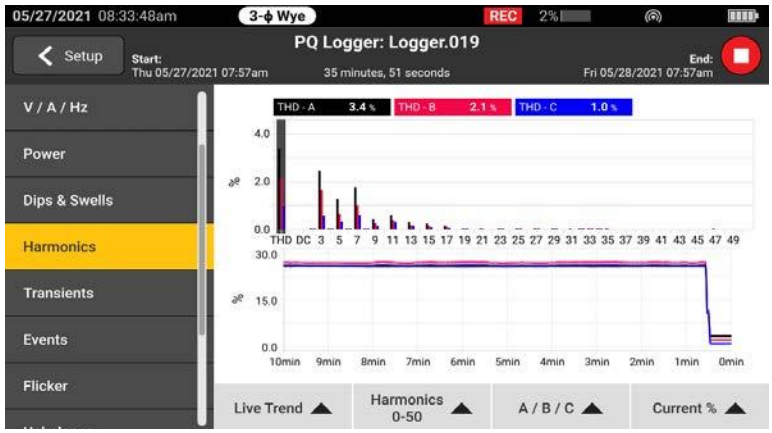
Calcule los límites de los armónicos de corriente

Al descargar datos de los analizadores de calidad eléctrica de la serie 1770 de Fluke, el paquete de software Energy Analyze Plus incluido puede comparar los datos estadísticos al medir armónicos de corriente y tensión con diferentes normas, como EN 50160 o IEEE 519, para determinar si superan los límites permitidos. Esta potente función de mantenimiento predictivo permite observar los armónicos de corriente antes de que se produzca una distorsión en la tensión, lo que permite evitar errores inesperados o situaciones de incumplimiento y aumentar el tiempo de actividad del sistema. Con la proliferación de cargas basadas en inversores y generación de energía, mantener los armónicos de corriente bajo control es cada vez más importante para garantizar una calidad eléctrica fiable y evitar tiempos de inactividad del sistema.

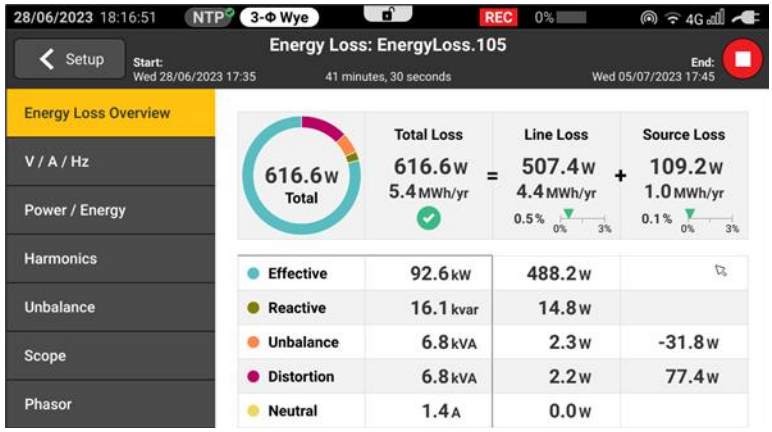
Calcule el coste de pérdidas de energía en términos reales con la calculadora de pérdida de energía

El modo de calculadora de pérdida de energía (ELC) de los analizadores de calidad eléctrica Fluke 1775 y 1777 está diseñado para identificar la ubicación de pérdidas de energía en su sistema eléctrico mediante el cálculo unificado de potencia patentado por Fluke y desarrollado por la Universidad de Valencia. En todos los sistemas eléctricos, parte de la energía se desperdicia y no se suministra a las cargas del sistema para accionarlas. Esta pérdida procede de:

- Transmisión de potencia efectiva: calor generado a medida que la potencia fluye a través de los cables
- Potencia reactiva: no impulsa la carga, pero consume energía
- Pérdidas por desequilibrio: las cargas desequilibradas aumentan la pérdida de energía
- Potencia de distorsión: las cargas no lineales crean armónicos que consumen energía, pero no ejecutan ninguna función
- Pérdidas neutras: pueden deberse tanto a desequilibrios como a armónicos, lo que provoca un aumento del calor y requiere conductores más grandes
- La ELC puede calcular cada una de estas pérdidas y, junto con el paquete de software Energy Analyze Plus incluido, podrá saber el coste real que provocan las pérdidas. Con estos datos puede justificar la inversión necesaria para desarrollar contramedidas de mitigación, evitar el desperdicio de energía y, en última instancia, tener un gran impacto en los resultados.



Cada armónico se puede seleccionar fácilmente para ver los datos de tendencia a medida que cambian las cargas



La pantalla de vista general de pérdida de energía muestra un resumen de los aspectos esenciales de las pérdidas. El gráfico "Total" muestra la suma de todas las pérdidas. Cada parte del gráfico tiene un color diferente para mostrar el origen de la pérdida, ya sea corriente de carga o pérdida de tensión.

Especificaciones

Principales características		Analizadores trifásicos de calidad eléctrica de la serie 1770
Entradas de tensión		
Número de entradas		4 entradas, 3 fases y neutro referenciado a puesta a tierra protectora (PE) (5 conectores)
Categoría de seguridad		CAT III 1000 V / CAT IV 600 V
Tensión máxima de entrada		1000 V rms / 1000 V CC (1700 Vpico)
Rango de la tensión nominal		Fase en estrella y monofásica: variable (50 V – 1000 V) Delta: Variable (100 V – 1000 V) Conformidad con la norma IEC 61000-4-30 Clase A para las tensiones nominales (V_{din}) 100 V – 690 V
Impedancia de entrada		10 MΩ entre P-P y P-N, 5 MΩ entre P-PE y N-PE
Ancho de banda		CC a 30 kHz para medidas de calidad eléctrica, excluidos los transitorios
Resolución		Muestreo síncrono de 24 bits
Frecuencia de muestreo		80 kS/s a 50/60 Hz
Escala		1:1, variable para el uso de transformadores de potencial
Transitorios de tensión		
Rango de medida		±8 kV
Velocidad de muestreo		1775: 1 MS/s 1777: 1 MS/s, 20 MS/s
Ancho de banda		CC a 1 MHz
Activador		Nivel de disparo ajustable. Se dispara en componentes de alta frecuencia > 1,5 kHz
Resolución		Muestreo síncrono de 14 bits
Entradas de corriente		
Número de entradas		4 entradas, 3 fases y neutro, modo seleccionado automáticamente para el sensor conectado
Rango	AC	1 A a 1500 A con i17XX-FLEX1500 12 1 A a 1500 A con i17XX-FLEX-1500 18 1 A a 1500 A con i17XX-FLEX1500 24 3 A a 3000 A con i17XX-FLEX3000 24 6 A a 6000 A con i17XX-FLEX6000 36 40 mA a 40 A con la pinza i40s-EL 4 A a 400 A con la pinza i400s-EL
	CC	Compatible con corriente CC gracias a una pinza amperimétrica de CC de Fluke con adaptador de pinza independiente
Ancho de banda		CC a 30 kHz
Resolución		Muestreo síncrono de 24 bits
Frecuencia de muestreo		80 kS/s a 50/60 Hz
Escala		1:1, variable
Tensión de entrada		Pinza: 50 mV/500 mV rms; CF 2.8 Bobina Rogowski: 15 mV/150 mV rms a 50 Hz, 18 mV/180 mV rms a 60 Hz; CF 4 todo en rango de sonda nominal
Impedancia de entrada		11 kΩ
Entradas auxiliares		
Conexión cableada con adaptador 17xx-AUX		
Número de entradas		2
Rango de entrada		Directo: 0 V CC a ±10 V CC 0 V a 1000 V CC
Impedancia de entrada		Directo: 2,92 MΩ
Factor de escala		Formato: mx + b (ganancia y offset) configurable por el usuario
Unidades mostradas		Configurable por el usuario (hasta 8 caracteres, por ejemplo, °C, psi o m/s)

Especificaciones

Principales características		Analizadores trifásicos de calidad eléctrica y energía de la serie 1770
Adquisición de datos de tensión y corriente		
Frecuencia de la red de entrada		CC, 50/60 Hz ± 15% (42.5 Hz ... 57.5 Hz, 51 Hz ... 69 Hz)
Topologías		1-φ, 1-φ IT, fase dividida, 3-φ delta, 3-φ estrella IT, 3-φ Aron/Blondel (delta de 2 elementos), 3-φ delta terminal abierto, 3-φ delta terminal alto
Almacenamiento de datos		Fluke 1773/1775: Memoria interna de 8 GB (ampliable con tarjeta microSD) Fluke 1777: Tarjeta microSD de 32 GB (instalada)
Tamaño de la memoria		Normalmente, 10 sesiones de registro de 8 semanas con intervalos de 1 minuto y 100 eventos. La cantidad de sesiones de registro posibles y el periodo de registro dependen de los requisitos del usuario.
Exactitud en tiempo real		Interna: 3 ppm (0,26 s al día, 8 s al mes) NTP (hora de Internet): En función de la latencia de Internet, normalmente < 0,1 s absolutos respecto a la hora UTC GPS: <1 ms absoluto respecto a la hora UTC
Intervalo de tendencia		
Parámetro medido		Consulte el manual del operario
Intervalo de tendencia		Opciones disponibles: 1 s, 3 s, 5 s 10 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min y 30 min
Valores mín/máx del intervalo promedio		Tensión, corriente: valor eficaz de ½ ciclo (20 ms a 50 Hz, 16,7 ms a 60 Hz) Potencia auxiliar: 200 ms
Distorsión armónica total (THD)		THD para tensión y corriente se calcula en 50 armónicos
Medidas de calidad eléctrica		
Parámetro medido		Consulte el manual del operario
Armónicos		h0 ... h100 Porcentaje del valor fundamental y valor eficaz para tensión, corriente y potencia Ángulos de fase para tensión y corriente hasta h11
Interarmónicos		ih0... ih100 Porcentaje del valor fundamental y valor efcaz para tensión y corriente
Superarmónicos		2-9 kHz con ubicaciones de 200 Hz 9–30 kHz con ubicaciones de 2 kHz RMS para tensión y corriente (Fluke 1775 y 1777)
Método de medida de armónicos		Armónicos en grupos, subgrupos y únicos en conformidad con IEC 61000-4-7. Método seleccionado automáticamente basado en la referencia de calidad eléctrica preestablecida o configurada por el usuario
Distorsión armónica total (THD)		Calculada en hasta 50 armónicos (dependiendo de la referencia de calidad eléctrica seleccionada)
Señalización de la red de suministro		2 frecuencias en el rango de 110 Hz a 3000 Hz
Eventos	Tensión	Subidas y bajadas de tensión, interrupción, cambio rápido de tensión, señalización de la red de suministro, desviación de la forma de onda, transitorios
	Corriente	Corriente de arranque
Registros disparados		Valor eficaz de medio ciclo de tensión y corriente durante 10 s Forma de onda de tensión y corriente durante 10/12 ciclos Señalización de la red de suministro: valor eficaz de 200 ms de la tensión de señalización de la red de suministro hasta 120 s Transitorios: Forma de onda de la tensión (Fluke 1777: 1 MS/s o 20 MS/s, 500.000 puntos, Fluke 1775: 1 MS/s, 25.000 puntos)
Cumplimiento de las normas		
Alimentación		IEEE 1459
Armónicos		IEC 61000-4-7: Clase 1 IEEE 519 (armónicos de corta duración y de muy corta duración)
Parpadeo		IEC 61000-4-15 Clase F1
Calidad eléctrica		IEC 61000-4-30 Clase A, IEC 62586 PQI-A-PI
Conformidad de calidad eléctrica		EN 50160 + G5/5 + NEQUAL + NETCODE + FOL

Especificaciones

Principales características	Analizadores trifásicos de calidad eléctrica y energía de la serie 1770
Conexiones	
Ethernet	1 Gbit/s 1000BASE-T
USB tipo A	USB 2.0 de alta velocidad para unidades flash USB para transferir datos de medidas, actualizaciones de firmware e instalación de licencias. Corriente máxima de alimentación: 500 mA
USB-C	USB 2.0 de alta velocidad para descarga de datos al PC y calibración (requiere un cable USB de tipo A a tipo C, o de tipo C a tipo C) Fuente de alimentación auxiliar para el analizador (requiere un adaptador de alimentación USB-C PD 2.0 o superior compatible con 9 V 1,8 A) USB 3.0 de alta velocidad para unidades flash USB-C para transferir datos de medisas, actualizaciones de firmware e instalación de licencias Corriente máxima de alimentación: 900 mA
Módulo WiFi/BLE[1]	802.11 CA 2,4 GHz/5 GHz, compatibilidad con punto de acceso simultáneo y modo cliente Bluetooth 5.0/BLE Antena: Interna y externa[2]
Módulo LTE/4G[3]	LTE-A Cat. 12 Cobertura internacional LTE-A y UMTS/HSPA+ Antena: Externa[2]
GPS	Conector MCX para conectar una antena GNSS para GPS/GLONASS[2]

Exactitud de la medida eléctrica

Parámetro		Rango	Resolución	Exactitud intrínseca bajo las condiciones de referencia % de la lectura +% del valor máximo de la escala
Tensión		1000 V	0,1 V	0,1% de la tensión nominal Conforme a la norma IEC 61000-4-30 clase A[1,2] ± (0,04% + 0,004%)[3]
Captura de caídas y las subidas		-	0,1 V	0,2% de Vnom[1,2]
Transitorios de tensión		±8 kV pico	-	± (5% + 0,25%)
Armónicos/interarmónicos de tensión		100%	0,1%/0,1 mV	≥1% Vnom[1]: ±2,5% de la lectura <1% Vnom[1]: ± 0,025 Vnom
THD de tensión		100%	0,1%/0,1 V	±(2,5% + 0,5%)
Distorsiones de tensión de 2-9 kHz		100 V máx	0,1 mV	±(2,5% + 0,1 V)
Distorsiones de tensión de 9-30 kHz		100 V máx	0,1 mV	±(2,5% + 0,1 V)
Corriente (modo de pinza de Rogowski)	Con iFlex 1500 A, i17XX-FLEX1500 18	150 A 1500 A	0,01% 0,1 A	±(1% + 0,02%)
	Con iFlex 3000 A, i17XX-FLEX3000 24	300 A 3000 A	0,01 A 0,1 A	±(1% + 0,03%)
	Con iFlex 6000 A, i17XX-FLEX6000 36	600 A 6000 A	0,1 A 1 A	±(1,5% + 0,03%)
	Con pinza de CA i40s-EL de 40 A	4 A 40 A	0,001 A 0,01 A	±(0,7% + 0,02%)
	Con pinza de CA i400s-EL de 400 A	40 A 400 A	0,01 A 0,1 A	±(2% + 0,2%) ±(0,7% + 0,1%)
	Con pinza de CA/CC 80i-2010s-EL de 2000 A[4]	200 A 2000 A	0,01 A 0,1 A	±(0,8% + 0,2%)
Corriente mín./máx.		100%	Definida por el accesorio	El doble de exactitud intrínseca
Armónicos/interarmónicos de corriente		100%	0,1%/0,01 A	≥3% Inom: ±2,5% sobre la lectura[4] <3% Inom: ±0,15% de Inom

[1] No disponible en las versiones 177X/BASIC
[2] Requiere un cable de extensión i17XX-FLEX5M-EXT de 5 m
[3] La disponibilidad y los proveedores admitidos varían según el país. Consulte a su representante local de Fluke.
[4] Se requiere un adaptador de pinza de corriente

Exactitud de la medida eléctrica

Parámetro	Rango	Resolución	Exactitud intrínseca bajo las condiciones de referencia % de la lectura +% del valor máximo de la escala
THD de corriente	100%	0,1%	±(2,5% + 0,5%)
Frecuencia	42,5 Hz ... 69 Hz	0,001 Hz	± 0,01 Hz
Desequilibrio de tensión	100%	0,1%	±0,15%
Desequilibrio de corriente	100%	0,1%	±0,15%
Parpadeo: Pinst, Pst, Plt (instantáneo, corta duración y larga duración)	0 a 20	0,01	5%
Tensión de señalización de la red	Hasta 3 kHz 0-15% Vnom	0,1 V/0,1%	1-3% Vnom: ±0,15% de Vnom 3-15% Vnom: ±5% sobre la lectura
Entrada auxiliar	± 10 V	0,1 mV	±(0,2% + 0,05%)

1 Tensión nominal en un rango de 100 a 690 V, también denominada Udin.
2 0 °C a 45 °C: El doble de exactitud intrínseca. Fuera del rango de 0 °C a 45 °C: El triple de exactitud intrínseca
3 Solo para laboratorios de calibración
4 Con iFlex 1500A y I17XX-FLEX1500 18

Potencia/Energía

Parámetro	Entrada directa[1]	Pinza i40s-EL
Rango de potencia W, VA, var	Pinza: 50 mV / 500 mV Rogowski: 15 mV /150 mV	4 A/40 A
	Pinza: 50 W / 500 W Rogowski: 15 W / 150 W	4k W / 40 kW
Resolución máxima W, VA, var	0,1 W	1 W/10 W
Fase (tensión a corriente)[1]	±0,2°	±1°

Parámetro	iFlex 1500A, I17XX-FLEX1500 18	iFlex 3000A, I17XX-FLEX3000	iFlex 6000A, I17XX-FLEX6000
Rango de potencia 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
Resolución máxima W, VA, var	0,1/1kW	1 kW / 10 kW	1 kW / 10k W

Parámetro		I17XX-FLEX1500 18	I17XX-FLEX3000	I17XX-FLEX6000
Potencia activa P	FP ≥ 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%
Energía activa E_a	0,1 ≤ FP < 0,99	$\left(1{,}2+\sqrt{(1-PF^2)}/(2\times PF)\right)\%$ + 0,005%	$\left(1{,}2+\sqrt{(1-PF^2)}/(2\times PF)\right)\%$ + 0,0075%	$\left(1{,}7+\sqrt{(1-PF^2)}/(2\times PF)\right)\%$ + 0,0075%
Potencia aparente S Energía aparente E_{ap}	0 ≤ FP ≤1	1,2% + 0,005%	1,2% + 0,0075%	1,7% + 0,0075%
Potencia reactiva Q Energía reactiva E_r	0 ≤ FP ≤1	2,5% de la energía/potencia aparente medida		
Incertidumbre adicional (% de potencia de rango alto)	VP-N > 250 V	0,02%	0,02%	0,02%
Fase (tensión a corriente)	-	0,28°	0,28°	0,28°

1 Tensión nominal en un rango de 100 a 690 V, también denominada Udin.

Condiciones de referencia
Condiciones ambientales: 23 °C ± 5 °C, instrumento en marcha durante un mínimo de 30 minutos, sin campos magnéticos/eléctricos externos, HR < 65%
Condiciones de entrada: Cos Φ/PF=1, señal sinusoidal f=50/60 Hz, alimentación eléctrica 120 V / 230 V ±10%.
Especificaciones actuales y de alimentación: Carga de tensión de entrada >100 V
Corriente de entrada > 10% del rango de corriente
Conductor principal de las pinzas o la bobina de Rogowski en posición central
Coeficiente de temperatura: Añada 0,1 x la exactitud especificada por cada °C por encima de 28 °C o por debajo de 18 °C.

Especificaciones generales

Características principales	Analizadores trifásicos de calidad eléctrica y energía de la serie 1770
Garantía	Analizador: 2 años (no incluye la batería) Accesorios: 1 año (incluida la batería)
Ciclo de calibración	2 años
Tamaño (largo x ancho x alto)	28,0 cm x 19,0 cm x 6,2 cm
Peso	2,1 kg
Protección antirrobo	Ranura para candado Kensington
Especificaciones ambientales	
Rango de temperatura de funcionamiento	-10 °C a 50 °C
Rango de temperatura de almacenamiento	-20 °C a 60 °C
Humedad de funcionamiento	IEC 60721-3-3: 3K5, modificado: -10 °C a 30 °C: ≤ 95%, sin condensación ni hielo 35 °C: 70% 40 °C: 55% 50 °C: 35%
Protección de la carcasa	IEC 60529: IP50
Vibraciones	IEC 60721-3-3/3M2
Fuente de alimentación	
Rango de tensión	100 V – 600 V -15% / +10% (85 V ... 660 V)
Consumo	Máx. 40 VA
Frecuencia de la red eléctrica	50/60 Hz (42,5 Hz ... 69 Hz)
SAI	Batería de ión-litio BP1770 con un mayor rango de temperatura, sustituible por el cliente Autonomía de la batería en funcionamiento: 75 minutos
Seguridad	
General	IEC 61010-1: Grado de contaminación 2
Alimentación	Categoría de seguridad CAT IV 600 V Con adaptador de red MA-C8: Categoría de seguridad CAT II 300 V
Medida	IEC 61010-2-030: CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
Altitudes de 2000 m a 4000 m	Con reducción a: Fuente de alimentación: Categoría CAT IV 300 V Con adaptador MA-C8: Categoría CAT II 150 V Medida: CAT IV 300 V, CAT III 600 V, CAT II 1000 V

Analizador de calidad eléctrica Fluke 1777

Nota: Los elementos incluidos varían según el modelo y se enumeran en la tabla “Información de pedidos”.

Información para pedidos

Cant.	Modelo	FLUKE-1773	FLUKE-1773/ BASIC	FLUKE-1775	FLUKE-1775/ BASIC	FLUKE-1777	FLUKE-1777/ BASIC
1	ANALIZADOR DE CALIDAD ELÉCTRICA FLUKE-1773	•	•				
1	ANALIZADOR DE CALIDAD ELÉCTRICA FLUKE-1775			•	•		
1	ANALIZADOR DE CALIDAD ELÉCTRICA FLUKE-1777					•	•
4	i17XX-FLEX1500 18	•		•		•	
1	FLUKE-17XX, CABLE PLANO, CABLE DE PRUEBA DE TENSIÓN DE 3 FASES Y NEUTRO	•	•	•	•	•	•
4	AC285, PINZAS DE COCODRILO NEGRAS	•	•	•	•	•	•
1	AC285, PINZAS DE COCODRILO VERDES	•	•	•	•	•	•
1	CABLE USB-C NEGRO DE 1 M	•	•	•	•	•	•
1	CABLE DE RED ELÉCTRICA	•	•	•	•	•	•
1	JUEGO DE CABLES DE PRUEBA FLK-17XX 0,18 M, NO APILABLES/APILABLES	•	•	•	•	•	•
1	CABLE DE PRUEBA VERDE	•	•	•	•	•	•
1	MP1-3R/1B, 1 SONDA MAGNÉTICA, 3 SONDAS MAGNÉTICAS ROJAS / 1 SONDA NEGRA PARA CONECTOR DE TIPO BANANA DE 4 MM			•		•	
1	FLUKE-174X-KIT PARA COLGAR			•		•	
1	MÓDULO WIFI/BLE FLUKE-177X-4204	opcional	opcional	•	opcional	•	opcional
1	JUEGO DE MARCADORES DE CABLE (PARA TENSIÓN Y CORRIENTE)	•	•	•	•	•	•
1	ADAPTADOR PARA TOMA DE CORRIENTE DE PARED FLUKE-174X-MA-C8	•	•	•	•	•	•
1	DECLARACIÓN DE PRÁCTICAS DE CALIBRACIÓN	•	•	•	•	•	•
1	ESTUCHE FLEXIBLE NEGRO			•	•		
1	ESTUCHE RÍGIDO PARA FLUKE-1777					•	•

Accesorios

Modelo	Descripción
3PHVL-17XX	CONJUNTO DE CABLES, CABLE DE PRUEBA DE TENSIÓN TRIFÁSICA + NEUTRO
3PHVL-17XX-5M	CONJUNTO DE CABLES, CABLE DE PRUEBA DE TENSIÓN TRIFÁSICA + NEUTRO
FLUKE-17XX-TL	JUEGO DE CABLES DE PRUEBA; 1000 V CAT III, NO APILABLE/APILABLE 0,18 M
FLUKE-17XX-TL 2M	CONECTOR MACHO AZUL NO APILABLE Y 2 PINZAS DE COCODRILO
FTP17XXPQ	JUEGO DE SONDAS DE PRUEBA CON FUSIBLE, PQ TRIFÁSICO, AC285, R/B.
MP1-3R/1B	1 SONDA MAGNÉTICA, 3 SONDAS MAGNÉTICAS ROJAS/1 NEGRA PARA BANANA DE 4MM
I40S-EL3X	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE TIPO PINZA FLUKE-17XX I40S-EL
I40S-EL3X/JUEGO DE 3	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE TIPO PINZA FLUKE-17XX I40S-EL, JUEGO DE 3
FLUKE-I400S-EL	PINZA AMPERIMÉTRICA 17XX DE 400 A
FLUKE-I400S-EL-3PK	PINZA DE CORRIENTE 17XX DE 400 A/JUEGO DE 3
I30S	PINZA AMPERIMÉTRICA DE 30 A CC, 20 A CA [1]
80I-110S	PINZA AMPERIMÉTRICA DE CA/CC Y 100A [2]
I310s	PINZA AMPERIMÉTRICA DE 450A CC, 300A CA [2]
80I-2010S	PINZA AMPERIMÉTRICA DE 2000 CA/CC [1]
I400S	PINZA AMPERIMÉTRICA DE 400A CA [2]
I5S	PINZA AMPERIMÉTRICA DE 5A CA [1]
I200S	PINZA AMPERIMÉTRICA DE 200A CA [1]
I400S	PINZA AMPERIMÉTRICA DE 400A CA [2]
I1000S	PINZA AMPERIMÉTRICA DE 1000A CA [2]
I3000S	PINZA AMPERIMÉTRICA DE 3000A CA [2]
I17XX-FLEX1500	DISPONIBLE CON LONGITUDES DE CABEZAL DE 12” (30,5 CM), 18 (45,7 CM) Y 24” (61 CM)
I17XX-FLEX3000	FLUKE-17XX IFLEXI 3000A DE 24” (61 CM)
I17XX-FLEX6000	FLUKE-17XX IFLEXI 6000A DE 36” (91,5 CM)
I17XX-FLEX5M-EXT	FLUKE-17XX CABLE DE EXTENSIÓN IFLEXI 5 M
C177X/6000	ESTUCHE DE TRANSPORTE FLUKE
C1777	MALETÍN RÍGIDO CON RUEDAS FLUKE
MÓDULO LTE	MÓDULO LTE MÓVIL FLUKE
177X-ANTENNA	ANTENA FLUKE PARA LTE Y WIFI
MÓDULO 177X-ANT C-W LTE	MÓDULO LTE MÓVIL FLUKE CON ANTENA
17XX-CLAMP-ADPT-2V8	ADAPTADOR DE PINZA FLUKE BNC 2,8 V
17XX-CLAMP-ADPT-1V	ADAPTADOR DE PINZA FLUKE BNC 1 V
BATERÍA CON CARCASA 17XX	PAQUETE DE BATERÍAS
FLUKE-17XX AUX	Adaptador de tensión de CC auxiliar de 2 canales. 0-10VCC, 0-1000VCC

[1] Requiere ADAPTADOR DE PINZA 17XX 2,8 V.
[2] Requiere ADAPTADOR DE PINZA 17XX 1 V.

Fluke. Keeping your world up and running.™

fluke.es

©2021, 2024 Fluke Corporation.
Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.
240498-es

No se permite la modificación del presente documento sin una autorización escrita de Fluke Corporation.