

KOBAN



EC001194

EG000044

Gracias a su procesador de doble DSP, circuitos integrados en gran escala (FPGA) y sistema empotrado (uClinux), el analizador de calidad de potencia KPQA-01 puede calcular un gran número de parámetros eléctricos y procesar los datos rápidamente. El analizador está diseñado especialmente para la inspección y mantenimiento de la red eléctrica. Ofrece diversos tipos de mediciones para comprobar sistemas de distribución de energía, detectando la calidad y características eléctricas de la red rápida y cómodamente. El analizador dispone de una amplia pantalla LCD a color y un teclado fácil de usar.



CARACTERÍSTICAS

- ✓ Pantalla LCD con retro-iluminación
- ✓ Visualización de formas de onda en tiempo real
- ✓ Medición de corriente y voltaje TRMS de medio ciclo
- ✓ Uso intuitivo
- ✓ Visualización de armónicos e inter-armónicos hasta 50 veces
- ✓ Captura de transitorios, parpadeos, irrupción de corriente
- ✓ Potencias, fdp variable y fdp real
- ✓ Visualización vectores, tendencias, gráficos de barras, etc...
- ✓ Detección de huecos y oleajes.
- ✓ Almacenamiento en pantalla y memoria interna de 8GB
- ✓ Conectividad USB y LAN
- ✓ Software de análisis PC
- ✓ Cumple norma CE, EN-50160
- ✓ IP20
- ✓ Clase S



Todos los accesorios incluidos para llevar a cabo las mediciones

INCLUIDO CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE FÁBRICA TRAZABLE



EMC & LVD

- ✓ EN-61326-1
- ✓ EN-55011
- ✓ EN-61000-3-2
- ✓ EN-61000-3-3
- ✓ EN-61010-1



Especificaciones generales

Interfaces

Conector USB	Permite copiar los archivos guardados desde un disco de almacenamiento externo a un ordenador para analizarlos con el software de ordenador.
Conector LAN	Se usa para controlar el analizador de forma remota y transmitir datos de medición

Pantalla LCD a color TFT

Dimensiones	5,6 pulgadas
Resolución	320 x 240
Brillo	Ajustable

Memoria

Memoria flash	128 MB
Memoria interna	8 GB

Normas

Metodo de medición	IEC 61000-4-30, grado S
Rendimiento de medición	IEC 61000-4-30, grado S
Supervisión de la calidad de la potencia	EN 50160
Parpadeos	IEC 61000-4-15
Armónicos	IEC 61000-4-7

Entorno

Temperatura de funcionamiento	0°C - 40°C
Temperatura de almacenamiento	-20°C - 60°C
Humedad	90% de humedad relativa

Seguridad

Cumplimiento de normas	IEC 61010-1 / Grado de seguridad: 600 V CATIV, 1000 V CATIII / Grado de contaminación: 2
Voltaje máximo en la entrada de voltaje	600 V CATIV, 1000 V CATIII
Voltaje máximo en la entrada de corriente	42 Vpk

Características físicas

Dimensiones	262 x 173 x 66
Peso	1,6 kg

Alimentación

Entrada del adaptador	100-240 V CA, 50/60 Hz
Salida del adaptador	12 V CC, 2 A
Batería	Batería de NI-MH de 7,2 V y 3,8 Ah
Duración de la batería	> 7 horas
Tiempo de carga	6 horas

Especificaciones eléctricas

Función	Gama de medida	Resolución	Precisión
Número de entradas	4 (1 neutro + 3 fases)		
V _{rm} (ac + dc)	1-1000V _{rms}	0,1V _{rms}	Nominal del $\pm 0,5\%$
V _{pk}	1-14000V _{pk}	0,1V _{pk}	Nominal del $\pm 0,5\%$
Cresta Factor de voltaje (CF)	1,0>2,8	0,01	EL $\pm 5\%$
Brazos (ac)	1-1000/3000 Arms	1Arms	$\pm 2A$ del $\pm 1\%$
	1-100Arms	0,1Arms	$\pm 1\% \pm 0,2A$
A _{pk}	1-4000A _{pk}	1A	$\pm 1\% \pm 2A$
Un factor de cresta (CF)	1-10	0,01	EL $\pm 5\%$
Hertzio	42,5-57,5Hz (nominal 50Hz)	0,01Hz	EL $\pm 5\%$
	51-69Hz (nominal 60Hz)	0,01Hz	EL $\pm 5\%$
Orden armónico (n)	1-50		
Orden inter-armónico (n)	1-49		
Voltios	0,0-100,0%	0,1%	\pm EL $\times 0,1\%$ del $\pm 0,1\%$
Amperios	0,0-100,0%	0,1%	\pm EL $\times 0,1\%$ del $\pm 0,1\%$
THD	0,0-100,0%	0,1%	\pm EL $\pm 2,5\%$
Ángulo de fase	-360° - 0°	1°	$\pm \times 1,5^\circ$
Energía activa/aparente/reactiva	1,0-20,00MW	0,1KW	Cuentas $\pm 1,5 \pm 10$
KVh	0,00KWh- 20,00GW/h	10Wh	Cuentas $\pm 1,5 \pm 10$
Factor de energía	0-1	0,01	$\pm 0,03$
Desequilibrio			
Voltios	0,0-5,0%	0,1%	EL $\pm 0,5\%$
Amperios	0,0-20,0%	0,1%	EL $\pm 1\%$
Parpadeo			
Pst, Plt	0,00-20,00	0,01	EL $\pm 5\%$
Huecos y oleajes			
V _{rms} 1/2	0-200% de voltaje del nominal	0,1V _{rms}	EL $\pm 1\%$
A _{rms} 1/2	1-3000 ^a	1 Arms	EL $\pm 1\% \pm 2A$
Límites de alarma	Umbral programables en % del voltaje nominal. La detección del acontecimiento captura inmersiones, interrupciones y cambios rápidos del voltaje		
Grabación	El parámetro, el tiempo de la duración y el intervalo de tiempo se pueden fijar por el usuario y pueden ser exportados al PC		
Memoria	8 GB		
Tiempo de grabación máxima	1 año		
Intervalo de medición mínimo	1 segundo		
Intervalo de medición máximo	2 horas		

Especificaciones eléctricas

Medición de frecuencia

Frecuencia nominal	Rango	Resolución	Precisión
50 Hz	42,5 – 57,5 Hz	0,01 Hz	± 0,01 Hz
60 Hz	51 – 69 Hz	00,01 Hz	± 0,01 Hz
400 Hz	385 – 414 Hz	0,01 Hz	± 0,01 Hz

Nota: medición en la entrada de voltaje de referencia A/L1

Entrada de voltaje

Nº de entradas	Voltaje continuo de entrada máx.	Rango de voltaje nominal	Voltaje de cresta de impulse máx.	Impedancia de entrada
4 (3 fases + neutro) acoplamientos de CC	1000 Vrms	De 50 a 500 V	6 Kv	4 MΩ / 5 pF

Entrada de corriente

Nº de entradas	Tipo	Rango nominal de entrada	Rango de entrada	Impedancia de entrada
4 (3 fases + neutro) acoplamientos de CC	Sensor de corriente de pinza, con salida Mv	0-5,625 V cresta, 0-3,97 Vrms onda sinusoidal	De 1 a 3000 Arms con la pinza de corriente suministrada (*)	50 kΩ

(*) Posibilidad de ofrecer adicionalmente pinzas de medición de 100A.
Referencia: **PINZAS KPQA-01-100A (0767503)**



Sistema de muestreo

Resolución	Frecuencia de muestreo	Muestreo del valor eficaz	Sincronización de PLL
8 canales y convertor AD de 16 bits	20 kS/s para cada canal, muestreo sincronizando en los 8 canales	5000 puntos para 10/12 ciclos (según IEC 61000-4-30)	4096 puntos para 10/12 ciclos (según IEC 61000-4-7)

Modo de visualización

Pantalla de formas de onda	Pueden visualizarse 4 formas de onda de voltaje y 4 de corriente de forma sincronizada. Disponible en los modos de osciloscopio y transitorios.
Pantalla de fasor	Visualización intuitiva del voltaje y la corriente de fase de cada fase. Disponible en el modo de desequilibrio
Pantalla de table	Disponible en los modos de voltaje/corriente/frecuencia, armónicos, potencia y energía, parpadeo y desequilibrio
Pantalla de tendencia	Registra los cambios en los parámetros de medición durante un periodo específico. Disponible en los modos de voltaje/corriente/frecuencia, potencia y energía, huecos y oleajes
Pantalla de table de eventos	Muestra la información de los eventos que violan los valores límite. Disponible en los modos de huecos y oleajes, transitorios, irrupción de corriente y supervisión.
Pantalla de gráfico de barras	El modo de visualización de gráficos de barras de armónicos e inter-armónicos es muy intuitivo. Disponible en los modos de armónicos y supervisión

Modo de visualización, medición y parámetros

Modo de medición	Parámetros medidos
Osciloscopio	Vrms, Arms, Vcursor, Acursor, Hz
Voltaje/corriente/frecuencia	Vrms, Vpk, Vcf, Arms, Apk, Acf, Hz
Huecos y oleajes	Vrms1/2, Arms1/2, captura hasta 1000 eventos, incluyendo la fecha, hora, duración, magnitud y marca de fase. El umbral es ajustable
Armónicos	1-50, voltaje armónico, voltaje THD, corriente armónica, corriente THD, voltaje inter-armónico, corriente inter-armónico
Potencia y energía	W, VA, VAR, factor de potencia, factor de potencia variable, Arms, Vrms, kWh, kVAh, kVARh
Parpadeos	Pst (1 minuto), Pst, Plt, PF5
Desequilibrios	Vneg, Vzero, Aneg, Azero, Vfund, Afund, Hz, ángulo de fase V, ángulo de fase A
Transitorios	Vrms, Vcursor
Irrupción de corriente	Irrupción de corriente, duración de irrupción, Arms1/2, Vrms1/2
Supervisión del Sistema	Vrms, Arms, voltaje armónico, voltaje de distorsión armónica total, Plt, Vrms1/2, Arms1/2, Vneg, Hz, oleajes, interrupciones, cambios rápidos de voltaje. Todos los parámetros se miden simultáneamente según la norma EN 50610. Notificación de lecturas poco fiables según la norma IEC 61000-4-30. Parámetros e intervalo de tiempo de registro definidos por el usuario.
Registrador	

Modos de medición y parámetros

Modo de medición	Parámetros medidos
Osciloscopio	Vrms, Arms, Vcursor, Acursor, Hz
Voltaje/corriente/frecuencia	Vrms, Vpk, Vcf, Arms, Apk, Acf, Hz
Huecos y oleajes	Vrms1/2, Arms1/2, captura hasta 1000 eventos, incluyendo la fecha, hora, duración, magnitud y marca de fase. El umbral es ajustable
Armónicos	1-50, voltaje armónico, voltaje THD, corriente armónica, corriente THD, voltaje inter-armónico, corriente inter-armónico
Potencia y energía	W, VA, VAR, factor de potencia, factor de potencia variable, Arms, Vrms, kWh, kVAh, kVARh
Parpadeos	Pst (1 minuto), Pst, Plt, PF5
Desequilibrios	Vneg, Vzero, Aneg, Azero, Vfund, Afund, Hz, ángulo de fase V, ángulo de fase A
Transitorios	Vrms, Vcursor
Irrupción de corriente	Irrupción de corriente, duración de irrupción, Arms1/2, Vrms1/2
Supervisión del Sistema	Vrms, Arms, voltaje armónico, voltaje de distorsión armónica total, Plt, Vrms1/2, Arms1/2, Vneg, Hz, oleajes, interrupciones, cambios rápidos de voltaje. Todos los parámetros se miden simultáneamente según la norma EN 50610. Notificación de lecturas poco fiables según la norma IEC 61000-4-30. Parámetros e intervalo de tiempo de registro definidos por el usuario.
Registrador	

Rango de medición, resolución y precisión

Voltaje/corriente/frecuencia	Rango	Resolución	Precisión
Vrms (CA+CC)	1-1000 Vrms	0,1 Vrms	±0,5 del voltaje nominal
Vpk	1-1400 Vpk	0,1 Vpk	±0,5 del voltaje nominal
V (CF)	1-2,8	0,01	±5%
Arms (CA)			
10mV/A	0-100 A	0,1 A	±0,5% ±0,2 A
1mV/A	1-1000 A	0,1 A	±0,5% ±0,2 A
50mV (65mV) / 1000 ^a	15-5000 A	1 A	±1% ±2 A
A (CF)	1-10	0,01	±5%
Frecuencia nominal 50 Hz	42,5-57,5	0,01 Hz	±0,01 Hz
Frecuencia nominal 60 Hz	51-69	0,01 Hz	±0,01 Hz
Frecuencia nominal 400 Hz	385-414	0,01 Hz	±0,01 Hz

Huecos y oleajes	Rango	Resolución	Precisión
Vrms1/2	0-200% del voltaje nominal	0,1 Vrms	±1%
Arms1/2	1-3000 A	1 A	±1% ±2A
Valor de umbral	El umbral es ajustable según el porcentaje del voltaje nominal. Tipo de eventos detectables: huecos, oleajes, interrupciones, cambios rápidos de voltaje.		
Duración	Hora, minuto, segundo, microsegundo	0,5 ciclos	1 periodo

Ármonicos	Rango de medición	Resolución	Precisión
Número de armónicos	1-50		
Inter-armónicos	1-49		
Voltaje armónico	0-100%	0,1%	±1% ±n x 0,1%
Corriente armónica	0-100%	0,1%	±1% ±n x 0,1%
THD	0-100%	0,1%	±2,5%
Valor relativo de CC	0-100%	0,1%	±0,2%
Frecuencia	0-3500 Hz	1Hz	1Hz
Fase	360° - 0°	1°	±n x 1,5°

Potencia y energía	Rango	Resolución	Precisión
Potencia activa, potencia aparente	1-20 MW	0,1 kW	$\pm 1,5 \pm 10$ conteos
Potencia reactiva Kilovatio hora	0 kWh – 200 GWh	10 Wh	$\pm 1,5 \pm 10$ conteos
Factor de potencia	0-1	0,01	$\pm 0,03$
Factor de potencia de desplazamiento	0-1	0,01	$\pm 0,03$

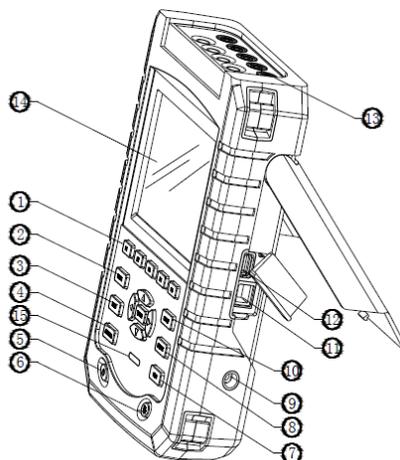
Desequilibrios	Rango	Resolución	Precisión
Desequilibrios de voltaje	0-5%	0,1%	$\pm 0,5\%$
Desequilibrio de corriente	0-20%	0,1%	$\pm 1\%$
Fase de voltaje	360°-0°	1°	± 2 conteos
Fase de corriente	360°-0°	1°	± 5 conteos

Cambios rápidos de voltaje	Rango	Resolución	Precisión
Voltaje			
Vpk	600 Vpk	1V	$\pm 15\%$
Vrms	10-1000 Vrms	1V	$\pm 2,5\%$
Tiempo mínimo de prueba	50 μ s		
Frecuencia de muestreo	20 KS/s		

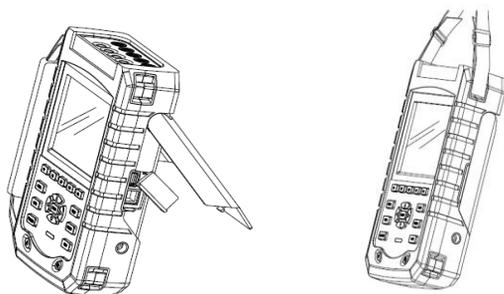
Irrupción de corriente	Rango	Resolución	Precisión
Arms	0-3000 Arms	0,1	$\pm 1\% \pm 5$ conteos
Tiempo de evaluación de irrupción	6 s – 32 min, ajustable	10 ms	± 20 min

CONTROLES

- 1-Botones de función
- 2-Botón SCOPE
- 3-Botón MENU
- 4-Botón MONITOR
- 5-Botón de encendido / apagado
- 6-Botón de brillo
- 7-Botón SAVE
- 8-Botón MEMORY
- 9-Conector para el adaptador de corriente
- 10-Botón SETUP
- 11-Conector LAN
- 12-Conector USB
- 13-Entradas
- 14-Pantalla
- 15-Indicador de carga



SOPORTE INCLINABLE Y CORREA



ACCESORIOS

- | | |
|---|---|
| ● Analizador de calidad de potencia KPQA-01 | 1 |
| ● Software de ordenador (CD) | 1 |
| ● Cable de voltaje de 2 metros (con clavija banana de calibre 4 mm) | 5 |
| ● Pinza de cocodrilo | 5 |
| ● Adaptador de corriente 3000A (*) | 4 |
| ● Cable de alimentación | 1 |
| ● Bolsa | 1 |
| ● Correa | 1 |

(*) Posibilidad de ofrecer adicionalmente pinzas de medición de 100A.
Referencia: **PINZAS KPQA-01-100A (0767503)**

