

## IC-090

## ANALIZADOR DE REDES ELÉCTRICAS



El analizador de redes eléctricas trifásicas con armónicos hasta 3000 A pone al alcance de los instaladores tanto básicos como especialistas un equipo robusto con una gran capacidad de análisis. El **IC-090** es el equipo idóneo para los instaladores de la categoría RBT. Está dotado de una gran pantalla retroiluminada donde se pueden visualizar todos los parámetros de la red así como las medidas que ofrece el equipo como son medidas de verdadero valor eficaz TRMS tanto para tensión como corriente, localización de fallos en la red de suministro eléctrico, análisis de perfil de carga y optimización de la energía. La interfaz de usuario es muy intuitiva y junto al diseño ergonómico conforman un equipo de muy fácil manejo.

- ✓ Señal de entrada de la sonda de corriente y selección de rango:  
Tensión de la señal de entrada de la sonda (ACV): 200 mV / 300 mV / 500 mV / 1 V / 2 V / 3 V.  
Rango de corriente de la sonda (ACA): 20 A / 200 A / 2000 A / 30 A / 300 A / 3000 A.
- ✓ El medidor puede utilizarse con sondas de corriente universales.
- ✓ Incluye Juego completo con 4 cables de pruebas, 4 pinzas de cocodrilo, 3 pinzas amperimétricas, adaptador AC a DC de 9 V, tarjeta de memoria SD de 2 GB y maleta de transporte.
- ✓ Medición: V (fase a fase), V (fase a tierra); A (fase a tierra) potencia verdadera; kW (True Power)/ kVA / kVAR / PF (fase); kW (True Power)/ kVA / kVAR / PF (sistema); kWh / kVAh / kVARh / PFh (sistema); Ángulo de fase
- ✓ Pantalla de armónicos (orden de 1° a 50°).
- ✓ Visualización simultánea de armónicos y forma de onda.
- ✓ Análisis de la distorsión armónica total (THD).
- ✓ Diagrama gráfico de fase con un sistema de parámetros de 3 fases.
- ✓ Relación de desequilibrio de tensión o corriente trifásica (VUR, AUR) y factor de desequilibrio.
- ✓ Corriente desequilibrada calculada a través de la línea neutral (An)
- ✓ Captura de eventos transitorios (incluyendo fluctuaciones y cortes) con umbral programable (%).
- ✓ Ratio CT programable (1 a 600) y ratio PT (1 a 1000).
- ✓ Impedancia de entrada ACV: 10 MΩ.
- ✓ Estándar de seguridad: IEC 1010, CAT III 600 V.
- ✓ Calendario y reloj integrados, grabación de datos en tiempo real con tarjeta de memoria SD, ajuste del tiempo de muestreo de 2 a 7200 segundos. Con la ranura de la tarjeta SD en su PC, podrá descargar todos los valores medidos con la información del tiempo (año, mes, datos, hora, minutos, segundos) directamente a Excel, y después podrá realizar un análisis de los datos.
- ✓ Alimentado mediante 8 baterías AA DC 1,5 V (alcalinas) o el adaptador DC 9 V.

## IC-090

## ANALIZADOR DE REDES ELÉCTRICAS

ESPECIFICACIONES (GENERALES)	IC-090
Circuito	Circuito microprocesador LSI integrado.
Pantalla	LCD Tamaño: 81,4 X 61 mm (3,2 X 2,4"). retroiluminada, matriz de puntos (320 X 240 Píxeles).
Medidas	V (fase a fase); V (fase a tierra); A (fase a tierra); kW / kVA / kVAR / PF (fase); kW / kVA / kVAR / PF (sistema); kWh / kVAh / kVArh / PFh (sistema); Factor de potencia; Ángulo de fase; Frecuencia; Pantalla de Armónicos.
Conexión conductores	1 P / 2 W, 1 P / 3 W, 3 P / 3 W, 3 P / 4 W.
Rangos de tensión	10 VCA a 600 VCA, auto rango.
Señal de entrada de la sonda de corriente y rango	Tensión de la señal de entrada de la sonda (VCA): 200 mV / 300 mV / 500 mV / 1 V / 2 V / 3 V Rango de corriente de entrada de la sonda (ACA): 20 A / 200 A / 2000 A (1200 A) / 30 A / 300 A / 3000 A / 60 A / 600 A / 6000 A. El medidor puede utilizarse con sondas de corriente universales.
Estándar de seguridad	IEC1010 CAT III 600 V.
Impedancia de entrada	10 MΩ.
Selección del rango	VCA (Auto rango), ACA (Manual range).
Respuesta de frecuencia de la pinza	40 Hz a 1 kHz.
Frecuencia de prueba de las especificaciones	45 a 65 Hz.
Protección de sobrecarga	VCA: 720 ACV RMS. ACA: 1300 ACA con pinza amperimétrica.
Retención de datos	Congela la lectura en pantalla.
Registro de datos	Tarjeta de memoria SD.
Tiempo de muestreo	Aprox. 1 segundo.
Tecla ON / OFF	Encendido o apagado manual pulsando esta tecla.
Indicador de superación del rango	La pantalla LCD muestra "OL". Los datos guardados en la tarjeta SD mostrarán "9999" o "999" (salta el punto decimal).
Indicador de valor inferior por debajo de rango	La pantalla LCD muestra "UR". Los datos guardados en la tarjeta SD mostrarán "9999" o "999" (salta el punto decimal).
Registrador de datos en tiempo real	Registro de datos en tiempo real. Los datos se guardan en la tarjeta de memoria SD con los valores de medición e información de fecha y hora (año/mes/día/hora/minutos/segundos).
Salida de datos (computer interface)	Conecte un cable USB a la toma USB. Conecte un cable RS232 a la toma RS232.
Temperatura de funcionamiento Temperatura y humedad	De 0 a 50°C ; < 80% R.H.
Alimentación	8 pilas DC 1,5 V, AA (Alcalinas). Adaptador de corriente AC a DC 9 V.
Consumo de energía	Medidor: 270 DCmA; Pinza: 22 DCmA.
Tamaño máx. de conductor para pinza	Diámetro 50 mm para la pinza CP-1201.
Características mecánicas Dimensiones	Medidor: 225 x 125 x 64 mm. Pinza: 210 x 64 x 33 mm.
Peso	Medidor: 1010 g ( incluidas las pilas). Pinza: 500 g (cable incluido).
Accesorios Incluidos	Manual de instrucciones 1 u.; Cables de prueba (TL88-4AT) 1 juego (4 u.); Pinzas de cocodrilo (TL88-4 AC) 1 juego (4 u.); Sonda de pinza (CP-1201) 3 u.; Adaptador AC a DC de 9 V 1 u.; 1 x Tarjeta SD (2 GB) Maleta de transporte 1 u.

## IC-090

## ANALIZADOR DE REDES ELÉCTRICAS

ESPECIFICACIONES	SONDAS DE CORRIENTE PARA ANALIZADOR DE POTENCIA
Rango	20 A / 200 A / 1200 A
Sensibilidad de salida	10 mV/A, 1 mV/A, 0,1 mV / A
Máximo tamaño del conductor	Ø 40 mm (1,9") .
Frecuencia de trabajo	50 Hz / 60 Hz

ESPECIFICACIONES	IC-090		RESOLUCIÓN	PRECISIÓN	
	RESOLUCIÓN	PRECISIÓN			
<b>VCA</b> De 10 a 600 V (fase a línea neutral) De 10 a 600 V (fase a fase)	0,1 V 0,1 V	± (0,5% + 0,5 V) ± (0,5% + 0,5 V)			
<b>ACA</b> 20 A 200 A 1200 A	1 mA (< 10 A), 0,01 A (≥ 10 A) 0,01 A (< 100 A), 0,1 A (≥ 100 A) 0,1 A (< 1000 A), 1 A (≥ 1000 A)	± (0,5% + 0,1 A) ± (0,5% + 0,5 A) ± (0,5% + 5 A)			
<b>Factor de potencia</b> De 0,00 a 1,00 (*)	0,01	± 0,04			
<b>Φ (ÁNGULO DE FASE)</b> De -180° a 180°	0,1°	± 1° * ACOS (PF)			
<b>Tensión (real) activa</b> De 0 a 9,999 kW De 10 a 99,99 kW De 100 a 999,9 kW De 1.000 a 9.999 MW	(**) 0,001 / 0,01 / 0,1 kW (**) 0,01 / 0,1 kW 0,001 MW	± (1% + 0,008 kW) ± (1% + 0,08 kW) ± (1% + 0,8 kW) ± (1% + 0,008 MW)			
<b>Frecuencia</b> De 45 a 65 Hz	0,1 Hz	0,1 Hz			
<b>Tensión aparente</b> De 0 a 9,999 kVA De 10 a 99,99 kVA De 100 a 999,9 kVA De 1.000 a 9.999 MVA	(**) 0,001 / 0,01 / 0,1 KVA (**) 0,01 / 0,1 KVA 0,1 kVA 0,001 MVA	± (1% + 0,008 kVA) ± (1% + 0,08 kVA) ± (1% + 0,8 kVA) ± (1% + 0,008 MVA)			
<b>POTENCIA REACTIVA</b> De 0 a 9,999 KVAR De 10 a 99,99 KVAR De 100 a 999,9 KVAR De 1.000 a 9.999 MVAR	(**) 0,001 / 0,01 / 0,1 kVAR (**) 0,01 / 0,1 kVAR 0,1 kVAR 0,001 MVAR	± (1% + 0,008 kVAR) ± (1% + 0,08 kVAR) ± (1% + 0,8 kVAR) ± (1,2%+0,008 MVAR)			
<b>Vatios hora (Tensión activa hora): WH</b> De 0 a 9,999 kWh De 10 a 99,99 kWh De 100 a 999,9 kWh De 1.000 a 9.999 MWh	0,001 kWh 0,01 kWh 0,1 kWh 0,001 MWh	± (2% + 0,008 kWh) ± (2% + 0,08 kWh) ± (2% + 0,8 kWh) ± (2% + 0,008 MWh)			
<b>VA HORA (Tensión aparente hora): SH</b> De 0 a 9,999 kVAh De 10 a 99,99 kVAh De 100 a 999,9 kVAh De 1.000 a 9.999 MVAh	0,001 kVAh 0,01 kVAh 0,1 kVAh 0,001 MVAh	± (2% + 0,008 kVAh) ± (2% + 0,08 kVAh) ± (2% + 0,8 kVAh) ± (2% + 0,008 MVAh)			
			<b>VAR Hora (Tensión reactiva hora): QH</b> De 0 a 9,999 kVARH De 10 a 99,99 kVARH De 100 a 999,9 kVARH De 1.000 a 9.999 MVARH	0,001 kVARH 0,01 kVARH 0,1 kVARH 0,001 MVARH	± (2%+ 0,008 kVARH) ± (2%+ 0,08 kVARH) ± (2%+ 0,8 kVARH) ± (2%+ 0,008 MVARH)
			<b>Armónicos de tensión AC en magnitud (***)</b> De 1 a 20 De 21 a 30 De 31 a 50	0,1 V 0,1 V 0,1 V	± ( 2 % + 0,5 V ) ± ( 4 % + 0,5 V ) referencia
			<b>Armónicos de tensión AC en porcentaje (***)</b> De 1 a 20 De 21 a 30 De 31 a 50	0,1 % 0,1 % 0,1 %	± ( 2 % + 10 d ) ± ( 4 % + 20 d ) referencia
			<b>Armónicos de corriente AC en magnitud (***)</b> De 1 a 20 De 21 a 30 De 31 a 50	0,1 A a 1 A 0,1 A a 1 A 0,1 A a 1 A	± ( 2 % + 0,5 A ) ± ( 4 % + 0,5 A ) referencia
			<b>Armónicos de corriente AC en porcentaje (***)</b> De 1 a 20 De 21 a 30 De 31 a 50	0,1 % 0,1 % 0,1 %	± ( 2 % + 10 d ) ± ( 4 % + 20 d ) referencia
			<b>Valor de pico VCA o ACA</b> ACV (pico a pico) ACA (pico a pico)	0,1 V a 1 V 0,01 A a 1 A	± ( 5 % + 30 d ) ± ( 5 % + 30 d )
			<b>Factor de cresta de VCA o ACA</b> 1.000 - 99.99	0,001	± ( 5 % + 30 d )
			<b>Distorsión armónica total</b> 0 a 20 % 20,1 a 100 %	0,1 % 0,1 %	± ( 2 % + 5 d ) ± ( 6 % + 10 d )

(\*) PFH : (Factor de potencia-horas): Factor de potencia a largo plazo.  
PFΣ :  
Para 3Φ 4W, 3Φ 3W : PFΣ = ( PF1 + PF2 + PF3 )/3  
Para 1Φ 3W : PFΣ = ( PF1 + PF2 )/2

(\*\*) Los cambios de resolución según rango de ACA.  
(\*\*\*) Frecuencia fundamental 50 Hz, 60 Hz