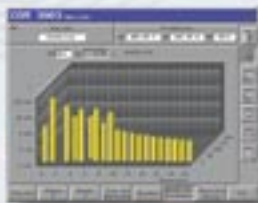


# ZERA

## COM1003 / 3003

# Comparador

Monofásico o Trifásico



### Panel frontal



### Características

Como consecuencia sistemática de nuestro permanente desarrollo, presentamos los modelos de Comparadores COM1003 / COM3003 como los nuevos miembros de la línea de productos de instrumentos de precisión ZERA.

Dependiendo de sus requerimientos están disponibles dos versiones: monofásico COM1003 o trifásico COM3003. Estos comparadores son comunmente usados en institutos de metrología así como también en laboratorios de ensayos oficiales, empresas de electricidad y fabricantes de medidores asegurando su trazabilidad a estándares nacionales o internacionales.

- Alta exactitud, independiente del tipo de medición,
- Excelente estabilidad a largo tiempo,
- Empleo de transformadores de corriente,
- Período de recalibración fijado en 2 años por PTB (Laboratorio Nacional de Metrología de Alemania),
- Interfaces RS 232 e IEEE 488,
- Comandos de la interface IEEE 488 conforme SCPI,
- Selección automática del rango de medición,
- Una sólo entrada de corriente para todo el rango,
- Monitoreo de la exactitud en forma directa mediante patrones de frecuencia y DC.

El comparador COM1003 / COM3003 puede ser controlado manualmente por:

- Las teclas relacionadas con el menú y pantalla TFT a color de 6,4", localizada en el panel delantero,
- Windows (software de aplicación SSM 3000).

**Las siguientes funciones son seleccionable a través de las teclas del panel frontal:**

### Funciones

Indicación de :

- Valores actuales,
- Diagrama vectorial,
- Curvas,
- Armónicos,
- Valor del error

### Software

El programa de control SSM 3000, incluido en el suministro, es una aplicación bajo MS Windows (95/98/NT4 ...) la cual extiende las posibilidades de los COM1003 / COM3000 con una gran cantidad de funciones adicionales.



Pantalla con menu dirigido por teclas



Vista posterior

**Las siguientes magnitudes son mostradas como valores medios con un tiempo de integración seleccionable (1s ... 99s):**

- Valores eficaces de voltajes de fase y corrientes con su componente de corriente continua,
- Todos los ángulos entre corrientes y voltajes basados en la frecuencia fundamental,
- Potencia activa, reactiva y aparente, por fase o total,
- Frecuencia y dirección de campo rotatorio.

Los valores actuales pueden ser mostrados en una tabla o como gráfico vectorial.

Las formas de onda de voltaje y corriente pueden ser medidas y mostradas. El usuario puede elegir entre representación como curvas con la indicación de valores individuales, o representación de armónicos con valores de distorsión individual.

Pueden ser probados medidores de potencia estáticos y electromecánicos, así como también toda la clase de instrumentos de medición con salida de frecuencia proporcional a la potencia (p.ej patrones de referencia, patrones de trabajo) en el menú, "Medición de exactitud". El usuario puede seleccionar la entrada de pulsos a través del cabezal o entrada de frecuencia.

Todos los resultados de medición pueden ser almacenados en Tarjetas de memoria compactas. Los datos almacenados pueden ser tratados posteriormente en un computador personal. El dispositivo para leer estas tarjetas están contenidas en el alcance del suministro.



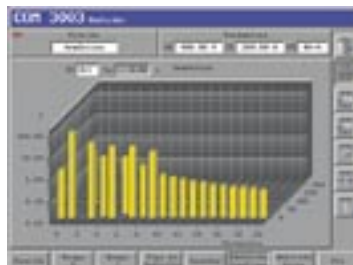
Valores actuales



Representación vectorial



Muestreo de curvas



Medición de armónicos



Prueba de exactitud



**ZERA®****Comparador COM1003 / 3003**

Si no se menciona lo contrario, todas las desviaciones se refieren a magnitudes sinusoidales en el rango de la frecuencia fundamental y el rango elegido.

**Datos técnicos**

Comparador	COM1003	COM3003
Alimentación	115 / 230 V $\pm 15\%$ , 50 ... 60 Hz	115 / 230 V $\pm 15\%$ , 50 ... 60 Hz
Consumo	approx. 80 VA	approx. 120 VA
Voltaje de prueba	30 V ... 500 V	30 V ... 500 V
Rango de voltaje	60-120-240-480 V	60-120-240-480 V
Corriente de prueba	1 mA ... 160 A	1 mA ... 160 A
Rango de corriente	5-10-20-50-100-200-500 mA 1-2-5-10-20-50-100-200 A	5-10-20-50-100-200-500 mA 1-2-5-10-20-50-100-200 A
Rango de voltaje de referencia	1 V y 10 V DC	1 V y 10 V DC
Frecuencia fundamental	15 ... 70 Hz	15 ... 70 Hz
Ancho de banda	DC ... 3500 Hz	DC ... 3500 Hz
Tipo de Medición	2 Hilos Activa 2 Hilos Reactiva	4 hilos Activa 4 hilos Reactiva real 4 hilos Reactiva artificial 4 hilos Reactiva Q60 4 hilos Aparente 3 hilos Activa 3 hilos Reactiva real 3 hilos Reactiva artificial A 3 hilos Reactiva artificial B 2 hilos Activa 2 hilos Reactiva
Exactitud según PTB para medición de potencia y energía independiente del tipo de medición en el rango de 30... 500 V y 50 mA... 160A	$< 100 \times 10^{-6}$	$< 100 \times 10^{-6}$
Período de recalibración según PTB	2 años	2 años
Error de medida de voltaje	$< 30 \times 10^{-6}$	$< 30 \times 10^{-6}$
Desviación en voltaje	$< 15 \times 10^{-6} / \text{año}$	$< 15 \times 10^{-6} / \text{año}$
Error de medida corriente	$< 50 \times 10^{-6}$ (50 mA ... 160 A) $< 150 \times 10^{-6}$ (10 mA ... 50 mA) $< 250 \times 10^{-6}$ (1 mA ... 10 mA)	$< 50 \times 10^{-6}$ (50 mA ... 160 A) $< 150 \times 10^{-6}$ (10 mA ... 50 mA) $< 250 \times 10^{-6}$ (1 mA ... 10 mA)
Desviación en corriente	$< 25 \times 10^{-6} / \text{año}$	$< 25 \times 10^{-6} / \text{año}$
Error de medida de potencia/energía (relacionado con poder aparente independientemente de Tipo del medición, cada uno con 30... 500 V)	$< 80 \times 10^{-6}$ (50 mA ... 160 A) $< 180 \times 10^{-6}$ (10 mA ... 50 mA) $< 280 \times 10^{-6}$ (1 mA ... 10 mA)	$< 80 \times 10^{-6}$ (50 mA ... 160 A) $< 180 \times 10^{-6}$ (10 mA ... 50 mA) $< 280 \times 10^{-6}$ (1 mA ... 10 mA)
Desviación en potencia/energía	$< 30 \times 10^{-6} / \text{año}$	$< 30 \times 10^{-6} / \text{año}$
Error de medida de ángulo	$< 0,005^\circ$	$< 0,005^\circ$
Medida de voltaje de referencia de corriente continua	$< 20 \times 10^{-6}$	$< 20 \times 10^{-6}$
Desviación de voltaje de referencia de corriente continua	$< 5 \times 10^{-6} / \text{año}$	$< 5 \times 10^{-6} / \text{año}$
Rango de temperatura	15° ... 40° C	15° ... 40° C
Desviación por temperaturas	U $< 0,5 \times 10^{-6} / \text{K}$ I $< 0,5 \times 10^{-6} / \text{K}$ P $< 1 \times 10^{-6} / \text{K}$ Entrada de referencia $< 1 \times 10^{-6} / \text{K}$ Base de tiempo $< 0,1 \times 10^{-6} / \text{K}$	U $< 0,5 \times 10^{-6} / \text{K}$ I $< 0,5 \times 10^{-6} / \text{K}$ P $< 1 \times 10^{-6} / \text{K}$ Entrada de referencia $< 1 \times 10^{-6} / \text{K}$ Base de tiempo $< 0,1 \times 10^{-6} / \text{K}$
Entradas / Salidas	1 x corriente 1 x voltaje 1 x 1 V y 10 V DC Entrada de referencia 2 x salidas de pulsos proporcionales a la potencia 1 x entrada de pulsos la comparación de energía 1 x Entrada de cabezal fotosensible para la prueba de medidores 1 x Salida del cuarzo del reloj interno 1 x interface RS232, 1 x interface IEEE 488 1 x interface ZERA de fibra óptica 1 x VGA 1 x Teclado	3 x corriente 3 x voltaje 1 x 1 V y 10 V DC Entrada de referencia 2 x salidas de pulsos proporcionales a la potencia 1 x entrada de pulsos la comparación de energía 1 x Entrada de cabezal fotosensible para la prueba de medidores 1 x Salida del cuarzo del reloj interno 1 x interface RS232, 1 x interface IEEE 488 1 x interface ZERA de fibra óptica 1 x VGA 1 x Teclado
Dimensiones máximas. (H x W x D)	172 x 465 x 460 mm	172 x 465 x 460 mm
Peso	16,0 Kg	25,0 Kg

**Otros Productos:**

Equipos estacionarios para el contraste de medidores

Equipos portátiles para el ensayo de contadores

Fuentes portátiles y estacionarias

Probadores de aislamiento

Equipos para la prueba de transformadores de medida

Equipos para la prueba de interruptores

Estabilizadores de voltaje

Equipos de prueba de receptores de control de ripple

Inyectores de corriente primarios y secundarios

Equipos portátiles y estacionarios para la prueba de transductores

Modernización de equipos existentes

**ZERA®**

ZERA GmbH  
Hauptstraße 392  
53639 Königswinter  
Germany

Tel.: +49 (0)2223 704-0  
Fax: +49 (0)2223 704-70

info@zera.de  
www.zera.de

Commercial Register  
Inferior Court Siegburg  
HRB 7073