

ZERA

MT300 Series

Moving Test - MT300/MT310

Patrón Portátil Clase 0.1



**Medición precisa combinada
con un diseño innovador**



Concepto

El MT300/MT310 es un patrón portátil basado en la más moderna tecnología en lo referente a la medición de potencia y energía. Diversos elementos de medición, combinados con su fácil concepto operativo, proporcionan la mayor flexibilidad posible para poder efectuar una exhaustiva verificación de los contadores instalados en campo.

Su revestimiento, rígido y estable, fabricado en aluminio (MT300) o plástico doblemente aislado (MT310), tiene un aspecto liso y funcional que muestra la alta calidad del sistema.

El sistema MT300 se distingue por su ejemplar combinación de funcionalidad y de diseño. El equipo ofrece una óptima ergonomía y funcionalidad combinadas con una excelente operatividad a través de un menú guiado por teclas y una pantalla LCD de 6,4 pulgadas.

Características

- Fácilmente operable a través de un menú guiado por teclas
- Diversas posibilidades de configuración adicionando adaptadores de medición
- Excepcional estabilidad en la medición a largo plazo y por temperatura
- Medición de intensidad hasta máx. de 120 A con pinzas con error compensado
- Memoria interna para almacenar resultados de medición y datos de clientes
- Gestión de datos basada en Windows, software MTVis, para evaluar los resultados
- Sistema de control externo, vía PC, con software de control basado en Windows
- Medición de intensidad hasta un máx. de 10000 A utilizando el adaptador correspondiente
- Medición de voltaje hasta un máx. de 40000 V utilizando una Pértiga ("stick") de alta tensión
- No introduce error adicional en las mediciones reactivas
- Clase de Exactitud 0.1

Funciones

- Verificación de contadores de energía eléctrica de 2, 3 Y 4 hilos
- Verificación de los registradores de energía y potencia
- Medición de potencia y energía activa, reactiva y aparente
- Medición en los 4 cuadrantes
- Medición de frecuencia, ángulo de fase y factor de potencia
- Análisis de armónicos para los voltajes e intensidades hasta el 40° armónico
- Medición del factor de distorsión
- Representación vectorial
- Muestreo de la forma de onda
- Pantalla de campo rotativa
- Medición de las cargas operativas en transformadores de intensidad y tensión
- * Impresora externa para la presentación de los resultados de medición en sitio
- * Medición selectiva de potencia
- * Dosificación de energía
- * Medición simultánea del primario y secundario de los transformadores de Intensidad
- ** Operación sin alimentación externa de tensión

*Funciones opcionales, no están incluidas en el modelo básico

** Únicamente el MT310

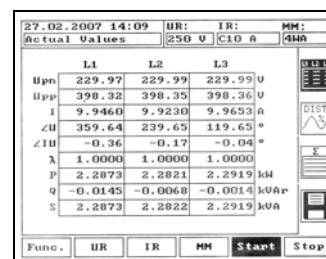
Gestión de datos

Para una posterior descarga de datos a un PC se almacena en la memoria interna del equipo todos los valores medidos. El manejo de datos mediante el software MTVis proporciona la posibilidad de transferir los datos almacenados a un PC externo. El operador puede imprimir todos los resultados en un informe del ensayo o exportarlos a otras aplicaciones.

Medición de valores actuales

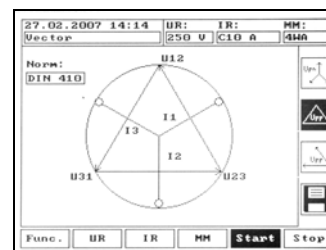
Todos los valores actuales aparecen en pantalla simultáneamente :

- Voltajes fase a neutro de las 3 fases (U_{PN})
- Voltajes fase a fase de las tres fases (U_{PP})
- Corrientes de las 3 fases
- Ángulos de fase entre los voltajes
- Todos los ángulos de fase entre voltaje y corriente.
- Potencia activa , reactiva y aparente.
- Frecuencia y rotación de fases.
- Factor de potencia ($\cos \varphi$)



Representación vectorial

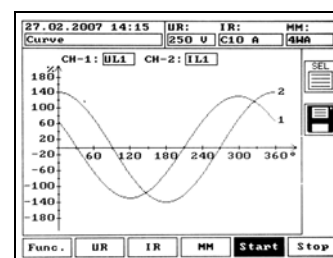
Esta representación hace muy fácil detectar errores de la instalación eléctrica en los circuitos de voltaje e intensidad de un contador.



Formas de onda

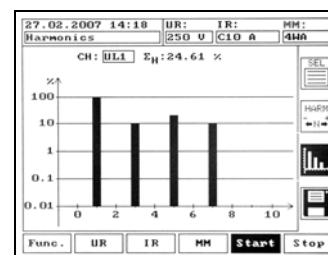
Gracias a la alta velocidad de muestreo y procesamiento, pueden ser mostradas las formas de onda de corriente y voltaje. De manera que puedan determinarse a simple vista la calidad y características de las magnitudes de ensayo.

Se pueden medir y ver simultáneamente dos canales. La forma de onda medida puede ser almacenada en la memoria interna del sistema y ser asignada a los datos del cliente.



Medición de armónicos

Gracias a la alta velocidad de muestreo el MT300/MT310 puede medir armónicos en voltajes y corrientes hasta el armónico 40° (Según la normativa de calidad de voltaje DIN EN 50160). El espectro armónico medido puede visualizarse en una tabla o en un diagrama de barras.

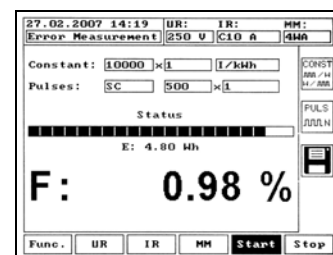


Medición del error

Una vez introducidos los parámetros importantes, como la constante del contador y el número de impulsos, el sistema puede iniciar la medición del error en los contadores de electricidad.

El sistema es capaz de determinar el porcentaje de error, incluyendo todos los valores estadísticos, estos resultados pueden ser guardados y asignados al cliente.

Para estar informado sobre el estado de la medición una barra de estado indicará de forma continua la energía registrada.



Opciones

- Cable de alimentación según el país
- Set de cables
- Set de cables con conectores
- Cabezal fotosensible para marcas en los discos o LEDs
- Convertidor de impulsos S0
- Pinza para medición de hasta 12 A con error compensado
- Pinza para medición de hasta 120 A con error compensado
- Pinza para medición de hasta 1000 A
- Sensor flexible de intensidad para mediciones de hasta 10000 A
- Pértiga de alto voltaje para mediciones de hasta 40000 V (primario)
- Pértiga de alta Intensidad para mediciones de hasta 2000 A (primario)
- Termo impresora externa

Datos técnicos

MT300/MT310 Contador patrón portátil	Clase de exactitud 0.1
---	-------------------------------

General	
Voltaje de alimentación	85 - 132 VAC / 170 - 265 VAC, 47... 63 Hz
Consumo de energía	aprox. 22 VA
Rango de Temperatura	-15° ... + 45° C
Humedad relativa no condensada	máx. 95 %
Clase IP	30
Dimensiones (AxAxP)	220 x 290 x 80 mm
Peso	aprox. 3 kg
Patrón	
Modos de medición	4-Hilos Activo / Reactivo / Aparente 3-Hilos Activo / Reactivo 2-Hilos Activo / Reactivo
Frecuencia fundamental	15 ... 70 Hz
Exactitud en Potencia y Energía	0.1
Medición de Voltaje	100 mV ... 300 V
Rango de voltaje	5 - 250 V
Exactitud en voltaje ^{3,5}	< 0,05 %
Desviación por temperatura en medición de voltaje ³	< 15 x 10 ⁻⁶ /K
Estabilidad en medición de voltaje ¹	< 50 x 10 ⁻⁶
Deriva a largo plazo del voltaje ^{2,3}	< 100 x 10 ⁻⁶ /Año
Medición de intensidad	1 mA ... 12 A (para mediciones directas) 5 mA ... 120 A (para mediciones con pinzas CT)
Rangos de medición de intensidad	50 - 100 - 250 - 500 mA 1 - 2.5 - 5 - 10 A
Exactitud en medición de intensidad ^{4,5}	< 0.05 % (en mediciones directas hasta 12 A) (10 mA ... 12 A) < 0.2 % (en mediciones directas hasta 12 A) (5 mA ... 10 mA) < 0.15 % (para mediciones con pinzas CT) (500 mA ... 120 A) ⁷ < 0.3 % (para mediciones con pinzas CT) (100 mA ... 500 mA) ⁷
Desviación por temperatura en medición de intensidad ⁴	< 15 x 10 ⁻⁶ /K (en mediciones directas hasta 12 A) < 50 x 10 ⁻⁶ /K (para mediciones con pinzas CT) ⁷
Estabilidad en la medición de intensidad ¹	< 70 x 10 ⁻⁶
Desviación a largo plazo en mediciones de intensidad ^{2,4}	< 100 x 10 ⁻⁶ /Año (en mediciones directas hasta 12 A) < 600 x 10 ⁻⁶ /Año (para mediciones con pinzas CT) ⁷
Error de medición del ángulo de fase ^{3,4}	< 0.015° (en mediciones directas hasta 12 A) < 0.1° (para mediciones con pinzas CT) ⁷
Error de medición de la frecuencia	± 0,01 Hz
Medición de los armónicos	< 0,15 %
Exactitud en Potencia/Energía ^{3,4,5,6}	< 0.1 % (en mediciones directas hasta 12 A) < 0.2 % (500 mA ... 120 A) (para mediciones con pinzas CT) ⁷
Desviación por temperatura potencia/energía ^{3,4}	30 x 10 ⁻⁶ /K (en mediciones directas hasta 12 A) 65 x 10 ⁻⁶ /K (500 mA ... 120 A) (para mediciones con pinzas CT) ⁷
Estabilidad de medición potencia/energía ¹	< 100 x 10 ⁻⁶

Version: 11. Enero 2008

1 Estabilidad en hora (Una medición por minuto con tiempo de integración Ti = 60 s)
2 Estabilidad en año (Una medición por mes con tiempo de integración Ti = 60 s)
3 De 30 V hasta 300 V
4 De 10 mA hasta 12 A

5 Relacionado con el final del rango
6 Relacionado con la potencia aparente
7 Sólo con pinzas compensadas Ct's