

ZERA

MT300 Series

Moving Test - MT300/MT310

Padrão Portátil Classe 0.1



**Medição precisa combinada
com desenho inovador**

Conceito

O MT300/MT310 é um padrão portátil baseado na mais moderna tecnologia no que se refere à potência e energia. Diversos elementos de medição combinados com seu fácil conceito de operação, proporcionam maior flexibilidade possível para efetuar uma verificação exaustiva dos contadores instalados em campo.

Com revestimento rígido e estável, fabricado em alumínio (MT300) e plástico duplamente isolado (MT310), tem um aspecto funcional que mostra a alta qualidade do sistema.

O sistema MT300 se diferencia pela sua combinação exemplar entre funcionalidade e desenho. O equipamento oferece ótima ergonomia e funcionalidade combinadas com excelente operatividade através do menu guiado pelas teclas e tela LCD de 6,4 polegadas.



Características

- Facilmente operável através do menu guiado pelas teclas;
- Diversas possibilidades de configuração adicionando adaptadores de medição;
- Excepcional estabilidade na medição de grande termo por temperatura;
- Medição de intensidade até máx. de 120 A com pinças com compensação de erro;
- Memória interna para armazenar resultados de medição e dados de clientes;
- Gestão de dados baseada no Windows, software MTVis, para avaliar os resultados;
- Sistema de controle externo, via PC, com software de controle baseado no Windows;
- Medição de intensidade até máx. de 10000 A utilizando o adaptador correspondente;
- Medição de tensão até máx. de 40000 V utilizando uma Pértiga ("stick") de alta tensão
- Não introduz erro adicional nas medições reativas
- Classe de exatidão 0.1

Funções

- Verificação de contadores de energia elétrica de 2, 3 e 4 fios;
- Verificação dos registradores de energia e potência;
- Medição de potência e energia ativa, reativa e aparente;
- Medição com 4 quadrantes
- Medição de frequência, ângulo de fase e fator de potência
- Análise de harmônicos para tensão e intensidade até o 40º harmônico
- Medição do fator de distorção
- Representação vetorial
- Amostragem da forma de onda
- Tela de campo rotativa
- Medição de cargas operativas em transformadores de intensidade e tensão
- * Impressora externa para apresentação dos resultados de medição em campo
- * Medição seletiva de potência
- * Dosificação de energia
- * Medição simultânea do primário e secundário dos transformadores de intensidade
- ** Operação sem alimentação externa de tensão

*Funções opcionais, não estão incluídas no modelo básico

** Sómente para MT310

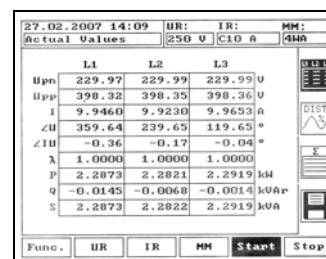
Gestão de dados

Para posterior descarga de dados no PC, os dados com todos os valores medidos, são armazenados na memória interna do equipamento. O manuseio dos dados com o software MTVis proporciona a possibilidade de transferir os dados armazenados ao PC externo. O operador pode imprimir todos os resultados em um informativo do ensaio ou exportá-los para outras aplicações.

Medição de valores atuais

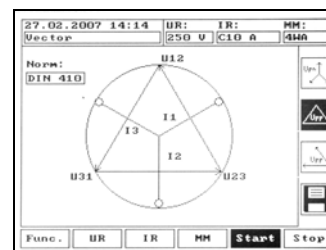
Todos os valores atuais aparecem na tela simultaneamente :

- Tensão fase neutro das 3 fases (U_{PN})
- Tensão fase fase das 3 fases (U_{PP})
- Corrente das 3 fases
- Ângulo de fase entre as tensões
- Todos os ângulos de fase entre tensão e corrente
- Potência ativa, reativa e aparente
- Frequência e rotação de fases
- Fator de potência ($\cos \varphi$)



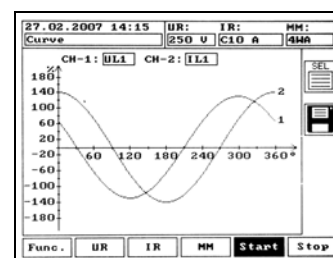
Representação vetorial

Esta representação torna fácil detectar erros de instalação elétrica nos circuitos de tensão e intensidade de um contador.



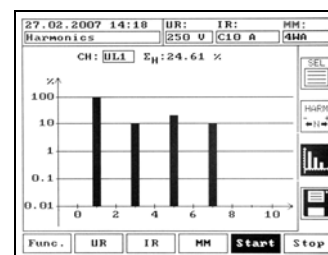
Formas de onda

Devido a alta velocidade de amostragem e processamento, podem ser mostradas as formas de onda de corrente e tensão. Possibilitando determinar com uma simples visualização a qualidade e características das magnitudes do ensaio. Os canais podem ser vistos e medidos simultaneamente. A forma de onda medida pode ser armazenada na memória interna do sistema e ser nomeada com os dados do cliente.



Medição de harmônicos

Devido a alta velocidade de amostragem o MT300/MT310 pode medir harmônicos em tensão e correntes até o 40º harmônico (Conforme a normativa de qualidade de tensão DIN EN 50160). O espectro harmônico medido pode ser visualizado em uma tabela ou em diagrama de barras.

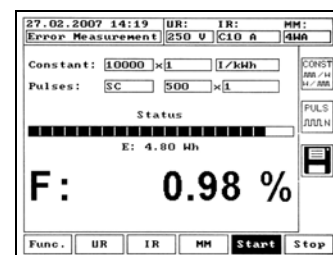


Medição de erro

Após introdução dos parâmetros importantes, como a constante do contador e o número de pulsos, o sistema pode iniciar a medição de erro nos contadores de eletricidade.

O sistema é capaz de determinar a porcentagem de erro, incluindo todos os valores estatísticos, estes resultados podem ser guardados e nomeados ao cliente.

Para se informar sobre o estado da medição uma barra de estado indicará de forma contínua a energia registrada.



Opcionais

- Cabo de alimentação conforme o país
- Conjunto de cabos
- Conjunto de cabos com conectores
- Cabeçal fotosensível para marcas nos discos ou LEDs
- Conversor de pulsos S0
- Pinça para medição de até 12 A com erro compensado
- Pinça para medição de até 120 A com erro compensado
- Pinça para medição de até 1000 A
- Sensor flexível de intensidade para medições de até 10000 A
- Hot stick (detector CA de alta sensibilidade) de alta tensão para medição de até 40000 V (primário)
- Hot stick (detector CA de alta sensibilidade) de alta intensidade para medição de até 2000 A (primário)
- Termo impressora externa

Dados técnicos

| MT300/MT310 Contador padrão portátil | Classe de exatidão 0.1 |
|---|--|
| Geral | |
| Tensão de alimentação | 85 - 132 VAC / 170 - 265 VAC, 47... 63 Hz |
| Consumo de energia | aprox. 22 VA |
| Range de Temperatura | -15° ... + 45° C |
| Umidade relativa não condensada | máx. 95 % |
| Classe IP | 30 |
| Dimensional (AxAxP) | 220 x 290 x 80 mm |
| Peso | aprox. 3 kg |
| Padrão | |
| Modos de medição | 4- fios Ativo / Reativo / Aparente 3- fios Ativo / Reativo / Aparente 2- fios Ativo / Reativo / Aparente |
| Frequência fundamental | 15 ... 70 Hz |
| Exatidão em Potência e Energia | 0.1 |
| Medição de tensão | 100 mV ... 300 V |
| Range de tensão | 5 - 250 V |
| Exatidão de tensão ^{3,5} | < 0,05 % |
| Desvio por temperatura em medição de tensão ³ | < 15 x 10 ⁻⁶ /K |
| Estabilidade em medição de tensão ¹ | < 50 x 10 ⁻⁶ |
| Deriva a grande termo de tensão ^{2,3} | < 100 x 10 ⁻⁶ /Ano |
| Medição de intensidade | 1 mA ... 12 A (para medições diretas) 5 mA ... 120 A (para medições com pinças CT) |
| Range de medição de intensidade | 50 - 100 - 250 - 500 mA 1 - 2.5 - 5 - 10 A |
| Exatidão em medição de intensidade ^{4,5} | < 0.05 % (em medições diretas até 12 A) (10 mA ... 12 A) < 0.2 % (em medições diretas até 2 A) (5 mA ... 10 mA) < 0.15 % (para medições com pinças CT) (500 mA ... 120 A) ⁷ < 0.3 % (para medições com pinças CT) (100 mA ... 500 mA) ⁷ |
| Desvio por temperatura em medição de intensidade ⁴ | < 15 x 10 ⁻⁶ /K (em medições diretas até 12 A) < 50 x 10 ⁻⁶ /K (para medições com pinças CT) ⁷ |
| Estabilidade na medição de intensidade ¹ | < 70 x 10 ⁻⁶ |
| Desvio a grande termo em medições de intensidade ^{2,4} | < 100 x 10 ⁻⁶ /Ano (em medições diretas até 12 A) < 600 x 10 ⁻⁶ /Ano (para medições com pinças CT) ⁷ |
| Erro de medição do ângulo de fase ^{3,4} | < 0.015° (em medições diretas até 12 A) < 0.1° (para medições com pinças CT) ⁷ |
| Erro de medição da frequência | ± 0,01 Hz |
| Medição dos harmônicos | < 0,15 % |
| Exatidão em potência/energia ^{3,4,5,6} | < 0.1 % (em medições diretas até 12 A) < 0.2 % (500 mA ... 120 A) (para medições com pinças CT) ⁷ |
| Desvio por temperatura potência/energia ^{3,4} | 30 x 10 ⁻⁶ /K (em medições diretas até 12 A) 65 x 10 ⁻⁶ /K (500 mA ... 120 A) (para medições com pinças CT) ⁷ |
| Estabilidade de medição potência/energia ¹ | < 100 x 10 ⁻⁶ |

Versão: 11. Janeiro 2008

1 Estabilidade em hora (Uma medição por minuto com tempo de integração Ti = 60 s)
2 Estabilidade em ano (Uma medição por minuto com tempo de integração Ti = 60 s)

3 De 30 V até 300 V
4 De 10 mA até 12 A

5 Relacionado com o final da range
6 Relacionado com a potência aparente
7 Só com pinças compensadas Ct's