

ZERA

MT300 Series

Moving Test - MT320

Padrão Portátil Classe 0.05



**Medição precisa combinada
com desenho inovador**

Conceito

O MT320 é um padrão portátil baseado na mais moderna tecnologia referente a medição de potência e energia. Diversos elementos de medição, combinados com fácil conceito de operação, proporcionam maior flexibilidade, possibilitando efetuar uma verificação exhaustiva dos contadores instalados em campo.

Seu revestimento de plástico duplamente isolado mostra a alta qualidade do equipamento.

O equipamento oferece uma ótima ergonomia e funcionalidade, combinadas com excelente operação através de um menu guiado por teclas e uma tela LCD de 6,4 polegadas.



Características

- Fácil operação através de menu guiado por teclas;
- Diversas possibilidades de configuração adicionando adaptadores de medição;
- Excepcional estabilidade na medição de grande termo e por temperatura;
- Medição de intensidade até 120 A com pinças de erro compensado;
- Memória interna para armazenar resultados de medição e dados de clientes;
- Gestão de dados com software em ambiente Windows para avaliar resultados;
- Sistema de controle externo, via PC, com software de controle baseado no Windows;
- Medição de intensidade até máx. de 10000 A utilizando adaptador correspondente;
- Medição de tensão até un máx. de 40000 V utilizando Hot Stick (detector CA de alta sensibilidade) de alta tensão;
- Não introduz erro adicional nas medições reativas.
- Classe de exatidão 0.05

Funções

O equipamento oferece as seguintes 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 nos 4 quadrantes;
- Medição de frequência, ângulo de fase e fator de potência;
- Análise de harmônicos para tensão e intensidades até o 40° harmônico;
- Medição do fator de distorção;
- Representação vetorial;
- Função de osciloscópio para amostragem da forma de onda;
- Tela de campo rotativa;
- Operação sem alimentação externa de tensão;
- Medição das cargas operativas em transformadores de intensidade e tensão;
- * Impressora externa para apresentação dos resultados de medição em sitio;
- * Medição simultânea do primário e secundário dos transformadores de intensidade;
- * Medição seletiva de potência;
- * Dosificação de energia

* Funções opcionais, não estão incluídas no modelo básico

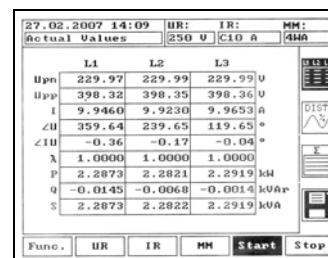
Gestão de dados

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

Medição de valores atuais

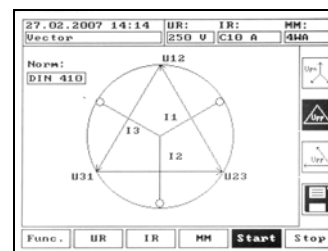
Todos os valores atuais aparecem na tela simultaneamente :

- Tensão fase neutro das 3 fases (U_{PN})
- Tensão fase fase das 3 fases (U_{PP})
- Correntes das 3 fases
- Ângulos de fase entre as tensões (Simetria)
- 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

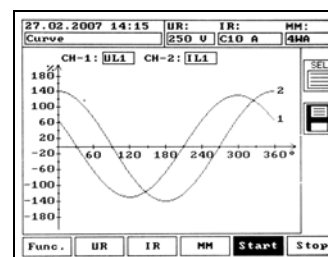
O diagrama vetorial oferece uma informação gráfica sobre a posição e tamanho das fases. Esta representação torna muito fácil detectar erros de instalação elétrica nos circuitos de tensão e intensidade de um contador.



Formas de onda

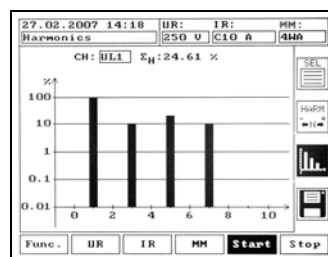
Devido a alta velocidade de amostragem e processamento, podem ser mostradas as formas de onda de tensão e corrente. Possibilitando determinar com uma simples visualização da qualidade e características da magnitude do ensaio.

É possível medir e ver simultaneamente dois canais. 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 MT320 pode medir harmônicos em tensão e correntes até o 40º harmônico (Segundo a normativa de qualidade de tensão DIN EN 50160). O espectro harmônico medido pode ser visualizado em uma tabela ou diagrama de barras.

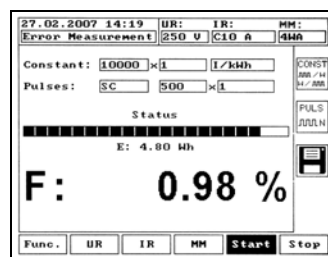


Medição de erro

Uma vez introduzidos os parâmetros importantes, como a constante do contador e o número de pulsos, o sistema pode iniciar a medição de erro nos contadores de electricidade.

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



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 medição 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

MT320 Contador padrão portátil	Classe de exatidão 0.05
---	--------------------------------

Geral	
Tensão de alimentação	85 - 132 VAC / 170 - 265 VAC, 47... 63 Hz
Alimentação através da tensão de ensaio	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
Dimensão (AxAxP)	220 x 290 x 80 mm
Peso	aprox. 3 kg
Padrão	
Modos de medição	4- fios Ativo / Reativo / Aparente 3- fios Ativo / Reativo 2- fios Ativo / Reativo
Frequência fundamental	15 ... 70 Hz
Exatidão em Potência e Energia	0,05
Medição de tensão	100 mV ... 300 V
Range de tensão	5 - 250 V
Exatidão em tensão ^{3,5}	< 0,03 %
Desvio por temperatura em medição de tensão ³	< 5 x 10 ⁻⁶ /K
Estabilidade em medição de tensão ¹	< 50 x 10 ⁻⁶
Deriva a grande termo de tensão ^{2,3}	< 80 x 10 ⁻⁶ /Ano
Medição de intensidade	1 mA ... 12 A (em medições diretas) 5 mA ... 120 A (para medições com pinças CT) ⁷
Ranges de medição de intensidade	50 - 100 - 250 - 500 mA 1 - 2.5 - 5 - 10 A
Exatidão em medição de intensidade ^{4,5}	< 0.03 % (em medições diretas até 12A) (10 mA ... 12 A) < 0.2 % (em medições diretas até 12A) (5 mA ... 10 mA) < 0.15 % (para medições com pinças CT) (500 mA ... 120 A) < 0.3 % (para medições com pinças CT) (100 mA ... 500 mA) ⁷
Desvio por temperatura em medição de intensidade ⁴	< 5 x 10 ⁻⁶ /K (em medições diretas até 12 A) < 50 x 10 ⁻⁶ /K (para medições com pinças CT) ⁷
Estabilidade en la medición de intensidad ¹	< 70 x 10 ⁻⁶
Desvio a grande termo em medições de intensidade ^{2,4}	< 80 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}	< 0.010° (em medições diretas até 12 A) < 0.1° (para medições com pinças CT) ⁷
Erro de medição da frequência	± 0,01Hz
Medição de harmônicos	< 0,15 %
Exatidão em potência/energia ^{3,4,5,6}	< 0.05 % (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}	10 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: 14. Janeiro 2008

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

2 Estabilidade por ano (Uma medição por mês 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