

Minimac[®] 55

Aparelho Econômico de Ensaio por Correntes Parasitas, com Um Canal de Teste e com Total Funcionalidade para Detecção de Defeitos em Tubos, Barras e Arames

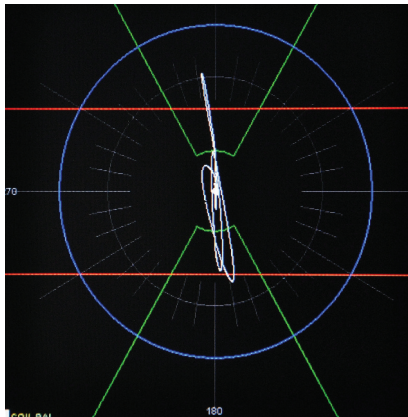


Software e Manual de Instruções de Operação em Português

Características do Minimac® 55

Desempenho

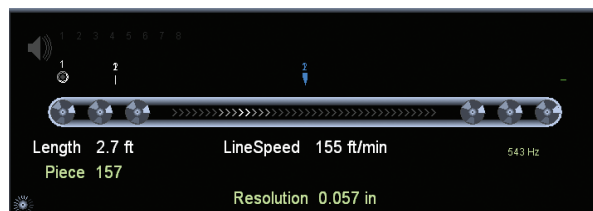
- Software Multimac® da MAC.
- Baixo custo e alto desempenho.
- Ampla faixa de frequências: 1 KHz a 5 MHz.
- Configurado para operar como canal diferencial ou absoluto, com bobinas envoltivas ou segmentadas.
- Sensibilidade, fase e filtros facilmente ajustáveis nos displays coloridos polar (X-Y) e linear (Y-t), em tempo real.
- Saídas de relé de sinais que ativem os limiares de alarme (monitores).
- Para ser usado com bobinas e suportes de bobinas da MAC, incluindo suportes com saturação magnética para ensaio de materiais ferromagnéticos.
- Conformidade Européia (CE)



Tela EC do Minimac mostrando os limiares de alarme (monitores) e o sinal de um furo passante num tubo de cobre.

Operação Simples

- Ajuste e controle no local ou via rede.
- Armazenamento e carregamento de um número ilimitado de programas de ajustes.
- Armazenamento de registros lineares (Y-t) de resultados de testes.
- Total capacidade de conexão em rede.
- Trava de segurança para evitar que pessoas não autorizadas mudem os ajustes do aparelho.
- Relatório de testes, incluindo hora, localização, amplitude e fase dos defeitos e dados do usuário e do material controlado.



Tela Track – Mostra uma representação visual do material, comprimento, velocidade da linha, supressão de sinais de pontas, rastreamento dos sinais, contagem de peças testadas e matriz de saídas de alarme.

Aplicações

- Detecção de defeitos superficiais e alguns defeitos sub-superficiais, incluindo dobras, lascas e trincas em tubos, barras, arames e peças.
- Aplica-se a materiais ferromagnéticos e não ferromagnéticos.
- Detecta defeitos de solda em tubos, incluindo defeitos curtos nos diâmetros interno e externo.
- Opera a velocidades de até 20 m/s (com bobinas convencionais). Velocidades maiores podem ser utilizadas com bobinas com enrolamentos mais espaçados.
- Detecta emendas e controle da continuidade de fios ou cabos simples ou de multi-condutores isolados.
- Aplica-se a material contínuo ou cortado, em sistemas em linha ou fora de linha.
- Detecta inclusões magnéticas com a versão opcional MID do Minimac.

Características Técnicas do Aparelho Minimac[®] 55

PARÂMETROS DE TESTE

CANAIS	Somente um canal de teste, configurável como diferencial ou absoluto, para operação com bobinas envoltivas ou segmentadas ou sondas.
FREQUÊNCIA DE TESTE	1 KHz a 5 MHz, sendo 20 frequências pré-selecionadas ou qualquer frequência selecionada pelo usuário.
LARGURA DE BANDA	A largura de banda do defeito é ajustável até 5 KHz.
FILTROS	Passa Alto, Passa Baixo, Banda, Banda Auto (automático) e Out (sem filtro). Posições fixas da frequência do defeito ajustáveis de 0,1 Hz a 5.000 Hz. A largura de banda do filtro de banda pode ser selecionada através de um fator "Q" de qualidade do filtro.
AUTO AJUSTE DO FILTRO	Ajuste automático do filtro de acordo com a velocidade de passagem do material, em conjunto com um encoder opcional.
FASE	0 a 359°, ajustável em etapas de 1°.
SENSIBILIDADE	0 a 99 dB, ajustável em etapas de 1 dB.
LIMIARES DE ALARME (MONITORES)	As opções incluem Circular, Horizontal e Setorial, com três limiares diferentes. O limiar Setorial pode ser girado em qualquer ângulo. Os limiares ativos fornecem contadores e são visualizados na tela. Com uma correta seleção dos limiares é possível executar testes de alta complexidade.
MELHORIA DE SINAIS	Estas funções possibilitam melhorar a relação sinal-ruído aparente, com qualquer ângulo de fase. As opções incluem A+, V+H- e V++H-.
BALANCEAMENTO AUTOMÁTICO	O canal diferencial é continuamente monitorado para garantir o correto balanceamento da bobina de teste. O Minimac 55 é automaticamente re-balanceado se o sistema está fora de balance, para garantir o correto funcionamento, ainda em condições adversas de operação. O Indicador de Sistema Pronto detecta problemas na alimentação elétrica, na bobina de teste e no balanceamento.
CALIBRAÇÃO	Um sinal de calibração gerado internamente pelo aparelho permite o controle da repetibilidade de todos os parâmetros de teste do aparelho.
TRAVA DE SEGURANÇA	Para evitar que pessoas não autorizadas mudem os parâmetros de ajuste do aparelho.
SUPRESSÃO DE PONTAS	Sensor óptico e encoder opcionais para suprimir sinais de pontas do material..
CONTROLES	Controle via software de todos os parâmetros de ajuste pelo teclado e/ou mouse.

SAÍDAS

TIPOS DE SAÍDAS	Quatro módulos de saídas de 24 VCC, 250 mA.
LIMIARES DE ALARME (MONITORES)	As saídas podem ser direcionadas para aceitar quaisquer limiares de alarme (monitores). A soma de todas as correntes de saída não pode exceder 2 A. Até 3 limiares de alarme do tipo Circular, Horizontal ou Setorial podem ser mapeados para qualquer uma das 4 saídas, as quais podem ser configuradas individualmente por tempo e distância nos modos normal, rejeição, reset ou sistema pronto.

DISPLAY

TELA EC	<p>Todos os parâmetros de ajuste são feitos nesta tela.</p> <p>No display polar (X-Y) a amplitude e fase são representados pela amplitude e ângulo do sinal.</p> <p>O display linear (Y-t) é um gráfico tipo registrador onde se mostra a componente vertical do sinal com relação ao tempo.</p>
TELA TRACK	<p>Nesta tela se entram os parâmetros da linha para efeitos de cálculo da velocidade de passagem do material, seguimento dos sinais de defeito e supressão de sinais de pontas.</p> <p>Adicionalmente, se configuram matricialmente as saídas.</p>
TELA CHART	<p>Esta tela é um registrador dos sinais do ensaio.</p>
TELA BATCH	<p>Nesta tela se gerenciam os relatórios dos resultados dos ensaios mostrados na tela CHART, incluindo a criação de um novo lote.</p>
TELA SYSTEM	<p>Esta tela gerencia o hardware e a licença do software, assim como o canal de teste e o Sistema Pronto.</p>
CONDIÇÃO DO SISTEMA	<p>Mostra a condição do sistema, incluindo indicadores da Bobina, Limiares de Alarme, Sistema Pronto e Balance.</p>

ARMAZENAMENTO DE AJUSTES E DADOS, RELATÓRIOS E CONEXÃO NA REDE

ARMAZENAMENTO E CARREGAMENTO DE AJUSTES	<p>Um número ilimitado de ajustes podem ser salvos e posteriormente carregados no disco rígido do aparelho ou na rede. A vantagem de salvar os ajustes na rede é que eles podem ser utilizados por vários aparelhos e com isto garantir uma padronização dos ajustes nas diferentes linhas da empresa.</p>
ARMAZENAMENTO DE DADOS	<p>Os dados dos resultados do teste são salvos em displays tipo registrador linear.</p>
RELATÓRIOS E CONEXÃO NA REDE	<p>Os relatórios dos resultados do ensaio, incluindo dados do cliente e do material ensaiado, localização, amplitude e fase dos defeitos e data e hora do teste podem ser salvos no disco rígido ou na rede, através do Sistema Operacional do Windows®. Os relatórios são gerenciados na tela BATCH.</p>

SENSORES (BOBINAS E SONDAS)

ALIMENTAÇÃO	<p>A alimentação do sensor (bobina ou sonda) é ajustável até 20 Volts pico a pico, tanto no modo Primário como no modo Ponte (Bridge).</p>
CONECTOR	<p>Cabo com conector industrial D-SUB de 9 pinos para todas as bobinas da MAC.</p>

DIMENSÕES, PESO E ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA

DIMENSÕES	<p>195 mm largura x 268 mm profundidade x 100 mm altura.</p>
PESO	<p>4.2 Kg.</p>
TEMPERATURA DE OPERAÇÃO	<p>Temperatura ambiente de 0° a 50°C</p>
ALIMENTAÇÃO	<p>110 / 240 VCA,, 50 / 60 Hz, monofásico, 1 A.</p>