VENDAS, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E SUPORTE TÉCNICO
Instrutherm Instrumentos de Medição Ltda.
Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ó
São Paulo - SP - CEP: 02911-030
Vendas: (11) 2144-2800 – Ass. Técnica: (11) 2144-2820
Suporte Técnico: (11) 2144-2802 - Fax: (11) 2144-2801
E - mail : instrutherm@instrutherm.com.br
Site: www.instrutherm.com.br

21/01/2014

MANUAL DE INSTRUÇÕES
GERADOR DE FUNÇÕES DIGITAL DE BANCADA MODELO GF-550

INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA.

1- Introdução

O instrumento é um gerador de funções com aparência moderna, leve e conveniente para operação, caracterizado por alta estabilidade e indicação de freqüência diretamente, capaz de produzir 6 diferentes formas de onda: senóide, quadrada, triangular, rampa, pulso e varredura. Freqüência de saída é indicada por um LED de 6 dígitos contador.
Função de varredura de unidade inclui linearidade, logaritmo, a taxa de varredura pode ser ajustada continuamente. A forma de onda pode ser ajustada simetricamente com a saída inversa, o nível CC pode ser ajustado continuamente.
O instrumento tem uma entrada VCF (Freqüência controlada por tensão) que permite que a freqüência seja ajustada ou varrida por uma fonte externa. Possui também uma saída monitorada sincronizada de onda quadrada TTL.
Um LED de 6 dígitos contador pode ser conectado externamente para a medição de freqüência assim como indicar freqüência interna.
O instrumento pode ser usado como gerador de funções, gerador de pulso, gerador de varredura e contador de freqüência.

2- Especificações

2.1 Escala de Freqüência: 0,5Hz a 5MHz em 7 etapas
Os dígitos tipo LED podem ser lidos diretamente
2.2 Precisão: ± 5%
2.3 Forma de Onda: Senoidal, Quadrada, Triangular, Pulso positivo e negativo, Rampa positiva e negativa e Saída de Varredura.
2.4 Tempo de Subida da Onda Quadrada: < 50nS.
2.5 Onda Senoidal
2.5.1 Distorção Senoidal: 10Hz a 100kHz <1%
2.5.2 Resposta da freqüência da Onda Senoidal:
0,5Hz ~ 100kHz ≥ ± 0.5dB
100kHz a 5MHz ≥ ± 1dB
2.6 Saída TTL
2.6.2 Tempo de Aumento: ≥ 40nS

5. Lista de Acessórios

Acessórios fornecidos
- ***Manual de instruções***
- ***Cabo de alimentação***
- ***Cabo de entrada***
- ***1 Fusíveis***

Termos de garantia

O instrumento assim como todos os acessórios que o acompanham, foram cuidadosamente ajustados e inspecionados individualmente pelo nosso controle de qualidade, para maior segurança e garantia do seu perfeito funcionamento.
Este aparelho é garantido contra possíveis defeitos de fabricação ou danos, que se verificar por uso correto do equipamento, no período de 12 meses a partir da data da compra.
A *garantia não abrange fusíveis, pilhas, baterias e acessórios como pontas de prova, bolsa de transporte, sensores, etc.*
Excluem-se de garantia os seguintes casos:
a) Uso incorreto, contrariando as instruções.
b) Violação do aparelho por técnicos não autorizados.
c) Queda e exposição a ambientes inadequados.
d) Qualquer dano nas haste provocado por imperícia do usuário.
OBS: O módulo de sensores é constituído por hastes projetadas especificamente para proporcionar um melhor tempo de resposta ao usuário.
1) Ao enviar o equipamento para assistência técnica e o mesmo possuir certificado de calibração, deve ser encaminhada uma carta junto com o equipamento, autorizando a abertura do mesmo pela assistência técnica da Instrutherm.
2) Caso a empresa possua Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma nota fiscal de simples remessa do equipamento para fins de trânsito.
3) No caso de pessoa física ou jurídica possuindo isenção de Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma carta discriminando sua isenção e informando que os equipamentos foram encaminhados a fins exclusivos de manutenção ou emissão de certificado de calibração.
• Ao solicitar qualquer informação técnica sobre este equipamento, tenha sempre em mãos o n° da nota fiscal de venda da Instrutherm, código de barras e n° de série do equipamento.
• Todas as despesas de frete (dentro ou fora do período de garantia) e riscos correm por conta do comprador.

O manual pode sofrer alterações sem prévio aviso

21. ATTENUATOR: Quando um ou outro botão é pressionado, haverá 20dB ou 40dB de atenuação. Quando os dois botões são pressionados, a saída do sinal de atenuação é 60dB.

Nota: 1. Para assegurar a operação dentro da especificação, permitir que a unidade se aqueça e estabilize por no mínimo 15 minutos.

2. Não fornece mais que 5 VAC ou DC dentro do VCF no terminal.

4- Calibração

Para assegurar uma operação mais estável possível, recomenda-se ajustar esta unidade em um período de 12 meses, isso se houver necessidade.

2.7 Saída

2.7.1 Impedância: 50Ω ± 10%
2.7.2 Amplitude: ≥ 20Vp-p (sem carga)
2.7.3 Atenuação: 20dB, 40dB
2.7.4 Compensação DC: 0 ~ ± 10V, continuamente ajustável

2.8 Simetria: 90:10 ~ 10:90

2.9 Entrada VCF (FM)

2.9.1 Tensão de Entrada: -5V ~ 0V
2.9.2 Razão Max. VCF: 1000:1
2.9.3 Sinal de Entrada: DC ~ 1kHz
2.10 Saída de Varredura
2.10.1 Escala de Freqüência: 0,2Hz ~ 40Hz
2.10.2 Saída da Forma de Onda: Linear/Logaritmo/Rampa.
2.10.3 Nível: Sobre 5Vp-p

2.11 Varredura

2.11.1 Modo: Linear/Logarítmico
2.11.2 Velocidade: 4s ~ 20ms
2.11.3 Comprimento: 1:1 ~ 1000:1

2.12 Contador de Freqüência

2.12.1 Escala de Medição: 1Hz a 35MHz
2.12.2 Impedância de Entrada ≥ 1MΩ/20pF
2.12.3 Sensibilidade: 100mVrms
2.12.4 Resolução: 100Hz, 10Hz, 1Hz, 0,1Hz em 4 etapas.
2.12.5 Entrada Máxima: 150V (CA + CC) com atenuador
2.12.6 Atenuação de Entrada: 20dB
2.12.7 Erro de Medição: ≤ 3 x 10^{-5} ± 1 palavra

2.13 Alimentação

2.13.1 Tensão: 110V / 220V ± 10%
2.13.2 Freqüência: 60Hz ± 2Hz
2.13.3 Potência: 10VA

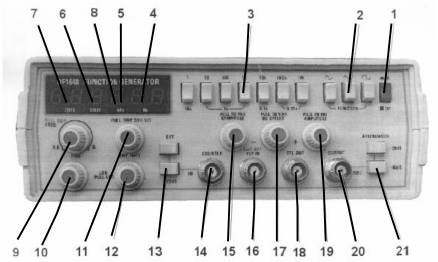
2.14 Condições Ambientais

2.14.1 Temperatura: 0 ~ 40°C
2.14.2 Umidade: ≤ 90% RH

2.15 Dimensões: 310 x 230 x 80mm
2.16 Peso: 1,75Kg.

3- Descrição do Painel e Operação

A seguir uma explicação das funções dos controles e conectores do painel frontal. Você deve referir-se a figura 1 para localizar cada controle ou conector.



1. POWER: Chave Liga / Desliga
2. FUNCTION: Esta chave é usada para selecionar a saída da forma de onda. Em fase "SYM", "INV" para obter pulso positivo / negativo e rampa.
3. Chave FREQ. SELETION: Esta chave é usada para selecionar a escala da freqüência. A saida atual é indicada pelo LED de 6 dígitos. Para medir a freqüência externa, este botão é usado para selecionar tempo de disparo para o contador de freqüência.
4. Hz: Unidade de freqüência. Quando a escala de freqüência for "1", "10" ou "100".
5. kHz: Unidade de freqüência. Quando a escala de freqüência for "1K", "10K" ou "1M".
6. GATE: Indicador pisca quando o contador está trabalhando
7. OVFL: Esta luz acende quando os 6 LED´s não são suficientes para indicar a freqüência.
8. DIGITAL LED: Exibe a freqüência gerada internamente ou externamente.

9. FREQ. PULL SWP: Este botão é usado para selecionar a freqüência de saída. A freqüência depende do dial deste knob e da chave Hz (3). Enquanto durar a varredura, ajusta o ponto de parada. Puxe o botão e comece a varredura, o sinal de varredura sairá pelo controle 16.
10. FINE: Usado para ajustar a freqüência mais precisamente
11. PULL SWP/STR SET: Puxe o botão, ajuste o potenciômetro para definir o ponto de início da varredura. Pressione o botão quando terminar de ajustar.
12. SWP RATE/LOG/PULL LNR: Este botão é usado para fazer avaliação da varredura. O botão estará no modo logarítmico enquanto estiver puxado, e no modo linear quando estiver empurrado.
13. EXT / -20dB: Quando o botão estiver pressionado, medirá a freqüência interna, quando não, medirá a freqüência externa, pressione o controle "-20dB" para atenuar 20dB.
14. COUNTER: Terminal de entrada externo.
15. PULL TO VAR RAMP / PULSE: Quando o botão estiver pressionado, a forma de onda é simétrica. Quando não a simetria é variável, a inclinação da rampa e o ciclo de trabalho do pulso são ajustáveis.
16. SWP OUT/VCF IN: Quando o controle "11" é puxado é a saída de varredura. Quando o controle "11" é empurrado é a entrada VCF.
17. PULL TO VAR DC OFFSET: O botão é puxado para definir tensão CC de qualquer forma de onda. O botão sentido horário é "+", caso contrário é "-". Quando o botão é empurrado, a tensão CC é Zero.
18. TTL OUT: Saída TTL. Usada com sinal síncrono.
19. PULL TO INV AMPLITUDE: Ele pode ser usado na combinação com o controle "1s". Na posição "OUT", ele inverterá a polaridade do sinal de saída. Gire o controle no sentido horário e aumentará totalmente a amplitude, sentido anti-horário diminuirá a amplitude.
20. OUTPUT: Este conector produz o sinal de saída para todas formas de onda, a impedância de saída é 50Ω.