



Experiência, competência e inovação sempre a seu lado

VENDAS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA  
Instrutherm Instrumentos de Medição Ltda.  
Rua Jorge de Freitas, 264 – Freguesia do Ó  
São Paulo – SP – CEP: 02911-030  
Fone: (11) 2144-2800 – Fax: (11) 2144-2800  
E-mail: [instrutherm@instrutherm.com.br](mailto:instrutherm@instrutherm.com.br)  
Site: [www.instrutherm.com.br](http://www.instrutherm.com.br)

13/10/14

# INSTRUTHERM®

Experiência, competência e inovação sempre a seu lado

## MANUAL DE INSTRUÇÕES



### GERADOR DE FUNÇÕES DIGITAL DE BANCADA MODELO GF-220

Este instrumento é um gerador Multi-Funções de bancada, caracterizado por corpo de plástico e fácil operação, capaz de produzir 7 tipos diferentes de formas de onda. São elas: senoidal, quadrada, triangular, pulso positivo e negativo e rampa positiva e negativa.

O instrumento possui função de frequência controlada por tensão (VCF) e saída sincronizada TTL. A simetria da forma de onda é ajustável e com saída reversa. O nível CC pode ser ajustado continuamente. O contador de Frequência pode exibir a frequência interna e também pode ser conectado externamente para medição de frequência.

#### 1 - ESPECIFICAÇÕES

- 1.1- Escala de frequência: 0.1Hz a 2MHz em 7 etapas
- 1.2- Forma de onda: senoidal, quadrada, triangular, pulso positivo e negativo, rampa positiva e negativa.
- 1.3- Tempo de subida/descida da onda quadrada: < 100ns
- 1.4- Forma de onda senoidal
  - 1.4.1- Distorção: 10Hz ~ 100KHz < 1%
  - 1.4.2- Resposta de frequência: 0,1Hz ~ 100KHz  $\leq \pm 0,5$ dB  
100KHz ~ 2MHz  $\leq \pm 1$ dB
- 1.5- Saída TTL/CMOS
  - 1.5.1- Nível: (pulso TTL) Baixo nível  $\leq 0,4$ V  
Alto nível  $\geq 3,5$ V  
(pulso CMOS) Baixo nível  $\leq 0,5$ V  
Alto nível é de 5V à 14V, continuamente ajustado
  - 1.5.2- Tempo de Subida:  $\leq 100$ ns
- 1.6- Saída
  - 1.6.1- Impedância: 50Ω  $\pm 10\%$
  - 1.6.2- Amplitude:  $\geq$  que 20Vpp (sem carga)
  - 1.6.3- Atenuação: 20dB, 40dB
  - 1.6.4- Compensação CC: de 0 à  $\pm 10$ V, continuamente ajustável
- 1.7- Escala de ajuste de simetria: 90:10 ~ 10:90
- 1.8- Entrada VCF
  - 1.8.1- Tensão de entrada: de -5V a 0V  $\pm 10\%$
  - 1.8.2- Razão máxima de VCF: 1000:1
  - 1.8.3- Sinal de entrada: CC ~ 1KHz
- 1.9- Escala de Frequência

#### 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.

#### **Observações:**

- 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.
- Caso a empresa possua Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma nota fiscal de simples remessa do equipamento para fins de trânsito.
- 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.
- Recomendamos que as pilhas sejam retiradas do instrumento após o uso. Não utilize pilhas novas juntamente com pilhas usadas. Não utilize pilhas recarregáveis.
- Ao solicitar qualquer informação técnica sobre este equipamento, tenha sempre em mãos o n.º da nota fiscal de venda da Instrutherm, código de barras e n.º 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**

