

Keysight Technologies

Dicas Para Evitar Danos aos Geradores de Sinais

Faça o aterramento corretamente

- Sempre use o cabo de alimentação CA com o conector de três pinos fornecido com o gerador de sinais.
- O aterramento adequado do instrumento previne o acúmulo de carga eletrostática, que pode ser perigoso para o instrumento e para o operador.
- Não anule a proteção de aterramento usando um cabo extensor, um cabo de alimentação ou um autotransformador sem um condutor de aterramento protetor.
- Verifique a qualidade da alimentação CA e a polaridade. As tensões CA típicas exigidas são 100 V, 120 V, 220 V $\pm 10\%$ ou 240 V $+5\%/-10\%$. A resistência típica do fio de aterramento é $< 1 \Omega$; a tensão entre o neutro e a linha de aterramento é $< 1 \text{ V}$. Instale uma fonte de alimentação ininterrupta (UPS) se necessário.
- Para mais informações, leia a nota de aplicação "**Considerações sobre o Aterramento de Instrumentos**" (conteúdo em inglês).

Leia as etiquetas de advertência e as especificações

- Não exceda os valores indicados no guia de especificações ou nas etiquetas de advertência amarelas nos geradores de sinais.
- Consulte o guia de especificações para atender às condições exigidas. Há informações referentes ao tempo de estabilização, às configurações do instrumento e aos requisitos de calibração e alinhamento.
- Por exemplo:
 - E4438C: proteção contra potência reversa 30 dBm, tensão CC máxima 50 V, 25 W $> 2 \text{ GHz}$.
 - Nível de dano nas portas "Data input" e "Burst gate": -0,5 V a 5,5 V.
 - Nível de dano na porta "IQ Input" / "IQ Output": 1 V rms e 10 V pico.
 - Nível de dano na porta "IQ Input" / "IQ Output": $> 3,5 \text{ V}$ e $< -3,5 \text{ V}$.



Modelos populares: E443xB, E4438C, E82x7D

Evite sobrecarregar o gerador de sinais

- Evite danos aos conectores de entrada do instrumento tendo conhecimento do nível de potência gerado no sistema ao qual o gerador será conectado. Reflexões de sinal de RF ou Sinais CC provenientes de **BIAS** que são conectados ao sistema podem danificar o gerador. O nível de proteção inversa de RF máximo é tipicamente 30 dBm (1 W).
- Antes de ligar ou desligar o gerador em outros instrumentos ou DUT, reduza o sinal a um nível de segurança mínimo. Isso evitará quedas e elevações de tensão que podem afetar a entrada ou a saída do gerador de sinais.
- Evite sistemas de teste que permitem que tensão CC ou potência de RF sejam aplicadas à saída de RF ou de I/Q.
- Utilize um bloqueador CC, limitador ou atenuador externo adequado, conforme necessário. Para mais informações, acesse: www.keysight.com/find/mta
- Por exemplo:
 - O limitador de RF 11867A da Keysight reflete sinais de potência média até 10 W e de potência de pico até 100 W. O 11867A protege a entrada dentro da faixa de frequência especificada para o atenuador e o misturador em muitas aplicações com analisadores de espectros.
 - O capacitor de bloqueio 11742A bloqueia sinais CC abaixo de 45 MHz e libera sinais até 26,5 GHz. Ideal para uso com osciloscópios de alta frequência ou em circuitos de polarização de micro-ondas, ele suprime sinais de baixa frequência que podem danificar equipamentos de medição caros.

Proteja o conector de entrada de RF

- Tome cuidado para não dobrar, chocar ou flexionar qualquer dispositivo sob teste (DUT) conectado ao gerador de sinais (como filtros, atenuadores ou cabos grandes). Isso reduzirá a quantidade de pressão exercida sobre o conector de entrada e os acessórios de montagem.
- Certifique-se de que itens externos tenham suporte adequado (e não fiquem suspensos livremente) para conexão.
- Sempre use uma chave de torque e ferramentas apropriadas para fixar os conectores de RF.
- Não misture conectores e cabos de 50 Ω e 75 Ω .

Cuide adequadamente de cabos e conectores de RF

- Evite dobrar os cabos repetidamente; uma única dobrada pode danificar um cabo instantaneamente.
- Limite o número de conexões e desconexões para reduzir o desgaste.
- Inspeção os conectores antes de usá-los. Procure por sujeira, ranhuras e outros sinais de dano ou desgaste. Um conector ruim pode arruinar um conector bom instantaneamente.
- Leia a nota de aplicação "**Sete Práticas para Prevenir Danos aos Medidores e Sensores de Potência**" (conteúdo em inglês).

Tome as precauções contra descarga eletrostática

- Descarga Eletrostática (ESD) pode danificar ou destruir componentes eletrônicos. Sempre que possível, faça testes em estações de trabalho seguras. Mantenha materiais que geram eletricidade estática no mínimo a um metro de distância de todos os componentes. Antes de conectar qualquer cabo coaxial a um analisador, curto-circuite momentaneamente os condutores central e externo do cabo ao aterramento.
- Instale proteções contra ESD em todos os conectores de RF antes de mover ou transportar o equipamento.
- Para mais informações, visite a página da Associação ESD: www.esda.org

Garanta condições de ventilação e umidade adequadas

- Cheque e limpe os orifícios de ventilação do instrumento periodicamente. A circulação inadequada de ar pode exceder as temperaturas operacionais, provocando falhas no instrumento. A temperatura operacional ideal fica entre 23 °C +/- 5 °C.
- Ao instalar o produto em um gabinete, o fluxo de ar do não deve ser restringido. A temperatura ambiente deve ser menor que a temperatura operacional máxima do produto em 4 °C para cada 100 W dissipados no gabinete. Se a potência total dissipada no gabinete for maior que 800 W, deve ser empregado um fluxo de ar forçado.

Carregue o instrumento de maneira correta

- Segure o instrumento pelas alças ao transportá-lo.
- Evite movimentar o instrumento apoiando as mãos sobre o painel frontal. Se o instrumento escorregar, podem ocorrer danos ao teclado, botões giratórios ou conectores de entrada.
- Use um carrinho ou duas pessoas para movimentar instrumentos pesados.

Use embalagens apropriadas para transporte

- O instrumento pode ser danificado por materiais de embalagem dos especificados. Nunca use estireno em qualquer formato para embalar o instrumento. Esse material não acomoda o equipamento adequadamente e pode causar danos ao gerar eletricidade estática. Se possível, guarde a embalagem original para reutilizá-la ao transportar o instrumento.

Fique por dentro das informações mais recentes sobre seu produto

Crie uma conta para ter acesso às informações personalizadas em: www.keysight.com/find/myKeysight

Serviços da Keysight

www.keysight.com/find/KeysightServices

Soluções flexíveis de manutenção para minimizar o tempo inoperante e reduzir o custo de propriedade.

Assistência de Especialistas

www.keysight.com/find/Assist

Conheça os serviços globais e contatos locais da Keysight.