



Keysight  Our Distributor Network  
*RIGHT Instrument. RIGHT Expertise.  
Delivered RIGHT Now.*

# Catálogo de Produtos de Distribuição

**2024/ 2025**

 **KEYSIGHT**

## Índice

- Software de controle e análise PathWave BenchVue / 3
- Soluções de ensino baseadas em currículo e software de gerenciamento laboratorial / 4
- Smart Bench Essentials / 5
- A bancada essencial da Keysight / 6
- Osciloscópios, aplicações e pontas de prova / 7-14
- Multímetros digitais / 15-16
- Medidores de desempenho e frequencímetros/temporizadores / 17
- Geradores de funções/formas de onda arbitrárias / 18-19
- Unidades de aquisição de dados/comutação / 20-21
- Produtos USB e conectividade / 22
- Os instrumentos de RF de bancada e de mão da Keysight / 23
- Analísadores de mão FieldFox / 24-26
- Analísadores de espectro, analisadores de sinais e aplicativos / 27-28
- Geradores de sinal / 29
- Analísador de áudio / 30
- Sensores de potência e medidores de potência / 31
- Acessórios de RF e micro-ondas / 32
- Analísadores de rede vetorial / 33
- Módulos ECal / 34
- Fontes de alimentação / 35
- Fontes de alimentação de bancada / 36-37
- Fontes de alimentação de sistema / 38-39
- Unidades de alimentação e medição (SMUs) / 40
- Emulador de bateria e fonte de baixo ruído / 41
- Cargas eletrônicas CC / 42
- Fontes de alimentação CA / 43
- Medidores de LCR / 44
- Instrumentos de mão / 45-47

**Keysight & Our Distributor Network**  
RIGHT Instrument. RIGHT Expertise.  
Delivered RIGHT Now.

A Keysight e seus Distribuidores Autorizados se uniram para proporcionar acesso rápido e fácil à maior seleção de instrumentos de teste e medição à pronta entrega do mundo. Tenha o melhor dos dois mundos: conhecimento em medição variedade de produtos combinados com a rapidez, a conveniência e o envio no mesmo dia por meio de um de nossos distribuidores.

Nunca foi tão fácil colocar o instrumento certo, nas mãos certas, imediatamente.

Para encontrar o Distribuidor Autorizado da Keysight mais próximo, acesse [www.keysight.com/find/distributors](http://www.keysight.com/find/distributors)

## Novidades

### SMU de precisão de alta densidade de canais da série PZ2100

Solução SMU de precisão de alta densidade de canais que integra opções flexíveis de módulos SMU em um pequeno espaço de 1U com menor custo/canal e ampla cobertura de aplicações de CC a medições dinâmicas.

Consulte a página 40

[www.keysight.com/find/pz2100](http://www.keysight.com/find/pz2100)



### Analísadores RF FieldFox N9912C e Série C

O FieldFox N9912C é verdadeiramente um instrumento definido por software, com configurações de análise flexíveis e intervalos de frequência selecionáveis de 4, 6,5, ou 10 GHz. O FieldFox Série C fornece frequências iniciais mais baixas para SA e VNA, e o N9912C cobre até 10 GHz.

Consulte a página 24

[www.keysight.com/find/FieldFox](http://www.keysight.com/find/FieldFox)



### Fonte de alimentação CC de alta potência da série E36150A

Desenvolvida para desempenho e caracterização avançada, a série E36150 agora oferece uma opção automotiva com simulações e transientes de potência predefinidos padrão ISO.

Consulte a página 37

[www.keysight.com/find/dcpowersupplies](http://www.keysight.com/find/dcpowersupplies)



### Plataforma de aprendizagem digital SR101EDUA

O pacote de software baseado na web SR101EDUA fornece gerenciamento de laboratório, controle de instrumentos e subsistemas de recursos de aprendizagem. Simplifique seu fluxo de trabalho de ensino com integração total de todas as ferramentas.

Consulte a página 4

[www.keysight.com/find/sr101edua](http://www.keysight.com/find/sr101edua)



### Suporte técnico KeysightCare

Procure este ícone no catálogo para identificar produtos com o suporte técnico KeysightCare incluído ou que são compatíveis com ele.

Consulte a página 48

[www.KeysightCare.com](http://www.KeysightCare.com)



**KEYSIGHTCARE**



## Software PathWave BenchVue: Controle. Automatize. Simplifique.

O software PathWave BenchVue PC da Keysight resolve problemas dos testes de bancada com conexões e controle simples para os instrumentos. Agora você passa rapidamente da fase de desenvolvimento de testes, cria seqüências de testes automatizadas e obtém resultados mais rápido. O aplicativo Test Flow ajuda a automatizar e ver rapidamente os resultados dos testes sem a necessidade de programação do instrumento. Use os aplicativos de instrumento dedicados para fácil configuração de medições e configurações comumente usadas. Você pode selecionar entre uma variedade de aplicativos PathWave BenchVue poderosos que permitem reduzir significativamente o tempo de desenvolvimento de testes.

Os aplicativos de gerenciamento de laboratório centralizam a configuração de instrumentos, o monitoramento de ativos e a administração do laboratório.



### Use os aplicativos do PathWave BenchVue para:

- Configurar as medições e controles dos instrumentos Keysight mais usados
- Ver várias medições simultaneamente
- Registrar e exportar facilmente dados e imagens da tela para análise rápida
- Criar seqüências de teste automatizadas rapidamente com conhecimento mínimo do instrumento
- Gerenciar e configurar centralmente estações laboratoriais



### Procure este ícone

no catálogo para identificar produtos compatíveis com o software PathWave BenchVue Basic. [www.keysight.com/find/BVBasic](http://www.keysight.com/find/BVBasic)

O software PathWave BenchVue é compatível com mais de 700 instrumentos da Keysight, inclusive aplicativos para a maioria dos produtos deste catálogo.

Acesse [www.keysight.com/find/benchvueinstruments](http://www.keysight.com/find/benchvueinstruments) para ver detalhes.

### ATUALIZAÇÃO: Transição da licença incluída do BenchVue para o aplicativo BenchVue Basic!

Temos o prazer de compartilhar uma atualização significativa sobre a transição da licença incluída do BenchVue para o novo aplicativo PathWave BenchVue Basic. Como parte do nosso compromisso de aprimorar sua experiência, fizemos essa transição, facilitando o acesso e o uso do software PathWave BenchVue Basic. A partir de agora, a licença incluída do BenchVue, anteriormente incluída na compra de novo hardware, agora está disponível como o aplicativo BenchVue Basic, que você pode baixar gratuitamente em [www.keysight.com/find/BVBasic](http://www.keysight.com/find/BVBasic). Esta transição elimina a necessidade de instalação ou resgate de licença, permitindo que você acesse imediatamente o poderoso software PathWave BenchVue sem nenhuma etapa adicional.

### **NOVIDADE** PathWave Automação de processos robóticos (RPA) de instrumentos

Automatize a complexidade e a repetitividade com o RPA interativo de automação sem código, e acelere sua depuração e desenvolvimento. Verifique circuitos sem a necessidade de scripts SCPI ou comandos de driver.

- Automação interativa sem codificação
- Flexibilidade de fluxo de trabalho sem seqüências predefinidas
- Parametrização e automação de interações de interface do usuário

Saiba mais em [www.keysight.com/find/rpa](http://www.keysight.com/find/rpa)



## DOWNLOAD YOUR NEXT INSIGHT

O software da Keysight é conhecimento ao seu alcance. Desde a primeira simulação até o primeiro envio ao cliente, entregamos as ferramentas que a sua equipe precisa para acelerar a obtenção de dados e para transformá-los em informações úteis. Saiba mais em [www.keysight.com/find/software](http://www.keysight.com/find/software)

## Soluções de Ensino Baseadas em Currículo e Software de Gerenciamento Laboratorial

### Laboratório de acesso remoto da Keysight pronto para a indústria

A solução de laboratórios de acesso remoto pronta para a indústria da Keysight oferece uma forma conveniente de mudar para o aprendizado online. Esta solução de ponta a ponta foi projetada para configuração remota completa do seu laboratório de instrumentos básicos e atende as necessidades de gerenciamento de laboratórios baseados na web e a administração do agendamento para controle de instrumentos e acesso remoto para medição e análise

Saiba mais em <https://www.keysight.com/us/en/industries/education/teaching-solutions.html>

#### **NOVIDADE** Plataforma de aprendizagem digital SR101EDUA

Os educadores de engenharia podem aprimorar seus métodos de ensino, manter-se atualizados sobre as tendências do setor e maximizar a utilização de recursos de laboratório com o SR101EDUA da Keysight. O SR101EDUA da Keysight é um pacote de aprendizagem digital online com acesso a recursos de laboratórios de engenharia de universidades, ferramentas de análise de dados de medição e recursos de aprendizagem relevantes para o setor. O software fornece gerenciamento de laboratório, controle de instrumentos e subsistemas de recursos de aprendizagem.

Principais módulos do software:

- Sequenciador de teste PW8400EDU e interface web para controlar instrumentos e caracterizar designs.
- A ferramenta de aprendizagem colaborativa remota PW9300EDU com uma conexão IMS LTI integrada e autenticação por login único (SSO) que se integra com o Sistema de Gerenciamento de Aprendizagem (LMS) ou provedor de identidade de sua escolha.

Saiba mais em [www.keysight.com/find/sr101edua](http://www.keysight.com/find/sr101edua)

#### Solução de controle e gerenciamento de laboratório

### PathWave BenchVue PW9111EDU

Integre com Sistemas de Gerenciamento de Aprendizagem (LMS) existentes, como Moodle, Blackboard, Canvas e outros.

- O PW9111EDU é para desktop e fornece visão geral centralizada da configuração dos instrumentos do laboratório e rastreamento de ativos para laboratórios de ensino.
- Inclui os aplicativos do PathWave BenchVue Lab da Keysight (controle, automação e análise do instrumento e atualização do firmware dos instrumentos) e a coleção de controle completo BV9001B BenchVue.
- Controle fácil do instrumento, captura de dados, registro de dados, monitoramento e geração de relatório para os alunos.

Saiba mais em [www.keysight.com/find/PW9111EDU](http://www.keysight.com/find/PW9111EDU)

#### Solução de ensino sobre micro-ondas RF U3851A

- Curso de medição, simulação e design de circuito de micro-ondas RF, 5G NR n3
- Leva a experiência de design industrial para a sala de aula e aborda o fluxo de design completo para desenvolver aplicações sem fio, 5G e IoT
- O curso inclui um kit de protótipo modular que usa um módulo receptor de 1,8 GHz, fichas laboratoriais e tarefas baseadas em problemas reais para usar com os instrumentos e o software de design recomendados

Saiba mais em [www.keysight.com/find/u3851a](http://www.keysight.com/find/u3851a)

#### Soluções de laboratório de ensino sobre Internet das Coisas (IoT) da série U3810

Essa solução combina os instrumentos, software e material didático, incluindo slides, a um kit de treinamento, para muita aprendizagem prática. Os alunos aprendem técnicas práticas de design e teste com tópicos que incluem fundamentos de IoT e segurança cibernética, comunicação sem fio, análise de energia da bateria, pré-conformidade e muito mais.

Saiba mais em [www.keysight.com/find/engineeringteachingsolutions](http://www.keysight.com/find/engineeringteachingsolutions)





# Série Smart Bench Essentials Instrumentos de bancada de uso geral

*Acelere o design com conhecimentos conectados*

A solução de bancada de instrumentos de teste da Keysight é ideal para laboratórios de ensino universitário. O laboratório de instrumentos básicos de acesso remoto oferece gerenciamento de laboratório opcional baseado na web e administração de agendamento para medição e análise com o instrumento. O laboratório para bancada de pequeno porte fornece desempenho de nível industrial, com monitores em cores de 7 polegadas, USB e LAN para conexões ao PC e conta com o aplicativo PathWave para teste e controle de instrumentos de forma remota. Os recursos de medição combinada de um DMM, gerador de funções, fonte de alimentação CC de saída tripla e osciloscópio 1000 da Série X fornecem uma estação de teste a um preço muito interessante para o nível de entrada.

## Multímetro digital (DMM) EDU34450A

- Resolução de 5,5 dígitos e precisão básica VCC de até 0,015%
- 11 funções de medição, inclusive temperatura
- Memória de registro de 5.000 pontos
- Suporte para pen drive USB

Saiba mais em [www.keysight.com/find/EDU34450A](http://www.keysight.com/find/EDU34450A)



## Fonte de alimentação de saída tripla EDU36311A

- Três fontes de alimentação independentes: 5 V, 6 A; 30 V, 1 A; 30 V, 1 A
- Ondulação e ruído de saída: < 5 mVpp/1 mVrms
- Tempo rápido de resposta ao transiente de carga (<50  $\mu$ s)
- Proteção contra sobretensão, sobrecorrente e sobreaquecimento

Saiba mais em [www.keysight.com/find/EDU36311A](http://www.keysight.com/find/EDU36311A)



## Geradores de função da série EDU33210A

- Largura de banda de 20 MHz EDU33211A (canal único) e EDU33212A (canal duplo)
- Modulação integrada e 17 formas de onda populares
- Capacidade de forma de onda arbitrária de 16 bits com memória de até 8 MSa/canal

Saiba mais em [www.keysight.com/find/EDU33212A](http://www.keysight.com/find/EDU33212A)



## Osciloscópios EDUX / DSOX 1000 da série X

- Largura de banda de 50 MHz a 200 MHz
- Modelos com 2 e 4 canais
- Taxa de amostragem de até 2 GSa/s
- Análise de protocolos serial padrão e medições de diagrama de Bode (modelos G)

Saiba mais em [www.keysight.com/find/1000X-Series](http://www.keysight.com/find/1000X-Series)



## Controle remotamente os seus instrumentos de bancada

Configure o PathWave BenchVue para monitorar e controlar remotamente instrumentos de bancada a partir de diferentes localizações. Isso permite que laboratórios remotos de ensino/aprendizagem sejam monitorados por um professor ou que engenheiros controlem remotamente sistemas em todo o mundo.

▶ Aprendizado remoto com o software PathWave Lab Operations



KEYSIGHT TECHNOLOGIES on YouTube

# A Bancada Essencial da Keysight

## A bancada mais especializada da indústria

Somente a Keysight fornece a maior seleção de instrumentos de bancada da indústria e o software inovador PathWave BenchVue, que oferece a programação somente com arrastar e soltar de blocos para visualizar, capturar e exportar os dados que você coleta a partir da sua bancada. Para consultar o portfólio completo de produtos essenciais de bancada oferecidos pelos Distribuidores Autorizados da Keysight, acesse [www.keysight.com/find/essentialbench](http://www.keysight.com/find/essentialbench)

### 1. Software PathWave BenchVue

Capture, visualize e compartilhe dados de diversos instrumentos sem a necessidade de programação.

Consulte a página 3

### 2. Osciloscópios

Veja melhor seus sinais e solucione seus maiores desafios com a tecnologia inovadora de osciloscópios.

Consulte as páginas 7-14

### 3. Fontes de alimentação

Tenha testes mais rápidos e seguros com medições integradas, análise/caracterização de drenagem de bateria, proteção total ao dispositivo sob teste e sequenciamento de saída.

Consulte as páginas 35-39

### 4. Geradores de função/forma de onda arbitrária

Valide os projetos mais desafiantes com geradores de formas de onda arbitrárias Trueform, modulação e sincronização de dois canais.

Consulte as páginas 18-19

### 5. Unidades de aquisição de dados/comutação

Simplifique o teste ad hoc com flexibilidade de medição de sinal elétrico e temperatura, canais universais e nenhum condicionamento externo de sinais.

Consulte as páginas 20-21

### 6. Frequencímetros/temporizadores

Expanda seus recursos de medição e análise com histogramas, gráficos de tendência, estatísticas, registro de dados e muito mais.

Consulte a página 17

### 7. Multímetros digitais (DMMs)

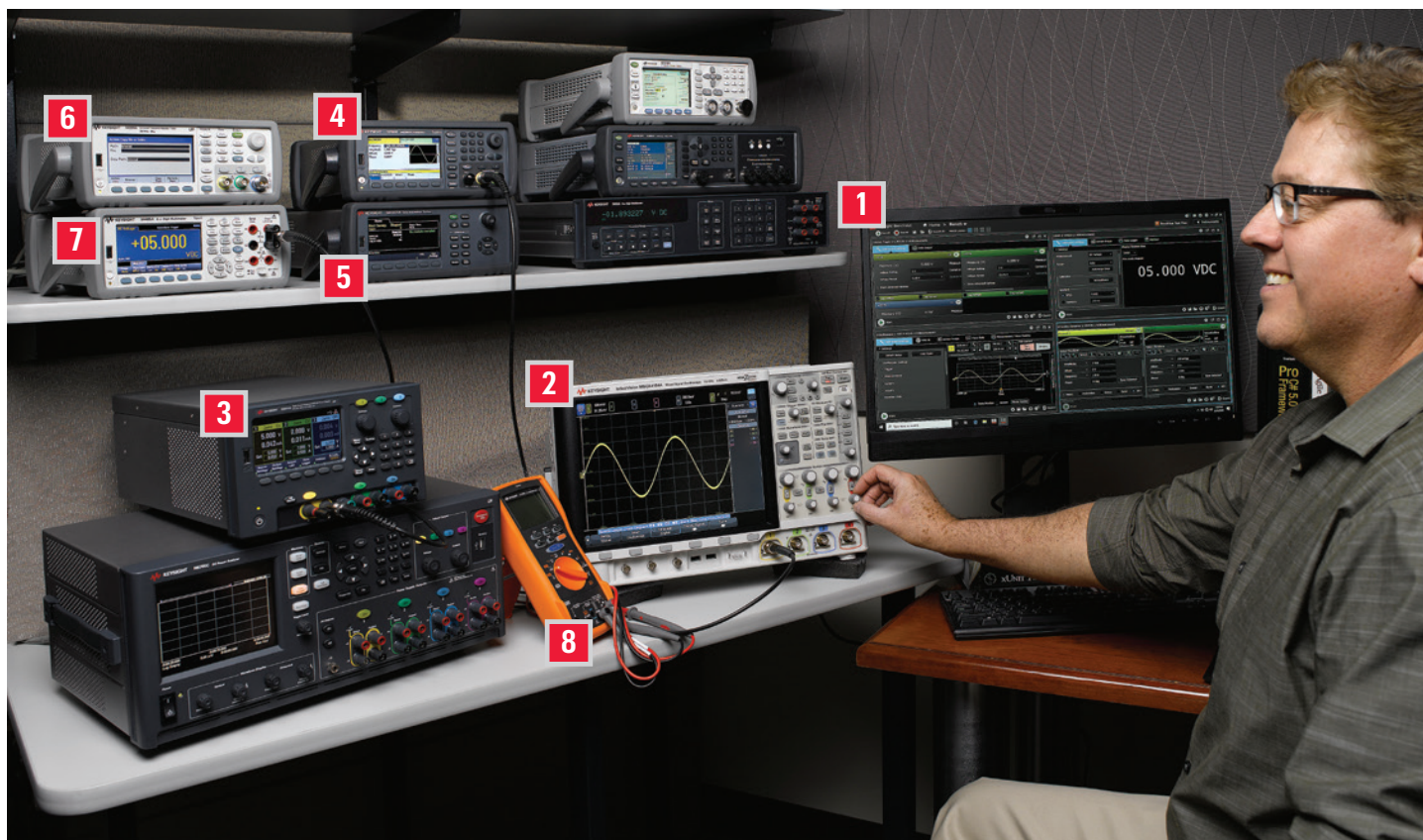
Capture medições rapidamente com telas gráficas, análise na tela e calibração automática.

Consulte as páginas 15-17

### 8. Instrumentos de mão

Lide com uma variedade maior de desafios com multímetros repletos de recursos como frequencímetros, ondas quadradas e conectividade sem fio.

Consulte as páginas 24-26





# Osciloscópios de Armazenamento Digital (DSO) e de Sinal Misto (MSO)

**Coloque mais rapidamente os produtos no mercado.** Os premiados osciloscópios da Keysight oferecem taxas de atualização mais rápidas, tela capacitiva sensível ao toque e as melhores opções de software.

**Garanta que seus produtos tenham altíssimo desempenho.** Faça medições nas quais você pode confiar com integridade de sinal líder na indústria e uma grande seleção de pontas de prova.

**Tenha o menor custo de propriedade.** Os osciloscópios da Keysight permitem que você integre diversos equipamentos em apenas um mainframe e faça a atualização facilmente.

	1000 da série X	2000 da Série X <sup>1</sup>	3000G da Série X	4000 da série X	6000 da série X	Série EXR
Largura de banda	50 a 200 MHz	70 a 200 MHz	100 MHz a 1 GHz	200 MHz a 1,5 GHz	1 GHz a 6 GHz	500 MHz a 6 GHz <sup>3</sup>
Memória (máx.)	2 Mpts	1 Mpts	4 Mpts	4 Mpts	4 Mpts	1,6 Gpts
Taxa de amostragem (máx.)	2 GSa/s	2 GSa/s	5 GSa/s	5 GSa/s	20 GSa/s	16 GSa/s <sup>3</sup>
Canais	2 ou 4 analógicos	2 ou 4 analógicos + 8 digitais <sup>2</sup>	2 ou 4 analógicos + 16 digitais <sup>2</sup>	2 ou 4 analógicos + 16 digitais <sup>2</sup>	2 ou 4 analógicos + 16 digitais <sup>2</sup>	4 ou 8 analógicos + 16 digitais (opcional)
Tela	7"	8,5"	8,5" de toque capacitiva	12,1" de toque capacitiva	12,1" de toque capacitiva	15,6" de toque capacitiva
Taxa de atualização	200.000 wfms/s em modelos DSO	200.000 wfms/s	1.000.000 wfms/s	1.000.000 wfms/s	450.000 wfms/s	>200.000 wfms/s
Recurso de trigger por zona	—	—	Sim	Sim	Sim	Sim
Integração de instrumentos	FRA (diagrama de Bode) contador de 5 dígitos DVM de 3 dígitos WaveGen de 20 MHz Analisador de protocolo	Contador de 5 dígitos DVM de 3 dígitos Gerador de funções de 20 MHz Analisador de protocolo Analisador lógico	FRA (gráfico de Bode) Contador de 8 dígitos DVM de 3 dígitos AWG de 20 MHz Analisador de protocolo Analisador lógico	FRA (gráfico de Bode) Contador de 5 dígitos DVM de 3 dígitos AWG duplo de 20 MHz Analisador de protocolo Analisador lógico	FRA (gráfico de Bode) Contador de 10 dígitos DVM de 3 dígitos AWG duplo de 20 MHz Analisador de protocolo Analisador lógico	FRA (gráfico de Bode) Contadores de 10 dígitos DVM de 4 dígitos AWG de 50 MHz Analisador de protocolo Analisador lógico

1. Especificações 2000 da série X para modelos fabricados após 5 de março de 2018, os modelos anteriores podem ser atualizados usando a opção DSOX2PLUS.

2. + 8 ou + 16 canais digitais em osciloscópios de sinal misto ou com os kits de upgrade de DSO para MSO

3. Em todos os canais simultaneamente – sem intercalação de memória ou taxa de amostragem

Osciloscópios USB InfiniiVision, P9241/42/43A Consulte a [página 22](#) para obter detalhes.



## InfiniiVision 1000 da série X de 50 a 200 MHz

Obtenha medições confiáveis para criar projetos que mudarão o futuro.

- A rápida taxa de atualização de 200.000 formas de onda por segundo melhora a visibilidade do sinal.
- Principais recursos para área da educação: medições automáticas do diagrama de Bode com o kit de treinamento em diagrama de Bode (padrão em modelos "G"), gerador de forma de onda integrado, kit educacional gratuito, ajuda online, pontas de prova passivas cambiáveis padrão 10:1/1:1
- Usabilidade melhorada com o software PathWave BenchVue para capturar e registrar dados de medição, obter imagens de tela e traços para obter informações sobre os desafios de teste
- Análise e trigger de protocolo serial padrão em todos os modelos



[www.keysight.com.br/find/1000X-Series](http://www.keysight.com.br/find/1000X-Series)

Série	Largura de banda (-3 dB)	Canais de entrada	Taxa de amostragem	Profundidade da memória	Taxa de atualização da forma de onda	Serial (padrão)	Gerador de Funções integrado
EDUX1052A	50 MHz	2	1 GSa/s	200 kpts	100.000 wfms/s	I2C e UART/RS232	Não
EDUX1052G							Sim
DSOX1202A	70 MHz, atualizável a 100 e 200 MHz	2	2 GSa/s	2 Mpts	200.000 wfms/s	I2C, SPI, UART/RS232, CAN e LIN	Não
DSOX1202G							Sim
DSOX1204A		4					Não
DSOX1204G							Sim

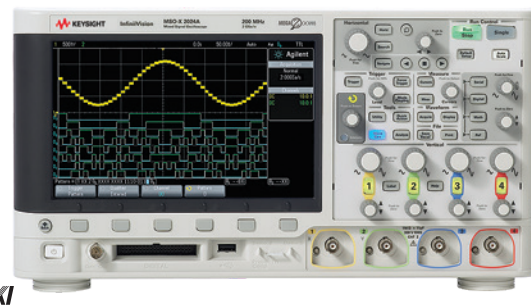
Conexão LAN padrão agora disponível em todos os modelos

## Osciloscópios InfiniiVision 2000 da série X

A tecnologia inovadora proporciona um osciloscópio melhor pelo mesmo preço

- Osciloscópios econômicos de 70 a 200 MHz
- Teste de máscara baseado em hardware bem como decodificação e trigger de protocolo serial para I<sup>2</sup>C, SPI, RS-232/UART, CAN, LIN
- Totalmente atualizável: largura de banda, canais digitais, trigger e decodificações de protocolo serial, aplicativos de medição e gerador de funções
- Garantia padrão de 5 anos

[www.keysight.com.br/find/2000X-Series](http://www.keysight.com.br/find/2000X-Series)



LXI

Série do modelo <sup>1</sup>	Largura de banda (-3 dB)	Canais de entrada		Taxa de amostragem	Profundidade da memória	Taxa de atualização da forma de onda
		DSOX	MSOX			
2002A	70 MHz	2	2+8	2 GSa/s	1 Mpts	200.000 wfms/s
2004A		4	4+8			
2012A	100 MHz	2	2+8			
2014A		4	4+8			
2022A	200 MHz	2	2+8			
2024A		4	4+8			

1. Especificações 2000 da série X para modelos fabricados após 1 de janeiro de 2018, os modelos anteriores podem ser atualizados usando a opção DSOX2PLUS.



## Osciloscópios InfiniiVision 3000G da série X

*Toque, descubra, resolva*

- Osciloscópios de armazenamento digital e de sinal misto de 100 MHz a 1 GHz
- Recurso de trigger por zona padrão
- Taxa de atualização de 1.000.000 formas de onda por segundo
- Análise de domínio misto com correlação de medição de tempo / frequência
- 8 recursos padrão adicionais, incluindo um gerador de forma de onda integrado, histogramas de forma de onda e medição, decodificações de protocolo, teste de limite de máscara e muito mais
- Totalmente atualizável: largura de banda, canais digitais e aplicativos de medição podem ser instalados a qualquer momento pelo cliente
- Período de calibração de 3 anos

[www.keysight.com/find/3000G](http://www.keysight.com/find/3000G)

## Osciloscópios InfiniiVision 4000 da série X

*Experiência de osciloscópio redefinida*

- Osciloscópios de armazenamento digital e de sinal misto de 200 MHz a 1,5 GHz
- Tela sensível ao toque capacitiva de 12,1"
- Recurso de trigger por zona padrão
- Taxa de atualização de 1.000.000 formas de onda por segundo
- Gerador integrado de funções / formas de onda arbitrárias WaveGen 20 MHz com canal duplo e capacidade de modulação

[www.keysight.com/find/4000X](http://www.keysight.com/find/4000X)



LXI



LXI

Série	Largura de banda (-3 dB)	Canais de entrada DSOX	MSOX	Taxa de amostragem	Profundidade da memória	Tamanho e tipo de tela	Taxa de atualização da forma de onda	Tempo de subida calculado (10 a 90%)		
3012G	100 MHz	2	2 + 16	Metade dos canais 5 GSa/s Todos os canais 2,5 GSa/s	Padrão 4 Mpts, memória segmentada padrão	Tela de toque capacitiva de 8,5" com trigger por zona	> 1 milhão wfms/s	≤ 3,5 ns		
3014G		4	4 + 16					≤ 1,75 ns		
3022G	200 MHz	2	2 + 16					≤ 1 ns		
3024G		4	4 + 16					≤ 700 ps		
3032G	350 MHz	2	2 + 16					≤ 450 ps		
3034G		4	4 + 16					≤ 1,75 ns		
3052G	500 MHz	2	2 + 16			≤ 1 ns				
3054G		4	4 + 16			≤ 700 ps				
3102G	1 GHz	2	2 + 16			≤ 450 ps				
3104G		4	4 + 16			≤ 1,75 ns				
4022A	200 MHz	2	2 + 16			Metade dos canais 5 GSa/s Todos os canais 2,5 GSa/s	Padrão 4 Mpts, memória segmentada padrão	Tela de toque capacitiva de alta definição de 12,1" com trigger por zona	> 1 milhão wfms/s	≤ 1,75 ns
4024A		4	4 + 16							≤ 1 ns
4032A	350 MHz	2	2 + 16							≤ 700 ps
4034A		4	4 + 16							≤ 450 ps
4052A	500 MHz	2	2 + 16							≤ 300 ps
4054A		4	4 + 16							≤ 1,75 ns
4104A	1 GHz	4	4 + 16	≤ 1 ns						
4154A	1,5 GHz <sup>1</sup>	4	4 + 16	≤ 700 ps						

1. Largura de banda em tempo real de 1,5 GHz no modo de metade dos canais ou em tempo equivalente em todos os canais

## Osciloscópios InfiniiVision 6000 da série X

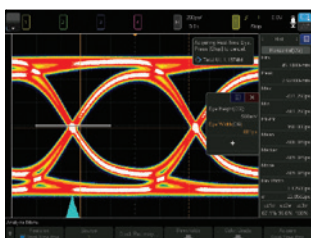
*O novo padrão de custo-benefício*

- Osciloscópios de armazenamento digital e de sinal misto de 1 a 6 GHz
- Tela multitoque capacitiva de 12,1" com trigger por zona
- Piso de ruído superior e taxa de atualização da forma de onda
- Histograma padrão e graus de cores, mais FFT colorida e aprimorada
- Análise opcional de jitter e de diagrama de olho em tempo real
- Controle de voz em 14 idiomas

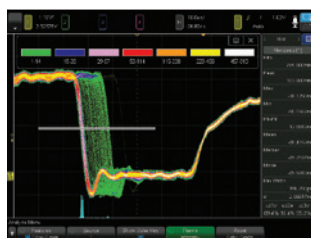
[www.keysight.com.br/find/6000X-Series](http://www.keysight.com.br/find/6000X-Series)



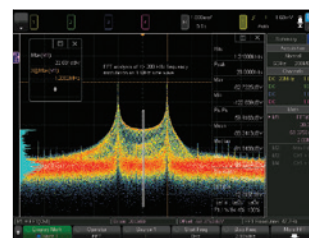
LXI



Padrão de largura de banda



Novo padrão de visualização



Padrão de integração

Série	Largura de banda (-3 dB)	Canais de entrada DSOX	MSOX	Taxa de amostragem	Profundidade da memória	Tamanho e tipo de tela	Taxa de atualização da forma de onda
6002A	1 a 6 GHz	2	2+16	20 GSa/s	4 Mpts	Tela multitoque capacitiva de 12,1", Trigger por Zona InfiniiScan via Hardware	450.000 wfms/s
6004A		4	4+16				



# Aplicativos — Projetados para transformar medições em respostas

Você precisa de respostas rápidas e exatas para suas perguntas de medição. É por isso que a Keysight oferece a maior seleção de aplicativos de conformidade e depuração da indústria. Os aplicativos da Keysight funcionam com seu osciloscópio para fornecer de forma rápida e fácil insights excepcionais dos seus sinais.

## Aumente a funcionalidade especializada

*Integre instantaneamente os instrumentos ou atualize a funcionalidade do seu osciloscópio*

O Kit de Treinamento Educacional e o DVM integrado agora são padrão em todos os osciloscópios InfiniiVision.

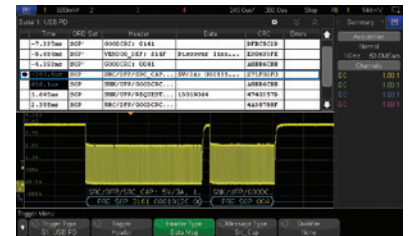
Aplicações	1000 da série X	2000 da série X	3000G da série X	4000 da série X	6000 da série X	Série EXR
Gerador de funções WaveGen	Padrão em modelos G	DSOX-2WAVEGEN	Padrão em modelos G			
Gerador de funções/arbitrárias WaveGen			Padrão em modelos G	DSOX-4WAVEGEN2	DSOX-6WAVEGEN2	EXR2WAV
Análise de resposta de frequência (Frequency Response Analysis – FRA)	Padrão em modelos G		Padrão em modelos G	Incluído com qualquer opção de software		
Kit de atualização DSO para MSO		DSOX2MSO	DSOXG3MSO	DSOXPERFMSO	DSOX6MSO	EXR2MSO
Kit de treinamento de diagrama de Bode		DSOXBODE disponível em todos os modelos, com exceção do 2000 da série X				



## Depure seus projetos mais rápido

*Opções de software específicas por indústria*

Aplicações	1000 da série X	2000 da série X	3000G da série X	4000 da série X	6000 da série X	P924xA <sup>2</sup>
Automotivo	Padrão <sup>1</sup>	D2000AUTB	D3000AUTB	D4000AUTB	D6000AUTB	P9240AUTC
Setor Aeroespacial e de Defesa			D3000AERB	D4000AERB	D6000AERB	P9240AERC
Embarcado	Padrão	D2000GENB	D3000GENB	D4000GENB	D6000GENB	P9240GENC
Potência			D3000PWRB	D4000PWRB	D6000PWRB	
USB			D3000USBB	D4000USBB	D6000USBB	
Pacote completo		D2000BDLB	D3000BDLB	D4000BDLB	D6000BDLB	P9240BDLC

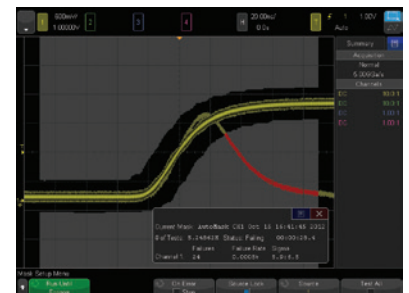


1. Somente modelos DSO
2. Consulte a [página 22](#) para osciloscópios P924xA

## Simplifique seu trabalho

*Software baseado em PC, teste de limite e memória segmentada, todos ajudam a organizar os seus dados*

Aplicações	1000 da série X	2000 da série X	3000G da série X	4000 da série X	6000 da série X	Série EXR
Teste de limite de máscara/ formas de onda	Padrão em modelos DSO	•	Padrão	•	•	Padrão
Memória segmentada	Padrão em modelos DSO	Padrão	Padrão	Padrão	Padrão	Padrão
Software de análise baseado em PC InfiniiVision Offline	•	•	•	•	•	•
Pacote de aplicações de software		•	•	•	•	•
Jitter					•	•



PathWave BenchVue Basic Baixe o software PathWave BenchVue Basic para todos os modelos, gratuitamente em [www.keysight.com/find/BVBasic](http://www.keysight.com/find/BVBasic)

## Economize com os pacotes de aplicação InfiniiVision

*Até 25% de desconto em hardware, software e acessórios*

Saiba mais!

Pacotes de aplicação			
Automotivo	DSO3054GAUT	Ótimo	DSOX3054G, D3000AUTB, DP0010A, DP0021A-009
	MSO4154AAUT	Excelente	MSOX4154A, D4000BDLB, DSOX4WAVEGEN2, DP0010A, DP0021A-009
Potência	DSO3054GPWR	Ótimo	DSOX3054G, D3000PWRB, N2790A, 1147B, U1880A
	MSOX4154PWR	Excelente	MSOX4154A, D4000BDLB, DSOX4WAVEGEN2, N2790A, M7026A, U1880A
Jitter	DSOX6004JIT	Ótimo	DSOX6004A, D6000BDLB, DSOX6WAVEGEN2, N2750A
	MSOX6004JIT	Excelente	MSOX6004A, DSOX6004A-02G, D6000BDLB, DSOX6WAVEGEN2, N2751A

## Osciloscópios Infiniium da série EXR

Um MSO de 8 canais potente, fácil de lidar e intuitivo

- Identifique problemas na camada física o mais rápido possível com a rápida taxa de atualização >200.000 wfm/s e tecnologia Fault Hunter exclusiva
- Depure os sinais mais sensíveis com até 16 bits de resolução e um ruído típico tão baixo quanto 43  $\mu$ V
- Verifique a integridade e distribuição da potência com facilidade, com pontas de prova dedicadas, acessórios e aplicações automatizadas com assistentes de configuração passo a passo
- Resolva problemas em barramentos seriais na camada de protocolo com dezenas de medições automáticas, triggers, decodificações e aplicativos de conformidade
- Teste, depure e caracterize designs de acordo com padrões de conformidade e com medições automatizadas

[www.keysight.com/find/EXR](http://www.keysight.com/find/EXR)



LXI

Acompanhe os intervalos de calibração do instrumento com o software **PathWave Calibration Advisor** integrado ao seu instrumento e faça medições com confiança.

Modelos com 4 canais	Modelos com 8 canais	Largura de banda	MSO opcional	Taxa de amostragem	Profundidade de memória	Tamanho e tipo de tela	Taxa de atualização da forma de onda	Resolução vertical
EXR054A	EXR058A	500 MHz	16 canais	16 GSa/s	100 Mpts/canal (padrão) Opções de até 400 Mpts/canal ou 1,6 Gpts/canal	Tela de toque Full HD de 15,6", VGA e DisplayPort para monitores externos	>200.000 wfm/s	10 bits com largura de banda total Até 16 bits em alta resolução
EXR104A	EXR108A	1 GHz						
EXR204A	EXR208A	2 GHz						
EXR254A	EXR258A	2,5 GHz						
EXR404A	EXR408A	4 GHz						
EXR604A	EXR608A	6 GHz						

## Economize com os pacotes de aplicação Infiniium

40% de desconto nos pacotes de software por assinatura.

Número do modelo	Descrição
D9110ESSB	Pacote essencial
D9110AUTB	Pacote automotivo
D9110MILB	Pacote aeroespacial e de defesa
D9110HSSB	Pacote de alta velocidade serial
D9110SINB	Pacote de integridade de sinal
D9110POWB	Pacote de potência
D9110PREB	Pacote premium





## Osciloscópios Infiniium da série S

- ADC de 10 bits com até 8 GHz de largura de banda
- Resolução de até 16 bits (em largura de banda reduzida)
- Interface de entrada de baixo ruído e capacidade de RF
- Software / pontas de prova dedicados para teste de integridade de potência e de sinal
- Medições avançadas de jitter
- Compatível com muitas tecnologias de ponta de prova
- Baixe o software PathWave BenchVue Basic software gratuitamente em [www.keysight.com/find/BVBasic](http://www.keysight.com/find/BVBasic)



[www.keysight.com/find/s-series](http://www.keysight.com/find/s-series)

Modelos DSO/MSO	Largura de banda	Canais	Taxa de amostragem	Profundidade de memória	Tamanho e tipo de tela	Resolução vertical
S054A	500 MHz	DSO: 4 analógicos MSO: 4 analógicos, 16 digitais	20 GSa/s em 2 canais,  10 GSa/s em 4 canais	100 Mpts/canal (padrão)  Opção de até 800 Mpts/canal (2 canais)	Tela de toque capacitiva XGA de 15", porta VGA e DisplayPort para monitores externos	10 bits com largura de banda total Até 16 bits em alta resolução
S104A	1 GHz					
S204A	2 GHz					
S254A	2,5 GHz					
S404A	4 GHz					
S604A	6 GHz <sup>1</sup>					
S804A	8 GHz <sup>1</sup>					

1. A largura de banda é para 2 canais. A largura de banda para 4 canais é de 4 GHz.

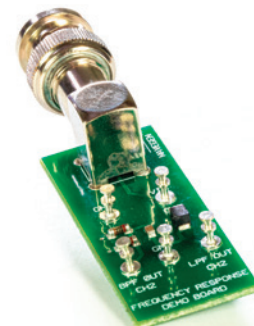
## Software de análise, protocolo e conformidade Infiniium

As séries EXR e S são compatíveis com um superconjunto de aplicativos de software automatizados para osciloscópios para ajudá-lo a depurar, validar e caracterizar seus projetos com mais rapidez. Para saber mais, acesse a [página da web do software de osciloscópio](#).

Software de análise		Software de trigger / decodificação de protocolo		Software de conformidade	
D9010JITA	EZJIT	D9010LSSP	Baixa velocidade serial (I <sup>2</sup> C, SPI e outros)	D9021HDMC	HDMI
D9011PAMA	Análise PAM-N	D9010EMBP	Embarcado (PCIe, USB e outros)	D9010USBC	USB 2.0
D9010POWA	Integridade de potência	D9010AUTP	Automotivo de baixa velocidade (CAN, LIN e outros)	D9030DDRC	DDR/LPDDR 3
D9010SCNA	Trigger InfiniiScan	D9020AUTP	Automotivo de alta velocidade (100BASE-T1 e outros)	D9040PCIP	PCIe Gen 1,2,3,4
D9010ASIA	Integridade de sinal avançada	D9010MPLP	MIPI de baixa velocidade (RFFE, I <sup>3</sup> C, SPMI)	D9010CPHC	MIPI C-PHY
D9010UDAA	Aplicação definida pelo usuário	D9010MCDP	MIPI CSI/DSI (C-PHY e D-PHY)	D9020DPHC	MIPI D-PHY
D9010DMBA	De-Embedding	D9010MPMP	MIPI M-PHY (DigRF, LLI, CSI-3, UniPro e outros)	D9040MPHC	MIPI M-PHY
		D9010MILP	Militar (ARINC 429, MIL-STD 1553, SpaceWire)	AE6910T	Ethernet auto Tx
		D9011BDLP	D9010LSSP+EMBP+AUTP+MPLP+MILP		

## Kit de treinamento de diagrama de Bode DSOXBODE

O kit de treinamento de gráfico de Bode DSOXBODE é compatível com a maioria dos osciloscópios InfiniiVision, incluindo todos os osciloscópios InfiniiVision 1000 Série X modelo "G", e é constituído por uma placa de circuito série R-L-C com uma entrada de BNC que se conecta diretamente à saída do gerador de funções WaveGen de um osciloscópio. Os pontos de teste rotulados são para analisar  $V_{IN}$  e a saída de filtro passa-banda ( $BPF_{OUT}$ ) ou a saída do filtro passa-baixa ( $LPF_{OUT}$ ). O kit de treinamento inclui, disponível para download, um tutorial abrangente e um guia de laboratório para professores e alunos de engenharia. O guia de treinamento começa com um tutorial de medições de resposta de frequência, várias questões e instruções laboratoriais passo a passo para fazer medições manuais e automáticas de diagrama de Bode usando osciloscópios InfiniiVision da Keysight.



# Pontas de prova — Projetadas para acesso ao sinal e precisão na medida

Para obter desempenho máximo do seu osciloscópio, você precisa da ponta de prova certa para a sua aplicação. A Keysight oferece uma grande variedade.

## Sistema de pontas de prova passivas Hi-Z+

O melhor das pontas de prova passivas e ativas em uma.

- PPO001A: ponta de prova passiva de largura de banda de 1 GHz com tensões de entrada de até 300 V CAT II\*
- PPO002A: ponta de prova passiva de 800 MHz que fornece mais de 1 kV de tensão de entrada\*
- PPO003A: compatível com MMCX, ponta de prova passiva de 1 GHz com faixa de tensão de entrada CAT II de 30 V

\*Requer o uso do adaptador PPO004A



## Ponta de prova diferencial de alta tensão DP0001A

Teste com confiança conversores de potência, dispositivos WBG e muito mais

- Ponta de prova diferencial de alta tensão para testes de dispositivos com alta tensão e alta velocidade
- Meça até 2 kV isolado da rede, 1 kV CAT III e 400 MHz
- Desempenho elétrico incomparável - resposta de frequência plana e CMRR alta
- Um ano de KeysightCare Assured incluído

[www.keysight.com/find/DP0001A](http://www.keysight.com/find/DP0001A)



## Ponta de prova de linha de alimentação N7020A/24A

A visão mais precisa da indústria do comportamento da linha de alimentação CC até 6 GHz

- Ponta de prova ativa de 2 ou 6 GHz single-ended para medições de ruído da linha de alimentação
- 16 vezes menos ruído do que uma ponta de prova diferencial de 1:1 convencional
- Baixa carga CC com impedância de entrada de 50 kΩ
- Ampla faixa de offset (±24 V) possibilita o uso da sensibilidade vertical máxima do osciloscópio



[www.keysight.com/find/N7020A](http://www.keysight.com/find/N7020A)

	1000 da série X	2000 da série X	3000G da Série X	4000 da série X	6000 da série X
Largura de banda do osciloscópio	50 a 200 MHz	70 a 200 MHz	100 MHz a 1 GHz	200 MHz a 1,5 GHz	1 a 6 GHz
Interface da ponta de prova	BNC	BNC	AutoProbe Lite	AutoProbe	
Ponta de prova padrão (largura de banda do osciloscópio)	N2140A (70 MHz/100 MHz) N2142A (50 MHz)	N2841A (70 MHz/100 MHz) N2842A (200 MHz)	N2843A (todas)	N2894A (todas)	
Ponta de prova passiva 1:1	N2140A/ N2142A	10070D, N2870A	10070D, N2870A, PPO001A/2A/3A (requer o adaptador PPO004A)		
10:1	N2140A/ N2142A	N2841A, N2842A, N7007A	N2841A, N2842A, N2890A, N2871A, N7007A	N2894A, N7007A	
Ponta de prova passiva de alta tensão 100:1	10076C				
Ponta de prova passiva com baixa impedância	—	—	N2874A, N2876A		
Pontas de prova ativas diferenciais (alta velocidade)	—	—	N2750A, 1130B <sup>1</sup>		N2750A/51A/52A, 1130B/31B/32B <sup>1</sup>
(alta tensão)	N2791A, N2891A	N2791A, N2891A	N2790A/91A, N2891A, N2804A/05A, DP0001A, DP0010A/11A/12A/13A		
Ponta de prova ativa com terminação simples	—	—	N2795A/96A/97A, N7020A	N2795A/96A/97A, N7020A	N2795A/96A/97A, N7020A <sup>3</sup>
Ponta de prova de corrente	1146B, N2780B/81B/82B/83B <sup>2</sup> , N7040A/41A/42A	1146B, N2780B/81B/82B/83B <sup>2</sup> , N7040A/41A/42A	1146B, 1147B, N2893A, N2780B/81B/82B/83B <sup>2</sup> , N2820A/21A, N7026A, N7040A/41A/42A		

1. Peça uma ou mais cabeças de ponta de prova InfiniiMax ou kits de conectividade necessários para cada modelo de amplificador apresentado. 2. Requer a fonte de alimentação N2779A. 3. Com a série 6000X adquirida depois de 1º de fevereiro de 2016

# Multímetros digitais Truevolt

Escalas de corrente CC mais baixas e taxas de leitura mais rápidas permitem medições melhoradas

**Obtenha mais detalhes rapidamente**, com os recursos gráficos, como de tendência e histograma

**Meça dispositivos de baixa potência**, com a capacidade de medir corrente muito baixa com o intervalo de 1  $\mu\text{A}$  de resolução pA.

**Mantenha as medições calibradas**, com a calibração automática para compensar a flutuação de temperatura durante o dia de trabalho

## DMMs Truevolt 34460A /34461A básicos

- Até 1.000 leituras/s a 6½ dígitos
- 12 funções de medição, inclusive temperatura
- Memória interna de até 10 k de leituras
- Tela com gráfico, matemática e estatística integrados
- O DMM 34461A é uma substituição para o modelo 34401A de geração anterior



## DMMs Truevolt 34465A / 34470A de alto desempenho

- Precisão de medição VCC de 16-30 ppm
- Meça a corrente em nos modos sleep e standby com resolução de pA
- Veja as tensões CC e CA com tela dupla
- Intervalo de 1  $\mu\text{A}$  a até 50.000 leituras/s
- Memória interna padrão de até 50 mil leituras e opcional de 2 milhões de leituras



	Bancada/ sistema		Desempenho	
	34460A	34461A	34465A	34470A
Dígitos de resolução	6½	6½	6½	7½
Precisão de VCC de 1 ano	0,0075%	0,0035%	0,0030%	0,0016%
Velocidade de medição máxima (leituras/s)	300	1.000	50.000	50.000
Faixas de tensão CA, CC (True RMS)	100 mV – 750 V (CA), 1000V (CC)	100 mV – 750 V (CA), 1000V (CC)	100 mV – 750 V (CA), 1000V (CC)	100 mV – 750 V (CA), 1000V (CC)
Faixas de corrente CA, CC (True RMS)	100 $\mu\text{A}$ – 3 A	100 $\mu\text{A}$ – 10 A	1 $\mu\text{A}$ – 10 A	1 $\mu\text{A}$ – 10 A
Escala de resistência a 2 e 4 fios	100 $\Omega$ – 100 M $\Omega$	100 $\Omega$ – 100 M $\Omega$	100 $\Omega$ – 1 G $\Omega$	100 $\Omega$ – 1 G $\Omega$
Faixa de frequência	3 Hz – 300 kHz	3 Hz – 300 kHz	3 Hz – 300 kHz	3 Hz – 300 kHz
Diodo/continuidade	5 V/sim	5 V/sim	5 V / sim	5 V / sim
Outras medições	Capacitância, temperatura, período			
Conectividade	USB, LAN (opcional) e GPIB (opcional)		USB, LAN e GPIB (opcional)	



## Multímetros Digitais

Precisão de laboratório com velocidade de linha de produção

### Multímetro com 5½ dígitos / fonte de alimentação CC de 30 W U3606B

Tenha o dobro de funcionalidade com metade do espaço

- Permite operações simultâneas de fornecimento e medição
- DMM: resolução com contagem de 120.000 com precisão de VCC de 0,025%
- Fonte de alimentação: quatro faixas de saída com função de proteção contra sobretensão e sobrecorrente, rampa e varredura automáticas e saída de ondas quadradas
- Protegível com bloqueio físico de grau de PC



### DMM com 5½ dígitos e tela dupla 34450A

Alcance um novo nível de rendimento com um DMM de baixo custo

- 11 funções de medição, inclusive temperatura e capacitância
- Histograma e funções estatísticas básicas integrados
- Tela dupla OLED ultrabrilhante
- Até 50.000 pontos na memória; registre até 14 horas de dados
- Baixe o software PathWave BenchVue Basic gratuitamente em [www.keysight.com/find/BVBasic](http://www.keysight.com/find/BVBasic)



### Femto / picoamperímetro e eletrômetro / medidor de alta resistência da série B2980B

Meça com confiança até 0,01 fA e 10 PΩ com o único picoamperímetro/eletrômetro gráfico do mundo.

- Resolução de medição de corrente de 0,01 fA ( $0,01 \times 10^{-15}$  A)
- Medições de resistência de até 10 PΩ ( $10 \times 10^{15}$  Ω)
- Tela de cristal líquido de 4,3" para visualização numérica, gráfica, de tendência e de histograma
- As versões alimentadas por bateria estão disponíveis para medições de baixo nível na presença de ruído da linha de alimentação CA



<http://www.keysight.com/find/b2980>

## Medidor de nanovolt/micro-ohm com 7½ dígitos 34420A

Alta sensibilidade para medições em nível baixo, além de resistência e temperatura

- Desempenho de ruído de 1,3 nVrms, 8 nVpp
- Sensibilidade de 100 pV/100 nΩ
- Medições de tensão com ruído baixo, com funções de resistência e de temperatura



## DMM de alto desempenho com 8½ dígitos 3458A

Solução de medição de alta precisão e alto desempenho

- Resolução de 8½ dígitos com precisão de transferência de 0,1 ppm
- As medições incluem tensão CC e CA, corrente CC e CA, resistência de 2 e 4 fios, frequência e temperatura
- Até 100.000 leituras/s
- Desempenho similar, especificações e código 100% compatível com a versão anterior
- Memória de 148 K para registro de dados
- Software PathWave BenchVue não compatível



## Freqüencímetros/temporizadores universais/de RF da série 53200

Medições e análises mais rápidas com histogramas, gráficos de tendência e estatísticas

- 350 MHz, com opções de até 15 GHz
- Recursos avançados: histogramas, tendências, registro de dados e medições opcionais de pulsos/rajada de micro-ondas
- Medições com intervalos de até 20 ps com um único disparo
- Medições contínuas, sem intervalos, com marcação de tempo nas bordas do sinal
- Memória interna para 1 M de leituras
- Modo de emulação de contador 53181A, 53131A, 53132A



53210A  
53220A  
53230A



	53210A	53220A	53230A
Tipo	1 canal; canal de RF opcional	2 canais universais; canal de RF opcional	
Medições	Frequência, razão entre frequências, período, máxima / mínima / pico a pico da tensão de entrada		
		Intervalo de tempo, tempo de subida / descida, período único, largura de pulso, ciclo de trabalho, fase, totalização	Estampa de tempo / MDA
Análise	Matemática: suavização (média móvel das leituras), escala, variação Δ, nulo		
	Estatísticas: média, desvio padrão, máximo, pico a pico, contagem; tela colorida para linhas de tendência, histogramas		
		Desvio de Allan	
Faixa de frequência (opcional)		CC a 350 MHz (6 ou 15 GHz)	
Resolução de frequência	10 dígitos/s	12 dígitos/s	
Intervalo de tempo	NA	100 ps	20 ps
Conectividade		USB, LAN e GPIB	

## Geradores de formas de onda Trueform

A fidelidade de sinal superior com a tecnologia Trueform oferece a maior resolução, a menor distorção e o menor jitter quando comparada aos geradores de funções/formas de onda arbitrárias com DDS de preço equivalente.

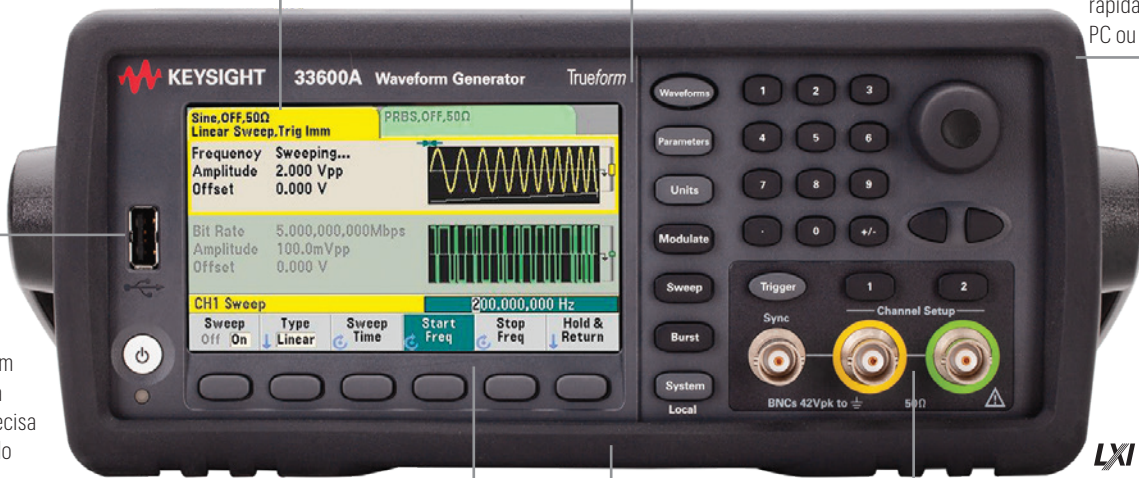
A ampla tela gráfica e colorida oferece configuração de parâmetros, visualização e edição de sinal simultaneamente para uma operação fácil.

Suporte para operação remota usando um navegador web para se conectar a uma página web integrada.

Painel traseiro: USB, LAN e (opcional) GPIB para conectividade rápida e fácil a um PC ou rede.

Porta USB frontal para o gerenciamento de arquivos.

Formas de onda arbitrárias Trueform com sequenciamento para a representação mais precisa dos sinais definidos pelo usuário.



Série 33600A: o mesmo painel frontal fácil de usar dos modelos 33500B

Modo de dois canais, independentes ou acoplados.

## Geradores de formas de onda com tecnologia Trueform das séries 33500B e 33600A

### Principais recursos

- Pulsos de alta largura de banda com tempos de borda inicial e final selecionáveis
- Capacidade de somar dois sinais quaisquer com a versão de 1 ou 2 canais
- Sequências binárias pseudoaleatórias (PRBS), com números de sequência padrão
- Formas de onda arbitrárias Trueform com sequenciamento
- Acoplamento de frequência e amplitude de canal duplo, canais diferenciais e combinados
- Escolha entre os modelos com os recursos que você precisa agora e atualize com facilidade mais tarde
- Reprodutor de banda de base IQ disponível nos modelos arbitrários de 2 canais
- Baixe o software PathWave BenchVue Basic gratuitamente em [www.keysight.com/find/BVBasic](http://www.keysight.com/find/BVBasic)

	33509B 33510B	33511B 33512B	33519B 33520B	33521B 33522B	33611A	33612A	33621A	33622A
Número de canais	1/2				1	2	1	2
Frequência	1 µHz a 20 MHz		1 µHz a 30 MHz		1 µHz a 80 MHz		1 µHz a 120 MHz	
Formas de onda padrão	Senoidal, quadrada, rampa, pulso, triangular, ruído gaussiano, PRBS (sequência binária pseudoaleatória), CC							
Formas de onda arbitrárias	Opcional	1 MSa/canal 16 M	Opcional	1 MSa/canal 16 M	4 MSa/canal padrão, 64 MSa/canal opcional			
Taxa de amostragem, resolução	160 MSa/s, 16 bits		250 MSa/s, 16 bits		660 MSa/s, 14-bits		1 GSa/s, 14-bits	
Tipos de modulação	AM, FM, PM, FSK, BPSK, PWM, Soma (portadora + modulação)							
Modos operacionais	Contínuo, modulado, varredura de frequência, rajada							
PRBS	7, 9, 11, 15, 20, 23				3...32 e todos os números inteiros no intervalo			
Varredura	Linear, logarítmica e lista de frequências							
Rajada	Por contagem ou janela							
Base de tempo	TCXO padrão, OCXO opcional para mais estabilidade							
Distorção harmônica total e jitter	< 0,04% de THD e jitter de < 40 ps				< 0,03% de THD e jitter de < 1 ps			
Opções e segurança	NISPOM e segurança de arquivos, base de tempo de alta estabilidade OCXO							
Conectividade	USB, LAN, GPIB				USB, LAN, (opcional) GPIB			



## Geradores de função da série EDU33210A

Tenha todas as funções e formas de onda padrão com o gerador de função mais estável e de menor distorção da categoria. Ele oferece os sinais e recursos padrão que você espera e recursos com as funcionalidades e a flexibilidade necessárias para realizar seu trabalho com rapidez, não importa o grau de complexidade dele.

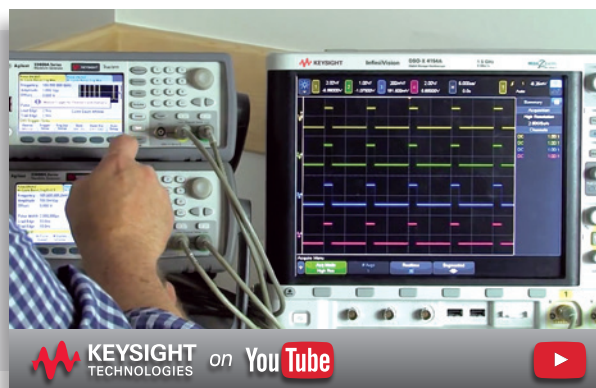


	EDU33211A	EDU33212A
Frequência máxima	20 MHz	
Número de canais	1	2
Formas de onda padrão	Senoidal, quadrada, rampa, pulso, triangular, ruído gaussiano, PRBS (sequência binária pseudoaleatória), CC	
Formas de onda arbitrárias integradas	Cardíaca, exponencial decrescente, exponencial crescente, pulso gaussiano, haversine, Lorentz, D-Lorentz, rampa negativa, senoidal	
Formas de onda arbitrárias definidas pelo usuário	Até 8 Msa por canal; com até 1 Msa por forma de onda	
Modos operacionais	Contínuo, modulado, varredura de frequência, rajada janelada	
Tipos de modulação	AM, FM, PM, FSK, BPSK, PWM	

### Não sabe como sincronizar em fase diversos geradores de forma de ondas?

Assista este vídeo para ver como é fácil.

▶ Sincronizando diversos geradores de formas de onda



## Software PathWave BenchVue

Controle e análise de unidades de aquisição de dados

Controle facilmente as unidades de aquisição de dados da Keysight para configurar canais, executar listas de varredura e registrar dados. Analise ou visualize claramente os dados de medição com as ferramentas de visualização e uma ampla escolha de opções de exibição.

O software PathWave BenchVue é compatível com os mainframes 34970A, 34972A, 34980A, DAQ970A e DAQ973A e seus módulos.

<http://www.keysight.com/find/benchvueDAQapp>



## Unidade multifuncional de comutação / medição para aquisição de dados 34980A

Máxima versatilidade em menos espaço

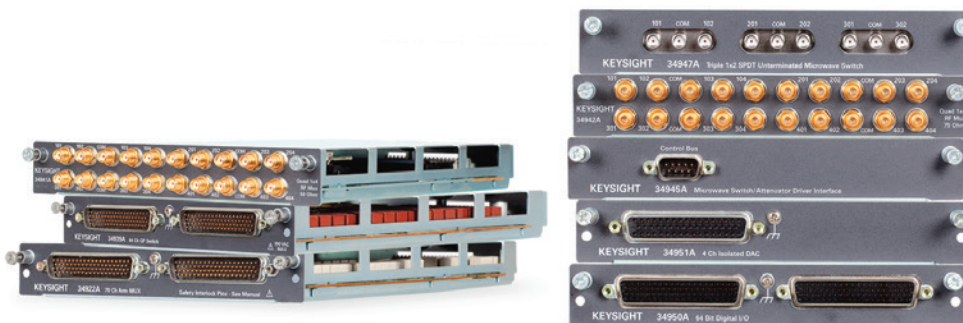
Esse mainframe de 8 slots possui 21 opções de módulos para configurações personalizadas. Essa solução composta por um único instrumento é ideal para aplicações de comutação / medição de média a alta densidade em aplicações de verificação de projetos, de testes automatizados e de aquisição de dados.

- DMM integrado de 6½ dígitos, faça 11 medições com até 3.000 leituras/s
- Comutação de alto desempenho — multiplexador de 2 fios com até 560 canais ou 4.092 pontos cruzados de matriz em um único mainframe
- USB, LAN e GPIB integrados



21 módulos à sua escolha

Modelo	Descrição	Principais especificações
34921A-25A	Multiplexadores	Até 300 V/1 A
34931A-33A	Comutadores de matriz	Até 128 pontos de cruzamento
34934A	Comutador de matriz de alta densidade	Matriz de reed com 512 pontos de cruzamento
34937A/38A	Comutadores de uso geral	1 A e 5 A
34939A	Comutador de matriz de alta densidade para uso geral	64 canais Forma A, até 60 W
34941A/42A	Comutadores de RF	50 Ω ou 75 Ω
34945A	Comutador de μW / driver de atenuação	Aciona até 64 bobinas
34946A/47A	Comutadores de μW	Comutador SPDT até 26,5 GHz
34950A-34959A	Controle do sistema	Escolha entre D/A, DIO, contador e placa experimental



## Sistemas de aquisição de dados DAQ970A / DAQ973A

Esse sistema de aquisição de dados (DAQ) inclui um mainframe de 3 slots e 9 opções de módulos. Interaja com o DAQ usando o software PathWave BenchVue DAQ da Keysight ou um navegador da Web.

- DMM interno avançado de 6½ dígitos com alta precisão e velocidade rápida de medição
- Meça intervalos de corrente muito baixos (1 µA CC e 100 µA CA) intervalo de resistência mais alto (1000 MΩ)
- Calibração automática que compensa desvios internos causados por alterações temporais e na temperatura
- Programação e configuração compatível com 3497XA
- LAN e USB para fácil conectividade ao PC (DAQ973A inclui GPIB)
- Velocidades e precisões de comutação de módulo aperfeiçoadas
- Multiplexador de estado sólido DAQM900A e módulos de digitalizador de 4 canais DAQM909A
- Módulo digitalizador de amostragem simultânea DAQM909A de 4 canais com taxa de amostragem de até 800 kSa/s



### Módulos para sistemas DAQ970A e DAQ973A

Descrição	Módulos	Principais especificações
Multiplexador de estado sólido com 20 canais	DAQM900A	Até 450 canais/s
Multiplexador de 20 canais + 2 canais de corrente	DAQM901A	Relés a 2/4 fios, 80 canais/s, até 300 V, 1 A
Multiplexador de 16 canais	DAQM902A	Reed a 2/4 fios, 250 canais/s, até 300 V, 50 mA
Atuador/comutador de uso geral com 20 canais	DAQM903A	SPDT/Forma C, 120 canais/s, até 300 V, 1 A
Matriz 4x8	DAQM904A	Relés a 2 fios, 120 canais/s, até 300 V, 1 A
Mux de RF duplo, 4 canais, 2 GHz, 50 Ω	DAQM905A	GND comum (sem terminação), 60 canais/s até 42 V, 0,7 A
Módulo multifuncional	DAQM907A	Duas portas digitais de E/S de 8 bits, até 42 V, 400 mA Contador de eventos de 26 bits e 100 kHz até 42 V Duas saídas analógicas de 16 bits, até ±12 V, 10 mA
Multiplexador de 40 canais com GND comum	DAQM908A	GND comum (sem medidas de 4 fios) 80 canais/s, até 300 V, 1 A
Digitalizador de amostragem simultânea de 4 canais	DAQM909A	Entradas diferenciais, taxa de amostragem de até 800 kSa/s, resolução de 24 bits



# Produtos USB

Forma compacta sem comprometer o desempenho

- Instrumentos USB sem painel controlados por PC
- Tecnologia e medições idênticas aos equipamentos modulares de bancada da Keysight
- Interface USB 3.0 de alto desempenho ou Thunderbolt 3

[www.keysight.com/find/streamline-series](http://www.keysight.com/find/streamline-series)



	Analisador de rede vetorial (VNA)	Osciloscópio
Modelo	P9370A a P9375A, P9370B a P9375B, P9377B, P9382B, P9384B	P9241A, P9242A, P9243A <sup>1</sup>
Largura de banda	300 kHz a 26,5 GHz (P937xA), 9 kHz a 20 GHz (P937xB, P938xB), 100 kHz a 26,5, 44 GHz (P937xB)	200 MHz, 500 MHz e 1 GHz
Principais recursos	Duas ou 4 portas completas, Capacidade de ampliar o número de portas, Calibração e metrologia idênticas a de todos os VNAs confiáveis da Keysight, Remoção automática de fixture, Análise de domínio do tempo, análise de domínio do tempo aperfeiçoada com o TDR (P937xB/ somente 8xB), Medições do conversor mixer/escalar	Dois canais analógicos, 5 GSa/s, 1.000.000 formas de onda/s, Trigger por zona, Instrumento 6 em 1: gerador de forma de onda arbitrária, analisador da resposta em frequência, voltímetro digital, contador, analisador de protocolo
Software PathWave BenchVue compatível	Não	Sim

1. Consulte a página 11 para ver pacotes de aplicativos de software para osciloscópios da série X compatíveis com P924xA.

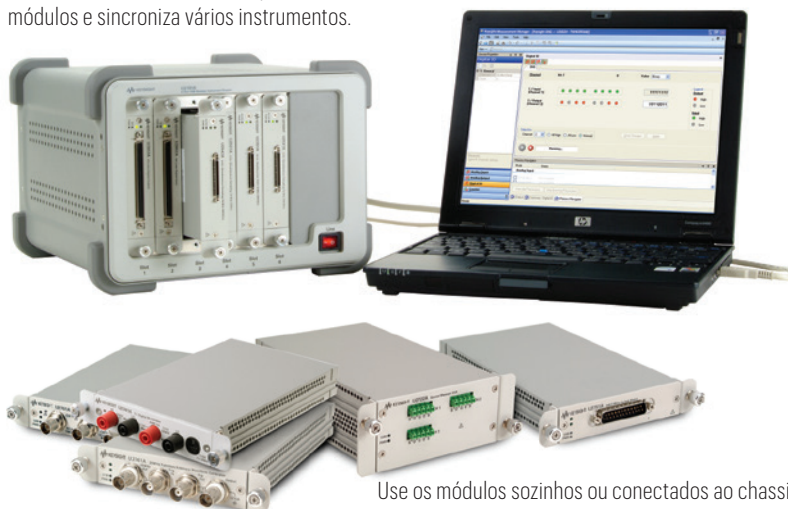
## Instrumentos modulares USB

- U2701A/02A Osciloscópio de 100/200 MHz
- U2722A/23A Unidade de medição/alimentação com 3 canais
- U2741A Multímetro digital de 5½ dígitos
- U2761A Gerador de funções de 20 MHz
- U2751A Matriz de comutação 4x8

## Aquisição de dados modular USB

- Dispositivos DAQ multifuncionais e modulares USB Série U2300
- Dispositivos modulares USB com E/S digitais isoladas Série U2600
- Módulo de entrada de termopar com 31 canais U2802A
- O software PathWave BenchVue é compatível com instrumentos DAQ modulares das séries U2300 e U2600.

Chassi modular USB U2781A suporta até seis módulos e sincroniza vários instrumentos.



Use os módulos sozinhos ou conectados ao chassi.

Conversores	
82357B	Interface USB/ GPIB
E5810B	Gateway LAN/ GPIB/ USB

Cartões, cabos e adaptadores GPIB	
82350C	Cartão de interface PCIe GPIB de alto desempenho
10834A	Adaptador de GPIB para GPIB
10833A/B/C/D/F ou G	Cabos GPIB

Para saber mais, acesse: [www.keysight.com/find/connectivity](http://www.keysight.com/find/connectivity)

# Os instrumentos de RF de bancada e de mão da Keysight

## Vá mais longe em RF - com confiança.

Os distribuidores autorizados da Keysight agora oferecem uma linha de instrumentos de RF que fornecem grande valor, balanceando um ótimo desempenho com preços acessíveis. Para consultar o portfólio completo dos produtos de RF oferecidos pelos Distribuidores Autorizados da Keysight, acesse: [www.keysight.com.br/find/rf](http://www.keysight.com.br/find/rf)

### 1. Analisadores de mão FieldFox

Medições de qualidade em campo com instrumentos de mão robustos.

Consulte as páginas 24-26

### 2. Analisadores de espectro/sinal

Temos tudo o que você precisa, desde a análise de espectro para uso geral até a análise de demodulação de sinal.

Consulte as páginas 27-28

### 3. Geradores de sinal e analisadores de áudio

Garanta a qualidade enquanto minimiza os custos dos seus testes de uso geral com desempenho e capacidade de RF confiáveis.

Consulte as páginas 29-30

### 4. Sensores e medidores de potência

Os medidores e sensores abrangem diversas faixas de frequência e de potência para medir com precisão a potência dos sinais de RF e de micro-ondas.

Consulte a página 31

### 5. Acessórios de teste de RF e de micro-ondas

Os acessórios de teste da Keysight completam a sua solução de teste e eliminam as más conexões no seu sistema de medição.

Consulte a página 32

### 6. Analisadores de rede

Padrão da indústria em termos de analisadores vetoriais de rede de médio desempenho, fornecendo o melhor desempenho para teste de dispositivos passivos.

Consulte a página 33

### 7. Medidores de RCL

Proporcione uma precisão incomparável na avaliação de componentes.

Consulte a página 44





## Analísadores de mão FieldFox

*Medições RF de qualidade até mmWave no campo: leve a precisão com você*

Medir no campo é a ideia por trás dos analisadores de mão FieldFox da Keysight. Compacto e leve com 3,34 kg, o FieldFox elimina a necessidade de transportar equipamentos de bancada para o campo ou carregar vários instrumentos. O FieldFox oferece flexibilidade orçamentária, permitindo que você escolha os recursos que precisa hoje e atualize com facilidade mais tarde.

### Preciso e portátil

- Frequência máxima de 4 a 54 GHz em uma família de 44 modelos
- Os resultados de medição confirmam aqueles obtidos nos analisadores de bancada
- Tamanho compacto de aproximadamente 29 x 19 x 8 cm
- Peso leve com cerca de apenas 3,34 kg

### Robusto e resistente a intempéries

- O design sem poeira e ventoinhas ou aberturas internas amplia a confiabilidade em ambientes severos
- O design resistente ao clima resiste a ambientes salinos e úmidos
- Conformidade MIL-PRF-28800F de classe 2



### **NOVIDADE** Analísadores de RF FieldFox N9912C

Obtenha análises de alto desempenho para testes e solução de problemas de uma ampla variedade de aplicações sem fio e de alta frequência com o FieldFox Série C, fornecendo análise completa de espectro e de rede de 3 kHz a 4, 6,5 ou 10 GHz.

- Economize tempo em campo com este analisador simples, portátil e robusto, que pode ser atualizado apenas com uma chave de licença de software conforme a evolução das necessidades de teste.
- Escolha os recursos do seu analisador, incluindo uma combinação de VNA, CAT e SA com coberturas de frequência diferentes. Você também pode adicionar mais recursos e aumentar a frequência máxima posteriormente, quando necessário.

### **NOVIDADE** Analísadores RF FieldFox Série C

Obtenha alto desempenho semelhante aos modelos A/B, mas com uma frequência inicial mais baixa, até 3 kHz, e para o N9915C, faixa de frequência máxima aumentada até 10 GHz.



	Analísadores combinados				Analísadores de redes vetorais		Analísadores de espectro	
Número do modelo		N9912C	N9913/4/5C				N9933/4/5C	
Faixa de frequência máxima		3 kHz a 4, 6,5, 10 GHz	3 kHz a 4, 6,5, 10 GHz				3 kHz a 4, 6,5, 10 GHz	
Número do modelo			N9913/4/5/6/7/8B	N9950/1/2/3B			N9933/4/5/6/7/8B	N9960/1/2/3B
Faixa de frequência máxima			30 kHz a 4, 6,5, 9, 14, 18, 26,5 GHz	300 kHz a 32, 44, 50, 54 GHz			9 kHz a 4, 6,5, 9, 14, 18, 26,5 GHz	9 kHz a 32, 44, 50, 54 GHz
Número do modelo	N9912A		N9913/4/5/6/7/8A	N9950/1/2A	N9923A	N9925/6/7/8A	N9935/6/7/8A	N9960/1/2A
Faixa de frequência máxima	2 MHz a 4, 6,5 GHz		30 kHz a (5 kHz opcional) 4, 6,5, 9, 14, 18, 26,5 GHz	300 kHz a 32, 44, 50 GHz	2 MHz a 4, 6 GHz	2 MHz a 9, 14, 18, 26,5 GHz	100 kHz a 4, 6,5, 9, 14, 18, 26,5 GHz	100 kHz a 32, 44, 50 GHz
Combinado (analísador de cabo e antena)	Padrão	Opcional	Padrão		Opcional		Opcional (VSWR e RL)	
Analísador de rede vetorial	Opcional (1 porta)	Opcional			Padrão		—	
QuickCal	Opcional	—	Opcional <sup>1</sup>	—	Opcional		—	
Todos os parâmetros S de 2 portas	—	Opcional			Opcional		—	
Domínio do tempo	Opcional						—	
Analísador de espectro	Opcional				—		Padrão	
Largura de banda de análise	—	10 MHz (padrão), (opcional 40, 120 MHz <sup>2</sup> )			—		10 MHz (padrão), (opcional 40, 120 MHz <sup>2</sup> )	
Analísador de espectro em tempo real	—	Opcional			—		Opcional	
Mapeamento de ambientes internos/externos	—	Opcional			—		Opcional	
Suporte do software PathWave VSA	—	Opcional			—		Opcional	
5G NR over-the-Air	—	Opcional	Opcional (somente séries B e C)		—		Opcional (somente séries B e C)	
LTE FDD over-the-Air	—	Opcional			—		Opcional	
LTE TDD over-the-Air	—	Opcional			—		Opcional	
Medições EMF	—	Opcional			—		Opcional	
Demodulação analógica	Opcional				—		Opcional	
Analísador da figura de ruído	—	—	Opcional		—		Opcional	
Analísador de sinal IQ	Opcional	—	Opcional		—		Opcional	
Transmissão de sinal IQ	Opcional	—	Opcional		—		Opcional	
Medição de EMI	Opcional				—		Opcional	
Analísador de interferência	Opcional				—		Opcional	
Análise de transmissão de intervalo estendido (ERTA)	Opcional	—	Opcional		—		Opcional	
Tracking generator	Opcional				—		Opcional	
Voltímetro vetorial	Opcional				Opcional		—	
Medidor de potência integrado	Opcional				—	Opcional	Opcional	
Suporte ao sensor de potência USB	Opcional				Opcional		Opcional	
Fonte de tensão CC	—	Opcional			—	Opcional	Opcional	
Receptor de GPS	Opcional				Opcional		Opcional	
Funcionalidade de controle remoto <sup>3</sup>	Opcional				Opcional		Opcional	

1. O QuickCal não está disponível nos modelos N991xB, N995xA/B ou N991xC.  
 2. Disponível nos modelos das séries B e C somente (exceto a N9912C que chegam até 40 MHz de largura de banda máxima).  
 3. Compatível com um dispositivo iOS ou Android para controlar remotamente um analisador FieldFox.

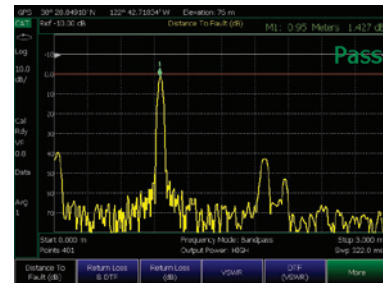
# Maior precisão com maior largura de banda está aqui

Dadas as novas dinâmicas das comunicações de banda larga, micro-ondas e ondas milimétricas (mmWave), a Keysight desenvolveu o Analísador de Micro-ondas FieldFox de última geração / mmWave com 120 MHz de largura de banda em tempo real e melhor desempenho de RF para atender às demandas de 5G NR (FR1 e FR2) cada vez maiores, além de aplicações de comunicações de satélite, de monitoramento de sinal e de radar e guerra eletrônica.

O modelo base combinado do FieldFox funciona como um testador de cabo e antena e pode ser configurado para oferecer suporte para mais de 20 funções-chave de instrumentos de RF, micro-ondas e mmWave, incluindo analisador de sinal, analisador de rede vetorial de 2 portas, analisador de espectro em tempo real, demodulação OTA (over-the-air), fonte de sinal CW, medidor de potência e muito mais, tudo em um pacote completo e resistente.

## Combinado (analisador de cabo e antena)

- Distância até a falha (DTF) e perda de retorno/VSWR
- Perda de cabo de 1 porta, perda de inserção de 2 portas opcional e reflectômetro no domínio do tempo (TDR)
- QuickCal integrado opcional para medições em campo simples – não há necessidade de kit de calibração



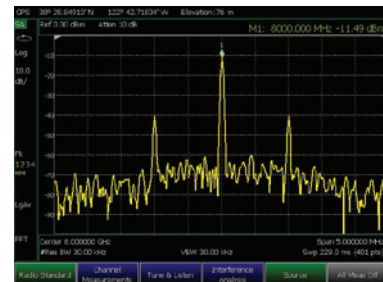
## Analisador de rede vetorial

- Todos os quatro parâmetros S, magnitude e fase
- Análise no domínio do tempo, parâmetros S de reflexão mixed-mode
- CalReady, QuickCal, cal de 2 portas completas, TRL, cal de guia de onda, suporte de ECal e um assistente de calibração guiada



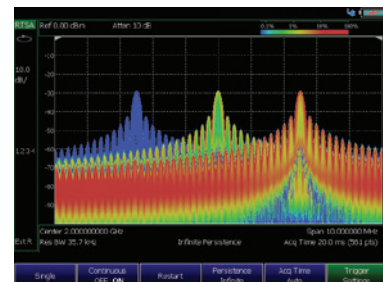
## Analisador de espectro

- Precisão de amplitude inédita de  $\pm 0,2$  dB com InstAlign — sem necessidade de aguardar warmup
- Gerador de varredura (Tracking generator), fonte independente e pré-amplificador abrangendo a faixa de frequência completa
- Potência do canal (CHP), largura de banda ocupada (OBW), análise de interferência, demodulação analógica



## Analisador de espectro em tempo real (RTSA)

- Capture sinais tão rápidos quanto  $5,52 \mu\text{s}$  com 100% de POI com um máximo de largura de banda em tempo real de 120 MHz e precisão de amplitude total
- Cubra sinal de frequência de até 54 GHz



## As melhorias continuam...

A Keysight continua investindo no FieldFox para torná-lo mais versátil, ajudando os clientes a atender às crescentes demandas das tecnologias em alta evolução. As últimas melhorias incluem:

- N9912C, o mais flexível dos analisadores FieldFox, oferece uma combinação de opções verdadeiramente definida por software, incluindo tipos de analisadores e coberturas de frequência
- Analísadores FieldFox N991xC/3xC Série C com cobertura de frequência de 3 kHz até 10 GHz
- Expansão da biblioteca de aplicativos FieldFox, como adicionar o opcional Diferença de tempo de chegada (TDoA)

# Série de Analísadores de Espectros Básicos (BSA)

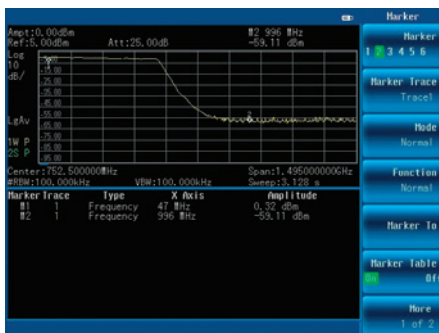
Confiabilidade comprovada na sua bancada

Para ter um analisador de espectro de baixo custo, voltado para uso geral e teste de eletrônicos de consumo, a família BSA-C cresceu e agora inclui o N9321C (4 GHz), N9322C (7 GHz), N9323C (13 GHz) e N9324C (20 GHz). Os módulos BSA-C fornecem uma faixa de frequência completa de RF a  $\mu$ W.



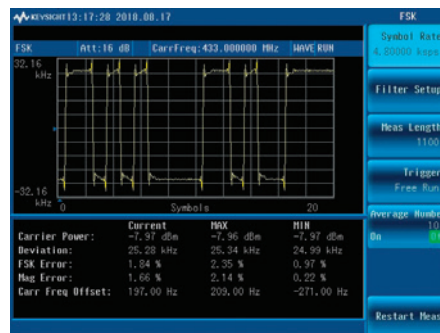
N9324C

Principais especificações	N9321C	N9322C	N9323C	N9324C
Faixa de frequência	9 kHz – 4 GHz	9 kHz – 7 GHz	1 MHz – 13,6 GHz	1 MHz – 20 GHz
Taxa de envelhecimento da referência	$\pm 1$ ppm, $\pm 0,1$ ppm (c/opç.) PFR)			
Precisão da amplitude	$\pm 0,6$ dB		$\pm 0,7$ dB	
Piso de ruído, 1 GHz	-149 dBm		-140 dBm	
Largura de banda de resolução	10 Hz – 3 MHz			
Intercepto de terceira ordem (TOI)	+15 dBm			
Atenuador de entrada	50 dB, em passos de 1 dB		50 dB, em passos de 5 dB	
Ruído de fase em 1GHz, offset de 1 MHz	-121 dBc/Hz		-119 dBc/Hz	



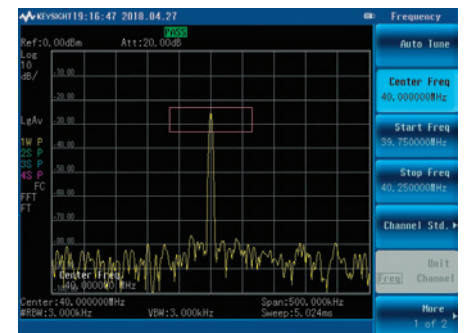
## Gerador de varredura (Tracking Generator) opcional (N9321C-TG4, N9322/3/4C-TG7)

Essa opção oferece uma fonte de sinal com uma saída RF que segue a sintonia do analisador de espectro e aumenta a cobertura de testes para fazer a caracterização a nível de componentes, como perda de inserção, ganho de amplificador e resposta em frequência.



## Análise de demodulação ASK/FSK (DMA) opcional

Faça medições de sinais ASK/FSK com apenas um botão em baixa potência, baixa taxa de dados RF e aplicações de dispositivos IoT para fazer caracterizações de sinal rápidas, incluindo potência de transmissão, desvio FSK, erro FSK e desvio de frequência da portadora.



## Recurso de limite de janela

Determine rapidamente a aprovação/reprovação de resultados de medição, para os critérios de frequência e de potência, usando o marcador de pico de sinal automático. Esse recurso analisará simultaneamente os limites superiores e inferiores da frequência e da potência do sinal, além de gerar um alerta de áudio para sinais que estiverem fora das margens de aprovação.

## Kit de acessórios para RF e micro-ondas

Uma variedade de antenas, filtros, atenuadores, cabos, adaptadores e pontas de prova de campo próximo que completam as soluções de bancada e de mão de baixo custo da Keysight.

[www.keysight.com/find/n9311x](http://www.keysight.com/find/n9311x)

N9311X-100  
Pontas de prova de campo próximo





# Analizador de sinais da série X CXA N9000B

(9 kHz a 3, 7,5, 13,6 ou 26,5 GHz)

*Domine os fundamentos com o CXA*

Seja atualizando rapidamente um produto de última geração ou revisando um projeto existente, o analisador de sinais CXA ajuda você a realizar a caracterização de sinal, a verificação de projeto de circuitos e a solução de problemas. Os recursos integrados do CXA permitem que você realize medições essenciais de frequência, potência, espúrio e distorção sem ultrapassar seu orçamento.

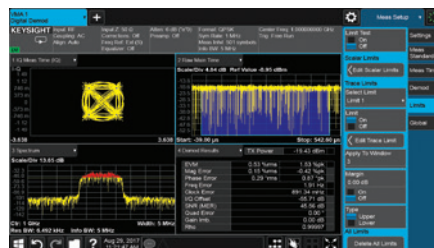
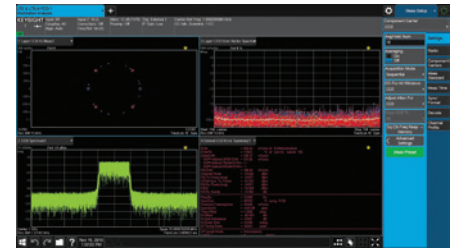
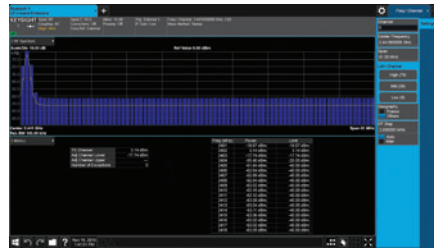
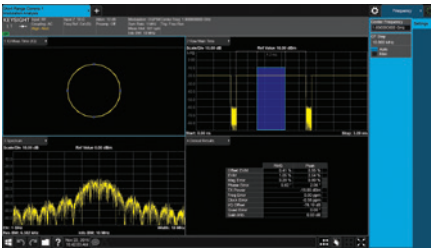
- Caracterize sinais e dispositivos com análise de espectro de uso geral e medições do PowerSuite com um único botão
- -163 dBm DANL a 1 GHz (pré-amplificador ligado)
- Ruído de fase (offset de 10 kHz) -110 dBc/Hz a 1 GHz
- Largura de banda de análise de 25 MHz
- Tracking Generator integrado até 6 GHz para medições de estímulo/resposta
- USB 2.0, LAN, GPIB e conformidade LXI de classe C
- Use as aplicações de medição da série X para a análise de demodulação de sinal



Tenha melhores insights sobre a qualidade de sinal – equipe o seu analisador de sinal CXA com aplicativos de medição da série X

## Aplicações de medição da série X para o CXA

*Esses aplicativos fornecem medições de conformidade de RF rápidas e com apenas um botão para te ajudar a projetar, avaliar e fabricar dispositivos e equipamentos.*



Aplicativos em destaque	Descrição
Uso geral	Demodulação analógica, ruído de fase, figura de ruído, análise de pulso, analisador de modulação digital (VMA), medições de emissão de EMI
Comunicações celulares	W-CDMA/HSPA+, LTE/LTE-Advanced FDD, NB-IoT e eMTC, LTE/LTE-avançado TDD, GSM/EDGE/EVO
Conectividade sem fio	WLAN 802.11, Bluetooth®, Bluetooth 5, ZigBee/Z-Wave

Oferta completa disponível em [www.keysight.com/find/x-series\\_apps](http://www.keysight.com/find/x-series_apps)

Você precisa de um substituto para o analisador de espectro ESA?

Migre do ESA para o CXA no site da Keysight: [www.keysight.com/find/CXA](http://www.keysight.com/find/CXA)

## Geradores de sinais da série X

Para conhecer o comportamento do seu dispositivo, você tomará diversos caminhos. Esta é a ideia por trás dos geradores de sinais da série X. Eles produzem os sinais que você precisa para testar o seu projeto dentro e fora de seus limites.

### Gerador de sinal vetorial de RF da série X CXG

*Geração de sinal vetorial de RF econômica*

Com um gerador de sinal vetorial confiável e flexível, você estará pronto para o seu próximo desafio de medição. O gerador de sinal vetorial de RF CXG N5166B da Keysight suporta testes de receptores e de uso geral. Produza os sinais necessários, de simples a complexos ou de limpos a degradados. Você também pode reproduzir as formas de onda do Signal Studio para a verificação funcional de dispositivos.

Acelere o teste de produtos em vários níveis: verificação de design/engenharia, aprimoramento do design, throughput, redução de custos e muito mais. O gerador de sinal CXG oferece desempenho confiável pelo preço justo.



### Gerador de sinal analógico de RF da série X MXG

*Tenha um melhor desempenho*

Os geradores de sinais puros e precisos MXG da série X são ajustados para serem o seu “transmissor de referência” em P&D. Seja qual for sua aplicação, os modelos MXG fornecem o que você precisa: ruído de fase, potência de saída e muito mais.

- Teste a sensibilidade do receptor do radar ou caracterize ADCs
- Caracterize o comportamento não-linear de um amplificador de potência



### Gerador de sinal analógico de RF da série X EXG

*Alcance um throughput mais rápido*

Os geradores de sinais eficientes e econômicos da série X EXG são otimizados para o teste de fabricação. Os modelos analógicos fornecem os sinais que você precisa para o teste paramétrico básico de componentes, verificação funcional de receptores e outros itens relacionados.

- Verifique o desempenho do receptor simulando cenários complexos de modulação analógica
- Maximize o throughput com comutação de frequência e potência < 800  $\mu$ s

Para reduzir o custo de propriedade, os geradores de sinais da série X são projetados para alta confiabilidade e calibração, serviço e reparo rápidos e fáceis.



	MXG: N5181B RF analógico	EXG: N5171B RF analógico	CXG: N5166B RF vetorial
Faixa de frequência	9 kHz a 3 ou 6 GHz	9 kHz a 1, 3 ou 6 GHz	9 kHz a 3 ou 6 GHz
Ruído de fase (offset de 20 kHz)	-146 dBc/Hz a 1 GHz	-122 dBc/Hz a 1 GHz	-119 dBc/Hz típico
Espúrio (não harmônico)	-96 dBc a 1 GHz	-72 dBc a 1 GHz	-72 dBc a 1 GHz
Potência de saída (1 GHz)	+26 dBm	+26 dBm	+18 dBm
Velocidade de comutação	$\leq$ 800 $\mu$ s	$\leq$ 800 $\mu$ s	5 ms
Modulação IQ interna			60 ou 120 MHz
Recursos	Gerador de função LF, varredura de passo/lista Medidor de potência USB, compatível com o software PathWave BenchVue		Modulação de pulso estreito Modulação digital personalizada
	AM, FM, PM, pulso, sequência de pulso		

## Analizador de áudio U8903B

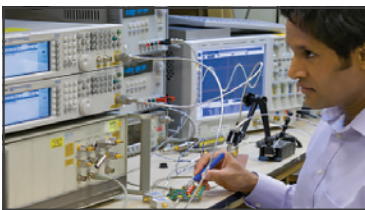
Mede e quantifica sinais de áudio analógicos e digitais com um único equipamento

- Oferece a funcionalidade combinada de um medidor de distorção, medidor SINAD, contador de frequência, voltímetro CA, voltímetro CC e analisador FFT com fonte de áudio de baixa distorção
- Configure de 2 a 8 canais de analisador analógico
- Cartão digital dois em um cobre os formatos AES3, SPDIF e DSI
- Meça a qualidade do discurso com as opções PESQ e POLQA
- Meça a qualidade do áudio diretamente a partir do sinal *Bluetooth*



## Vídeos tutoriais do Centro de Conhecimento

No Centro de Conhecimento, o **KeysightCare** fornece **vídeos tutoriais do instrumento e do software** com respostas e demonstrações para resolver questões de configuração do instrumento e usabilidade de recursos. Estes são alguns exemplos.



### Fontes de sinal (4 cursos)

Vídeos de instrumentos exploram problemas comuns de medição, seus efeitos nos resultados de medição e como resolvê-los.

<https://technicalsupport.keysight.com/series/signal-sources-measurement-issues>



### Software

Saiba mais sobre Pathwave, Signal Studio, 86900 VSA, X-Apps e outros aplicativos de software da Keysight

<https://technicalsupport.keysight.com/page/software>



### Analizadores de espectro (5 cursos)

Vídeos de instrumentos exploram problemas comuns de medição, seus efeitos nos resultados de medição e como resolvê-los.

<https://technicalsupport.keysight.com/series/spectrum-analyzer-issues>



### Analizadores de redes vetoriais (5 cursos)

Vídeos de instrumentos exploram problemas comuns de medição, seus efeitos nos resultados de medição e como resolvê-los.

<https://technicalsupport.keysight.com/series/vna-issues>



## Sensores de potência USB e LAN

Os sensores de potência USB se conectam diretamente ao seu PC ou instrumento habilitado pela Keysight e fornecem a você a capacidade de medir a potência em um formato compacto e portátil. Todos os modelos apresentam zeramento interno para eliminar a calibração externa. O ajuste é rápido e fácil; apenas conecte e inicie a medição imediatamente com o software PathWave BenchVue.



### Sensores de potência média e pico de ampla faixa dinâmica da série X U/L2050/60 USB/LAN

- 10 MHz a 6 / 18 / 33 / 40 / 50 / 54 / 67 GHz; ampla faixa de potência, de -70 a +0/26 dBm
- Velocidade de medição extremamente rápida de 50.000 leituras por segundo
- Sensor baseado em LAN/power over Ethernet (PoE) com opção de vácuo térmico (sensor de potência U2049XA-TVA, ou L2065/66/67XT LAN)

### Sensores de potência média e pico USB da série X U2020

- 50 MHz a 18 / 40 / 50 GHz; faixa de potência de -45 a +20 dBm
- Análise de pulso rápida com 30 MHz de largura de banda de vídeo
- Superior a 25.000 leituras por segundo

### Sensores de potência termopar USB da série U8480

- Ampla faixa de frequência CC / 10 MHz to 18 / 33 / 50 / 67 / 120 GHz; faixa de potência de -35 a +20 dBm
- O mais rápido sensor de potência térmica disponível
- Precisão de nível de referência com linearidade inferior a 0,8 por cento

### Sensores de potência média USB da série U2000

- 9 kHz a 6 / 18 / 24 / 26 GHz
- Faixa de potência de -60 a +20 dBm ou -30 a +44 dBm

## Medidores de potência



### Série N1911/12A (canal único/canal duplo)

- Principais medições: pico, média, relação pico/média, tempo de subida, tempo de descida e largura de pulso
- Largura de banda de vídeo de 30 MHz; 13 ns de tempo de subida/descida
- Captura em tempo real de único disparo a 100 Msamples por segundo
- 22 formatos de sinal predefinidos, incluindo LTE
- USB, LAN e GPIB padrão; compatível com LXI Core

### Série EPM N1913 / 14B (canal único/canal duplo)

- Tela LCD colorida com painel frontal com paleta de cores Keysight
- Compatível com todos os sensores de potência média legados (exceto termistor) e todos os sensores de potência USB (incluindo sensores de potência de pico USB mas com limitação para medir potência média somente)
- Medição de potência multicanal com até 4 (2 legados + 2 USB) sensores de potência
- USB, LAN e GPIB padrão; compatível com LXI Core

### Utilize estes sensores compatíveis com os seus medidores de potência da Keysight

	Número do modelo	Sensores da série N8480	Sensores da série P	Sensores E9320 da série E	Sensores E9300 da série E	Sensores CW da série E	Sensores da série 8480D	Sensores de guia de onda E/V/W8486A
Série P	N1912A N1911A	-35 a +20 dBm -5 a +44 dBm	-35 a +20 dBm	-65 a +20 dBm	-60 a +20 dBm -30 a +44 dBm	-70 a +20 dBm	-70 a -20 dBm	-70 a -20 dBm -35 a +20 dBm
Série EPM	N1914B		N/A	N/A				
	N1913B			N/A				
	E4417A E4416A			-65 a +20 dBm				

## Elimine os gargalos no seu sistema de medição.

### Atenuadores de passos manuais e programáveis de RF e micro-ondas

- Controle de nível de sinal rápido e preciso de até 50 GHz
- A alta confiabilidade e a repetibilidade excepcional reduzem o tempo de inatividade
- Intervalo de atenuação de 121 dB em passos de 1 dB



### Atenuadores fixos

- A atenuação precisa, resposta de frequência plana e SWR baixo para muitas faixas de frequência até 67 GHz

Modelo	Faixa de frequência (CC até)	Tipo	Atenuação
8494G	4 GHz	Programável	0 a 11 dB, passos de 1 dB
8491A	12,4 GHz	Fixo	3, 6, 10, 20, 30, 40, 50, 60 dB
8495B	18 GHz	Manual	0 a 70 dB, passos de 10 dB
8495D	26,5 GHz	Manual	0 a 110 dB, passos de 10 dB

Modelo	Faixa de frequência (CC até)	Tipo	Atenuação
8490L	40 GHz	Programável	0 a 11 dB, passos de 1 dB
8490G	67 GHz	Fixo	3, 6, 10, 20, 30, 40 dB
J7204/5 A/B	6/18 GHz	Uma caixa 4/5 canais	0 a 121 dB, passos de 1 dB

### Unidades de controle de atenuação J7201A/B/C, CC a 6/18/26,5 GHz, 0 a 101/121 dB, passos de 1 dB

- A função de varredura de atenuação define o tempo de varredura (-50 ms a 10s; incrementos de 50 ms), número de ciclos e passo
- Função de passo de atenuação relativa
- Passos de atenuação - 0 dB a 101/121 dB, 101/121 dB a 0 dB para o número predefinido de ciclos (1 a 1000)
- Repetibilidade da perda de inserção de 0,03 dB
- Um ano de KeysightCare Assured incluído



### U9422A/B/C SPDT, U9424A/B/C SP4T e U9428A/B/C, Comutadores de estado sólido SP8T FET, 300 kHz a 26,5/50/54 GHz

- Faixa de frequência operacional ampla de 300 kHz a 26,5/50/54 GHz
- Evite danos a componentes sensíveis com baixo vazamento
- USB flexível com configuração multiporta para PXle e USB VNA ou opções de solda
- Um ano de KeysightCare Assured incluído




### U7104/6E/N/F, U7108/10A/B/C

- Ampla seleção de configurações de SP4T, SP6T, SP8T e SP10T com frequência operacional de CC 9/20/26,5/50/54/67 GHz
- Isolamento superior de mais de 65 dB a 67 GHz e VSWR baixa
- Aumente a quantidade de portas de teste e reduza o custo do teste por porta sem comprometer o desempenho na medição de vários dispositivos sob teste ou com várias portas




## Analisador de rede vetorial da série ENA E5061B

- Escolha entradas de 50 Ω ou 75 Ω
- Opções de hardware 3L3, 3L4/3L5 para aplicações, incluindo integridade de potência
- Frequência mínima de 5 Hz
- Combine a análise de rede e de impedância (+Opção 005)
-  Compatível com o software PathWave BenchVue



## Analisador de rede vetorial ENA E5063A

- Muitas opções de frequência que podem ser atualizadas a qualquer momento
- Opção 011 para teste de fabricação PCB
- Seis idiomas compatíveis pela tecla de função programável
- Ajuda em inglês/ chinês simplificado
- Compatível com todos os kits de calibração da Keysight, incluindo módulos ECal
-  Compatível com o software PathWave BenchVue



## Analisadores de rede vetorial P937xA/B e P938xB

- VNA mais compacto para compartilhamento fácil entre localizações do teste
- Ampla faixa de frequência de até 44 GHz
- Capacidade de estender o número de portas de teste (máx. de 8 portas)
- As mesmas medições, os recursos de código automatizado, a calibração, a metrologia e a interface intuitiva que os VNAs confiáveis de bancada da Keysight
- Suporte para módulos de calibração eletrônica (ECal) para calibração rápida e fácil



	E5061B	E5063A	P937xA	P937xB/P938xB
Formato	Bancada	Bancada	Compacto	Compacto
Porta de teste	2 portas de 50 Ω ou 75 Ω	2 portas de 50 Ω	2 portas de 50 Ω	2 portas de 50 Ω (P937xB), 4 portas de 50 Ω (P938xB)
Tipo de conector	Tipo N	Tipo N	3,5 mm	3,5 mm (até 26,5 GHz), 2,4 mm (44 GHz)
Frequência mínima	5 Hz (opção de 3L3/3L4/3L5) 100 kHz (opção 1xx/2xx)	100 kHz (configurável para 50 kHz)	300 kHz	9 kHz (modelos de até 20 GHz), 100 kHz (modelos acima de 20 GHz)
Frequência máxima	0,5, 1,5, 3 GHz	0,5, 1,5, 3, 4,5, 6,5, 8,5, 14, 18 GHz	4,5, 6,5, 9, 14, 20, 26,5 GHz	4,5, 6,5, 9, 14, 20, 26,5, 44 GHz (P937xB) 9, 20 GHz (P938xB)
Faixa dinâmica	120 dB (espec.)	117 dB (espec.), 122 dB (típ.)	115 dB (espec.), 122 dB (típ.)	115 dB (espec.), 122 dB (típ.)
Tempo de ciclo (medições de 2 portas, 201 pontos, banda estreita)	21 ms	19 ms	23 ms	15 ms



## Módulos de ECal

Obtenha uma calibração mais rápida, com tempo de espera zero, usando os módulos Keysight ECal com três séries permitindo escolhas de diferentes frequências e conexões coaxiais.

### Módulos de calibração eletrônica da série 8509xD (ECal)

- 2 portas, cobertura de frequência CC/300 kHz a 6/7,5/9 GHz de faixa de frequência.
- Escolhas de conector de tipo Tipo N (50 ohm), Tipo N (75 Ohm), 3,5 mm, 7-16, 4,3-10, Tipo F (75 ohm) com opção de conector misto disponível para uma das portas.
- Interface USB de controle direto com PNA, ENA, PXIe e da série Streamline de analisadores de rede.
- Padrões de transferência precisos de calibração
- Compatível com o confiável analisador de rede vetorial da Keysight



### Módulos de calibração eletrônica da série N7550 (ECal)

- Cobertura de frequência de CC a 4, 6,5, 9, 14, 18, 26,5 GHz
- Compatível com os conectores tipo N e 3,5 mm
- Módulo ECal menor, mais leve de 2 portas
- Sem tempo de espera para uma calibração mais rápida
- Conveniência de ECal com o desempenho de um kit mecânico econômico



### Módulos de calibração eletrônica da série N443xD (ECal)

- Cobertura de frequência de 4 portas de CC a 13,5, 18, 26,5 GHz
- Escolhas de conector de tipo N, 3,5 mm, 7-16, 4,3-10
- Padrão de calibração único e eficiente
- Padrões de transferência precisos
- Compatível com os analisadores de rede vetorial da Keysight



# Coleção de fontes de alimentação

Ruído baixo, precisão e velocidade

Nossa ampla seleção de equipamentos para bancada e sistemas atende aos seus desafios de teste, desde o mais básico até o mais complexo.

## Fontes CC de alimentação de bancada

Série E3600	Série E36100	Série E36300	Série E36200	Série E36150
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 modelos</li> <li>• 1 ou 2 saídas</li> <li>• 30 a 200 W</li> <li>• Um modelo para cada aplicação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 modelos</li> <li>• 1 saída</li> <li>• 30 a 40 W</li> <li>• Teste de dispositivos de baixa potência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 modelos</li> <li>• 3 saídas</li> <li>• 80 ou 160 W</li> <li>• Dispositivos de potência e caracterização</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 modelos de seleção automática de escala</li> <li>• 1 ou 2 saídas</li> <li>• 200 ou 400 W</li> <li>• Caracterização de potência média</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 modelos de seleção automática de escala</li> <li>• 1 saída</li> <li>• 800 W</li> <li>• Recursos de alta potência e avançados</li> </ul>

## Fontes CC de alimentação de sistema

Série modular N6700	Série N5700	Série N8700	Série N8900
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mais de 35 módulos</li> <li>• 1 a 4 saídas por mainframe</li> <li>• 50 a 500 W por saída</li> <li>• Modular flexível para expandir e mudar conforme suas necessidades de teste ao longo do tempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 modelos</li> <li>• 1 saída</li> <li>• 750 ou 1500 W</li> <li>• Atende às suas necessidades de teste de até 1.500 W com um tamanho compacto 1U</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 21 modelos</li> <li>• 1 saída</li> <li>• 3300 ou 5200 W</li> <li>• Atende às suas necessidades de teste de alta potência com um tamanho compacto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 28 modelos</li> <li>• 1 saída</li> <li>• 5000, 10000 ou 15000 W</li> <li>• Flexibilidade para expandir até 100 kW para atender às suas necessidades de teste de potência máxima</li> </ul>

## Fontes e analisadores de potência CC

Analisador de potência CC N6705C	Fonte de baixo ruído B2961/62B	Unidades de fonte e medida B2900B/BL	Unidades de fonte e medida da série PZ2100
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mais de 35 módulos</li> <li>• 1 a 4 saídas</li> <li>• 50 a 500 W por saída</li> <li>• Caracterize seus dispositivos em tempo real sem um PC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 modelos</li> <li>• 1 ou 2 saídas</li> <li>• Resolução de 6,5 dígitos</li> <li>• Teste de componente, fonte de tensão/corrente de 10 <math>\mu</math>Vrms</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 modelos</li> <li>• 1 ou 2 saídas</li> <li>• Resolução de 5,5 ou 6,5 dígitos</li> <li>• Medições I-V de componentes sem programação no PC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 módulos, com flexibilidade para expansão e alteração de acordo com as necessidades de teste</li> <li>• 1 a 20 saídas em 1U de espaço no rack</li> <li>• Menor custo por canal e menos espaço</li> </ul>

## Fontes de Alimentação

A Keysight oferece mais de 300 produtos de alimentação para atender às suas necessidades específicas.

O guia de seleção de produtos de potência da Keysight ajuda-o na escolha de seu instrumento pelo número de saídas, características da potência de saída, encapsulamento, recursos especiais e soluções de aplicação específica.

[www.keysight.com.br/find/PowerBrochureDisty](http://www.keysight.com.br/find/PowerBrochureDisty)



## Fontes de alimentação CC da série E36100

Projetos mudam — o mesmo deveria acontecer com suas fontes de alimentação CC. Conheça a série E36100, projetada para impulsionar seus projetos com segurança durante testes manuais ou sequências automatizadas.

- Escolha o melhor modelo para as suas necessidades: cinco modelos oferecem até 5 A ou 100 V
- Economize espaço em sua bancada, fator de formas 2U ¼
- Conecte-se para ter controle no computador com conectividade LAN (LXI Core) e USB padrão
- Enxergue facilmente com a tela OLED de alto contraste de qualquer lugar da bancada, mesmo de um ângulo agudo



Modelo	Tensão	Corrente	Potência
E36102B	6 V	5 A	30 W
E36103B	20 V	2 A	40 W
E36104B	35 V	1 A	35 W
E36105B	60 V	0,6 A	36 W
E36106B	100 V	0,4 A	40 W

## Fontes de alimentação CC da série E3600

*Alimentação confiável, resultados com repetibilidade*

Para ambientes que precisam controlar os custos dos testes tanto quanto os resultados.

- Ruído de saída extremamente baixo, inferior a  $1 \text{ mV}_{pp}/0,2 \text{ mVrms}$
- Regulação de linha e carga rigorosa de 0,01% para níveis de potência de saída estáveis
- Tempo rápido de resposta ao transiente de carga ( $<50 \mu\text{s}$ )
- 15 modelos com potência de saída de 30 a 200 W, 2-3U
- Painel frontal conveniente, GPIB e programação RS-232 (exceto em E3620A e E3630A)



E3640A

Modelo	Saída	Escalas	Tensão	Corrente	Potência
E3632A	1	2	15 V 30 V	7 A 4 A	120 W
E3633A	1	2	8 V 20 V	20 A 10 A	200 W
E3634A	1	2	25 V 50 V	7 A 4 A	200 W
E3620A	2	1	25 V	1 A	50 W
E3630A	3	1	6 V 20 V -20 V	2,5 A 0,5 A 0,5 A	35 W
E3640A	1	2	8 V 20 V	3 A 1,5 A	30 W
E3641A	1	2	35 V 60 V	0,8 A 0,5 A	30 W
E3642A	1	2	8 V 20 V	5 A 2,5 A	50 W
E3643A	1	2	35 V 60 V	1,4 A 0,8 A	50 W
E3644A	1	2	8 V 20 V	8 A 4 A	80 W
E3645A	1	2	35 V 60 V	2,2 A 1,3 A	80 W
E3646A	2	2	8 V 20 V	3 A 1,5 A	60 W
E3647A	2	2	35 V 60 V	0,8 A 0,5 A	60 W
E3648A	2	2	8 V 20 V	5 A 2,5 A	100 W
E3649A	2	2	35 V 60 V	1,4 A 0,8 A	100 W



## Fontes de alimentação CC da série E36300

Com ondulação/ruído de saída baixos e medição de tensão/corrente precisa, você pode testar com confiança e potencializar seus conhecimentos.

- Fonte de alimentação de saída tripla com saídas independentes ou em modo rastreamento
- Ondulação e ruído de saída: < 2 mVpp/350  $\mu$ Vrms
- Registro de dados mais sequenciamento e acoplamento de saída
- E/S moderna (USB, LAN e GPIB opcional)



## Fontes de alimentação CC da série E36200

A arquitetura de escala automática oferece mais corrente em todos os cenários de tensão. A faixa de operação flexível significa que essas fontes de 200 e 400 W podem testar seus dispositivos exigentes por potência.

- Saída única ou dupla. As saídas duplas podem ser combinadas internamente em uma única saída de 400 W
- Ondulação e ruído de saída: < 350  $\mu$ Vrms
- Registro de dados mais sequenciamento e acoplamento de saída
- E/S moderna (USB, LAN e GPIB opcional)



## Fonte de alimentação CC de alta potência da série E36150

Desenvolvido para desempenho com recursos avançados de caracterização para atender aos seus requisitos de teste de alta potência. A série E36150A oferece excelente desempenho por um preço acessível.

- Dois modelos de seleção automática de escala, 30V/80A e 60V/40A
- Conector frontal de alta corrente destacável para conexão de fio fácil e segura
- Manuseio de pico de potência
- Opções de software: App PathWave PS com BenchVue Test Flow e Pathwave BenchVue Análise e controle avançado de potência BV9200/1B
- Visualização de escopo (opção) e gerador arbitrário (opção)
- **NOVIDADE** Opção automotiva com simulações e transientes de potência predefinidos padrão ISO.



Modelo	Potência	Saídas	Saída nominal CC (0 a 40 °C)	
<b>Série E36300</b>				
E36311A	80 W	1	0 a 6 V	0 a 5 A
		2	0 a +25 V	0 a 1 A
		3	0 a -25 V	
E36312A	80 W	1	0 a 6 V	0 a 5 A
		2	0 a 25 V	0 a 1 A
		3		
E36313A	160 W	1	0 a 6 V	0 a 10 A
		2	0 a 25 V	0 a 2 A
		3		
<b>Série E36200</b>				
E36231A	200 W	1	0 a 30 V	0 a 20 A
E36232A			0 a 60 V	0 a 10 A
E36233A	400 W	1	0 a 30 V	0 a 20 A
E36234A	400 W	1	0 a 60 V	0 a 10 A
<b>Série E36150</b>				
E36154A	800 W	1	0 a 30 V	0 a 80 A
E36155A			0 a 60 V	0 a 40 A

## Sistemas de alimentação modulares e compactos da série N6700

Acelere a implementação do ATE com alimentação CC compacta, flexível e rápida

- Tamanho pequeno: até 4 saídas de fonte de alimentação e/ou entradas de carga eletrônica em 1U de espaço no rack
- Simplifique tarefas com medições integradas, sequenciamento de saídas, triggers flexíveis e E/S digital. Modo LIST para formas de onda arbitrárias definidas pelo usuário (depende do módulo)
- Processamento rápido de comando e resposta de saída (<1 ms)
- Realize a programação remota com USB, LAN e GPIB



### Mainframes

Modelo	Descrição
N6700C	MPS compacto (400 W)
N6701C	MPS compacto (600 W)
N6702C	MPS compacto (1200 W)



LXI

### Módulos

Modelo	Tipo	Potência máxima	Tensão	Corrente	Número de slots usados	Número de escalas	Ondulação e ruído (Vp-p)	Precisão de programação	Tempo de programação cima/baixo com carga (típico)
N6731B	Básico	50 W	0-5 V	0-10 A	1	1	10 mV	0,1% + 19 mV	20 ms
N6732B		50 W	0-8 V	0-6,25 A			12 mV	0,1% + 19 mV	
N6733B		50 W	0-20 V	0-2,5 A			14 mV	0,1% + 20 mV	
N6734B		50 W	0-35 V	0-1,5 A			15 mV	0,1% + 35 mV	
N6735B		50 W	0-60 V	0-0,8 A			25 mV	0,1% + 60 mV	
N6736B		50 W	0-100 V	0-0,5 A			30 mV	0,1% + 100 mV	
N6741B		100 W	0-5 V	0-20 A			20 mV	0,1% + 19 mV	
N6742B		100 W	0-8 V	0-12,5 A			12 mV	0,1% + 19 mV	
N6743B		100 W	0-20 V	0-5 A			14 mV	0,1% + 20 mV	
N6744B		100 W	0-35 V	0-3 A			15 mV	0,1% + 35 mV	
N6745B		100 W	0-60 V	0-1,6 A			25 mV	0,1% + 60 mV	
N6746B		100 W	0-100 V	0-1 A			30 mV	0,1% + 100 mV	
N6773A		300 W	0-20 V	0-15 A			20 mV	0,1% + 20 mV	
N6774A		300 W	0-35 V	0-8,5 A			22 mV	0,1% + 35 mV	
N6775A		300 W	0-60 V	0-5 A			35 mV	0,1% + 60 mV	
N6776A		300 W	0-100 V	0-3 A			45 mV	0,1% + 100 mV	
N6777A		300 W	0-150 V	0-2 A			68 mV	0,1% + 150 mV	
N6751A	Desempenho	50 W	0-50 V	0-5 A	1	Seleção automática de escala	4,5 mV	0,06% + 19 mV	0,2 ms
N6752A		100 W	0-50 V	0-10 A	1		4,5 mV	0,06% + 19 mV	0,2 ms
N6753A		300 W	0-20 V	0-50 A	2		5 mV	0,06% + 10 mV	0,4 ms
N6754A		300 W	0-60 V	0-20 A	2		6 mV	0,06% + 25 mV	0,35 ms
N6755A		500 W	0-20 V	0-50 A	2		5 mV	0,06% + 10 mV	0,5 ms
N6756A		500 W	0-60 V	0-17 A	2		6 mV	0,06% + 25 mV	0,7 ms
N6761A	Precisão	50 W	0-50 V	0-1,5 A	1	Seleção automática de escala	4,5 mV	0,016% + 6 mV	0,6 ms
N6762A		100 W	0-50 V	0-3 A	1		4,5 mV	0,016% + 6 mV	0,6 ms
N6763A		300 W	0-20 V	0-50 A	2		5 mV	0,03% + 5 mV	0,4 ms
N6764A		300 W	0-60 V	0-20 A	2		6 mV	0,03% + 12 mV	0,35 ms
N6765A		500 W	0-20 V	0-50 A	2		5 mV	0,03% + 5 mV	0,5 ms
N6766A		500 W	0-60 V	0-17 A	2		6 mV	0,03% + 12 mV	0,7 ms
N6781A	Unidade de alimentação/ medição (SMU)	20 W	0-20 V	0±3 A	1	Múltiplo	12 mV	0,025% + 200 µV	15-300 µs
N6782A		20 W	0-20 V	0±3 A	1		12 mV	0,025% + 200 µV	
N6784A		20 W	0±20 V	0±3 A	1		12 mV	0,025% + 200 µV	
N6785A		80 W	0-20 V	0±8 A	2		15 mV	0,025% + 1,8 mV	12-300 µs
N6786A		80 W	0-20 V	0±8 A	2		15 mV	0,025% + 1,8 mV	
N6791A	Carga eletrônica CC	100 W	0-60 V	0-20 A	1	Múltiplo	N/A	0,03% + 7,2 mV	N/A
N6792A		200 W	0-60 V	0-40 A	2		N/A	0,03% + 7,2 mV	N/A

## Fontes de alimentação CC de sistema das séries N5700 e N8700

Fontes de alimentação básicas com uma saída e alta potência

- 45 modelos acessíveis em formato compacto de 1U (750 e 1500 W) e 2U (3,3 e 5 kW)
- Medições integradas e recursos avançados de programação simplificam a montagem do sistema
- Realize a programação remota com USB, LAN e GPIB



Modelos 750 W		Modelos 1500 W		Modelos 3,3 kW		Modelos 5 kW	
N5741A	0-6 V, 0-100 A, 600 W	N5761A	0-6 V, 0-180 A, 1080 W	N8731A	0-8 V, 0-400 A, 3200 W	N8754A	0-20 V, 0-250 A, 5000 W
N5742A	0-8 V, 0-90 A, 720 W	N5762A	0-8 V, 0-165 A, 1320 W	N8732A	0-10 V, 0-330 A, 3300 W	N8755A	0-30 V, 0-170 A, 5100 W
N5743A	0-12,5 V, 0-60 A, 750 W	N5763A	0-12,5 V, 0-120 A, 1500 W	N8733A	0-15 V, 0-220 A, 3300 W	N8756A	0-40 V, 0-125 A, 5000 W
N5744A	0-20 V, 0-38 A, 760 W	N5764A	0-20 V, 0-76 A, 1520 W	N8734A	0-20 V, 0-165 A, 3300 W	N8757A	0-60 V, 0-85 A, 5100 W
N5745A	0-30 V, 0-25 A, 760 W	N5765A	0-30 V, 0-50 A, 1500 W	N8735A	0-30 V, 0-110 A, 3300 W	N8758A	0-80 V, 0-65 A, 5200 W
N5746A	0-40 V, 0-19 A, 760 W	N5766A	0-40 V, 0-38 A, 1520 W	N8736A	0-40 V, 0-85 A, 3300 W	N8759A	0-100 V, 0-50 A, 5000 W
N5747A	0-60 V, 0-12,5 A, 750 W	N5767A	0-60 V, 0-25 A, 1500 W	N8737A	0-60 V, 0-55 A, 3300 W	N8760A	0-150 V, 0-34 A, 5100 W
N5748A	0-80 V, 0-9,5 A, 760 W	N5768A	0-80 V, 0-19 A, 1520 W	N8738A	0-80 V, 0-42 A, 3300 W	N8761A	0-300 V, 0-17 A, 5100 W
N5749A	0-100 V, 0-7,5 A, 750 W	N5769A	0-100 V, 0-15 A, 1500 W	N8739A	0-100 V, 0-33 A, 3300 W	N8762A	0-600 V, 0-8,5 A, 5100 W
N5750A	0-150 V, 0-5 A, 750 W	N5770A	0-150 V, 0-10 A, 1500 W	N8740A	0-150 V, 0-22 A, 3300 W		
N5751A	0-300 V, 0-2,5 A, 750 W	N5771A	0-300 V, 0-5 A, 1500 W	N8741A	0-300 V, 0-11 A, 3300 W		
N5752A	0-600 V, 0-1,3 A, 780 W	N5772A	0-600 V, 0-2,6 A, 1560 W	N8742A	0-600 V, 0-5,5 A, 3300 W		

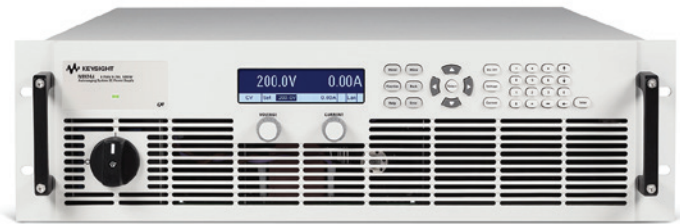
Opção sem GPIB não disponível na Coreia.

## Fontes de alimentação de alta potência com escala automática da série N8900

Faça o trabalho de várias fontes com uma única fonte de alimentação CC de alta potência com seleção automática de faixa

- Saída única de 5, 10 e 15 kW, alimentação CC programável de escala automática para aplicações com equipamentos de teste automatizados (ATE)
- 28 modelos que oferecem até 1500 V ou 510 A
- Fácil colocar em paralelo para criar "uma" fonte de alimentação com até 100 kW de potência
- Operação tipo principal/secundário (grupo), armazenamento de até 10 estados, servidor da Web

LXI



N8924A

Valores nominais de saída CC

Modelos de 5 kW (1 fase linha a linha)			Modelos de 10 kW (L1, L2, L3 e PE)			Modelos de 15 kW (L1, L2, L3 e PE)		
N8920A	80 V, 170 A	208 VCA (187 – 229 VCA)	N8925A	80 V, 340 A	208 VCA (187 – 229 VCA)	N8931A	80 V, 510 A	208 VCA (187 – 229 VCA)
N8921A	200V, 70 A		N8926A	200V, 140 A		N8932A	200V, 210 A	
N8923A	500V, 30 A		N8928A	500V, 60 A		N8934A	500V, 90 A	
N8924A	750 V, 20 A		N8929A	750 V, 40 A		N8935A	750 V, 60 A	
N8940A	80 V, 170 A	400 VCA (360 – 440 VCA)	N8930A	1000 V, 30 A	400 VCA (360 – 440 VCA)	N8937A	1500 V, 30 A	400 VCA (360 – 440 VCA)
N8941A	200V, 70 A		N8945A	80 V, 340 A		N8951A	80 V, 510 A	
N8943A	500V, 30 A		N8946A	200V, 140 A		N8952A	200V, 210 A	
N8944A	750 V, 20 A		N8948A	500V, 60 A		N8954A	500V, 90 A	
			N8949A	750 V, 40 A		N8955A	750 V, 60 A	
		N8950A	1000 V, 30 A	N8957A	1500 V, 30 A			



## NOVIDADE Solução SMU de precisão de alta densidade de canais série PZ2100A

Solução SMU de precisão de alta densidade de canais que integra opções flexíveis de módulos SMU em um pequeno espaço de 1U.

- Economize dinheiro e um valioso espaço na bancada
- Ampla aplicação em CC e medições dinâmicas
- Integração simples e eficiência de tempo
- Acessórios do PXO11x, especificamente para o PZ2100



[www.keysight.com/find/pz2100](http://www.keysight.com/find/pz2100)

	Módulo	Canal/slot	Escalas	Resolução	Pulso	Digitalização
Alta resolução	PZ2110A	1 Canal/2 slots	210 V/315 mA	10 fA	315 mA/20 µs	1,25 MSa/s
Alta velocidade	PZ2120A	1 Canal/1 slot	60 V/3,5 A (pulso de 10,5 A)	100 fA	10,5 A/10 µs	1 MSa/s
	PZ2121A					15 MSa/s
Alta densidade	PZ2130A	5 Canais/1 slot	30 V/500 mA (Canais 1 e 2: +750 mA)	100 pA	N/A	250 kSa/s
	PZ2131A			10 pA	500 mA (Canais 1 e 2: +750 mA)/100 µs	500 kSa/s

## Unidades de alimentação/medição (SMU) da série B2900B/BL

*Melhor desempenho de alimentação/medição*

- Interface gráfica de usuário inovadora: medição de I-V sem programação via PC
- Alta resolução de fornecimento e medição 10 fA/100 nV
- Faixa ampla de saída (210 V / 3 A CC / 10,5 A pulsado)
- Opções gratuitas de software de controle para suas necessidades de aplicação

[www.keysight.com/find/B2900](http://www.keysight.com/find/B2900)

Modelo	B2901BL	B2910BL	B2901B	B2902B	B2911B	B2912B
Número de canais	1	1	1	2	1	2
Tensão máxima	21 V	210 V				
Corrente máxima (CC)	1,5 A		3,03 A			
Resolução de saída	5,5 dígitos				6,5 dígitos	
Ruído de saída (10 Hz a 20 MHz)				3 mVrms		
Resolução de medição				6,5 dígitos		



B2912B

## SMUs N6781/85A

As SMUs de dois quadrantes N6781A e N6785A alimentam, caracterizam e testam dispositivos alimentados por bateria, como smartphones.

- Fornecimento e dreno (eLoad) estável e contínuo
- Medições dinâmicas "seamless" até nA
- Utilize com o software PathWave BenchVue BV9211B para realizar perfilagem e emulação de bateria, análise de drenagem de corrente e testes de ciclo. O software também funciona com os mainframes compactos N6700C, N6701C e N6702C.
- Integre com o analisador de potência N6705C ([página 41](#))



N6781A



N6785A

## Analizador de potência CC N6705C

Use o analisador de potência CC N6705C para alimentar e medir a tensão e a corrente CC do dispositivo sob teste.

- Integra recursos de até quatro fontes de alimentação, com DMM, osciloscópio, formas arbitrárias (ARB) e registro de dados.
- Selecione dentre mais de 35 módulos diferentes que oferecem diversos níveis de desempenho e potência para requisitos de teste críticos
- Integre o módulo certo com opções básicas, precisas ou de desempenho para atender às especificações automotivas, industriais, ou de IoT
- Selecione qualquer combinação de módulos da série N6700 (página 38)
- Combine com o software PathWave BenchVue BV9200B para controlar e analisar medições de até quatro mainframes N6705 (16 fontes de alimentação) a partir de um PC



Software PathWave BenchVue BV9211B N6705C



Módulos SMU

## Emulador de bateria E36731A

Valide e estenda a vida da bateria com o E3671A.

Este emulador de bateria combina uma fonte de alimentação e uma carga eletrônica e funciona com o software de emulação e teste avançado de bateria PathWave BenchVue da Keysight.

- Ligue até 200 W, 30 V, 20 A
- Profile as baterias por carga/descarga para criar um modelo de bateria exclusivo
- Emule estados de carga para reduzir o tempo de teste, melhorar a segurança e testar a repetibilidade
- Carregue/descarregue visualmente as baterias para determinar o tempo de execução



Fonte de alimentação	Potência	200 W	
	Tensão	0 a 30 V	
	Corrente	0 a 20 A	
Fonte de alimentação Precisão de leitura retroativa	Tensão	0,025% + 1,5 mV	
	Corrente	Baixa, 0,1 A	0,035% + 10 µA
		Média, 2 A	0,03% + 300 µA
		Alta, 20 A	0,05% + 250 µA

Carga eletrônica	Potência	250 W	
	Tensão	0 a 60 V	
	Corrente	0 a 40 A	
Carga eletrônica Precisão de leitura retroativa	Tensão	Baixa, 15 V	0,03% + 4,2 mV
		Alta, 60 V	0,03% + 15 mV
	Corrente	Baixa, 4 A	0,05% + 820 µA
		Alta, 40 A	0,03% + 7,2 mA

## Fontes de alimentação com baixo ruído da série B2960B

Melhor desempenho de ruído

- Desempenho de ruído baixíssimo com o filtro externo de baixo ruído (10 µVrms)
- Resolução de alimentação (6,5 dígitos, 100 nV/10 fA)
- Capacidade inovadora de fornecimento e interface de usuário superior

[www.keysight.com/find/B2960](http://www.keysight.com/find/B2960)

B2962B



Modelo	Fonte de alimentação com baixo ruído B2961B/62B	Filtro de baixo ruído N1298C	Filtro de ruído ultrabaixo N1298B	Filtro de baixo ruído ultrabaixo com alta corrente N1298A
Número de canais	1 ou 2			
Tensão máxima	210 V		42 V	21 V
Corrente máxima (CC)	3,03 A		105 mA	500 mA
Ruído de saída (10 Hz a 20 MHz)	3 mVrms	350 µVrms		10 µVrms
Resolução de medição	4,5 dígitos			

## Cargas eletrônicas CC de bancada da série EL30000

Oferecem desempenho superior em fator de forma compacto para bancada.

- Opere nos modos de corrente constante (CC), tensão constante (CV), resistência constante (CR) ou potência constante (CP)
- Faça testes estáticos e dinâmicos
- Transfira dados via pendrive, LAN, USB ou GPIB opcional
- Realize análise precisa com o osciloscópio integrado e registro de dados



Modelo	Número de entradas	Potência de entrada	Tensão de entrada CC	Corrente de entrada CC
EL34143A	1	350 W	150 V	60 A
EL34243A	2	600 W	150 V	60 A por entrada, 120 A paralelo

## Módulos de carga eletrônica CC N6790A para a série N6700

Use cargas com a fonte de alimentação modular N6700C/O1C/O2C ou em uma bancada com o analisador de potência CC N6705C para caracterizar fontes de alimentação, baterias, supercapacitores e células fotovoltaicas.

- O registrador de dados integrado registra tensões e correntes, eliminando a necessidade de ter um osciloscópio ou multímetro externo.
- Opere nos modos de corrente constante (CC), tensão constante (CV), resistência constante (CR) ou potência constante (CP)



N6791A

N6792A

Modelo	Potência máxima	Tensão	Corrente	Número de slots usados	Número de escalas
N6791A	100 W	60 V	20 A	1	2
N6792A	200 W	80 V	40 A	2	2

## Cargas eletrônicas CC da série N3300

Acelere os testes de fabricação com cargas eletrônicas.

- Mainframes N3300A (1 rack, 6 slots) e N3301A (meio rack, 2 slots)
- Combine até 6 módulos como saídas únicas, paralelas ou em série
- Meça simultaneamente tensão e corrente nos modos de corrente constante (CC), tensão constante (CV) e resistência constante (CR)
- Digitalização de formas de onda e buffer de 4.096 pontos de dados para análise de transientes



N3300A

Valores nominais de entrada	N3302A	N3303A	N3304A	N3305A	N3306A	N3307A
Corrente	0-30 A	0-10 A	0-60 A	0-60 A	0-120 A	0-30 A
Tensão	0-60 V	0-240 V	0-60 V	0-150 V	0-60 V	0-150 V
Potência máxima a 40 °C	150 W	250 W	300 W	500 W	600 W	250 W



## Fontes de alimentação CA básicas e de alta performance das séries AC6800B e 6800C

*Para projetos seguros com alimentação CA estável e confiável*

Teste seus projetos e garanta a confiança de que seus produtos terão o desempenho esperado, mesmo se a rede de alimentação CA tiver tensões flutuantes, correntes extremas ao ligar (inrush) ou picos transientes. As duas famílias de fontes de alimentação CA da Keysight oferecem os recursos que você precisa para testes CA minuciosos, desde alimentação básica até exigências de alimentação e medição mais sofisticadas.

Ambas as famílias também oferecem alimentação CC, seja sozinha ou como compensação CC para uma forma de onda CA.



### Fontes de alimentação CA básicas da série AC6800B

*Uma alternativa de fonte CA básica com alimentação estável e confiável*

- Quatro modelos, até 4000 VA
- Interface do usuário intuitiva: se você já usou uma fonte CC da Keysight, você já está familiarizado
- E/S flexível: USB e LAN (padrão) e GPIB (opcional)
- Acesse e controle a fonte remotamente usando um navegador web padrão

### Fontes/analísadores CA de alta performance da série 6800C

*A solução de teste completa para alimentação CA*

- Três modelos, até 1750 VA
- Painel frontal virtual
- Recursos abrangentes de medição de potência
- E/S: USB, LAN, GPIB e RS-232
- Gerador de formas de onda arbitrárias integrado para simular vários tipos de forma de onda de potência

	Fontes de alimentação CA básicas da série AC6800B				Fontes CA de alta performance da série 6800C		
	AC6801B	AC6802B	AC6803B	AC6804B	6811C	6812C	6813C
Fases	Monofásica						
Potência máxima de saída	500 VA	1000 VA	2000 VA	4000 VA	375 VA	750 VA	1750 VA
<b>Modo de saída CA</b>							
Faixa de tensão	155 Vrms/310 Vrms				300 Vrms		
Corrente rms máxima	5 A/2,5 A	10 A/5 A	20 A/10 A	40 A/20 A	3,25 A	6,5 A	13 A
Corrente de pico máxima	15 A/7,5 A	30 A/15 A	60 A/30 A	120 A/60 A	40 A	40 A	80 A
Frequência	40 a 500 Hz				45 Hz a 1 kHz		
<b>Modo de saída CC</b>							
Faixa de tensão	219 V/438 V				425 V		
Corrente máxima	4 A/2 A	8 A/4 A	16 A/8 A	32 A/16 A	2,5 A	5 A	10 A
Corrente instantânea máxima	12 A/6 A	24 A/12 A	48 A/24 A	96 A/48 A	40 A	40 A	80 A
Capacidade de potência	400 W	800 W	1600 W	3200 W	285 W	575 W	1350 W
<b>Medições e E/S</b>							
Medições	Tensão, corrente e potência				Tensão, corrente e potência		
Transientes e medições avançadas	N/A				Inclui formas de onda padrão pré-programadas e sistema de geração de transientes		
	Função básica para transientes com cartão analógico opcional (AC68ALGU)				Interface gráfica do usuário da fonte/analísador CA		
E/S	USB e LAN/LXI Core com interface web remota GPIB opcional (AC68GPBU)				USB, LAN/LXI Core, GPIB, RS-232 e interface web remota		

# Medidores RLC

Os medidores de RLC da Keysight oferecem a melhor combinação de precisão, velocidade e versatilidade a preços acessíveis para P&D e aplicações de produção.

## Medidor RLC de precisão E4980A / AL

*Combinação de precisão, velocidade, versatilidade e capacidade de atualização líder da indústria*

- Ruído excepcionalmente baixo em impedância baixa e alta
- Frequência de teste 20 Hz a 2 MHz com resolução de 4 dígitos (E4980A)
- Frequência de teste de 20 Hz a 300 kHz / 500 kHz / 1 MHz com resolução de 4 dígitos (E4980AL)
- Frequência atualizável para 500 kHz ou 1 MHz (E4980AL)
- Precisão de impedância básica de 0,05%
- Compatível com o software PathWave BenchVue



## Medidor de capacitância E4981A/B

*Medição rápida, precisa e repetível*

- Ideal para medições confiáveis de alta velocidade para fabricação de grandes volumes de capacitores cerâmicos
- Frequências de teste de 120 Hz / 1 kHz / 1 MHz (E4981A/B-001)
- Frequências de teste de 120 Hz / 1 kHz (E4981A/B-002)
- Medição de alta velocidade:  
2,3 ms (1 MHz), 3,0 ms (1 kHz), 11,0 ms (120 Hz)
- Teste C-D preciso: 0,07%, 0,0005



O E4981B é uma substituição direta do modelo "A".

Os medidores de capacitância E4981A estarão disponíveis para pedido até 31 de novembro de 2024

## Medidor RLC E4982A

*Melhor desempenho para a fabricação de componentes passivos, como indutores SMD e filtros EMI*

- Quatro opções de frequência:  
1 MHz a 300 MHz / 500 MHz / 1 GHz / 3 GHz, atualizável
- Medição de alta velocidade:  
0,9 ms (modo 1), 2,1 ms (modo 2), 3,7 ms (modo 3)
- Precisão básica de 0,8% com repetibilidade de medição inédita
- Faixa ampla de medição de impedância de 140 mΩ a 4,8 kΩ
- Resolução de frequência de 1 KHz



# Multímetros digitais de mão

Inúmeros recursos e design robusto para condições de trabalho realistas

- Até 60.000 contagens e precisão VCC básica de 0,025%, medições CA True RMS precisas e bateria com até 800 horas de duração (série U1280)
- Tela OLED de alto contraste com ângulo de visão de 160° (U1273AX, U1273A, U1253B)
- Reinventados com design ergonômico e resistência à água e à poeira com IP 67 (série U1240C e U1280) e temperaturas operacionais tão baixas quanto -40 °C (U1273AX)
- Proteção contra sobretensão CAT III 1000 V e CAT IV 600 V (série U1240, U1240C, U1250, U1270 e U1280)



Recomendado para	Modelo	Contagens	Largura de banda	Tensão CA/CC	Corrente CA/CC	Duração da bateria	Recursos adicionais	Recursos adicionais	
Eletricidade, AVAC e serviços de utilidade pública	U1231A	6.000	1 kHz	600 mV a 600 V	NA	500 horas	Lanterna embutida, alerta de continuidade com luz de fundo piscante, $Z_{Low}$	N/A	
	U1232A				60 $\mu$ A a 10 A			$V_{sense}^*$	
	U1233A								
Instalação e manutenção	U1241B	10.000	2 kHz	1 V a 1000 V	1 mA a 10 A	300 horas	Contador de comutação	N/A	
	U1242B					Razão harmônica, medições duplas e diferenciais de temperatura			
	U1241C			100 mV a 1000 V		400 horas	Lanterna de LED embutida	N/A	
	U1242C							Proporção harmônica, medições duplas e diferenciais de temperatura, $V_{sense}^*$ , $Z_{Low}$	
Solução de problemas eletrônicos	U1251B	50.000	30 kHz	50 mV a 1000 V	500 $\mu$ A a 10 A	72 horas	NA	N/A	
	U1252B		100 kHz			36 horas			Frequencímetro de 20 MHz, gerador de ondas quadradas programável
	U1253B					8 horas**			
Indústria	U1271A	30.000	20 kHz	300 mV a 1000 V	300 $\mu$ A a 10 A	300 horas	Filtro passa-baixas Altas altitudes (3000 m)	Verificação de tensão CA e/ou CC	
	U1272A		100 kHz	30 mV a 1000 V				30-60 horas	Modo de baixa impedância, compensação
	U1273A/AX								
Solução de problemas eletrônicos	U1281A	60.000	30 kHz	60 mV a 1000 V	600 $\mu$ A a 10 A	800 horas	N/A	Frequencímetro, saída de ondas quadradas, $V_{sense}^*$ , filtro passa-baixa	
	U1282A		100 kHz						

\*  $V_{sense}$  é um detector de tensão sem contato. \*\*Recarregável.



## Medidores de capacitância e RLC de mão da série U1700

*Economize tempo com identificação automática e medição com um botão*

- Identificação automática de L, C e R; análise detalhada de componentes com as funções DCR, Z, ESR, D, Q e  $\theta$ .
- Modos de tolerância e comparação para classificação rápida de componentes
- Acesso de um botão às medições

U1733C



	U1701B	U1731C	U1732C	U1733C
Contagens	11.000	20.000	20.000	20.000
Capacitância	1000 pF a 199,99 mF	200 pF a 20 mF	20 pF a 20 mF	20 pF a 20 mF
Indutância	N/A	200 $\mu$ H a 2000 H	20 $\mu$ H a 2000 H	20 $\mu$ H a 2000 H
Resistência	N/A	2 $\Omega$ a 200 M $\Omega$	2 $\Omega$ a 200 M $\Omega$	2 $\Omega$ a 200 M $\Omega$
Frequência	N/A	100 Hz, 120 Hz, 1 kHz	100 Hz, 120 Hz, 1 kHz, 10 kHz	100 Hz, 120 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz
Recursos adicionais		Tela dupla, registro mín./máx./méd., registro de dados para PC		

## Alicates amperímetros de mão

*Economize sem comprometer a segurança e a conveniência*

Use pinças amperimétricas para medir tensões e correntes altas (até 1000 V e 1000 A) e evite a necessidade de desconectar cabos de alta corrente. As pinças amperimétricas possuem DMMs integrados com resoluções mais baixas do que os DMMs típicos e são usadas para manutenção preventiva e verificações rápidas.

- Garras amplas de 2" (série U1210)
- Recursos de DMM: resistência, capacitância, frequência e temperatura
- Classificação de segurança CAT IV 600 V e CAT III 1000 V (série U1210)



U1213A

## Osciloscópios de mão da série U1600

*Máxima versatilidade para a solução mais rigorosa de problemas*

- Tela LCD VGA TFT de 5,7" com modos de visualização para ambientes internos, externos e visão noturna
- Dois canais independentes, isolados
- Taxa de amostragem de até 2 GSa/s e profundidade de memória de até 2 Mpts para ampliar detalhes críticos

U1610A



U1620A



	U1610A	U1620A
Número de canais	2	2
Largura de banda	100 MHz	200 MHz
Taxa de amostragem máxima	1 GSa/s intercalado, 500 MSa/s por canal	2 GSa/s intercalado, 1 GSa/s por canal
Duração máxima de gravação	120 kpts intercalado, 60 kpts por canal	2 Mpts intercalado, 1 Mpts por canal
Armazenamento interno	10 configurações e formas de onda podem ser salvas e reproduzidas internamente	
Tempo de subida	3,50 ns (típico)	1,75 ns (típico)
Recursos adicionais	Visualização para ambientes internos, externos e visão noturna, DMM integrado, registro de dados, zoom com janela dupla	

## Tenha acesso a especialistas com o KeysightCare Technical Support

O KeysightCare Technical Support está incluído por 3 anos nos instrumentos preferenciais de distribuição, além da garantia de 3 anos.

- Obtenha uma resposta técnica confiável em até 2 dias úteis com o KeysightCare Technical Support
- Tenha acesso ao centro de conhecimento online KeysightCare, 24 horas por dia, 7 dias por semana, com décadas de experiência em P&D em milhares de artigos técnicos e exemplos de programação
- Acompanhe os seus casos de suporte de forma mais eficiente pelo [Keysight Support](#)

Saiba mais em [www.keysight.com/find/KeysightCare](http://www.keysight.com/find/KeysightCare)



## Mantenha o alto desempenho com o KeysightCare Enhanced

Garanta medições precisas e prioridade no serviço para ter maior tranquilidade

- Tenha ainda mais tranquilidade e elimine surpresas orçamentárias por até 5 anos com o KeysightCare Enhanced, disponível como opção de atualização em países selecionados.
- O KeysightCare Enhanced fornece respostas rápidas para desafios de teste inesperados com um tempo de resposta técnica de 2 horas úteis.
- O KeysightCare Enhanced inclui um serviço de calibração de escolha com base no intervalo de calibração recomendado pelo equipamento com compromisso de entrega de 5 dias úteis (excluindo envio e processamento alfandegário).
- Mantenha os cronogramas do seu projeto sob controle e receba cobertura de reparo prioritário com compromisso de entrega de 7 dias úteis (excluindo envio e processamento alfandegário).

Saiba mais [aqui](#).

Para encontrar o seu distribuidor local de produtos da Keysight, acesse [www.keysight.com/find/distributors](http://www.keysight.com/find/distributors)

### Keysight Technologies Medição Brasil

Av. Marcos Penteado de Ulhoa Rodrigues, 939 – 6º Andar - Sala A  
Castelo Branco Office Park – Torre Jacarandá – Tamboré  
CEP: 06460-040 - Barueri - São Paulo - Brasil  
Telefone: (11) 3351-7010  
Site: [www.keysight.com](http://www.keysight.com)  
Suporte: <https://support.keysight.com>

Para mais informações sobre produtos, aplicações ou serviços, contate a Keysight local.

[www.keysight.com.br/find/contactus](http://www.keysight.com.br/find/contactus)

Veja a lista completa de promoções atuais.

<https://www.keysight.com/us/en/ecom/buy-online.html#SpecialOffer>

A representação gráfica das marcas PCIe® e PCI-SIG® e PCI SIG são registradas nos EUA e/ou marcas de serviço da PCI-SIG.

Bluetooth e os logos Bluetooth são marcas de propriedade da Bluetooth SIG, Inc., EUA e licenciadas para a Keysight Technologies, Inc.

cdma2000 é uma marca de certificação de registro dos EUA da Telecommunications Industry Association.

A Keysight permite que os inovadores ultrapassem os limites da engenharia, resolvendo rapidamente desafios de design, emulação e teste para criar as melhores experiências de produto. Inicie sua jornada de inovação em [www.keysight.com](http://www.keysight.com).

Essas informações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

© Keysight Technologies, 2018 – 2023

Publicado nos EUA, em 1º de novembro de 2023

5991-4833PTBR