

Fluke 2638A

Sistema de aquisição de dados/multímetro digital

Hydra Series III

Dados técnicos

Inovação em preço e desempenho em um sistema de aquisição de dados independente

A Fluke Hydra Series III perpetua o legado da Hydra Series de aquisição de dados multicanais de precisão. A nova Series III aprimora a precisão de termopares líder na indústria da Hydra e adiciona uma nova dimensão à maneira que os dados são coletados e visualizados em um sistema portátil.



Com precisão de medição CC de 0,0024 %, precisão básica de termopares de 0,5 °C, visor totalmente colorido, sistema de menus de fácil utilização e classificações de segurança industrial, o 2638A destaca-se como uma categoria única em sistemas de aquisição de dados de precisão. O modo de 6,5 dígitos dedicados do multímetro digital de dígitos (DMM) agrega benefícios e valor adicional.

O 2638A é expansível de 22 a 66 canais de diferentes entradas analógicas. Um Conector de entrada universal de 22 canais flexível permite conectar e desconectar qualquer tipo de entrada a qualquer canal de maneira fácil e rápida. As entradas selecionáveis incluem tensão cc, tensão ca, resistência, termopares, RTD (detector de temperatura de resistência), frequência e correntes cc e ca. Você também pode usar o 2638A com software opcional e outros registradores de dados da Fluke para criar um sistema de aquisição de dados personalizado flexível e com um número quase ilimitado de canais de entrada.



Resumo das características do 2638A Hydra Series III

- Precisão CC de 0,0024 %
- Precisão de termopares de 0,5 °C
- Até 66 entradas isoladas diferenciais universais
- Gráficos e análises de tendências coloridos na tela
- Sistema de menu de fácil utilização para configuração e gerenciamento de dados
- Tipos de entrada: V ca, V cc, I ca, I dc, termopares, PRT (2, 3, 4 w), termistor, resistência (2-4 w), frequência
- Exibição de dados multicanais em tempo real
- Função DMM de 6,5 dígitos para entradas no painel dianteiro
- Função de monitoramento para visualização em tempo real e mapeamento entre as leituras
- 20 canais de cálculo integrados
- Captura de gráficos e exibição de dados com um botão
- Taxa de leitura cc básica de 45 canais/segundo
- Memória de leitura/configuração de 57.000 arquivos internos
- Suporte a pen drives
- Recursos de segurança de dados
- Classificação de segurança de entrada 300 V CAT II

Entradas em estilo DMM padrão— para canal DMM com proteção de sobrecorrente reajustável automática

Teclas de função principais com iluminação traseira — sempre indica o modo de operação e confirma o status da gravação

Gerenciamento de memória para baixar e transferir pastas de dados e de configuração

Função DMM dedicada com gráficos e estatísticas

As cinco teclas de função proveem suporte a configurações e operações rápidas

O botão de espera pausa a operação sem perder precisão ou dados.

Três slots contendo placas de relé e módulos de entrada; 22 canais em cada slot

Painéis em branco para compartimento de cartões não usados

Teclas de navegação para seleção de informações rápida e fácil.

Seleção de energia e fusível para 100 V, 120 V, 220 V e 240 V

Interruptor de energia

Suporte USB para fácil transferência de dados e arquivos de configuração

USB (porta serial virtual)

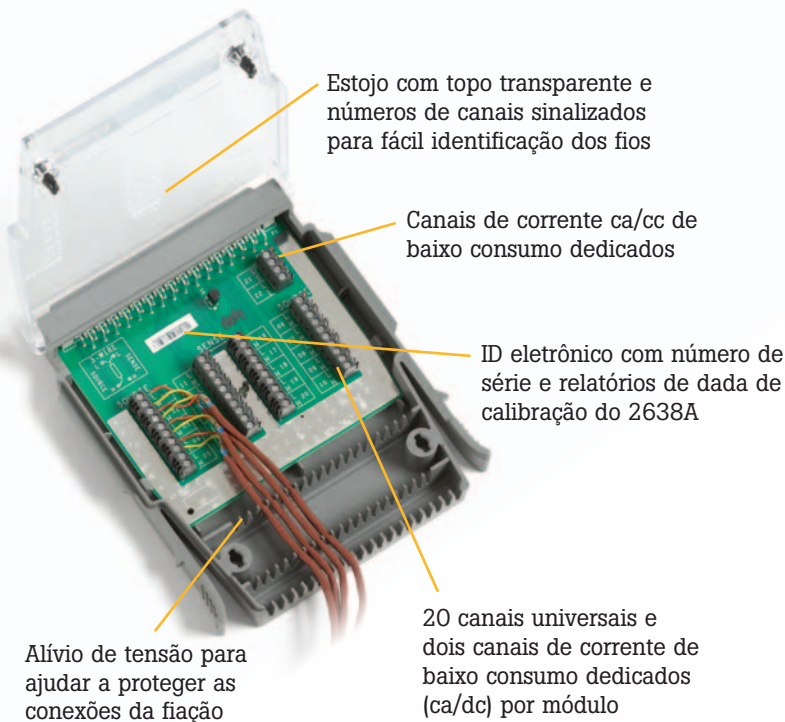
Totalizador, DIO, saídas de alarme e porta de acionador externo

LAN 10/100

Medições precisas industriais de termopares

O 2638A integra o Conector de entrada universal patenteado da Fluke para conceder mais precisão às medições de termopares do que a de outros instrumentos da classe. O Conector de entrada universal suporta 14 tipos comuns de termopares. As seleções do menu focadas em temperatura tornam o 2638A especialmente adequado para aplicações de validação de temperatura. Se você precisar "zerar" um grande número de termopares a uma temperatura de referência antes de começar a sondagem de

temperatura ou teste de validação, o 2638A normalizará todas as leituras do canal de referência com o toque de um botão e armazenará os desvios para referência em um arquivo de dados de suporte. Ao conduzir testes de câmaras, testes de tratamento de calor de acordo com as diretrizes da AMS ou validando dispositivos de temperatura conforme as 21 normas CFR, o Hydra Series III facilitará muito a conformidade.



Conector de entrada universal

O Conector de entrada universal pode ser plugado em qualquer slot aberto no 2638A que contenha um cartão de relé. O Conector de entrada universal possui 22 canais de entrada (20 entradas universais e duas dedicadas, canais com corrente de entrada de baixo consumo). Cada conector de entrada contém um dispositivo CJC (compensação de junção a frio), calibrado na fábrica. A data de calibração e número de série do conector de entrada são programados no conector de entrada e são lidos pelo 2638A quando instalado. Esta informação é salva no arquivo de dados de configuração de teste, que está disponível para revisão juntamente com os dados de leitura associados de uma configuração de teste. Este recurso é uma forma valiosa de rastreabilidade caso você trabalhe em uma indústria com regulamentos.

Realizar a fiação de uma configuração de teste ou de configuração por 20, 60 ou ainda mais canais pode ser demorado. Com o barato Conector de entrada universal, é possível realizar a fiação do sistema rapidamente de uma vez ao desconectar o conector do Hydra e reconectar o Hydra a outro conector de entrada para usá-lo em uma área diferente.

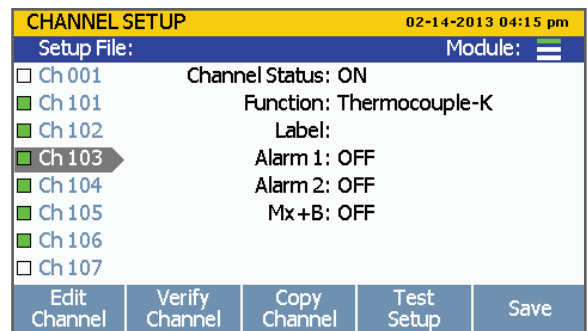
Outros registradores de dados requerem fazer a fiação das entradas diretamente a um caro módulo de condicionamento de sinal componente ativo de conexão. Se precisar usar o instrumento para outro teste em outro local, será necessário remover a fiação ou usar outro módulo de condicionamento de sinal de conexão caro. Com o Hydra Series III, todo o condicionamento de sinal ocorre dentro da estrutura principal, não no conector de entrada.

Usar os baratos Conectores de entrada universal concedem flexibilidade para deixar o conector de entrada no local de teste, com a fiação totalmente preparada e pronto para usar. Ao precisar de dados do local, basta conectá-lo e carregar o arquivo de configuração salvo. É muito simples!

Capacidade de canais expandida

Cada 2638A possui três slots no painel traseiro. Cada slot pode conter um cartão de relé acessível e um conector de entrada universal de 22 canais.

Três configurações estão disponíveis, de 22 a 66 canais por estrutura principal. Selecione um modelo com 22 canais e kits de expansão de 22 canais conforme necessário. O baixo custo por canal torna o 2638A um produto valioso para qualquer orçamento.



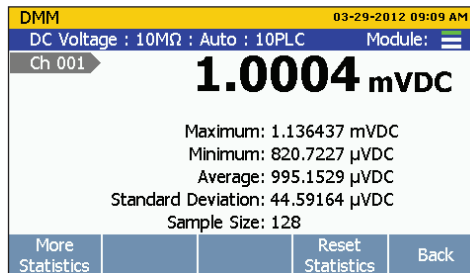
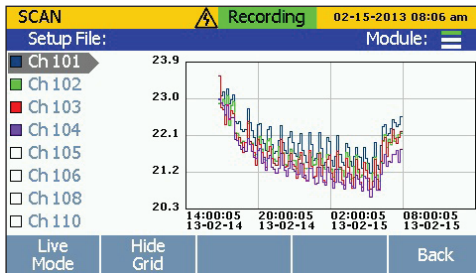
Visor gráfico colorido com menus de fácil utilização

Nunca mais se perda em uma árvore de menus complexa ao configurar canais ou preparar um teste. O visor de diodo de película fina (TFD) grande e totalmente colorido permite ao Hydra Series III exibir dados de fácil compreensão abrangentes e possui fácil navegação do menu.

As teclas de função com iluminação traseira confirmam rapidamente a seleção de menu ativa. A tecla "Record" (Gravar) acende-se para indicar que o 2638A está gravando uma leitura, monitor ou modo DMM. Sempre há confirmação visível durante a gravação de dados.

As funções de copiar e colar canais tornam as configurações de canais repetitivas em uma tarefa simples. Os cabeçalhos da barra de menus no topo da tela sempre indicam onde você está no processo de configuração.

Visualize seus dados com o toque de um botão. Navegue por todos os dados e alarmes dos canais em um modo de visualização rápida ou percorra os canais e estatísticas dos canais individualmente. As estatísticas incluem informações de taxa de mudança, mínimo, máximo, desvio padrão, média, tamanho da amostra e pico a pico.



Criação de gráficos de dados em tempo real com visualização histórica.

Funções de multímetro (DMM) dedicadas.

Criação de gráficos de dados em tempo real com visualização histórica

Criação de dados em tempo real de até quatro canais de uma só vez. Basta selecionar os canais e observe os gráficos com visualização em tempo real das suas medições. O gráfico será automaticamente configurado para o melhor ajuste aos valores exibidos. Aproxime ou afaste para visualizar as áreas de interesse com o toque de um botão. Um modo histórico permite percorrer os dados coletados anteriormente no arquivo de leitura... tudo isso sem usar o computador ou programas caros de criação de gráficos.

Suporte a idiomas

Todo o texto exibido nos menus e área de visor de dados está traduzido em oito idiomas. É possível alterar o idioma na área de configuração de instrumentos com apenas o toque de um botão. Francês, espanhol, japonês, alemão, coreano, inglês, português, chinês e russo são os idiomas suportados pelo 2638A.

Função de captura de tela

Com o toque de uma tecla no painel frontal, é possível capturar o conteúdo da tela do 2638A diretamente para a unidade USB em formato .jpg. Capture resultados de gráficos de tendências ou exibições de dados para relatórios ou para análise detalhada.

Dois alarmes por canal

Cada canal possui dois pontos de alarme: Alto-Alto, Alto-Baixo ou Baixo-Baixo em qualquer combinação. O 2638A compara então os pontos de ajuste durante cada leitura. Um valor fora do intervalo é relatado no visor principal e nos arquivos de dados. Também é possível atribuir qualquer ponto de alarme a seis saídas de alarme TTL.

Canais de cálculo

As medidas de cada canal podem ser configuradas por escala e então gravar a sua medida utilizando cálculos de ganho e desvio $mx+b$ que estão disponíveis durante o menu de configuração. Além disso, cada estrutura principal do 2638A possui 20 canais de cálculo internos com configurações de alarme para cálculos mais complexos que gravam os resultados no arquivo de dados durante cada leitura. O resultado de cada canal pode ser usado como variável do cálculo de outro canal de cálculo.

A opção de multímetro (DMM) agrega funcionalidades e valor adicional

O Hydra Series III baseia-se em um mecanismo de medição de multímetro digital de precisão de 6,5 dígitos (22 bits) com qualidade de medição e resolução excepcionais para o Hydra possa ser usado como multímetro digital de precisão quando não estiver sendo usado para coletar dados de múltiplos canais. Os conectores de entrada "estilo DMM" do painel frontal e as seleções de menu DMM dedicadas permitem medir tensão cc, resistência cc, tensão ca, resistência ca, Ohms, frequência e temperatura (termopares, RTDs e termistores). Registre as medições de DMM em um arquivo de dados DMM para análise posterior. O 2638A também exibe as estatísticas de medição e medições de gráficos diretamente no visor principal.

USB e memória interna

O Hydra Series III possui 20 mb de memória integrada para armazenar até 57.000 registros de dados e arquivos de configuração. Além desta grande memória integrada, uma porta USB embutida está disponível para coletar e armazenar grandes arquivos diretamente em unidades USB. Um menu de gerenciamento de arquivos integrado facilita a tarefa de transferir arquivos de dados ou de configuração da memória interna ou USB para o computador.

Gerenciamento de memória

A tecla de memória do painel principal abre um menu simples para gerenciar arquivos de dados e de configuração. Se desejar carregar um arquivo de configuração previamente salvo para teste, basta selecionar o arquivo na memória interna ou em uma unidade USB e você estará pronto para iniciar a leitura. É possível mover facilmente os dados internos armazenados para um USB para análise no computador ou para transferir arquivos de configuração para outro 2638A. Com o Hydra Series III, é possível acessar facilmente os dados sem precisar de uma conexão direta com um computador.

Para ajudar a proteger os dados de teste em caso de queda de energia, o 2638A possui uma seleção de menu para continuar a leitura imediatamente na mesma configuração quando a energia é restaurada. Esta é mais uma maneira pela qual o 2638A manuseia e protege seus dados.

Triggers e resolução flexíveis

Para iniciar a varredura, existem diversas opções que podem ser definidas no menu de configuração de teste:

- Acionador externo
- Comando de SCPI remoto
- Acionador por alarme
- Acionador por intervalo de tempo
- Trigger manual inicializado pelo painel frontal

Você controla a resolução da medição no 2638A. Você pode escolher entre as configurações padrão de Rápido, Médio ou Lento (4,5, 5,5 ou 6,5 dígitos) para a resolução que desejar. Você também pode selecionar uma velocidade de medição personalizada em canais individuais para obter a precisão e resolução que adequam-se aos seus requisitos.

Totalizador

Uma entrada de totalizador localiza-se no painel traseiro e fornece um contado simples que registra os arquivos de dados a cada leitura. A contagem do totalizador pode acumular até 1.048.575 contagens e pode ser redefinida no painel frontal ou por comando remoto.

Estatísticas de canal

As estatísticas de medição de cada canal podem ser visualizadas a qualquer momento. Durante a leitura, monitoramento ou em modo DMM, há taxa de alteração (por minuto e por segundo), desvio padrão, mínimo, máximo, pico a pico e média, todos com apenas o toque de um botão.

Conectividade

Conexões de interface USB (porta serial virtual) e LAN estão disponíveis para fácil conexão com a rede da empresa ou diretamente com um computador. Use o aplicativo de software Fluke DAQ para o 2638A, desenvolva sua própria interface com o conjunto de comandos SCPI ou use nosso Lab View driver ou Indusoft Web Studio para prover suporte às suas necessidades de aplicação específicas.

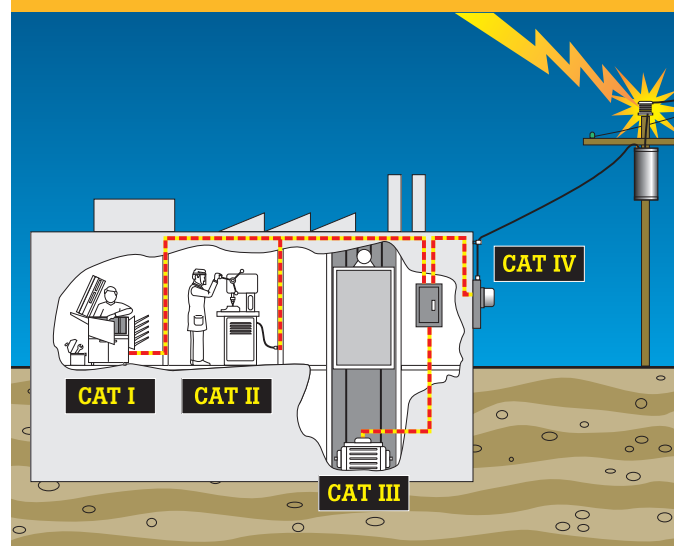
Classificações de segurança internacional de categoria II

O Hydra Series III é o único sistema de aquisição de dados portátil de uso geral com classificação de segurança de categoria II IEC para ajudar a proteger você e seus operadores ao realizar medições reais em maquinário de ambientes industriais. Outros registradores de dados não são claramente classificados para tais tipos de medições de categoria e devem ser analisados antes de serem usados para medições industriais. A Fluke leva sua segurança e as suas medições a sério.

Uma observação sobre segurança de medição

As classificações de segurança do instrumento sempre devem ser analisadas antes de realizar qualquer medição elétrica. Os registradores de dados não são uma exceção a esta regra.

Por vezes, é equivocadamente considerado que a especificação de entrada de alta tensão em um registrador de dados torna-o seguro para uso em equipamentos industriais ou em suas proximidades, ou ainda para monitorar a energia da rede. Este nem sempre é o caso. O Fluke Hydra Series III foi projetado especificamente para cumprir os rígidos padrões de segurança CAT II.



Segurança de dados

Se você usar o 2638A em uma indústria com regulamentos, apreciará a opção de recursos de rastreabilidade de dados no menu de configuração do instrumento. Este sistema em dois níveis (administrador/usuário autorizado) permite ao administrador designar até cinco usuários autorizados. O sistema fornece um registro autenticado do operador em qualquer dado registrado. Ambos os arquivos de configuração e arquivos de dados resultantes contém o ID do usuário autorizado e a marcação de data e hora. Usuários visitantes podem usar um arquivo de configuração protegido existente, porém não poderão realizar qualquer alteração e os arquivos de dados resultantes possuem a etiqueta rastreável "Visitante".

Calibração

O 2638A vem com um relatório de teste de fábrica mostrando todos os pontos medidos durante a fase de fabricação. Certificados de calibração reconhecidos estão disponíveis se solicitados no momento do pedido.

A calibração do 2638A é direta e requer apenas uma senha para acessar o menu de calibração no painel frontal. O 2638A pode ser calibrado manualmente seguindo o menu interno ou usando os procedimentos automatizados com o software de gerenciamento de calibração Fluke Calibration MET/CAL®.

Contador de manutenção de relé integrado

A chave para o isolamento e precisão do 2638A vem em parte do uso de relés de alternância de alta qualidade dentro da unidade. Como esses relés deterioram-se com o uso prolongado, o 2638A possui um contador de relé máximo para cada placa de relé instalada. Isto auxiliará o usuário a prever quando é aconselhável substituir a placa de relé.

Precisa de um grande sistema de rede de coleta de dados? Sem problemas!

Precisa de um sistema de 200 ou 2.000 canais? O software aplicativo Fluke DAQ (2680A-APSW) facilita a coleta homogênea dos dados de diversos canais e estruturas principais. A versão 6.0 ou posterior deste potente aplicativo de software liga todos os produtos de aquisição de dados do Fluke (NetDAQ® Unidade de aquisição de dados em rede, Sistemas de aquisição de dados em série 2680 e Hydra III) em sistemas de coleta de dados pequenos ou grandes.

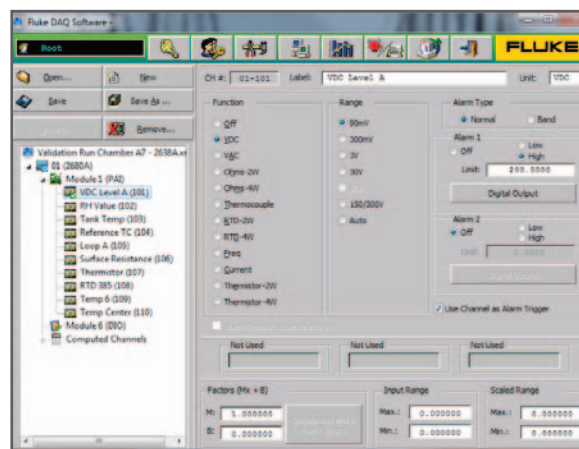
Se você deseja criar seu próprio sistema, use nossos LabView drivers. Ou use o software Fluke DAQ com a plataforma de software Indusoft WebStudio HMI para criar uma interface gráfica de processo e comunicação personalizada com produtos de aquisição de dados da Fluke.

O software Trend Link estende as capacidades do sistema

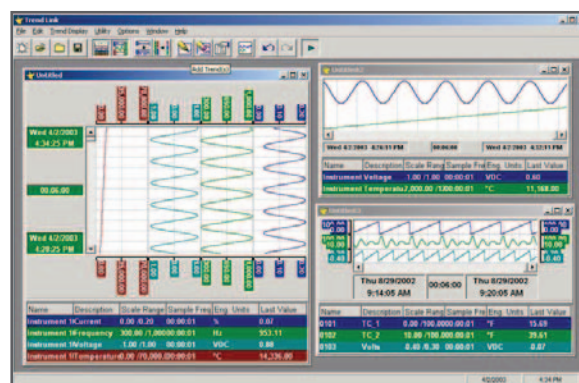
O software opcional Trend Link A é um pacote de software de plotagem de tendências potente e abrangente. Ele permite acessar, visualizar e analisar grandes quantidades de dados históricos e em tempo real em uma exibição como a de um gravador no formato de gráfico de tendências ou diagrama. Com o software Trend Link, você pode fazer um zoom para aumentar a imagem, concentrando-se nos pontos de interesse dos dados, ou para diminuí-la, exibindo assim uma visão geral das tendências ao longo do tempo.

Manutenção e CarePlans

O 2638A Hydra Series III é enviado com uma garantia padrão de um ano. Planos de manutenção estendida de até quatro anos de cobertura (CarePlans Prata) e calibração anual e serviços de reparo com manuseio expresso (CarePlans Ouro) também estão disponíveis na maioria dos países.



Precisa de um grande sistema de rede de coleta de dados? Sem problemas!



Software opcional Trend Link

Especificações das medições

As especificações de precisão geralmente são válidas para o modo de resolução de 6,5 dígitos (salvo observação em contrário) após um aquecimento mínimo de uma hora e dentro do intervalo de temperatura de operação de 18 °C a 28 °C. A redução aplica-se a uma taxa de amostra rápida e para temperaturas de operação

fora do intervalo limitado. As especificações de vinte e quatro horas referem-se aos padrões de calibração e supõem um ambiente eletromagnético controlado conforme a EN 61326. O nível de confiança para especificações de precisão é de 95% durante um ano após a calibração (salvo observação em contrário).

Taxa de leitura	Rápida	máximo de 45 canais por segundo (0,03 segundos por canal, dependendo da função e do intervalo)
	Média	16 canais por segundo (0,1 segundo por canal)
	Lenta	2 canais por segundo (0,5 segundo por canal)
	Personalizada	Selecionável de 0,2 NPLC a 200 NPLC
Resolução do display	4,5 a 6,5 dígitos, dependendo da função e da taxa da amostra	

Especificações

Tensão CC

Entrada máxima	300 V
Rejeição de modo comum	140 db em 50 Hz ou 60 Hz $\pm 0,1$ % (desequilíbrio de 1k Ω)
Rejeição de modo normal	60 db para NPLC de 1 ou maior e frequência de rede de alimentação de $\pm 0,1$ %
Método de medição	A/D em múltiplas rampas
Linearidade A/D	2 ppm de medição + 1 ppm de intervalo
Corrente de polarização de entrada	30 pA a 25 °C

Características de entrada de tensão CC

Faixa	Resolução	Taxa de medição/Resolução			Impedância de entrada
		Rápida 4,5 dígitos	Média 5,5 dígitos	Lenta 6,5 dígitos	
100 mV	100,0000 mV	10 μ V	1 μ V	0,1 μ V	10 M Ω ou >10 G Ω ^[1]
1 V	1,000000 V	100 μ V	10 μ V	1 μ V	10 M Ω ou >10 G Ω ^[1]
10 V	10,000000 V	1 mV	100 μ V	10 μ V	10 M Ω ou >10 G Ω ^[1]
100 V	100,0000 V	10 mV	1 mV	100 μ V	10 M Ω ± 1 %
300 V	300,000 V	100 mV	10 mV	1 mV	10 M Ω ± 1 %

[1] 10 M Ω é a impedância de entrada padrão.

Precisão de tensão CC

A precisão é representada como \pm (% da medição + % do intervalo).

Faixa	24 horas (23 \pm 1 °C)	90 dias (23 \pm 5 °C)	1 ano (23 \pm 5 °C)	T.C./ °C exterior 18 °C a 28 °C
100 mV	0,0025 + 0,003	0,0025 + 0,0035	0,0037 + 0,0035	0,0005 + 0,0005
1 V	0,0018 + 0,0006	0,0018 + 0,0007	0,0025 + 0,0007	0,0005 + 0,0001
10 V	0,0013 + 0,0004	0,0018 + 0,0005	0,0024 + 0,0005	0,0005 + 0,0001
100 V	0,0018 + 0,0006	0,0027 + 0,0006	0,0038 + 0,0006	0,0005 + 0,0001
300 V	0,0018 + 0,002	0,0031 + 0,002	0,0041 + 0,002	0,0005 + 0,0003

Tensão CA

As especificações de tensão CA são para sinais de onda sinodais de ca >5 % fora do intervalo. Para entradas de 1 % a 5 % do intervalo e <50 kHz, adicione uma probabilidade de erro de 0,1 % do intervalo.

Entrada máxima	Painel frontal: 300 V rms ou pico de 425 V; entradas traseiras: 150 V CAT II; pico de 250 V	
Método de medição	Rms verdadeiro acoplado a CA. Mede o componente ca da entrada com polarização de até 300 V cc em qualquer intervalo	
Largura de banda de filtro de CA	Lenta	20 Hz
	Rápida	200 Hz
Fator de elevação máximo	5:1 em escala total	

Características de entrada de tensão CA

Faixa	Resolução	Taxa de medição/Resolução			Impedância de entrada
		Rápida 4,5 dígitos	Média 5,5 dígitos	Lenta 6,5 dígitos	
100 mV	100,0000 mV	10 µV	1 µV	0,1 µV	1 MΩ ±2 % derivado por 150 pF
1 V	1,000000 V	100 µV	10 µV	1 µV	
10 V	10,00000 V	1 mV	100 µV	10 µV	
100 V	100,0000 V	10 mV	1 mV	100 µV	
300 V	300,000 V	100 mV	10 mV	1 mV	

Precisão de tensão CA

A precisão é representada como ± (% da medição + % do intervalo).

Faixa	Frequência	24 horas (23 ±1 °C)	90 dias (23 ±5 °C)	1 ano (23 ±5 °C)	T.C./°C externo 18 °C a 28 °C
100 mV	20 Hz a 20 kHz	0,1 + 0,05	0,11 + 0,05	0,11 + 0,05	0,01 + 0,005
	20 Hz a 50 kHz	0,2 + 0,05	0,22 + 0,05	0,22 + 0,05	0,01 + 0,005
	50 Hz a 100 kHz	0,55 + 0,08	0,6 + 0,08	0,6 + 0,08	0,05 + 0,01
1 V	20 Hz a 20 kHz	0,1 + 0,05	0,11 + 0,05	0,11 + 0,05	0,01 + 0,005
	20 Hz a 50 kHz	0,2 + 0,05	0,22 + 0,05	0,22 + 0,05	0,01 + 0,005
	50 Hz a 100 kHz	0,55 + 0,08	0,6 + 0,08	0,6 + 0,08	0,05 + 0,01
10 V	20 Hz a 20 kHz	0,1 + 0,05	0,11 + 0,05	0,11 + 0,05	0,01 + 0,005
	20 Hz a 50 kHz	0,2 + 0,05	0,22 + 0,05	0,22 + 0,05	0,01 + 0,005
	50 Hz a 100 kHz	0,55 + 0,08	0,6 + 0,08	0,6 + 0,08	0,05 + 0,01
100 V	20 Hz a 20 kHz	0,1 + 0,05	0,11 + 0,05	0,11 + 0,05	0,01 + 0,005
	20 Hz a 50 kHz	0,2 + 0,05	0,22 + 0,05	0,22 + 0,05	0,01 + 0,005
	50 Hz a 100 kHz	0,55 + 0,08	0,6 + 0,08	0,6 + 0,08	0,05 + 0,01
300 V	20 Hz a 20 kHz	0,1 + 0,05	0,11 + 0,05	0,11 + 0,05	0,01 + 0,005
	20 Hz a 50 kHz	0,2 + 0,05	0,22 + 0,05	0,22 + 0,05	0,01 + 0,005
	50 Hz a 100 kHz	0,55 + 0,27	0,6 + 0,27	0,6 + 0,27	0,05 + 0,03

Corrente CC

Proteção de entrada	PTC reajustável de 0,15 A /600 V
Rejeição de modo comum	140 db em 50 Hz ou 60 Hz ±0,1 % (desequilíbrio de 1kΩ)
Rejeição de modo normal	60 db para NPLC de 1 ou maior e frequência de rede de alimentação de ±0,1 %

Características de entrada de corrente CC

Faixa	Resolução	Taxa de medição/Resolução			Resistência de derivação (ohms)	Tensão de consumo
		Rápida 4,5 dígitos	Média 5,5 dígitos	Lenta 6,5 dígitos		
100 µA	100,0000 µA	10 nA	1 nA	0,1 nA	1k Ω	< 1 mV
1 mA	1,000000 mA	100 nA	10 nA	1 nA	1k Ω	< 1 mV
10 mA	10,00000 mA	1 µA	100 nA	10 nA	10 Ω	< 1 mV
100 mA	100,0000 mA	10 µA	1 µA	100 nA	10 Ω	< 1 mV

Precisão de corrente CC

A precisão é representada como \pm (% da medição + % do intervalo).

Faixa	24 horas (23 \pm 1 °C)	90 dias (23 \pm 5 °C)	1 ano (23 \pm 5 °C)	T.C./°C externo 18 °C a 28 °C
100 μ A	0,005 + 0,003	0,006 + 0,0035	0,007 + 0,0035	0,002 + 0,001
1 mA	0,005 + 0,001	0,006 + 0,0011	0,007 + 0,0011	0,002 + 0,001
10 mA	0,005 + 0,003	0,006 + 0,0035	0,007 + 0,0035	0,002 + 0,001
100 mA	0,005 + 0,001	0,015 + 0,0035	0,015 + 0,0035	0,002 + 0,001

Precisão de temperatura de termopares

Tipo	Faixa de temperatura	Temperatura	Precisão	
			CJC interno	CJC externo
K	-270 °C a 1372 °C	-200 °C	1,60 °C	0,42 °C
		0 °C	0,62 °C	0,15 °C
		1000 °C	0,64 °C	0,22 °C
T	-270 °C a 400 °C	-200 °C	1,60 °C	0,40 °C
		0 °C	0,65 °C	0,15 °C
		200 °C	0,48 °C	0,12 °C
		400 °C	0,41 °C	0,12 °C
R	-50 °C a 1768 °C	0 °C	1,28 °C	1,13 °C
		300 °C	0,71 °C	0,63 °C
		1200 °C	0,54 °C	0,49 °C
		1600 °C	0,56 °C	0,51 °C
S	-50 °C a 1768 °C	0 °C	1,26 °C	1,11 °C
		300 °C	0,76 °C	0,67 °C
		1200 °C	0,62 °C	0,56 °C
		1600 °C	0,65 °C	0,59 °C
J	-210 °C a 1200 °C	-200 °C	1,42 °C	0,30 °C
		0 °C	0,61 °C	0,12 °C
		1000 °C	0,53 °C	0,16 °C
N	-270 °C a 1300 °C	-200 °C	1,69 °C	0,63 °C
		0 °C	0,64 °C	0,23 °C
		500 °C	0,45 °C	0,18 °C
		1000 °C	0,46 °C	0,21 °C
E	-270 °C a 1000 °C	-200 °C	1,43 °C	0,26 °C
		0 °C	0,61 °C	0,10 °C
		300 °C	0,46 °C	0,09 °C
		700 °C	0,46 °C	0,12 °C
B	100 °C a 1820 °C	300 °C	1,98 °C	1,98 °C
		600 °C	1,03 °C	1,03 °C
		1200 °C	0,62 °C	0,62 °C
		1600 °C	0,57 °C	0,57 °C
C	0 °C a 2315 °C	600 °C	0,55 °C	0,34 °C
		1200 °C	0,64 °C	0,42 °C
		2000 °C	0,95 °C	0,66 °C
D	0 °C a 2315 °C	600 °C	0,45 °C	0,33 °C
		1200 °C	0,51 °C	0,38 °C
		2000 °C	0,73 °C	0,58 °C
G	0 °C a 2315 °C	600 °C	0,37 °C	0,36 °C
		1200 °C	0,34 °C	0,34 °C
		2000 °C	0,51 °C	0,50 °C
L	-200 °C a 900 °C	-200 °C	0,99 °C	0,20 °C
		0 °C	0,62 °C	0,12 °C
		800 °C	0,49 °C	0,13 °C
M	-50 °C a 1410 °C	0 °C	0,64 °C	0,16 °C
		500 °C	0,51 °C	0,16 °C
		1000 °C	0,42 °C	0,15 °C
U	-200 °C a 600 °C	-200 °C	1,49 °C	0,38 °C
		0 °C	0,63 °C	0,15 °C
		400 °C	0,40 °C	0,12 °C
W	0 °C a 2315 °C	600 °C	0,37 °C	0,36 °C
		1200 °C	0,34 °C	0,34 °C
		2000 °C	0,51 °C	0,50 °C

Características de entrada de resistência

Faixa	Resolução	Taxa de medição/ Resolução			Corrente de origem
		Rápida 4,5 dígitos	Média 5,5 dígitos	Lenta 6,5 dígitos	
100 Ω	100,0000 Ω	10 mΩ	1 mΩ	0,1 mΩ	1 mA / 4 V
1 kΩ	1,000000 kΩ	100 mΩ	10 mΩ	1 mΩ	1 mA / 4 V
10 kΩ	10,000000 kΩ	1 Ω	100 mΩ	10 mΩ	100 μA / 6 V
100 kΩ	100,000000 kΩ	10 Ω	1 Ω	100 mΩ	100 μA / 12 V
1 mΩ	1,000000 mΩ	100 Ω	10 Ω	1 Ω	10 μA / 12 V
10 mΩ	10,000000 mΩ	1 kΩ	100 Ω	10 Ω	1 μA / 12 V
100 mΩ	100,000000 mΩ	10 kΩ	1 kΩ	100 Ω	0,1 μA / 12 V

Precisão da resistência

A precisão é representada como ± (% da medição + % do intervalo).

Faixa	24 horas (23 ± 1 °C)	90 dias (23 ± 5 °C)	1 ano (23 ± 5 °C)	T.C./°C externo 18 °C a 28 °C
100 Ω	0,003 + 0,003	0,008 + 0,004	0,01 + 0,004	0,0006 + 0,0005
1 kΩ	0,002 + 0,0005	0,008 + 0,001	0,01 + 0,001	0,0006 + 0,0001
10 kΩ	0,002 + 0,0005	0,008 + 0,001	0,01 + 0,001	0,0006 + 0,0001
100 kΩ	0,002 + 0,0005	0,008 + 0,001	0,01 + 0,001	0,0006 + 0,0001
1 mΩ	0,002 + 0,001	0,008 + 0,001	0,01 + 0,001	0,001 + 0,0002
10 mΩ	0,015 + 0,001	0,02 + 0,001	0,04 + 0,001	0,003 + 0,0004
100 mΩ	0,3 + 0,01	0,8 + 0,01	0,8 + 0,01	0,15 + 0,002

Precisão de temperatura de RTD (4 fios)

Temperatura	Precisão	Taxa de amostra rápida (NPLC < 10)	T.C./°C externo 18 °C a 28 °C
-200 °C	0,015 °C	adicione 0,02 °C	0,0021 °C
0 °C	0,02 °C	adicione 0,02 °C	0,0023 °C
300 °C	0,04 °C	adicione 0,02 °C	0,0028 °C
600 °C	0,06 °C	adicione 0,02 °C	0,0033 °C

Precisão de temperatura de termistor (4 fios)

Temperatura	Precisão Termistor de 2,2 kΩ	Precisão Termistor de 5 kΩ	Precisão Termistor de 10 kΩ
-40 °C	0,002 °C	0,003 °C	0,003 °C
0 °C	0,004 °C	0,003 °C	0,003 °C
25 °C	0,01 °C	0,005 °C	0,005 °C
50 °C	0,012 °C	0,007 °C	0,009 °C
100 °C	0,08 °C	0,035 °C	0,017 °C
150 °C	0,35 °C	0,15 °C	0,06 °C

Frequência

Faixa	Frequência	24 horas (23 ± 1 °C)	90 dias (23 ± 5 °C)	1 ano (23 ± 5 °C)	T.C./°C externo 18 °C a 28 °C
100 mV a 300 V	20 Hz a 40 Hz	0,03	0,03	0,03	0,001
	40 Hz a 1 MHz	0,006	0,01	0,01	0,001

Especificações gerais

Energia

Tensão: 100 V a 264 V em quatro seleções do modelo de energia (120 V, 240 V)

Frequência: 47 Hz a 440 Hz (detectado automaticamente quando ligado)

Consumo de energia: Pico de 36 VA (média de 24 W)

Comunicação

LAN: 10/100 Mb TCP/IP DHCP

Comandos remotos: Conjunto de comandos SCPI

Memória interna

57.000 leituras

1.000 arquivos de configuração

Segurança de arquivo

Nível duplo, administrador, quatro usuários seguros, status de visitante

Servidor da web

Servidor da web embutido — Exibição dos canais de dados ativos e alarmes (lançamento no quarto trimestre de 2013)

Saídas de alarme

6 saídas de TTL de alarme -- atribuíveis a um ou diversos canais

Pontos de ajuste de alarme

Dois pontos de ajuste de alarme atribuíveis por canal, Alto Baixo, Alto Alto, Baixo Baixo

Idiomas dos menus

Inglês, chinês, francês, alemão, japonês, coreano, português, russo e espanhol

Ambiente

Temperatura

Em operação: 0 °C a 50 °C

Armazenamento: 20 °C a 70 °C

Aquecimento: Uma hora para especificações incertas completas

Umidade relativa (sem condensação)

Em operação: 0 °C a 28 °C < 90 %

28 °C a 40 °C < 75 %

40 °C a 50 °C < 50 %

Armazenamento: 20 °C a 70 °C < 95 %

Físico

Peso: 6 kg (13,2 lbs)

Dimensões: 150 mm x 285 mm x 385 mm

(5,91 pol. x 11,22 pol. x 15,16 pol.)

Altura padrão do rack: 3 U

Informações sobre pedidos

Modelos

2638A/60	Unidade de aquisição de dados/Registrador de dados: os 60 canais universais incluem três placas de relé (2638A-RLY) e três conectores (2638A-100)
2638A/40	Unidade de aquisição de dados/Registrador de dados: os 40 canais universais incluem duas placas de relé (2638A-RLY) e dois conectores (2638A-100)
2638A/20	Unidade de aquisição de dados/Registrador de dados: os 20 canais universais incluem uma placa de relé (2638A-RLY) e um conector (2638A-100)

Seleção de energia: especifique 100 V, 120 V, 220 V e 240 V ao fazer o pedido (as configurações de energia podem ser alteradas pelo usuário)

O que está incluído no equipamento?

Cada 2638A é enviado com as placas de relé e os Conectores de entrada universais instalados, pontas de prova, manual do produto, informações de segurança e registro da garantia em CD, cabo de alimentação, chave de fenda e relatório de calibração rastreável com dados.

Acessórios

2638A-20chkit	Kit de expansão de 20 canais para 2638A (inclui uma placa de relé (2638A-RLY) e um conector (2638A-100))
2638A-100	Módulo de entrada universal extra para 2638A
2638A-RLY	Placa de relé extra para 2638A (Reposição)
Y2638	Montagem em rack de 19 polegadas, montagem única ou dupla, 2638A
2638A-101	Resistores de derivação de 10 Ohm (10 de cada) 100 mA Max, 0,05%
2638A-1GB	Cartão de memória USB de 1 GB
2638A/CASE	Estojo de transporte 2638A

Opções

Certificado de calibração reconhecido NVLAP 17025: adicione a opção/C ao modelo

2680A-APSW	Aplicativo de software Fluke DAQ 6.0 para 2638A, 2680A, NetDAQ® Unidade de aquisição de dados em rede
2680A-904	Trend Link para produtos de aquisição de dados da Fluke (requer 2680A-APSW)
2638A-LV	Acionador LabView para 2638A

Fluke. *As ferramentas mais confiáveis no mundo.*

Fluke Corporation
PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

Fluke Europe B.V.
PO Box 1186, 5602 BD
Eindhoven, Holanda

Fluke do Brasil Ltda
Fluke do Brasil Ltda
Av. Major Sylvio de Magalhães Padilha, 5200
Ed. Philadelphia, Bloco B Conj 42
Cond. América Business Park
Jd. Morumbi - São Paulo
CEP: 05693-000

**Para obter mais informações,
ligue para os seguintes números:**
Tel: 55 11 3759-7600
Email: info@fluke.com/br
Site Brasil: www.fluke.com/br

©2013 Fluke Corporation. Todos os direitos reservados. Os dados fornecidos estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.
9/2013 6000515A_BRPT

Pub-ID 12103-por

**É proibido modificar este documento sem
permissão escrita da Fluke Corporation.**