

Dados técnicos

Analísadores de Energia e de Qualidade de Energia Fluke 434-II e 435-II



Principais recursos

Análise problemas de qualidade de energia, calcule os custos da energia desperdiçada e evite o tempo de inatividade com o Analísador de Energia Fluke 434-II e o Analísador de Energia e de Qualidade de Energia Fluke 435-II.

- **Integridade avançada da qualidade de energia** — Resumo dos dados de integridade da qualidade de energia em tempo real, para que você possa tomar melhores decisões de manutenção
- **Calculadora de perda de energia** — Descubra os custos da perda de energia causados especificamente por baixa qualidade de energia
- **Maior classificação de segurança do setor** — CAT III 1000 V/CAT IV 600 V

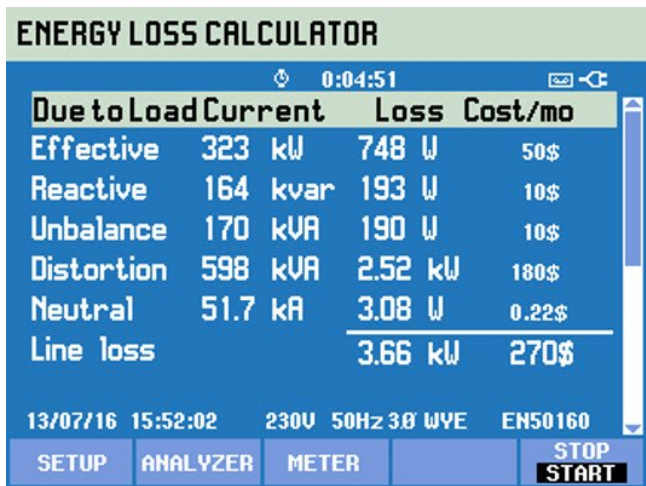
Informações gerais sobre o produto: Analísadores de Energia e de Qualidade de Energia Fluke 434-II e 435-II

O Analísador de Energia Fluke 434-II e o Analísador de Energia e de Qualidade de Energia 435-II foram projetados para ajudar a minimizar o tempo de inatividade, solucionar rapidamente problemas de qualidade de energia e a descobrir facilmente os custos da energia desperdiçada. O tempo de inatividade é caro e é fundamental obter os dados que você precisa para resolver rapidamente problemas críticos de qualidade de energia. O processo de medição e a saída de dados dos analisadores 434-II e 435-II foram otimizados para ajudá-lo a acessar as informações mais críticas com facilidade.

Vários parâmetros são medidos simultaneamente e exibidos em formatos que descrevem rapidamente a integridade geral da qualidade de energia. As informações detalhadas ajudam você a tomar melhores decisões de manutenção, seja ao

tentar reduzir o desperdício de energia, encontrar a fonte de problemas de qualidade de energia ou ver como as partidas de motores estão afetando seu sistema elétrico. Os dados podem ser acessados como valores digitais simples, gráficos de tendências (para uma compreensão rápida das mudanças ao longo do tempo), formas de onda ou diagramas de fasores. Os dados também podem ser analisados e organizados em formatos tabulares. Os dados detalhados dos eventos permitem que você veja a magnitude, duração e carimbo de data e hora das anomalias, permitindo correlacionar rapidamente os problemas que você está enfrentando em suas instalações.

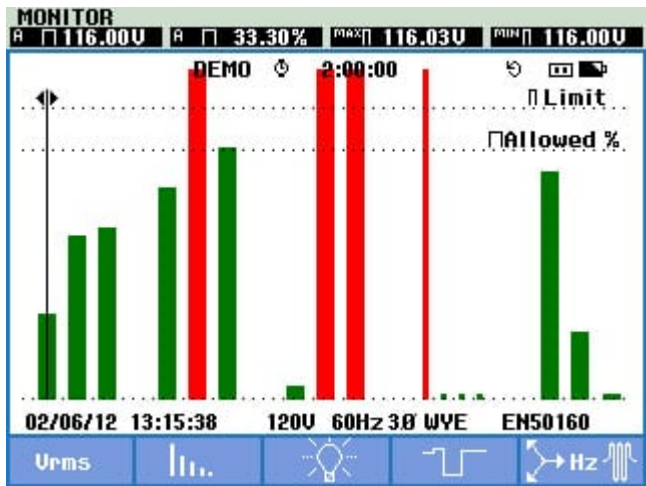
Calculadora de perda de energia — Calcule o dinheiro perdido devido ao desperdício de energia em termos reais.



Calculadora de Perda de Energia Fluke 430-II.

É simples: a má qualidade de energia pode ter um grande impacto no resultado final. O Analisador de Energia Fluke 434-II e o Analisador de Energia e de Qualidade de Energia 435-II permitem identificar problemas e medir a perda de energia, fornecendo informações específicas sobre a quantidade de perda em dinheiro. A Calculadora de Perda de Energia ajuda você a entender melhor seu consumo de energia, criando associações entre itens como energia efetiva e características de baixa qualidade de energia, como energia reativa, desequilíbrio, distorção ou corrente neutra. Esses analisadores de qualidade e energia também oferecem aos usuários a flexibilidade de inserir o comprimento e o diâmetro do cabo para calcular a perda devido ao dimensionamento do condutor (ou usar o modo AUTO se as especificações do cabo forem desconhecidas) e inserir até quatro taxas diárias exclusivas e variáveis com o tempo (kWh) para cálculos mais precisos. Conhecendo esses dados críticos, os usuários podem facilmente justificar o investimento necessário para tomar medidas corretivas.

Integridade avançada da qualidade de energia — Visão geral dos dados de integridade da qualidade de energia em tempo real, para que você tenha os dados de que precisa, quando precisa



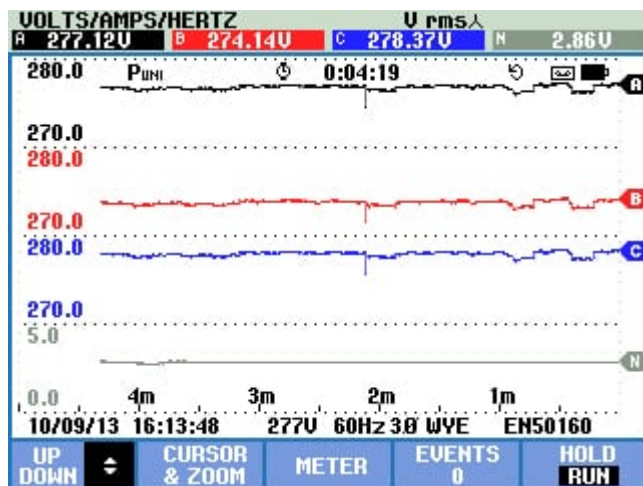
Captura de dados de onda de energia

O Analisador de Energia Fluke 434-II e o Analisador de Energia e de Qualidade de Energia 435-II utilizam um resumo de integridade da qualidade de energia que fornece uma visão rápida de uma gama completa de problemas de qualidade de energia em tempo real. Com uma apresentação gráfica simples, completa e com limites de tolerância, você pode descobrir rapidamente quais problemas de qualidade de energia podem estar presentes em seu sistema elétrico. Se você não sabe por onde começar ou quais problemas podem existir, o resumo avançado de integridade da qualidade de energia simplifica a tarefa e serve como um ponto de partida abrangente para outras soluções de problemas.

Eficiência do Conversor de Energia

Os inversores de energia recebem corrente CC e a transformam em CA, ou vice-versa. Mas qual percentual de energia que entra no inversor sai como corrente utilizável? Os analisadores Fluke 434-II e 435-II oferecem um modo integrado de eficiência do inversor de energia que permite aos usuários entender melhor o desempenho do inversor de energia. Nada é 100% eficiente, e a eficiência de um inversor de energia varia de acordo com a quantidade de energia usada no momento (com a eficiência geralmente sendo maior quando mais energia está sendo usada). Os inversores podem perder desempenho ao longo do tempo e precisam ser verificados. Ao comparar a energia de entrada com a energia de saída, é possível determinar a eficiência do sistema. Com o recurso Eficiência do Inversor de Energia, você pode descobrir o quanto seu inversor é eficiente em converter sua energia CC em CA (ou vice-versa).

AutoTrend — Veja rapidamente a tendência



O recurso AutoTrend mostra alterações ao longo do tempo

Com o exclusivo recurso AutoTrend, você pode ter uma visão rápida das alterações na qualidade de energia ao longo do tempo. Todas as leituras exibidas são registradas de forma automática e contínua, sem a necessidade de configurar os níveis de limiar ou sem iniciar o processo manualmente, para que você possa ver rapidamente as tendências de tensão, corrente, frequência, potência, harmônicas ou cintilação nas três fases e também no neutro.

Funções de Qualidade de Energia Avançadas, Capacidade de Análise de Energia Sem Precedentes.

Os problemas de qualidade de energia podem afetar a operação de cargas críticas e ter um impacto negativo no resultado final. Pense no Analisador de Qualidade de Energia Fluke 435-II como sua apólice de seguro. Calcule o custo de energia desperdiçada devido à baixa qualidade de energia e solucione os problemas de qualidade de energia ou de desempenho do motor na origem, tudo com apenas uma ferramenta de teste projetada para fornecer os dados necessários para que você chegue rapidamente à raiz do problema.

Envolto em uma embalagem leve e resistente, o Analisador de Energia Fluke 434-II e o Analisador de Energia e de Qualidade de Energia 435-II são os instrumentos portáteis ideais para a qualidade de energia.

- Veja rapidamente quanto dinheiro você está perdendo devido ao desperdício de energia em termos reais
- Visualize os dados de integridade da qualidade de energia em tempo real, para que você possa tomar melhores decisões de manutenção
- Medição das três fases e do neutro com as quatro sondas de corrente flexíveis incluídas

- Veja facilmente como os arranques de motores estão afetando o desempenho do sistema elétrico
- Melhor classificação de segurança do setor: CAT IV 600 V / CAT III 1000 V – para uso no ponto de entrada da rede de fornecimento elétrico.
- Compatível com Fluke Connect®* – visualize dados no próprio instrumento por meio do aplicativo móvel Fluke Connect e do software para desktop PowerLog 430-II

Os Analisadores de Qualidade de Energia Série Fluke 430-II

O Analisador de Energia Fluke 434-II ajuda você a entender seu consumo total de energia e a quantificar quanto a perda de energia está custando às suas instalações. O Analisador de Energia e de Qualidade de Energia Fluke 435-II inclui os mesmos excelentes recursos do 434-II, ao mesmo tempo em que adiciona a avançada funcionalidade de qualidade de energia para solução de problemas mais aprofundada. Se você precisar da mesma funcionalidade avançada do 435-II com frequência mais alta, o Fluke 437-II é o analisador de qualidade de energia obrigatório para sistemas de energia de 400 Hz. Por fim, o Analisador de Qualidade de Energia e de Motor Fluke 438-II inclui todos os recursos de Análise de Energia e de Qualidade de Energia presentes no Fluke 435-II, além da capacidade de medir parâmetros mecânicos do motor, como velocidade, torque e potência mecânica, sem a necessidade de sensores mecânicos.

Características	Fluke 434-II	Fluke 435-II	Fluke 437-II	Fluke 438-II
Medições de Potência	•	•	•	•
Medições da Qualidade de Energia	•	•	•	•
Conformidade com IEC61000-4-30	Classe S	Classe A	Classe A	Classe A
Calculadora de Potência, Energia e Perda	•	•	•	•
Monitor e Tendências	•	•	•	•
Corrente de Arranque, Eficiência do Inversor	•	•	•	•
Análise Avançada; Formas de Onda de Eventos, Flicker, Transientes, Sinalização de Rede e Onda de Energia		•	•	•
Energia a Bordo e 400 Hz			•	
Análise Elétrica e Mecânica de Motores	(Opcional)	(Opcional)	(Opcional)	•
Cartão SD	•	•	•	•

Especificações: Analisadores de Energia e de Qualidade de Energia Fluke 434-II e 435-II

Volt				
	Modelo	Faixa de medição	Resolução	Exatidão
Vrms (CA+CC)	434-II	1 V até 1.000 V, fase para o neutro	0,1 V	± 0,1% de tensão nominal ¹
	435-II	1 V até 1.000 V, fase para o neutro	0,01 V	± 0,1% de tensão nominal ¹
Vpk		1 Vpk até 1.400 Vpk	1 V	5% da tensão nominal
Fator de Crista (CF) de Tensão		1,0 > 2,8	0,01	±5%
Vrms ^{1/2}	434-II	1 V até 1.000 V, fase para o neutro	0,1 V	± 1% da tensão nominal
	434-II e 435-II		0,1 V	± 0,2% da tensão nominal

Vfund	434-II	1 V até 1.000 V, fase para o neutro	0,1 V	± 0,5 % da tensão nominal
	435-II		0,1 V	± 0,1 % da tensão nominal
Amperes (precisão excluindo a precisão da sonda)				
Amperes (CA+CC)	i430-Flex 1x	5 A até 6.000 A	1 A	±0,5% ±5 contagens
	i430-Flex 10x	0,5 A até 600 A	0,1 A	±0,5% ±5 contagens
	1mV/A 1x	5 A até 2000 A	1 A	±0,5% ±5 contagens
	1mV/A 10x	0,5 A até 200 A (somente CA)	0,1 A	±0,5% ±5 contagens
Apk	i430-Flex	8400 Apk	1 Arms	±5%
	1 mV/A	5500 Apk	1 Arms	±5%
Fator de Crista (CF) Corrente		1 até 10	0,01	±5%
Amperes ^{1/2}	i430-Flex 1x	5 A até 6.000 A	1 A	±1% ±10 contagens
	i430-Flex 10x	0,5 A até 600 A	0,1 A	±1% ±10 contagens
	1mV/A 1x	5 A até 2000 A	1 A	±1% ±10 contagens
	1mV/A 10x	0,5 A até 200 A (somente CA)	0,1 A	±1% ±10 contagens
Afund	i430-Flex 1x	5 A até 6.000 A	1 A	±0,5% ±5 contagens
	i430-Flex 10x	0,5 A até 600 A	0,1 A	±0,5% ±5 contagens
	1mV/A 1x	5 A até 2000 A	1 A	±0,5% ±5 contagens
	1mV/A 10x	0,5 A até 200 A (somente CA)	0,1 A	±0,5% ±5 contagens
Hz				
Hz	Fluke 434 em 50 Hz nominal	42,50 Hz a 57,50 Hz	0,01 Hz	±0,01 Hz
	Fluke 434 em 60 Hz nominal	51,00 Hz a 69,00 Hz	0,01 Hz	±0,01 Hz
	Fluke 435 em 50 Hz nominal	42,500 Hz até 57,500 Hz	0,001 Hz	±0,01 Hz
	Fluke 435 em 60 Hz nominal	51,00 Hz até 69,00 Hz	0,001 Hz	±0,01 Hz
Energia				
Watts (VA, var)	i430-Flex	máx. 6.000 MW	0,1 W até 1 MW	±1% ±10 contagens
	1 mV/A	máx. 2.000 MW	0,1 W até 1 MW	±1% ±10 contagens
Fator de Potência (Cos j/DPF)		0 até 1	0,001	± 0,1% em condições de carga nominal
Energia				
kWh (kVAh, kvarh)	i430-Flex 10x	Depende da escala da sonda de corrente e tensão nominal		±1% ±10 contagens

Perda de energia	i430-Flex 10x	Depende da escala da sonda de corrente e tensão nominal	Contagens $\pm 1\%$ ± 10 Excluindo a precisão da resistência de linha
Harmônicas			
Ordem de Harmônicas (n)	CC, 1 até 50 agrupamentos: Grupos de harmônicas de acordo com a norma IEC 61000-4-7		
Ordem de Inter-harmônica (n)	DESLIGADO, 1 até 50 agrupamentos: Subgrupos de Harmônicas e Inter-harmônicas de acordo com a norma IEC 61000-4-7		
Volts %	f	0,0% a 100%	0,1% $\pm 0,1\% \pm n \times 0,1\%$
	r	0,0% a 100%	0,1% $\pm 0,1\% \pm n \times 0,4\%$
	Absoluto	0,0 a 1.000 V	0,1 V $\pm 5\%^1$
	THD	0,0% a 100%	0,1% $\pm 2,5\%$
Amps %	f	0,0% a 100%	0,1% $\pm 0,1\% \pm n \times 0,1\%$
	r	0,0% a 100%	0,1% $\pm 0,1\% \pm n \times 0,4\%$
	Absoluto	0,0 até 600 A	0,1 A $\pm 5\% \pm 5$ contagens
	THD	0,0% a 100%	0,1% $\pm 2,5\%$
Watts %	f ou r	0,0% a 100%	0,1% $\pm n \times 2\%$
	Absoluto	Depende da escala da sonda de corrente e tensão nominal	— $\pm 5\% \pm n \times 2\% \pm 10$ contagens
	THD	0,0% a 100%	0,1% $\pm 5\%$
Ângulo de fase	-360° a +0°	1°	$\pm n \times 1^\circ$
Flicker			
Plt, Pst, Pst(1 min) Pinst	0,00 até 20,00	0,01	$\pm 5\%$
Desequilíbrio			
Volts %	0,0% a 20,0%	0,1%	$\pm 0,1\%$
Amps %	0,0% a 20,0%	0,1%	$\pm 1\%$
Sinalização da Rede de Distribuição de Energia			
Níveis de Limites	Limiares, limites e duração de sinalização são programáveis para duas frequências de sinalização	—	—
Frequência de Sinalização	60 Hz a 3.000 Hz	0,1 Hz	
V% relativa	0% a 100%	0,10%	$\pm 0,4\%$
V3s absoluto (3 segundos em média)	0,0 V a 1000 V	0,1 V	$\pm 5\%$ da tensão nominal
Especificações Gerais			
Mala	Projeto à prova de choque robusto, com capa protetora integrada à prova de gotejamento e de poeira IP51 de acordo com a IEC60529 quando usado na posição inclinada de Impacto e Impacto de vibração 30 g, vibração: 3 g senóide, aleatório 0,03 g 2/Hz de acordo com a MIL-PRF-28800F Classe 2		

Visor	Brilho: 200 cd/m ² comum usando adaptador de energia, 90 cd/m ² comum usando a energia da bateria Tamanho: 127 mm x 88 mm (153 mm/6,0 em diagonal) Resolução do LCD: 320 x 240 pixels Contraste e brilho: ajustável pelo usuário, compensados pela temperatura
Memória	Cartão SD 8GB (compatível com SDHC, formatado FAT32), até 32GB opcionalmente. Proteção de tela e várias memórias de dados para o armazenamento, incluindo registros (dependendo do tamanho da memória).
Relógio em Tempo Real	Carimbo de hora e data para o modo Tendência, Exibir transiente, Monitor do sistema e captura de eventos
Características Ambientais	
Temperatura de Funcionamento	0 °C ~ +40 °C; +40 °C ~ +50 °C excl. pilha
Temperatura de Armazenamento	-20°C a +60°C
Umidade	+10°C ~ +30°C: 95% de umidade relativa sem condensação +30 °C ~ +40 °C: 75% de umidade relativa sem condensação +40°C ~ +50°C: 45% de umidade relativa sem condensação
Altitude de Funcionamento Máxima	Até 2.000 m (6.666 pés) para 600 V CAT IV, 1.000 V Até 3.000 m (10.000 pés) para 600 V CAT III, 1.000 V CAT II Altitude máxima de armazenamento 12 km (40.000 pés)
Compatibilidade Eletromagnética (EMC)	EN 61326 (2005-12) para emissão e imunidade
Interfaces	Mini-USB-B, porta USB isolada, para conectividade ao slot da placa do PC acessível por trás da bateria do instrumento
Garantia	Três anos (peças e mão de obra) do instrumento principal, um ano para os acessórios
Veja todas as especificações da família »	
<ol style="list-style-type: none"> ±5% se ≥ 1% da tensão nominal ±0,05% da tensão nominal se <1% da tensão nominal Frequência nominal de 50/60 Hz, de acordo com a IEC 61000-4-30 Medições de 400 Hz não são suportadas para o Flicker, Sinalização de linhas de alimentação e Modo Monitor Para tensão nominal entre 50 V e 500 V 	

Modelos



Fluke 435-II

Fluke 435 Series II Power Quality and Energy Analyzer with current probes

Inclui:

- Adaptador de Energia BC430
- Conjunto Adaptadores de Tomada Internacional
- BP290 (bateria de íon de lítio de capacidade simples) 28 Wh (8 horas ou mais)
- TLS430 Cabos de Teste e Conjunto de Garras Jacaré
- WC100 Clipes com Código de Cores e Adesivos Regionais
- i430-Flexi-TF-II, comprimento de 61 cm (24 pol.), 4 Sondas de Corrente Flexíveis
- Cartão SD com 8GB
- PowerLog no CD (inclui manuais do operador em formato PDF)
- Cabo USB A – Mini B
- Bolsa de Transporte Flexível

Fluke 434-II

Analizador de Energia e de Qualidade de Energia de Três Fases

Inclui:

- Adaptador de Energia BC430
- Conjunto Adaptadores de Tomada Internacional
- BP290 (bateria de íon de lítio de capacidade simples) 28 Wh (8 horas ou mais)
- TLS430 Cabos de Teste e Conjunto de Garras Jacaré
- WC100 Clipes com Código de Cores e Adesivos Regionais
- i430-Flexi-TF, comprimento de 61 cm (24 pol.), 4 Sondas de Corrente Flexíveis
- Cartão SD com 8GB
- PowerLog no CD (inclui manuais do operador em formato PDF)

- Cabo USB A – Mini B
- C1740, Estojo flexível

Fluke 435-II Basic

Fluke 435 Series II Power Quality and Energy Analyzer without current probes

Inclui:

- Adaptador de Energia BC430
- Conjunto Adaptadores de Tomada Internacional
- BP290 (bateria de íon de lítio de capacidade simples) 28 Wh (8 horas ou mais)
- TLS430 Cabos de Teste e Conjunto de Garras Jacaré
- WC100 Clipes com Código de Cores e Adesivos Regionais
- Cartão SD com 8GB
- PowerLog no CD (inclui manuais do operador em formato PDF)
- Cabo USB A – Mini B

Fluke 434-II Basic

Fluke 434 Series II Three-Phase Energy Analyzer without current probes

Inclui:

- Adaptador de Energia BC430
- Conjunto Adaptadores de Tomada Internacional
- BP290 (bateria de íon de lítio de capacidade simples) 28 Wh (8 horas ou mais)
- TLS430 Cabos de Teste e Conjunto de Garras Jacaré
- WC100 Clipes com Código de Cores e Adesivos Regionais
- Cartão SD com 8GB
- PowerLog no CD (inclui manuais do operador em formato PDF)
- Cabo USB A – Mini B
- C1740, Estojo flexível

Fluke 430-II motor analyzer upgrade kit

O kit de atualização do analisador do motor 430-II

Inclui:

- Pacote de atualização de firmware para adicionar recursos de Análise de Motor aos Analisadores de Qualidade de Energia Fluke 434, 435 e 437 Série II existentes

Optional accessories

Adaptador de Tensão da Linha/Carregador da Bateria BC430

Fluke BP291 4800 mAh High Capacity Li-Ion Battery for Fluke 190-Series-II

Fluke EBC290 External Battery Charger for BP290 and BP291

Description

Permite carregar e operar os analisadores de qualidade da energia Fluke série 430 por meio de fio de alimentação elétrica.

Double capacity Li-ion battery (5200 mAh) for Fluke 190-seriesII

External Battery Charger for charging BP290 or BP291 outside the instrument

Fluke. *Keeping your world up and running.*®

Fluke Corporation
PO Box 9090, Everett, WA 98206 EUA

Para obter mais informações, ligue para os seguintes números:

Tel: (11) 3530-8901
Email: info@fluke.com.br
www.fluke.com/pt-br

Fluke do Brasil Ltda
CENESP Av. Maria Coelho Aguiar,
215 – Bloco G, 1º andar
São Paulo/SP – CEP: 05804-900

©2021 Fluke Corporation. Todos os direitos reservados. Os dados fornecidos estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.
12/2021

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