

FLUKE®

**Com qualquer outro
analisador de qualidade
de energia você vai estar
apenas gastando energia.**



**Analisadores de
Qualidade de Energia
Fluke 430 Série II**

Modelos Fluke 430 Série II



Analizador de Qualidade de Energia 434 Série II

O Analizador de Qualidade de Energia Fluke 434 Série II é a ferramenta ideal para registro de energia. Utilizando a nova função da Calculadora de Perda de Energia, o 434 II mede o custo fiscal de desperdício de energia em decorrência da baixa qualidade de energia. Esse recurso de monetização da energia identifica as áreas da sua instalação com os maiores desperdícios de energia, ajudando-o a identificar soluções de economia de energia. Adicione mais algumas medições básicas de qualidade de energia e você terá uma ferramenta insuperável de diagnóstico e resolução de problemas.



Analizador de Qualidade de Energia Fluke 435 Série II

Pense no Analizador de Qualidade de Energia Fluke 435 Série II como sua apólice de seguro. Não importam as dificuldades que possam surgir na sua instalação, pois com o 435 II você vai estar sempre preparado. Equipada com funções avançadas de qualidade de energia e recursos de monetização da energia, não existe problema elétrico que essa ferramenta não possa resolver.

- A função PowerWave captura valores RMS rápidos e permite a visualização de cada forma de onda, a fim de determinar como a tensão, a corrente e os valores de frequência estão interagindo.
- A função de Eficiência do Inversor de Energia mede tanto a energia de CA quanto de CC, de entrada e de saída, para monitorar a eficiência de seus inversores.
- E, assim como os outros modelos 430 Série II, o 435 II conta com uma Calculadora de Perda de Energia que irá monetizar o desperdício de energia que existe em decorrência de baixa qualidade de energia, ajudando você a economizar na conta de energia.



Analizador de Qualidade de Energia 437 Série II

O Analizador de Qualidade de Energia Fluke 437 Série II é projetado especificamente para as indústrias aeronáutica e de defesa. Equipado com todas as funcionalidades do 435 II, incluindo PowerWave, Eficiência do Inversor de Energia e Calculadora de Perda de Energia, o 437 II vai um passo além, também medindo até 400 Hz. A habilidade de realizar medições em uma frequência mais alta é necessária para quando se trabalha em submarinos, aeronaves e outros aplicativos de transporte.

Analísadores de Qualidade de Energia Trifásica Fluke 430 Série II

Os novos Analísadores de Qualidade de Energia Trifásica 430 Série II oferecem o que há de melhor em qualidade de energia e apresenta, pela primeira vez, a habilidade de quantificar, monetariamente, as perdas de energia.

Os novos modelos Fluke 434, 435 e 437 Série II ajudam a localizar, prever, evitar e solucionar problemas de qualidade de energia em sistemas de distribuição de energia monofásicos e trifásicos. Além disso, esses modelos contam com funções revolucionárias de medição da qualidade de energia, que ajudam a instalação a reduzir o consumo de energia elétrica, além de melhorar o desempenho dos equipamentos eletro-mecânicos. Abaixo, você irá encontrar breves descrições desses novos recursos.

Medição com função Unified Power

Anteriormente, somente especialistas podiam calcular o quanto de energia havia sido desperdiçado devido a problemas com a qualidade de energia; as concessionárias de energia podiam calcular o custo mas o processo necessário de medição estava além do alcance de maior parte dos eletricitistas. Com a nova função patenteada Unified Power do 430 Série II, você poderá usar apenas uma ferramenta portátil para determinar o quanto de energia está sendo desperdiçado, além de calcular exatamente qual o custo do consumo extra.

O sistema de medição Unified Power (UPM) patenteado da Fluke fornece a visão mais abrangente de energia disponível, medindo:

- Parâmetros de energia clássica (Steinmetz 1897) e IEEE 1459-2000
- Análise detalhada da perda
- Análise de desequilíbrio

Estes cálculos UPM são utilizados para quantificar o custo fiscal da perda de energia causada por problemas com a qualidade de energia. Os cálculos são computados, juntamente com outras informações específicas da instalação, por uma calculadora de Perda de Energia, que em última instância determina a quantidade de dinheiro perdida em uma instalação devido ao desperdício de energia.

Captura de dados PowerWave

Para alguns usuários, a troca de cargas é uma das causas dos problemas com a qualidade de energia. Quando a carga é trocada, às vezes o consumo de corrente pode fazer com que a tensão caia a um nível que faz com que outros equipamentos não funcionem adequadamente. A função PowerWave disponível nos modelos 435 e 437 Série II possibilita que o usuário capture os sinais de tensão, corrente e frequência simultaneamente, em uma alta velocidade, a fim de verificar qual das interações está potencialmente causando mais problemas.

A PowerWave vai além das medições padrões de qualidade de energia; o modo de captura rápida da PowerWave possibilita que a dinâmica do sistema seja caracterizada. As formas de onda para a tensão e a corrente são simultaneamente capturadas no tempo especificado, e são detalhadamente exibidas na tela; a forma de onda da energia é derivada dos dados. Além disso, os valores RMS de meio ciclo para tensão, corrente, energia e frequência podem ser armazenados e recuperados para análise. Esse recurso é particularmente útil para testar o valor gerado por sistemas em espera e sistemas UPS, onde o interruptor confiável pode ser vital.

Eficiência do inversor de energia

Os inversores de energia recebem a CC e a transformam em CA, ou vice-versa. Os sistemas de geração de energia solar geralmente incluem um inversor que recebe a energia de CC das células de energia solar e a transforma em energia útil de CA. Os inversores podem perder desempenho ao longo do tempo, exigindo verificação.

Ao comparar a energia de entrada com a energia de saída, é possível determinar a eficiência do sistema. Os modelos 435 e 437 II são capazes de medir a eficiência de tais inversores, medindo simultaneamente as energias de CC e CA em um sistema, a fim de determinar a quantidade de energia que está sendo desperdiçada no processo de conversão.

Calculadora de perda de energia

Kilowatts úteis (energia) disponível
Energia reativa (não usável)
Kilowatts inutilizados pelos problemas de desequilíbrio
Kilowatts inutilizados pelos harmônicos
Corrente neutra
Custo total de kilowatts-hora desperdiçados

ENERGY LOSS CALCULATOR			
		0:04:25	
	Total	Loss	Cost
Effective kW	16.3	W 44	\$ 0.00 /hr
Reactive kvar	- 4.7	W 4	\$ 0.00 /hr
Unbalance kVA	15.5	W 92	\$ 0.01 /hr
Distortion kVA	29.2	W 422	\$ 0.04 /hr
Neutral A	118	W 539	\$ 0.05 /hr
Total			\$ 964 /y

05/17/12 13:59:42 277V 60Hz 3Ø WYE EN50160

LENGTH	DIAMETER	RATE	HOLD
100 ft	4 AWG	0.10 /kWh	RUN

400 Hz

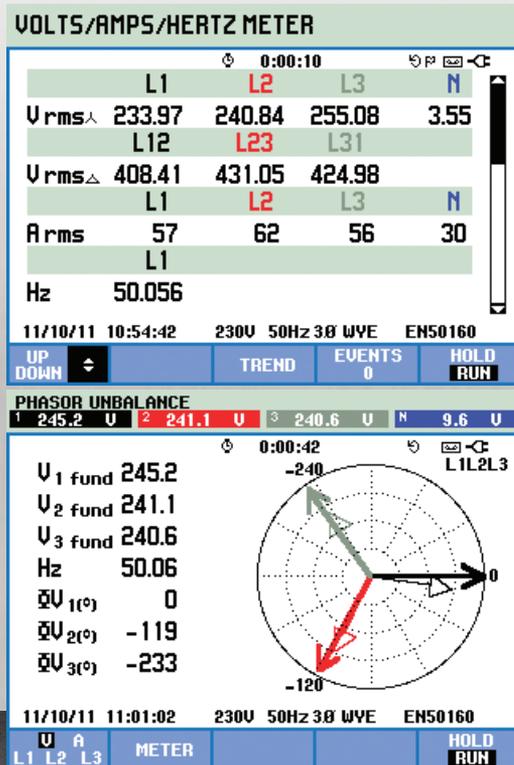
Ao aumentar a frequência da energia para 400 Hz, os transformadores e motores podem ser bem menores e mais leves do que a 50 ou 60 Hz, o que é uma vantagem para aeronaves, submarinos, espaçonaves e outros equipamentos militares e ferramentas portáteis. O modelo 437 II captura as medições de qualidade de energia para esses tipos de sistema aviônicos e militar.

Diversas possibilidades de análise dados

Os Analisadores Fluke 430 Série II fornecem três maneiras de analisar as medições. Os cursores e ferramentas de zoom podem ser usados "ao vivo" durante as medições, ou off line, com dados armazenados de medições. Além disso, as medições armazenadas podem ser transferidas para um PC com o software incluído, a fim de realizar análises personalizadas e criar relatórios. Os dados de medição também podem ser exportados para programas comuns de planilhas. Armazena centenas de conjunto de dados de medições e capturas de tela para utilização em relatórios (dependendo da capacidade da memória).

Fácil de usar

Configurações pré-programadas e telas de fácil utilização faz com que os testes de qualidade de energia fiquem tão simples quanto você esperava da Fluke. A tela colorida de alta resolução é atualizada a cada 200 ms e exibe formas de ondas e diagramas coloridos da fiação, codificados de acordo com os padrões da indústria. Convenientes diagramas da fiação na tela para todas as configurações bifásicas e trifásicas mais comumente usadas guiam você pelas conexões.



Faça todas as medições

Meça RMS verdadeiro, picos de tensão e corrente, frequência, quedas e picos, transientes, interrupções, energia e consumo de energia, demanda de picos, harmônicos até o 50°, inter-harmônicos, flicker, sinalização na rede de distribuição de energia, corrente de invasão e desequilíbrio.

Classificação de segurança CAT IV 600 V e CAT III 1000 V

Projetado para ajudar na sua proteção e de seu equipamento, todos os analisadores e acessórios Fluke 430 Série II são certificados, para atender aos mais rígidos padrões para uso em ambiente CAT IV 600 V e CAT III 1000 V, tais como conexões de energia e tomadas, em todo o sistema de distribuição de energia de baixa tensão.

Logger: grave os detalhes que você precisa

Configurável pelo usuário, gravação de longo prazo de leituras de MIN, MAX e AVG para até 150 parâmetros em todas as 4 fases. Existe memória suficiente para gravar até 600 parâmetros por mais de um ano com uma resolução de 10 segundos, ou capturar variações menores, com resolução de até 0.25 segundos. A função de Logger é rapidamente acessada pelo botão LOGGER, e a configuração passo-a-passo torna a captura de seus importantes dados o mais fácil possível.

Exibição automática de transientes

Cada vez que um evento ou distorção na tensão é detectado, o instrumento se aciona e armazena automaticamente formas de onda de tensão e corrente das três fases e do terminal neutro. O analisador também irá acionar quando um certo nível é excedido. Centenas de quedas, picos, interrupções e transientes podem ser capturados dessa maneira. Você também pode ver transientes de tensão de até 6 kV em até 5 microssegundos.

Monitor do sistema: tela de resumo do estado da qualidade de energia

O modo MONITOR oferece uma exibição no painel da tensão RMS, harmônicos, flicker, interrupções, mudanças bruscas de tensão, picos, desequilíbrios, frequência e sinalização na rede de distribuição de energia.

Esse painel de exibição é atualizado durante a operação; mostra a conformidade de cada parâmetro com os limites EN50160 ou limites predefinidos pelo usuário. Barras codificadas coloridas mostram com clareza os parâmetros que estão dentro (resultado "pass") e fora (resultado "fail") dos limites. Durante a sessão de monitoração, é possível visualizar facilmente mais detalhes de qualquer parâmetro para visualizar e capturar as tendências para fins de relatório.

Conformidade total com a Classe A

O Fluke 435-II e 437-II são completamente de acordo com o novo padrão IEC 61000-4-30 Edição 2 Classe-A. Com essa poderosa habilidade, todas as medições serão consistentes e confiáveis, de acordo com os mais recentes padrões internacionais. A conformidade da Fluke com Classe A, incluindo tempo de sincronização, foi independentemente verificado, e a certificação está disponível sob solicitação.

De acordo com a IEC 61000-4-30 Edição 2 Classe

	437-II	435-II	434-II
Algoritmos de medição	•	•	•
Exatidão da tensão	0,1 % de Vnom	0,1 % de Vnom	0,5 % de Vnom
Conformidade com Classe	A	A	S
Sincronização de tempo	Opcional com acessório GPS430		

O que é conformidade de Classe A?

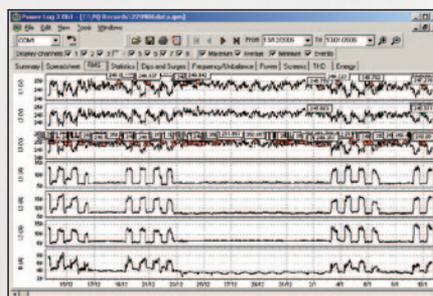
A medição da qualidade da energia é um campo relativamente novo, que está evoluindo rapidamente. Existem centenas de fabricantes no mundo inteiro que possuem metodologias únicas de medição. Embora as medições elétricas básicas monofásicas e trifásicas como corrente e tensão RMS tenham sido definidas há muito tempo, muitos parâmetros de qualidade de energia nunca foram definidos, forçando os fabricante a desenvolver seus próprios algoritmos. Com tanta variação entre os instrumentos, os eletricitistas acabam perdendo muito tempo tentando entender os recursos de cada instrumento e os algoritmos de medição, em vez de analisar a qualidade da energia propriamente dita.

A nova norma IEC 61000-4-30 Classe A elimina a confusão na escolha do instrumento de análise da qualidade de energia. A norma IEC 61000-4-30 Edição 2 define os métodos de medição referentes a cada parâmetro de modo a produzir resultados confiáveis, reproduzíveis e comparáveis. Além disso, a exatidão, a largura de banda e um conjunto mínimo de parâmetros são claramente definidos. Os modelos 435 e 437 Série II incluem relógio de sincronização de tempo disponível e para sinalizada, a fim de atender completamente às rigorosas exigências da conformidade de Classe A.

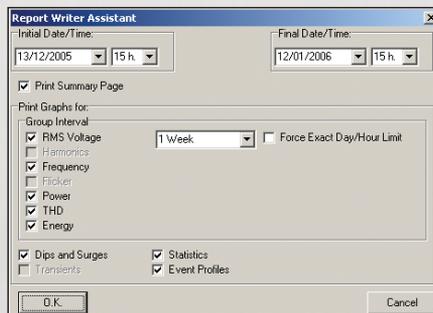
A norma Edição 2 inclui uma nova classe de instrumentos, a Classe S. Embora não sejam tão exato quanto os instrumento de Classe A, os instrumentos de Classe S, tais como o Analisador de Energia 434 Série II, produzem resultados que são consistentes com os instrumentos de Classe A.

Gere relatórios e visualize gráficos com o software Fluke Power Log

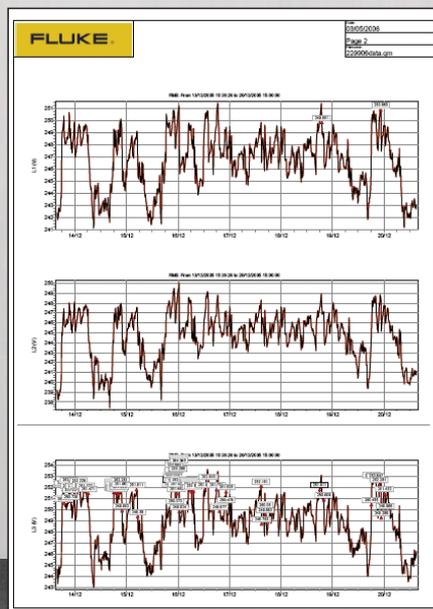
Projetado para visualizar rapidamente dados gravados, o software Power Log incluso exhibe todos os parâmetros gravados em tendências interativas. Produza relatórios profissionais com a função 'Report Writer' (redator de relatório), ou copie e cole imagens manualmente no documento do relatório.



Os dados registrados podem ser visualizados em forma de gráficos ou de tabelas simples.



Personalize facilmente o relatório, escolhendo o período e as medições



Crie relatórios profissionais rápida e facilmente.

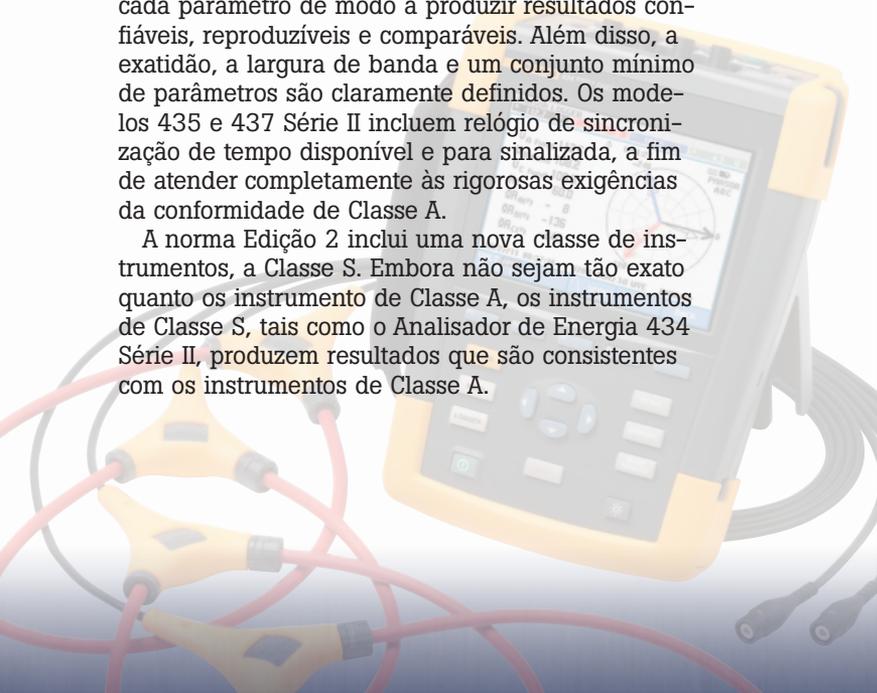


Tabela de seleção do Analisador de Qualidade de Energia 430 Série II

Modelo	Fluke 434-II	Fluke 435-II	Fluke 437-II
De acordo com a IEC 61000-4-30	Classe S	Classe A	Classe A
Volt Amp Hz	•	•	•
Quedas e picos de tensão	•	•	•
Harmônicos	•	•	•
Energia e potência	•	•	•
Calculadores de perda de energia	•	•	•
Desequilíbrio	•	•	•
Monitoração	•	•	•
Corrente de invasão	•	•	•
Captura de forma de onda de eventos		•	•
Flicker		•	•
Transientes		•	•
Sinalização da rede de distribuição de energia		•	•
Onda de energia		•	•
Eficiência do inversor de energia	•	•	•
400Hz			•
Bolsa maleável C1740	•	•	
Maleta rígida com rodinhas C437-II			•
Cartão SD (Máx. 32 GB)	8 GB	8 GB	8 GB

Todos os modelos incluem o seguinte acessório: conjunto de fios de teste TL430, 4 sondas de corrente flexíveis finas i430, bateria BP290, adaptador de energia BC430 com conjunto adaptador de alimentação internacionais, cabo USB mini A-B e CD PowerLog.

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

Fluke Corporation
PO Box 9090, Everett, WA 98206 EUA

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

Fluke do Brasil Ltda
Av. Major Sylvio de Magalhães Padilha, 5200
Bloco B Conj 42 -- Jd. Morumbi -- São Paulo -- SP
CEP: 05693-000

**Para obter mais informações,
ligue para os seguintes números:**
EUA: (800) 443-5853 ou
Fax (425) 446-5116
Europa/Oriente Médio/África: +31 (0) 40-2675 200 ou
Fax +31 (0) 40-2675-222
Canadá (800)-36-FLUKE ou
Fax (905) 890-6866
outros países: +1 (425) 446-5500 ou
Fax +1 (425) 446-5116
Site na Internet: <http://www.fluke.com/br>

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

© Copyright 2011-2012 Fluke Corporation. Todos os direitos reservados. Impresso na Holanda 7/2012. Os dados fornecidos estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.