

GF438R

Registrador De Calidad De Energía Trifásico Montado En Bastidor

El registrador de calidad de energía montado en rack GF438R es un dispositivo de monitorización de calidad de energía de alta gama desarrollado de forma independiente por GFUVE GROUP. Cumple con la norma nacional y la norma internacional IEC 61000-4-30/ IEC 61000-4-15/IEC 61000-4-7/IEEE 1459/EN 50160, etc., para los requisitos generales de los equipos de monitorización de la calidad de la energía, e integra múltiples funciones, como muestreo de tensión y corriente, análisis de armónicos, monitorización de fluctuaciones y parpadeos, monitorización de desequilibrios, registro de fallos, registro de eventos y protocolo de comunicación remota IEC61850.

El GF438R puede medir múltiples parámetros de la señal de entrada, incluyendo el valor eficaz del voltaje, el valor eficaz de la corriente y el ángulo de fase; el contenido armónico, el valor eficaz y el ángulo de fase; el contenido inter-armónico y el valor eficaz; las fluctuaciones de voltaje y el parpadeo; el desequilibrio de voltaje y corriente; la potencia activa, la potencia reactiva, la potencia aparente, el factor de potencia y la potencia armónica. El GF438R tiene una función de registro de eventos, que incluye el registro de la desviación de frecuencia; la desviación del valor eficaz del voltaje y la corriente; armónicos de tensión y corriente que superan el límite; parpadeo más allá del límite; desequilibrio que supera el límite; aumento de tensión, caída de tensión, interrupción de tensión, corriente de sobretensión, etc.

El dispositivo GF438R no pierde datos durante los cortes de energía y la recuperación, y no hay errores de medición en el momento del corte de energía; durante el período de restauración de la energía, el dispositivo de monitoreo vuelve automáticamente a su estado de funcionamiento anterior al corte de energía.

Aplicación

1. Central fotovoltaica;
2. Calidad de la energía;
3. Energía hidroeléctrica;
4. Generación de energía;
5. Distribución de energía;
6. Planta de energía eólica;
7. Plantas de energía renovable;
8. Empresa de suministro eléctrico;
9. Efectos de los problemas de calidad de la energía en el entorno de vida y de trabajo;



Funciones

1. Visualización y medición de la forma de onda original.

Supervisa el componente armónico 63.^º de la señal probada, incluyendo las tasas de distorsión de los armónicos 1.^º a 63.^º, la tasa de distorsión armónica total, el ángulo de fase armónico y los interarmónicos, para cumplir con los requisitos de prueba de GB/T 14549 e IEC61000-4-7 para armónicos en redes eléctricas públicas.

2. Análisis armónico

La función de análisis armónico puede analizar la información armónica, interarmónica y armónica de alto orden de todos los circuitos del usuario, hasta el 63.^º armónico. El contenido incluye la amplitud armónica, la fase, el contenido y otra información, como el valor THD. Puede elegir libremente entre observar los datos en formato de tabla o de gráfico de barras.

3. Fluctuaciones de tensión y registro de fallos

Capaz de capturar formas de onda de todos los canales de tensión y corriente y analizar las fuentes de interferencia. Los componentes armónicos que superan el estándar, la tasa de distorsión que supera el estándar, el valor efectivo de tensión que supera el estándar, los fallos de cortocircuito, etc., pueden iniciar el registro de la forma de onda de tensión y los fallos para capturar cambios sutiles en la forma de onda de tensión.

4. Medición de componentes y análisis de desequilibrio de tensión

Puede medir el desequilibrio de tensión y corriente, así como la amplitud y la fase de la secuencia cero, la secuencia positiva y la secuencia negativa, y mostrar el diagrama de fases de la tensión y la corriente.

5. Registro de eventos en estado estable en la calidad de la energía

El registrador de calidad de la energía GF438R puede supervisar continuamente los eventos en estado estable de la calidad de la energía sin interrupción. Se pueden configurar diferentes condiciones de activación a través del software para iniciar las estadísticas de los parámetros de potencia excesivos y registrar el superscalar correspondiente, con una resolución de tiempo de 1 ms.

6. Registro de eventos transitorios de la calidad de la energía

El registrador de calidad de la energía GF438R puede supervisar continuamente los eventos transitorios de la calidad de la energía sin interrupción. Se pueden configurar diferentes condiciones de activación a través del software para iniciar las estadísticas de los parámetros de potencia excesivos y registrar el superscalar correspondiente, con una resolución de tiempo de 1 ms.

Pantalla



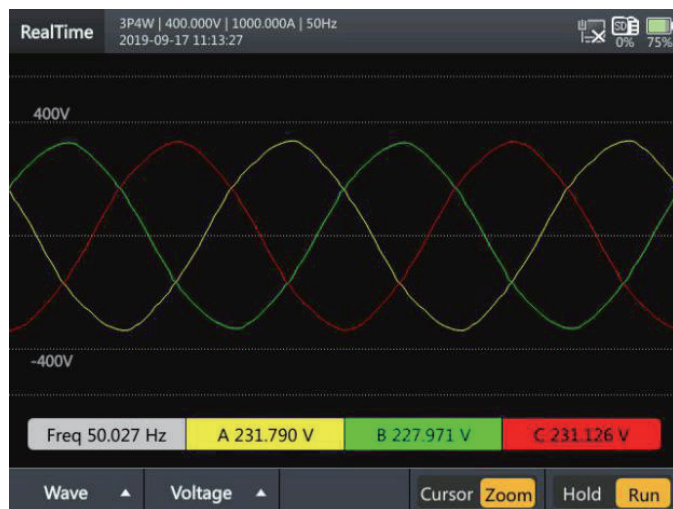
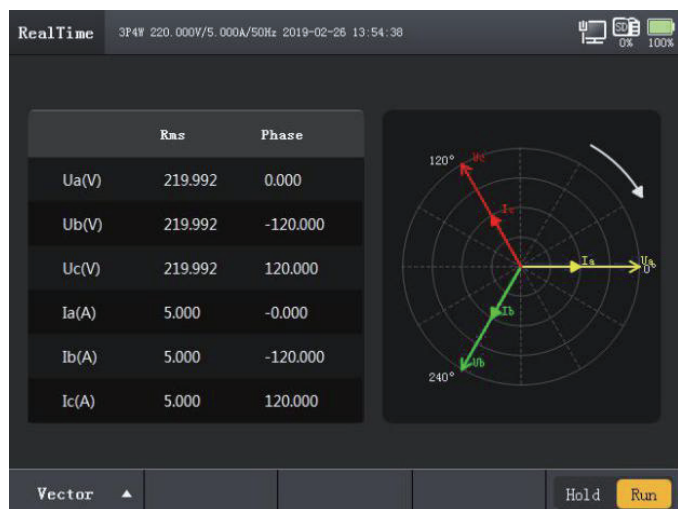
Power 3P4W | 400.000V | 6000.000A | 50Hz
2019-09-12 10:49:33

Power	A	B	C	Total
P W	-0.000	-0.000	0.000	-0.000
Q var	0.000	0.000	0.000	-0.000
S VA	0.009	0.005	0.005	0.017
PF	-0.008	-0.003	0.010	-0.003
Harm VA	0.009	0.005	0.005	0.017
Unbal VA				0.001

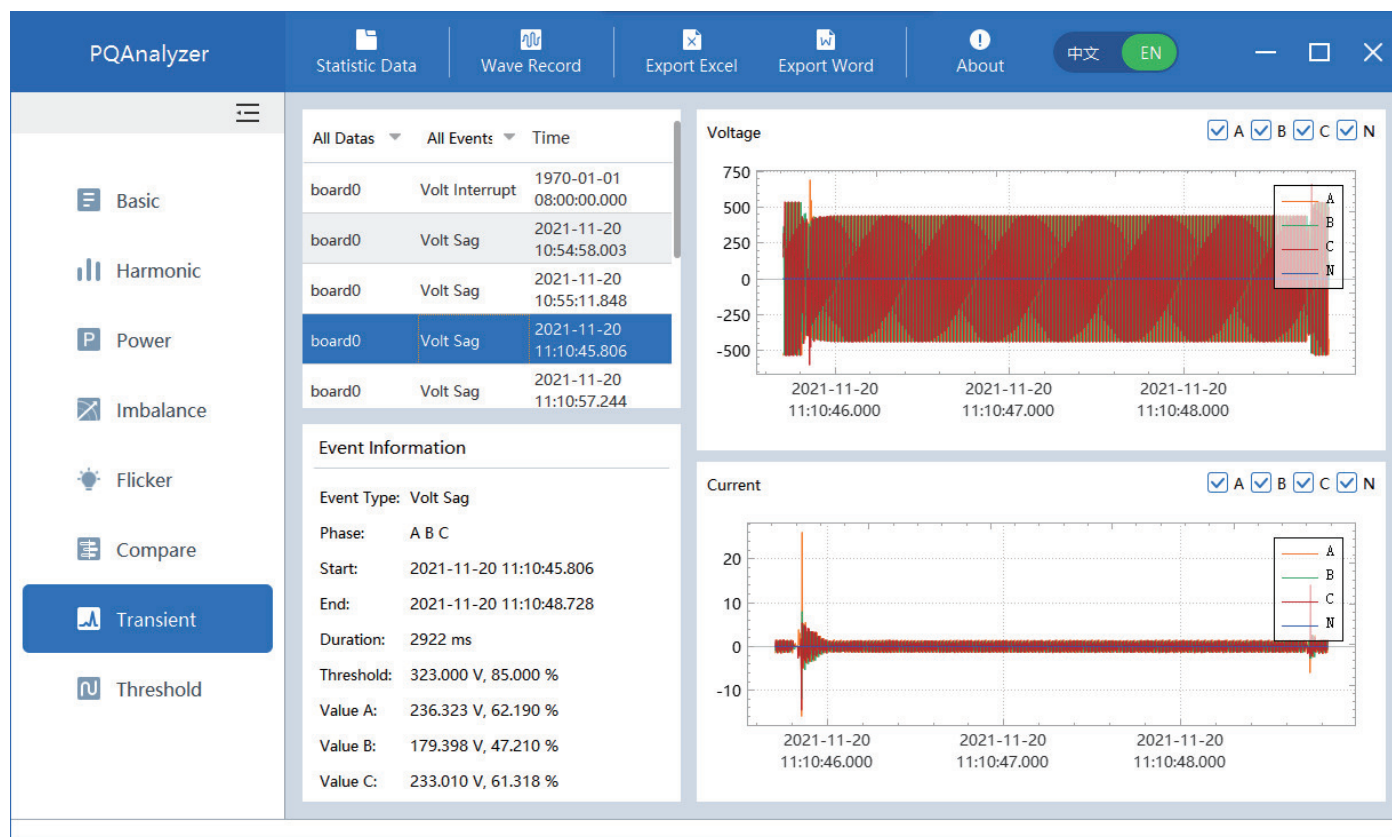
Energy	A	B	C	Total
PE+ Wh	0.000	0.000	0.000	0.000
PE- Wh	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
QE+ varh	0.000	0.000	0.000	0.000
QE- varh	-0.000	0.000	0.000	-0.000
AE VAh	0.000	0.000	0.000	0.000

Begin Time: 2019-09-12 10:49:18 Total Time: 00:00:15

Power Harmonic Line Loss Reset Hold Run



Software para PC



Parámetros

Nombre	Tipo de medición
Voltaje	rms, ava, pk+, pk-, rms-1/2, CF
Frecuencia	Frecuencia
Corriente	rms, ava, pk+, pk-, rms-1/2, CF
Potencia y energía	P, S, Q, PF, DPF, W
Cálculo	THD, CC, 1-63 armónicos, 1-62 inarmónicos, 1-35 harmónicos, 1-62 subarmónicos
Armónicos de voltaje	THD, CC, 1-63 armónicos, 0-62 inarmónicos, 1-35 harmónicos, 1-62 subarmónicos, KF
Armónicos de corriente	THD, CC, 1-62 armónicos
Potencia armónica	Ia, Ib, Ic, ΣPtotal, ΣQtotal, ΣStotal, 15 minutos
Fluctuación y parpadeo	PST, PLT, Fluct, Fluct Max
Desequilibrio	V Pos, Apos, V neg, Aneg, V cero, Acero, Desequilibrio
Registro de eventos	Aumento de tensión, caídas de tensión, DIP, corriente de sobretensión, distorsión de tensión y corriente fuera de límite, tasa de armónicos impares fuera de límite, tensión y corriente desequilibradas fuera de límite, frecuencia fuera de límite, PST fuera de límite, PLT fuera de límite, interrupción de tensión prolongada, desviación de fluctuación de tensión, armónicos de tensión fuera de límite, armónicos 2-25ª fuera de límite.

P, Q, S nombre	Tipo de medición
Tipos de medición	P: Calcular cada 10 ciclos. S: Calcular según el valor efectivo de tensión y corriente. Q: Calcular según la potencia aparente y la potencia activa.
Pantalla	Tablas, gráfico de tendencias.
Rango de medición	Según el rango de tensión y corriente.
Resolución	0,001 W.
Precisión	±0,5 %.
Urms	Tipo de medición
Modo	Calculado por el valor de la raíz cuadrada de 10/12 ciclos.
Circuito de medición	1P2W/ 2P3W /3P3W/ 3P4W
Frecuencia básica del circuito de medición	50 Hz, 60 Hz
Canales de entrada	4 canales de tensión, 4 canales de corriente (estándar); máximo 24 canales de tensión, 24 canales de corriente.
Modo de visualización	Valor efectivo de corriente de cada canal.
Rango	120 V, 230 V, 400 V, 750 V, tensión instantánea máxima de 750 V.
Resolución	0,001 V
Precisión	0,1 % RG
Arms	Tipo de medición
Modo	Calculado por el valor de la raíz cuadrada de 10/12 ciclos.
Modo de visualización	Valor de corriente efectiva de cada canal.
Rango	5 A/1 A. 1,2 veces la corriente nominal continua, máx. 50 A/1 s.
Resolución	0,001 A.
Precisión	0,1 %.
Frecuencia	Tipo de medición
Modo de medición	Calculado por 10 ciclos (50 Hz) o (60 Hz)
Modo de visualización	Medición por 10 ciclos
Frecuencia/resolución nominal	50,000 Hz/0,001 Hz o 60,000 Hz/0,001 Hz
Medición del ancho de banda	40 Hz-70 Hz
Precisión	±0,001 Hz
Corriente/tensión RMS de media onda	Tipo de medición
Modo de medición	Cálculo cada 2 ciclos. Cada ciclo, 1/2 ciclo compuesto por un cálculo de forma de onda.
Rango de medición/resolución	Voltaje: 120 V/0,01 V, 230 V/0,01 V, 400 V/0,01 V, 750 V/0,01 V, corriente: según las pinzas amperimétricas.
Precisión de medición	±0,1 %
Factor de potencia	Tipo de medición
Modo de medición	Relación entre la potencia media y la potencia aparente.
Modo de visualización	Datos en tiempo real mostrados
Rango de medición/resolución	-1,000-1,000/0,001
Precisión	±0,1 %
Vfund, Afund, potencia armónica	Tipo de medición
Modo de medición	Cumple con la norma IEC61000-4-7. La ventana de tiempo de análisis es de diez ciclos.
Puntos de ventana	5120 puntos
Modo de visualización	Formar figuras, gráficos de tendencias, histogramas
Número de mediciones	1-50 veces (25 Hz-3150 Hz)
Precisión de la medición	Vfund >1 %: error <1 % Vfund <1 %: error <0,05 % Tensión nominal Afund >3 %: error <1 % Afund <3 %: error <0,05 % Rango de corriente

Tensión InHarm, corriente InHarm	
Modo de medición	Cumple con la norma IEC61000-4-7, el intervalo de tiempo de análisis es de diez ciclos.
Puntos de ventana	5120 puntos.
Modo de visualización	Formular figuras, gráficos de tendencias, histogramas.
Número de mediciones	1-16 grupos.
Precisión de la medición	Vfund >1 %: Error <1 % Vfund <1 %: Error <0,05 % Tensión nominal Afund >3 %: Error <1 % Afund <3 %: Error <0,05 % Rango de corriente
Voltaje HiHarm, corriente HiHarm	
Modo de medición	Cumple con IEC61000-4-7, la ventana de tiempo de análisis es de diez ciclos.
Puntos de ventana	5120 puntos cada 10 ciclos.
Modo de visualización	Formas, gráficos de tendencias, histogramas.
Número de mediciones	1-35 grupos/2100 Hz-8900 Hz
Precisión de la medición	Vfund >1 %: Error <1 % Vfund <1 %: Error <0,05 % del voltaje nominal Afund >3 %: Error <1 % Afund <3 %: Error <0,05 % del rango de corriente
Voltaje SubHarm Corriente SubHarm	
Modo de medición	Cumple con la norma IEC61000-4-7, el intervalo de tiempo de análisis es de diez ciclos.
Puntos de ventana	5120 puntos cada 10 ciclos.
Modo de visualización	Formular figuras, gráficos de tendencias, histogramas.
Número de mediciones	1-50 grupos.
Precisión de la medición	Vfund >1 %: Error <1 % Vfund <1 %: Error <0,05 % Tensión nominal Afund >3 %: Error <1 % Afund <3 %: Error <0,05 % Rango de corriente
Desequilibrio de voltaje/corriente (positivo, negativo)	
Modo de medición	3P3W o 3P4W, utilizando tres fases de componentes de onda fundamental para calcular.
Modo de visualización	Formas, gráficos de tendencias, histogramas.
Precisión de la medición	Desequilibrio de tensión: $\pm 0,2$ % Desequilibrio de corriente: $\pm 0,5$ %
Fluctuación de tensión	
Modo de medición	Cálculo mediante la media cuadrática de media onda.
Modo de visualización	Figura, gráficos de tendencias
Precisión de medición	± 1 %
Parpadeo IEC	
Medición	P a corto plazo (Pst), P a largo plazo (Plt)
Modo de medición	Según la norma IEC61000-4-15 para calcular Pst (10 minutos) y Plt (2 horas)
Modo de visualización	Figura, gráficos de tendencias
Rango de medición	0-20
Precisión de medición	± 5 %
Corriente de sobretensión	
Modo de medición	El valor RMS de media onda de la corriente es superior al valor establecido y el tiempo de mantenimiento es de 10 ms a 1 min.
Modo de visualización	Máximo de la corriente de sobretensión y onda de corriente de sobretensión.
Precisión de medición	0,1 %
Sobretensión, Caídas de tensión, DIP	
Modo de medición	Aumento: cuando el valor RMS de media onda del voltaje es superior al valor establecido y el tiempo de mantenimiento es de 10 ms a 1 min, se considera un aumento. Caídas: cuando el valor RMS de media onda de la tensión es inferior al valor establecido y el tiempo de mantenimiento es de 10 ms a 1 min, se considera una caída. DIP: cuando el valor RMS de media onda de la tensión es superior al valor establecido y el tiempo de mantenimiento es de 10 ms a 1 min, se considera un DIP.
Modo de visualización	Tiempo de mantenimiento de la onda de aumento, caída, DIP, extensión, etc.
Precisión de medición	0,1 %

Maquinaria	
Tamaño	482,8 mm x 277,5 mm x 177 mm
Teclado	12 unidades
Binario	Entrada binaria: 5; salida binaria: 5
Puerto de comunicación	USB 2 unidades, puerto 10/100 M 2 unidades, 4G 1 unidad, RS485 2 unidades
Peso	5,5 kg, 9,5 kg (24U/24I)
Comunicación	
Protocolo de comunicación	IEC61850, IEC-103, MODBUS
Fuente de alimentación	
Entrada de tensión	85 V-265 V CA / 100-370 V CC
Pantalla	
Tamaño	112,8 x 84,6 mm
Color	260 000 colores
Resoluciones	640 x 480
Brillo	Máx. 350 cd/m ² (típico), brillo ajustable
Contraste	500:1 (típico)
Ángulo visual	70/70/50/70 (típico) (CR ≥10) (izquierda/derecha/arriba/abajo)
Tienda	
Tipo	Tarjeta TF (integrada)
Tamaño	64 GB
Función	
Formas de onda Vrms e Irms (8 canales)	Sí
Potencia/Energía	Sí
Armónicos de tensión/corriente	Sí
Potencia armónica	Sí
Parpadeo	Sí
Desequilibrio	Sí
Corriente de arranque	Sí
Registro de eventos	Sí
Monitorización de transitorios	Sí
Formato de datos	PQDIF, Comtrade
GPS	Sí
Comunicación 4G	Sí, opcional
Control remoto	Sí
Gestión de redes	Sí
Software para PC	Sí
Entorno	
Entorno de trabajo	-10 °C a +45 °C, humedad inferior al 90 % rh
Entorno de almacenamiento	-20 °C a +50 °C, humedad inferior al 95 % rh (sin condensación)
Normas	
Método de medición	IEC 61000-4-30
Rendimiento de medición	IEC 61000-4-30 A LVL, IEC 62586
Parpadeo	IEC 61000-4-15
Armónicos	IEC 61000-4-7, IEEE 519
Potencia	IEEE 1459
Cumplimiento de la calidad de la energía	EN 50160
Seguridad	
Norma	GB 4793.1-2007/IEC 61010-1:2001: «Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y laboratorio», primera parte: requisitos generales. Nivel de seguridad: CAT III 1000 V/CAT IV 600 V.
Voltaje máximo de entrada del ángulo de fase	CAT III 1000 V/CAT IV 600 V