







ANALIZADORES DE REDES Y DE LA CALIDAD DE SUMINISTRO y DATA LOGGERS	CALIDAD DEL SERVICIO ELÉCTRICO				DATA LOGGERS			
	 PQA823	 PQA824	 VEGA76	 VEGA78	 XL423	 XL424	XL421	XL422
FUNCIONES								
Tensión CA TRMS sistema Monofásico	•	•	•	•	•	•		
Tensión CA TRMS sistema Trifásico	•	•	•	•		•		
Corriente CA TRMS sistema Monofásico	•	•	•	•			•	•
Corriente CA TRMS sistema Trifásico	•	•	•	•				•
Tensión, Corriente CA TRMS, Potencia, Energía, Cosφ sistema Mono.	•	•	•	•				
Tensión, Corriente CA TRMS, Potencia, Energía, Cosφ sistema Trif.	•	•	•	•				
Tensión Neutro-Tierra	•	•		•				
Tensión CC	•	•	•	•				
Corriente CC	•	•		•				
Corriente de neutro	•	•	calculada	•				
Sentido cíclico de las fases (R.S.T.)	•	•	•	•				
Asimetría tensiones (NEG%, ZERO%) y Flicker (Pst, Plt)	•	•						
Medida con uso de TA y TV externos	•	•	•	•				
Forma de onda tensiones/corrientes con página de selección	•	•	•	•				
Histograma armónicos tensiones/corrientes y THD%	•	•	•	•				
Diagrama vectorial tensiones/corrientes	•	•		•				
Registro periódico con periodo de integración PI seleccionable	•(1s-60m)	•(1s-60m)	•(5s-60m)	•(1s-60m)	•(1s-60m)	•(1s-60m)	•(1s-60m)	•(1s-60m)
Registro simultáneo de cada análisis disponible	•	•	•	•				
Número máx parámetros seleccionables contemporáneamente	251	251	63	251	1	3	1	3
Análisis Armónico tensiones/corrientes hasta el 49°	•	•	•	•				
Análisis completo EN50160	•	•						
Anomalías tensión (huecos, picos) a 10ms (@ 50Hz) umbral selec.	•	•	•	•				
Corriente de pico motores eléctricos (inrush)	•	•						
Transitorios veloces sobre tensión (spikes) con resoluc. 5µs (200kHz)		•						
Indicación autonomía de registro	•	•	•	•				
Registros predefinidos y personalizables	•	•	•	•				
Visualizador pantalla táctil	•	•		•				
Resolución visualizador (pxl)	320x240	320x240	128x128	320x240				
Visualizador color	•	•		•				
Alimentación y con batería recargable	•	•	Alcalinas	•	Alcalinas	Alcalinas	Alcalinas	Alcalinas
Alimentación a través adaptador externo CA/CC en dotación	•	•	•	•				
Auto apagado	•	•	•	•				
Capacidad de memoria interna	15Mb	15Mb	2Mb	15Mb	1 Mb	1 Mb	1 Mb	1 Mb
Expansión memoria con Compact Flash externa	•	•		•				
Puerto USB para conectar un Pen Drive externo	•	•		•				
Duración memoria (en días @ PI=15min @máx núm parámetros)	110	110	40	110	365(60s)	365(60s)	365(60s)	365(60s)
Interfaz PC con software para Windows en dotación	USB	USB	RS232	USB	RS232	RS232	RS232	RS232
Ayuda contextual activo en cada pantalla	•	•		•				
Guardado registros y valores instantáneos	•	•	•	•				
Contraseña de protección sobre el registro	•	•	•	•				
Dimensiones (LxWxH) (mm)	235x165x75	235x165x75	225x165x105	235x165x75	120x80x43	120x80x43	120x80x43	120x80x43
Peso (baterías/pilas incluidas)	1 Kg	1 Kg	1,5 Kg	1 Kg	0,5 Kg	0,5 Kg	0,5 Kg	0,5 Kg
Seguridad en acuerdo a IEC/EN61010-1	•	•	•	•	•	•	•	•
Normativa de referencia calidad de red	EN50160	EN50160		EN50160				
PÁGINA	28-29	28-29	30	31	33	33	32	32

Analizadores de Redes Eléctricas Profesionales

NOVEDAD

Para la calidad de la red Eléctrica según EN50160



PQA 824
Cód. HT 0160

PQA
POWER QUALITY ANALYZER



PQA 823
Cód. HT 0159

NOVEDAD

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Visualización en forma numérica y gráfica
- Diagrama vectorial Tensión/Intensidad
- Análisis armónicos hasta 49° y THD% de V e I
- Perturbaciones de Red (Huecos y picos)
- Análisis del Flicker según EN50160
- Análisis Asimetría de V según EN50160
- Análisis Transitorios (Spikes)
- Medida de registro corriente de pico de motores
- Pantalla TFT Color Táctil
- Ayuda en pantalla
- Etc...



www.htinstruments.com



NUEVOS ANALIZADORES / REGISTRADORES PROFESIONALES PARA EL ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO EN CONFORMIDAD A LA NORMA EN-50160

Los nuevos modelos PQA823 y PQA 824 son Analizadores / Registradores Profesionales para redes eléctricas Trifásicas. Capaces de detectar los típicos problemas en instalaciones eléctricas industriales de la calidad de suministro, conmutaciones de alimentación, averías sobre redes de ordenadores, análisis de circuitos no lineales, desfases, arranque de motores, etc.

Estos instrumentos están fabricados con la última tecnología que existe en el mercado de instrumentación (bajo entorno Windows CE), permitiendo el análisis de una enorme cantidad de datos con simplicidad y gran velocidad. Gracias a su amplio visualizador a color TFT gráfico (320x240 pixels), con pantalla táctil y con la novedosa función de Ayuda en línea para que el usuario pueda interpretar los valores y dudas de funcionamiento y conexionado. Además permite la visualización numérica y gráficamente de todos los parámetros, incluyendo la Asimetría y el diagrama vectorial para la detección del desfase entre componentes.

Incluye una gran memoria de 15Mbytes y la posibilidad de ampliación a través de una tarjeta de memoria Compact Flash y de conectar también un Pen Drive. Desde el punto de vista de los registros, los instrumentos dan el máximo soporte al usuario permitiendo escoger entre las configuraciones predeterminadas que indican típicas situaciones prácticas y la posibilidad de insertar en el visualizador comentarios sobre los registros.

A través de sus entradas podremos medir, siempre en TRMS, las cuatro intensidades de Fases incluyendo Neutro y las Tensiones con cinco entradas de conexión para las Fases, Neutro y Tierra.

Permite analizar Armónicos hasta el 49º en V e I con gráfico y THD%. Para el cumplimiento de la norma de calidad eléctrica EN50160 se realizan las siguientes medidas:

- Registro anomalías de Tensión (Picos y Huecos).
- Medida porcentual de la Asimetría.
- Flicker (Pst,Plt)

Otras dos medidas son la detección de Transitorios "spikes" con una resolución mínima de 5µseg. con programación del nivel de disparo sobre las señales (sólo PQA824) y el Arranque de máquinas eléctricas.

Mide y registra 251 parámetros de red como:

Tensiones, Intensidades incluyendo la de Neutro, Potencias Activas / Reactivas y Aparentes, Energías, Cos φ, Factor de Potencia, Armónicos de Tensión e Intensidad, Perturbaciones de red, Asimetría, Flickers, Transitorios (solo PQA824), arranques de máquinas, etc.

Incluye en dotación: 4 pinzas Flexibles HTFlex33 de 1000A/3000ACA + 5 cables de prueba con cocodrilos + alimentador a red + batería Li-ION + puntero de lápiz + bolsa de transporte + certificado de calibración ISO9000 + programa de gestión con cable USB + manual de instrucciones en Español.

PQA

POWER QUALITY ANALYZER



EJEMPLO DE PANTALLAS



MENÚ GENERAL

Iconos del menú principal, con acceso directo a las diferentes funciones



CONFIGURACION ANALIZADOR

Esquema de conexionado y configuración del tipo de red a analizar



SCOPE

Formas de onda de las 3 tensiones e intensidades con sus datos numéricos

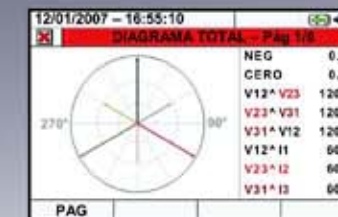


DIAGRAMA VECTORIAL

Visualización en colores de los desfases por fase



ARMÓNICOS

Gráfica de barras y tabla numérica de los Armónicos de Tensión o Intensidad



AYUDA

Obtendrá de cada pantalla una guía de funcionamiento y conexionado.



Amplio visualizador a color TFT con "Pantalla Táctil" y mensajes en español.



Memoria interna de 15Mb ampliable a través de Memoria Compact Flash externa y Pen Drive



Conjunto de 4 pinzas Flexibles hasta 3000 ACA con Ø174 mm. para la medida de Intensidad de fases y neutro



9. ESPECIFICACIONES TECNICAS

9.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

Tensión TRMS CA/CC Fase-Neutro/Fase-Tierra – Sistema Monofásico / Trifásico

Escala	Precisión	Resolución	Impedancia de entrada
0.0 ÷ 600.0V	±(0.5% lectura+2dígitos)	0.1V	10MΩ

Factor de Cresta max = 2

Los valores de Tensión < 2.0V serán cero.

El instrumento es conectado a TV con Factor programable de 1 ÷ 3000

Tensión TRMS CA/CC Fase-Fase – Sistema Trifásico

Escala	Precisión	Resolución	Impedancia de entrada
0.0 ÷ 1000.0V	±(0.5% lectura+2 dígitos)	0.1V	10MΩ

Factor de Cresta max = 2

Los valores de Tensión < 2.0V serán cero.

El instrumento es conectado a TV con Factor programable de 1 ÷ 3000

Anomalías de Tensión – Fase-Neutro – Sistema Monofásico / Trifásico con Neutro

Escala	Precisión Tensión	Precisión Tiempo (50Hz)	Resolución Tensión	Resolución Tiempo
0.0 ÷ 600.0V	±(1.0%lectura+2 dígitos)	±10ms	0.2V	10ms

Factor de Cresta max = 2

Los valores de Tensión < 2.0V serán cero.

El instrumento es conectado a TV con Factor programable de 1 ÷ 3000

Umbral programable desde ±1% a ±30%

Anomalías de Tensión – Fase-Fase – Sistema Trifásico sin Neutro

Escala	Precisión Tensión	Precisión Tiempo (50Hz)	Resolución Tensión	Resolución Tiempo
0.0 ÷ 1000.0V	±(1.0%lectura+2 dígitos)	±10ms	0.2V	10ms

Factor de Cresta max = 2

Los valores de Tensión < 2.0V serán cero.

El instrumento es conectado a TV con Factor programable de 1 ÷ 3000

Umbral programable desde ±1% a ±30%

Spike de Tensión – Fase-Tierra - Sistema Monofásico y Trifásico (sólo PQA824)

Escala	Precisión Tensión	Resolución Tensión	Resolución Tiempo (50Hz)	Intervalo de Observación (50Hz)
-1000V ÷ -100V	±(2%lectura+60V)	1V	±10ms	78μs – 2.5ms (SLOW)
100V ÷ 1000V				
-6000V ÷ -100V	±(10%lectura+100V)	15V	±10ms	5μs - 160μs (FAST)
100V ÷ 6000V				

Umbral configurable desde 100V a 5000V

Corriente a través de transductor Estándar STD

Escala	Precisión	Resolución	Impedancia de entrada	Protección Sobrecarga
0.0÷1000.0mV	±(0.5%lectura+0.06%FE)	0.1mV	510kΩ	5V

Medida efectuada a través de Pinza con salida = 1VCA cuando la pinza está sujeta a la corriente nominal.

Factor de Cresta max = 3

El valor de corriente < 0.1% del FE serán cero.

Corriente a través de transductor FLEX – Escala 300A

Escala	Precisión	Risoluzione	Impedenza d'ingresso	Protezione Sovraccarichi
0.0 ÷ 49.9A	±(0.5%lectura+0.12%FE)	0.1A	510kΩ	5V
50.0 ÷ 300.0A	±(0.5%lectura+0.06%FE)			

Medida efectuada a través Pinza HTFlex33

Factor de Cresta max = 3

El valor de corriente < 1A serán cero.

Corriente a través de transductor FLEX – Escala 3000A

Escala	Precisión	Risoluzione	Impedenza d'ingresso	Protezione Sovraccarichi
0.0 ÷ 3000.0A	$\pm(0.5\% \text{ lettura} + 0.06\% \text{ FE})$	0.1A	510k Ω	5V

Medida efectuada a través Pinza HTFlex33

Factor de Cresta max = 3

El valor de corriente < 5A serán cero.

Corriente de Pico (sólo para PQA82x)

Escala	Precisión	Resolución	Resolución Tiempo (50Hz)	Incertidumbre Tiempo (50Hz)
correspondiente al tipo de pinza sel.	$\pm(1.0\% \text{ lectura} + 0.4\% \text{ FS})$	correspondiente al tipo de pinza sel.	10ms	$\pm 10\text{ms}$

Factor de Cresta max = 3

Potencia – Sistema Monofásico y Trifásico (@ $\text{Cos}\phi > 0.5$ e $V_{\text{med}} > 60\text{V}$)

Parámetro [W, VAR, VA]	Fondo Escala Pinza FE	Escala [W, VAR, VA]	Precisión	Resolución [W, VAR, VA]
Potencia Activa Potencia Reactiva Potencia Aparente	$\text{FE} \leq 1\text{A}$	0.0 – 999.9 1.000 – 9.999k	$\pm(1.0\% \text{ lect} + 6\text{dgt})$	0.1 0.001k
	$1\text{A} < \text{FE} \leq 10\text{A}$	0.000 – 9.999k 10.00 – 99.99k		0.001k 0.01k
	$10\text{A} < \text{FE} \leq 100\text{A}$	0.00 – 99.99k 100.0 – 999.9k		0.01k 0.1k
	$100\text{A} < \text{FE} \leq 3000\text{A}$	0.0 – 999.9k 1.000 – 9.999M		0.1k 0.001M

para Pinzas STD

 V_{med} = Tensión la cual a medido la Potencia

FE = Fondo Escala Corriente

Energía – Sistema Monofásico y Trifásico (@ $\text{Cos}\phi > 0.5$ e $V_{\text{med}} > 60\text{V}$)

Parámetro [Wh, VARh, VAh]	Fondo Escala Pinza FE	Escala [Wh, VARh, VAh]	Precisión	Resolución [Wh, VARh, VAh]
Energía Activa Energía Reactiva Energía Aparente	$\text{FE} \leq 1\text{A}$	0.0 – 999.9 1.000 – 9.999k	$\pm(1.0\% \text{ lect} + 6\text{dgt})$	0.1 0.001k
	$1\text{A} < \text{FE} \leq 10\text{A}$	0.000 – 9.999k 10.00 – 99.99k		0.001k 0.01k
	$10\text{A} < \text{FE} \leq 100\text{A}$	0.00 – 99.99k 100.0 – 999.9k		0.01k 0.1k
	$100\text{A} < \text{FE} \leq 3000\text{A}$	0.0 – 999.9k 1.000 – 9.999M		0.1k 0.001M

para Pinzas tipo STD

 V_{med} = Tensión la cual a medido la Potencia

FE = Fondo Escala Corriente

Factor de Potencia ($\text{Cos}\phi$) – Sistema Monofásico y Trifásico

Escalas	Precisión (°)	Resolución (°)
0.20 ÷ 0.50	1.0	0.01
0.50 ÷ 0.80	0.7	
0.80 ÷ 1.00	0.6	

Armónicos Tensión / Corriente

Escalas	Precisión (*)	Resolución
DC ÷ 25 ^a	±(5.0%lectura+5 dígitos)	0.1V / 0.1A
26 ^a ÷ 33 ^a		
34 ^a ÷ 49 ^a		

(*) sumar el error de las correspondientes parámetros RMS.

Frecuencia

Escalas	Precisión	Resolución
42.5÷69.0Hz	±(0.2%lectura+1 dígito)	0.1Hz

Flicker – Sistema Monofásico y Trifásico (@ 50Hz o 60Hz)

Parámetro	Escalas	Precisión	Resolución
Pst1', Pst	0.0÷10.0	en conformidad a EN50160	0.1
Plt			

9.2. CARACTERISTICAS GENERALES

Visualización en tiempo real

Parámetros generales de la red:	Tensiones, Corrientes, Potencias, Energías, Cosφ Flicker, Asimetría, THD%, Armónicos.
Formas de onda de señales:	Tensiones, Corrientes, histograma armónicos
Diagrama vectorial:	Tensiones, Corrientes

Registro

Parámetros:	cada parámetro general + energía
Número de parámetros seleccionables:	máximo 251
Periodo de integración:	1, 2, 5, 10, 30seg, 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60min
Capacidad de memorización:	>3 meses con 251 parámetros@15min

Visualizador

Características:	Gráfico TFT retroiluminado, ¼ " VGA (320x240)
Pantalla táctil:	presente
Número colores:	65536
Regulación brillo:	programable

Sistema operativo y memoria

Sistema operativo:	Windows CE
Memoria interna:	ca 15Mbytes (ca 32Mbytes con Compact Flash)
Interfaz con PC:	USB

Alimentación

Alimentación interna:	batería interna recargable Li-ION, 3.7V autonomía >3 horas
Alimentación externa:	alimentador CA/CC, código A0055 240VCA / 50-60Hz – 5VCC
Autoapagado:	después 5 min de no usar (en ausencia de alimentador)

Características mecánicas

Dimensiones:	235(L) x 165(La) x 75(H)
Peso (batería incluida):	aprox. 1.0kg

Normativas consideradas

Seguridad instrumento:	IEC / EN61010-1
Documentación técnica:	IEC / EN61187
Seguridad accesorios de medida:	IEC / EN61010-031, IEC / EN61010-2-032
Aislamiento:	Doble aislamiento
Grado de polución:	2
Altitud max:	2000m
Categoría de sobre tensión:	CAT IV 600V respecto Tierra, max 1000V entre entradas
Calidad de la red eléctrica:	IEC / EN50160
Calidad de la potencia eléctrica:	IEC / EN61000-4-30 clase B
Flicker:	IEC / EN61000-4-15, IEC / EN50160
Asimetría:	IEC / EN61000-4-7, IEC / EN50160

9.3. AMBIENTE

9.3.1. Condiciones ambientales de uso

Temperatura de referencia de calibración:	23° ± 5°C
Temperatura de uso:	0 ÷ 40°C
Humedad relativa admitida:	<80%HR
Temperatura de almacenamiento:	-10 ÷ 60°C
Humedad de almacenamiento:	<80%UR

9.3.2. EMC

Este instrumento está proyectado conforme las normas EMC en vigo r y la compati bilidad han sido comprobadas relativamente a a EN61326-1

Este instrumento es conforme a los requisitos de la Directiva europea sobre baja tensión 73/23/CEE (LVD) y de la directiva EMC 2004/108/CE

9.4. ACCESORIOS

Ver lista adjunta



**DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
DECLARATION OF CONFORMITY**



Marcatura CE
CE Mark

Nome del fabbricante:
Manufacturer's name:

HT ITALIA srl

Indirizzo del fabbricante:
Manufacturer's address:

**Via della Boaria 40
48018 Faenza (RA)**

Dichiara che il prodotto
Declares, that the product

Nome del prodotto: **Power Quality Analyzer**
Product name:

Modello: **PQA824**
Model number:

Data:
Date:

Opzioni:
Product options:

E' stato fabbricato conformemente alle specifiche tecniche del prodotto ed è in tutto e per tutto conforme alle norme e specifiche vigenti, in particolare:

Has been manufactured to the technical specifications of the product and conforms in all respects to the relevant standards regulations in force and especially to:

Sicurezza:
Safety:

EN/IEC61010-1 + EN/IEC61010-031 + EN/IEC61010-2-032
Isolamento: doppio isolamento
Grado di inquinamento: 2
Cat. di misura (@ altitudine < 2000m): CAT IV 600V (verso terra)
max 1000V tra gli ingressi

EN/IEC61010-1 + EN/IEC61010-031 + EN/IEC61010-2-032
Insulation: double insulation
Pollution degree: 2
Installation category (@ height < 2000m): CAT IV 600V (to ground)
max 1000V between inputs

Compatibilità elettromagnetica:
Electromagnetic compatibility:

EMC secondo EN61326(1997) +A1(1998) +A2(2001)

EMC according to EN61326(1997) +A1(1998) + A2(2001)

Il prodotto summenzionato è conforme ai requisiti della direttiva europea bassa tensione (LVD) 2006/95/CEE ed alla direttiva compatibilità elettromagnetica (EMC) 2004/108/CE

The product herewith complies with the requirements of the low voltage directive (LVD) 2006/95/EEC and the electromagnetic compatibility directive (EMC) 2004/108/EEC

Faenza ITALIA



Il direttore tecnico
Technical Manager
N.Scuro