

## VEGA78

# ANALIZADOR / REGISTRADOR DE REDES ELÉCTRICAS TRIFÁSICAS PARA EL ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL SERVICIO ELÉCTRICO SEGÚN LA EN50160

El instrumento **VEGA78**, gracias a su nuevo desarrollo innovador, permite efectuar el análisis y verificación de un sistema eléctrico monofásico, trifásico con o sin neutro. Analiza las señales de entrada a una frecuencia a 6400Hz y visualiza en tiempo real los valores de todos los parámetros eléctricos fundamentales que caracterizan la instalación eléctrica bajo examen (Tensiones, Corrientes, Potencia Activa, Reactiva, Aparente, Factor de Potencia, etc.) mostrando el curso de las formas de onda de tensión y corriente. A la función de visualización se suma la posibilidad de registrar en la memoria del instrumento hasta un máximo de 251 parámetros distintos y las anomalías de tensión. En dotación con el instrumento viene incluido el programa de gestión para el PC bajo entorno Windows que permite la posibilidad de analizar los datos adquiridos por el instrumento. El instrumento permite además la visualización y el registro del contenido de armónicos de tensión y corriente.

FUNCIONES	
<b>Registro</b>	Cada periodo de integración y parámetro activado en un registro el instrumento memoriza el valor máximo, mínimo y la media de todos los valores obtenidos.
<b>Anomalías de tensión</b>	Para el análisis de las anomalías de tensión el instrumento efectúa el control de las tensiones de entrada cada 10ms respecto a dos valores de umbral (configurado desde 3% a 30%). Si la tensión leída resulta mayor del límite superior o inferior el instrumento memoriza: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La hora (con centesimas de segundo) y la fecha inicio del fenómeno.</li> <li>- La duración del fenómeno.</li> <li>- El valor máximo (o mínimo) de la tensión durante el fenómeno.</li> </ul>
<b>Análisis de los armónicos</b>	Es posible analizar sobre la pantalla y registrar el inicio de los armónicos, respecto a fundamental, tanto de la tensión como de la corriente así como el valor de la distorsión armónica total (THD).
<b>Desequilibrio de Tensión</b>	El desequilibrio de tensión degrada las prestaciones y acorta la vida de los motores trifásicos. El desequilibrio de la tensión en los terminales de estátor del motor provoca el desequilibrio de las corrientes incrementando las vibraciones y el esfuerzo mecánico, incrementa las pérdidas y el sobrecalentamiento del motor lo cual provoca un acortamiento de la vida del aislamiento del bobinado. Se aconseja que el desequilibrio de tensiones en motores esté por debajo del 1%.

ACCESORIOS EN DOTACIÓN	Código
<b>De serie</b>	
- Kit de 5 cables banana + cocodrilos	KIT800
- Kit de 4 pinzas flexibles 300/3000A	HTFLEX33D
- Alimentador de red 230V 50/60Hz.	A0055
- Programa de gestión con cable serie	TOPVIEW2007
- Estuche de transporte	BORSA2051
- Certificado de calibración ISO 9000	
- Manual de instrucciones en CD-ROM	
- Guia rápida de funcionamiento	
<b>Opcionales</b>	
- Pinza Flexible CA 300/3000A/1V (Ø 274mm)	HTFLEX35
- Caja 3x1-5A/1V para conexionado TA	HT903
- Pinza para corriente CA 200/2000A/1V (Ø 70mm)	HP30C2
- Pinza para corriente CA 3000A/1V (Ø 70mm)	HP30C3
- Pinza estándar 1-100-1000A/1V CA (Ø 54mm)	HT96U
- Pinza estándar 10-100-1000A/1V CA (Ø 54mm)	HT97U
- Pinza estándar 1000A/1V CA/CC (Ø 50mm)	HT98U
- Alimentador a red 110V CA 50/60Hz	A0056
- Conjunto de funda y cinta para colgar al cuello	SP-0400

### MEDICIONES Y FUNCIONES GENERALES ver pag 27

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Visualizador:	TFT, 320x240pxl, pantalla táctil
Alimentación:	3.7V Li-ION batería recargable, duración 6h
Memoria interna:	15Mb (3meses @IP=15min/251 parámetros)
Memoria externa:	Tarjeta Compact Flash externa
Interfaz PC:	USB 2.0
Seguridad:	IEC/EN61010-1
Aislamiento:	doble aislamiento
Grado de polución:	2
Categoría de medida:	CAT IV 600V (respecto tierra) CAT IV 1000V (entre entradas)
Referencia normativa:	IEC/EN61557-1, EN61000-4-30 Clase B
Dimensiones:	235x165x75mm
Peso (con pilas):	aprox. 1kg



HT FLEX33/4 pinzas flexibles 300 / 3000A

**NOVEDAD**

**VEGA78**  
Cód. HT:0175



## 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+2digitos)	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 digitos)	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 – Fase-Fase - Sistema Monofásico / Trifásico con o sin Neutro

Escala	Precisión Tensión	Precisión Tiempo (50/60Hz)	Resolución Tensión	Resolución Tiempo(50/60Hz)
0.0 ÷ 600.0V	±(1.0%lectura+2 dígitos)	±10ms	0.2V	10ms
0.0 ÷ 1000.0V (P-P)				

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%

#### Corriente a traves 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 traves de transductor FLEX – Escala 300A

Escala	Precisión	Risoluzione	Impedancia de entrada	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 traves de transductor FLEX – Escala 3000A

Escala	Precisión	Risoluzione	Impedancia de entrada	Protezione Sovraccarichi
0.0 ÷ 3000.0A	±(0.5%lettura+0.06%FE)	0.1A	510kΩ	5V

Medida efectuada a través Pinza HTFlex33

Factor de Cresta max = 3

El valor de corriente < 5A serán cero.

#### Potencia – Sistema Monofásico y Trifásico (@ Cosφ>0.5 e Vmed >60V)

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

Para Pinzas STD

Vmed = Tensión la cual a medido la Potencia

FE = Fondo Escala Corriente

**Energía – Sistema Monofásico y Trifásico (@ Cosφ>0.5 e Vmed >60V)**

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

para Pinzas tipo STD

Vmed = Tensión la cual a medido la Potencia

FE = Fondo Escala Corriente

**Factor de Potencia (Cosφ) – 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 <sup>a</sup>	$\pm(5.0\%lectura+5 \text{ dígitos})$	0.1V / 0.1A
26 <sup>a</sup> ÷ 33 <sup>a</sup>		
34 <sup>a</sup> ÷ 49 <sup>a</sup>		

(\*) Sumar el error de las correspondientes parámetros RMS

**Frecuencia**

Escalas	Precisión	Resolución
42.5÷69.0Hz	$\pm(0.2\%lectura+1 \text{ dígito})$	0.1Hz

## 9.2. CARACTERISTICAS GENERALES

### Visualización en tiempo real

Parámetros generales de la red:	Tensiones, Corrientes, Potencias, Energías, Cosφ, 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 <b>A0055100</b> :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

#### ATENCIÓN



#### (\*) Prescripción para el uso del instrumento en altitudes entre 2000 y 5000 metros

Para las entradas de tensión A1, A2, A3, D1, D2, el instrumento debe ser considerado rebajado a categoría de sobretensión CAT III 600V respecto a Tierra y 1000V máx. entre las entradas o bien, CAT IV 300V respecto a Tierra y 600V máx. entre las entradas. El marcaje y los símbolos utilizados sobre el instrumento deben considerarse válidos sólo con uso en altitudes < 2000m.

Categoría de sobre tensión:	CAT IV 600V respecto Tierra, max 1000V entre entradas
Asimetría:	IEC / EN61000-4-30 Clase B, IEC / EN50160
Amonicós:	IEC / EN61000-4-30 Clase B, 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 es conforme a los requisitos de la Directiva europea sobre baja tensión 2006/95/CE (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: **HT ITALIA SRL**  
*Manufacturer's name:*

Indirizzo del fabbricante: **Via della Boaria 40**  
*Manufacturer's address:* **48018 Faenza (RA)**

Dichiara che il prodotto **Nome del prodotto: Power Quality Analyzer**  
*Declares, that the product* **Product name:**

**Modello: VEGA78**  
*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