



Centro de análisis de calidad de energía portátil

Características

- Pantalla táctil de 7" – interfaz de usuario gráfica, ergonómica e intuitiva.
- Más de 10 años de grabación.
- CAT IV 600 V – gran seguridad.
- Todos los parámetros de acuerdo a Clase S – alta precisión de las mediciones.
- Batería recargable Li-Ion – mayor autonomía.
- Alimentación desde la red medida – fiabilidad de las mediciones.
- Tarjeta de memoria extraíble – almacenamiento de datos sin restricciones.
- Configuración e informes rápidos – fácil de usar.
- Compatible con el software Sonel Analysis – análisis de datos extendido.

Parámetros medidos

- Corriente de irrupción.
- Eficiencia del inversor.
- **Tensiones L1, L2, L3 N, PE (cinco entradas de medición)** – valores promedios, mínimos, máximos e instantáneos, rango hasta 760 V, posibilidad de trabajar con transformadores de tensión.
- **Corrientes L1, L2, L3, N (cuatro entradas de medición)** – valores medios, mínimos, máximos y instantáneos, medición de corriente con rango hasta 6 kA (depende de la pinza usada), posibilidad de trabajar con transformadores de corriente.
- Factor de cresta para corriente (CFI) y tensión (CFU).
- Frecuencia en el rango de 40 Hz a 70 Hz.
- Potencia activa (P), reactiva(Q), de distorsión (D) y aparente (S), y determinación del carácter de la potencia reactiva (capacitiva, inductiva).
- Energía activa (E_p), reactiva (E_Q) y aparente (E_S).
- Factor de potencia (Power Factor), $\cos\phi$, $\text{tg}\phi$.
- Armónicos hasta 50 en tensión y corriente, distorsión total de armónicos THD para tensión y corriente.
- Detección de eventos en tiempo real incluyendo el registro de las formas de onda y gráficos RMS de periodo medio.
- Calculadora de costos de energía.
- ...y mucho más.
- **Todos los parámetros se registran conforme clase S según la norma IEC 61000-4-30.**



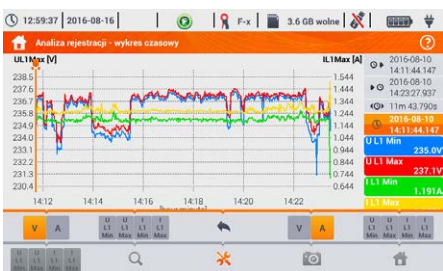
Amplia gama de redes para analizar

- Con frecuencia nominal de 50/60 Hz
- Con tensiones nominales: 58/100 V, 64/110 V, 110/190 V, 115/200 V, 120/208 V, 127/220 V, 133/230 V, 220/380 V, 230/400 V, 240/415 V, 254/440 V, 290/500 V, 400/690 V
- De corriente continua
- Sistema:
 - » monofásico
 - » de fase dividida con un conductor neutro
 - » trifásico – ESTRELLA con y sin conductor neutro
 - » trifásico – DELTA
 - » trifásico – ESTRELLA sin conductor neutro (Aron)
 - » trifásico – DELTA (Aron)
 - » con transductores de voltaje y corriente



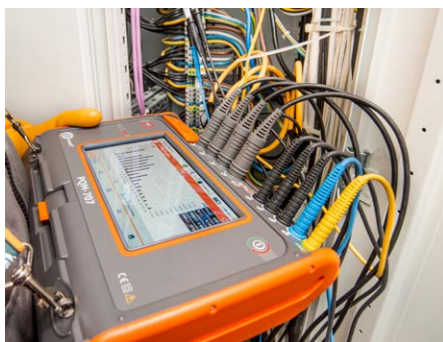
Capacidades

PQM-707 es un medidor autónomo que permite mediciones versátiles, análisis y registro de parámetros de red de energía (CC y 50/60 Hz). Todos los parámetros son medidos según Clase S de acuerdo a la norma IEC 61000-4-30 que garantiza alta precisión de las mediciones. La **pantalla táctil a color de 7 pulgadas** – ¡el más grande en esta clase de analizadores! – permite un manejo intuitivo y ergonómico. Gracias a la batería de litio incorporada, el analizador permite un trabajo eficiente durante la medición sin la necesidad de conectar un adaptador de CA externo.



Lectura fácil

El analizador está equipado con una pantalla táctil a color legible que, debido a su resolución de **800 x 480 píxeles**, proporciona un alto confort al interactuar con el equipo y alta legibilidad de los resultados medidos. **El lápiz incluido le permite trabajar con guantes dieléctricos.**



Aplicaciones

El analizador está dirigido a una amplia gama de usuarios, con particular referencia al personal de mantenimiento. Debido a su movilidad y autonomía, cualquier problema que se presente en las redes de suministro se puede diagnosticar en el acto. El analizador puede ser utilizado en prácticamente todo tipo de redes con tensión nominal de 54 V a 760 V de forma directa o indirectamente a través de los transformadores. El PQM-707 puede ser utilizado en el campo profesional de energía eléctrica, servicio de mantenimiento en plantas industriales, así como aquellos que prestan servicios enfocados en el análisis de redes.



Carcasa práctica y durable

La carcasa del PQM-707 ha sido diseñada para permitir un fácil acceso a la pantalla táctil, todas las tomas de medición y comunicación. La tapa plegable protege la pantalla de daños. Gracias al grado de protección IP51, el dispositivo se puede utilizar en condiciones difíciles – no le teme al polvo ni a las salpicaduras de agua.

Parámetros

Parámetros	Rango de medición	Máxima resolución	Precisión
Tensión alterna (TRMS)	0,0...760,0 V	4 cifras significativas	$\pm 0,5\% U_{nom}$
Factor de cresta (Crest Factor)			
Tensión	1,00...10,00 ($\leq 1,65$ para 690 V)	0,01	$\pm 5\%$
Corriente	1,00...10,00 ($\leq 3,6$ para I_{nom})	0,01	$\pm 5\%$
Corriente alterna (TRMS)	en función de las pinzas *	$0,01\% I_{nom}$	$\pm 0,2\% I_{nom}$ (el error no incluye el error de las pinzas)
Frecuencia	40,00...70,00 Hz	0,01 Hz	$\pm 0,05$ Hz
Potencia activa, reactiva, aparente y de distorsión	en función de la configuración (transductores, pinzas)	4 cifras significativas	en función de la configuración (transductores, pinzas)
Energía activa, reactiva y aparente	en función de la configuración (transductores, pinzas)	4 cifras significativas	como el error de potencia
cosφ y factor de potencia (PF)	0,00...1,00	0,01	$\pm 0,03$
tgφ	0,00...10,00	0,01	depende del error de la potencia activa y reactiva
Armónicos			
Tensión	DC, 1...50	igual que para la tensión alterna True RMS	$\pm 0,15\% U_{nom}$ para v.m. $< 3\% U_{nom}$ $\pm 5\%$ v.m. para v.m. $\geq 3\% U_{nom}$
Corriente	DC, 1...50	igual que para la corriente alterna True RMS	$\pm 0,5\% I_{nom}$ para v.m. $< 10\% I_{nom}$ $\pm 5\%$ v.m. para v.m. $\geq 10\% I_{nom}$
THD			
Tensión	0,0...100,0% (del valor RMS)	0,1%	$\pm 5\%$
Corriente			$\pm 5\%$
Índice de severidad de flicker	0,40...10,00	0,01	$\pm 10\%$
Asimetría de tensión			
Tensión y corriente	0,0...10,0%	0,1%	$\pm 0,15\%$ (error absoluto)
Corriente de irrupción			
Corriente	en función de las pinzas *	$0,01\% I_{nom}$	$\pm 4\%$ v.m. para v.m. $\geq 10\% I_{nom}$ $\pm 4\% I_{nom}$ para v.m. $< 10\% I_{nom}$ (RMS _{1/2})

v.m. – valor medido

* Pinza F-1A1, F-2A1, F-3A1: 0...1500 A AC (5000 A_{pp}) • Pinza F-1A, F-2A, F-3A: 0...3000 A AC (10 000 A_{pp}) • Pinza F-1A6, F-2A6, F-3A6: 0...6000 A AC (20 000 A_{pp})
Pinza F-2AHD, F-3AHD: 0...3000 A AC (10 000 A_{pp})
Pinza C-4A: 0...1000 A AC (3600 A_{pp}) • Pinza C-5A: 0...1000 A AC/DC (3600 A_{pp}) • Pinza C-6A: 0...10 A AC (36 A_{pp}) • Pinza C-7A: 0...100 A AC (360 A_{pp})





C-4A

WACEGC4AOKR



C-5A

WACEGC5AOKR



C-6A

WACEGC6AOKR



C-7A

WACEGC7AOKR

Corriente nominal	1000 A AC	1000 A AC 1400 A DC	10 A AC	100 A AC
Frecuencia	30 Hz...10 kHz	DC...5 kHz	40 Hz...10 kHz	40 Hz...1 kHz
Diámetro máx. del conductor medido	52 mm	39 mm	20 mm	24 mm
Precisión mínima	≤0,5%	≤1,5%	≤1%	0,5%
Alimentación con baterías	—	✓	—	—
Longitud de cable	2,2 m	2,2 m	2,2 m	3 m
Categoría de medición	IV 300 V	IV 300 V	IV 300 V	III 300 V
Protección de ingreso	IP40			



F-1A1 / F-1A / F-1A6

WACEGF1A1OKR
WACEGF1AOKR
WACEGF1A6OKR



F-2A1 / F-2A / F-2A6

WACEGF2A1OKR
WACEGF2AOKR
WACEGF2A6OKR



F-3A1 / F-3A / F-3A6

WACEGF3A1OKR
WACEGF3AOKR
WACEGF3A6OKR



F-2AHD

WACEGF2AHDOKR



F-3AHD

WACEGF3AHDOKR

Corriente nominal	1500 / 3000 / 6000 A AC	1500 / 3000 / 6000 A AC	1500 / 3000 / 6000 A AC	3000 A AC
Frecuencia	40 Hz...10 kHz			10 Hz...20 kHz
Diámetro máx. del conductor medido	380 mm	250 mm	140 mm	290 mm 145 mm
Precisión mínima	0,5%			0,5%
Alimentación con baterías	—			—
Longitud de cable	2,5 m			2,5 m
Categoría de medición	IV 600 V			IV 600 V
Protección de ingreso	IP67			IP65



SONEL ANALYSIS

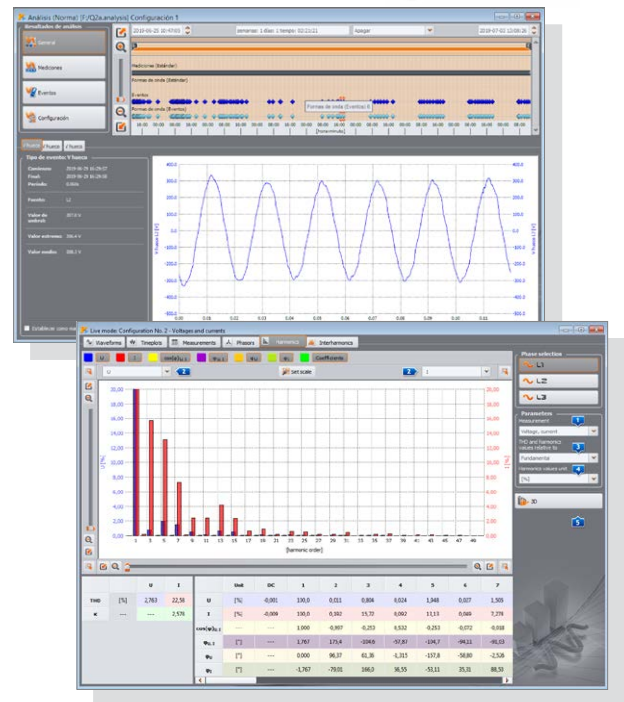


El programa Sonel Analysis es una aplicación imprescindible para el trabajo con analizadores PQM. En función del instrumento de acoplamiento utilizado, el programa permite:

- la configuración de analizador,
- lectura de datos del analizador,
- la visualización de los parámetros de la red en tiempo real (con posibilidad de lectura a través de un modem GSM),
- el borrado de datos en el analizador,
- la presentación de datos en forma de tabla,
- la presentación de datos en forma de diagramas,
- el análisis de datos y la generación de informes de acuerdo con la norma IEC 50160 y otras condiciones de referencia definidas por el usuario - también para microinstalaciones fotovoltaicas de hasta 50 kW, con división para los estados de la potencia activa $P > 0$, $P < 0$ y $P = 0$ y teniendo en cuenta los gráficos $Q_1 = f(U_1/U_n)$ y $\cos\phi = f(P/P_n)$,
- el servicio independiente de varios analizadores,
- la actualización a nuevas versiones (a través del programa o a través de la página web).

El programa permite la lectura de los parámetros seleccionados y su presentación gráfica en tiempo real. Estos parámetros son medidos independientemente del registro guardado en la tarjeta de memoria. El usuario puede ver:

- diagrama de los recorridos de la tensión y la intensidad (osciloscopio),
- diagramas de tensión e intensidad,
- diagrama de fasores,
- medición de varios parámetros,
- armónicos y potencias de los armónicos (estimación de la direccionalidad de armónicos),
- interarmónicos.



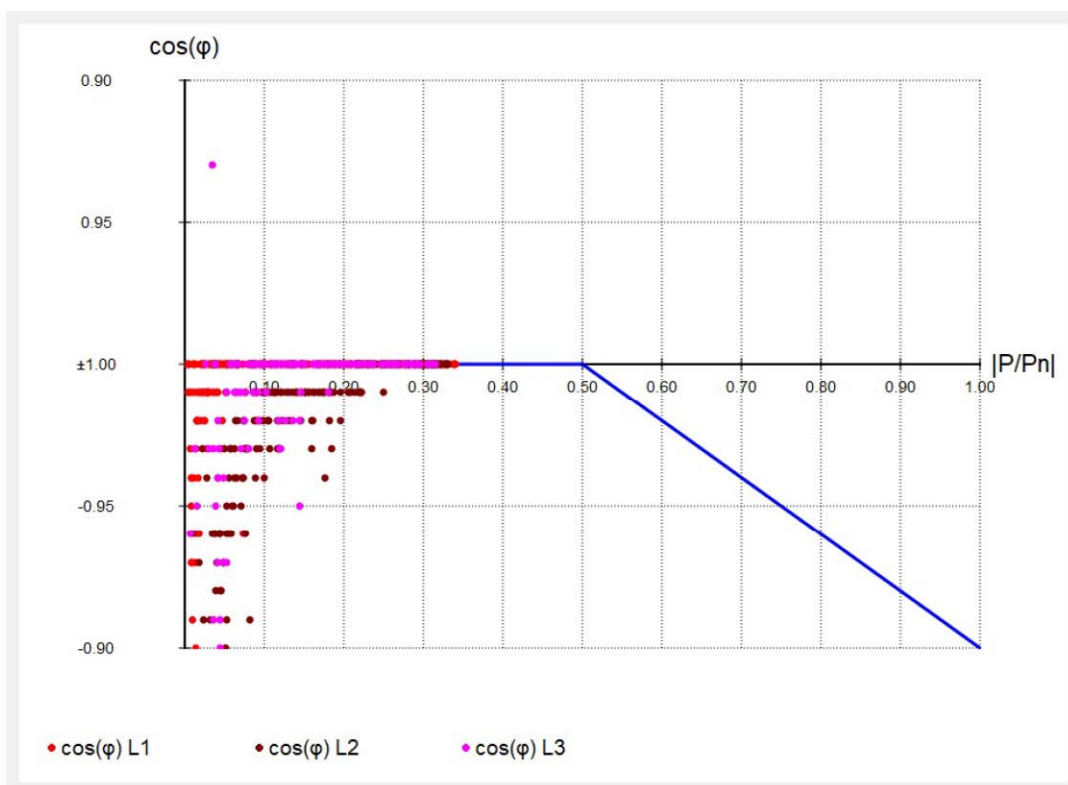
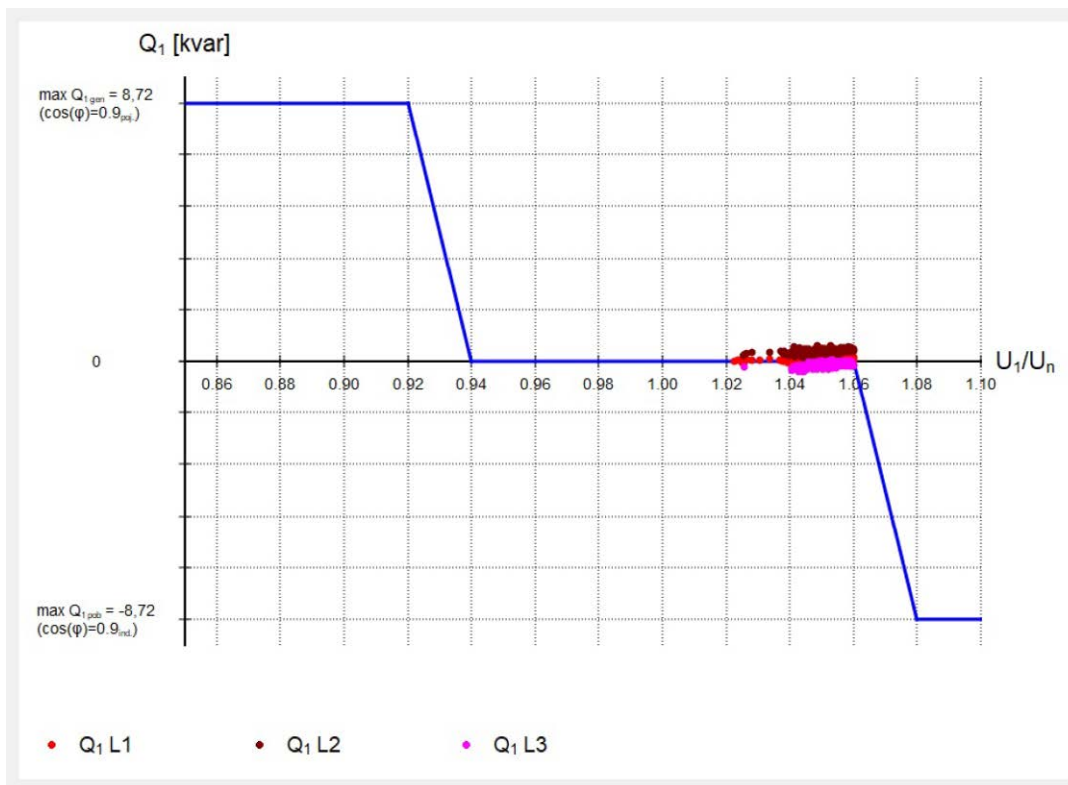
El informe puede generarse de acuerdo con las normas EN 50160, IEEE 519, NEC 220.87 y las normas aplicables en los siguientes países, entre otros: Polonia, Australia, Rusia, Chile, Moldavia y Ecuador. La lista completa de normas figura en el programa.



REPORT: Micro-installations up to 50 kW (P > 0, power consumption)

GENERAL INFORMATION

Analyzer:	Type: PQM-702 Version: FW1.50HWc Serial number: AZ0025
Report generated using:	SONEL Analysis 4.6.0 BUILD 111
Measurement time (UTC±00:00):	Start: 2021-12-03 16:00:00.000 Stop: 2021-12-10 16:00:00.000 Time: 1w 0d 0h 0m 0s
Number of parameter's samples averaged for every 5 s:	120,960
Number of parameter's samples averaged for every 10 min:	1,008
Number of parameter's samples averaged for every 15 min:	672
Number of parameter's samples averaged for every 2 h:	84
Number of excluded samples:	0 (PLT: 0)
Number of parameter's samples averaged for every 5 s (P > 0, power consumption):	L1 L2 L3 L123-N
Number of parameter's samples averaged for every 10 min (P > 0, power consumption):	28,320 73,329 119,605 119,006
Number of parameter's samples averaged for every 15 min (P > 0, power consumption):	243 682 1,002 994
Number of excluded samples (P > 0, power consumption):	164 459 669 664
	0 0 0 0
Nominal values:	Mains system: 3-phase 4-wire Wye Phase voltage: 230.00 V Phase-to-phase voltage: 400.00 V Frequency: 50.00 Hz Inverter power (3-p): 30.00 kW Insensitivity threshold: 300.00 W
Events limits:	Swells %Un: 10.00 Dips %Un: -10.00 Interruptions %Un: -95.00



Accesorios estándar



3 x cocodrilo negro 1 kV 20 A
WAKROBL20K01

2 x cocodrilo rojo 1 kV 20 A
WAKRORE20K02



Cocodrilo 1 kV 20 A azul / amarillo

WAKROBU20K02
WAKROYE20K02



4 x pinza flexible F-3A (Ø 120 mm) 3 kA

WACEGF3AOKR



Cable 2,2 m negro 1 kV (conectores tipo banana)

L1
WAPRZ2X2BLBBL1

L2
WAPRZ2X2BLBBL2

L3
WAPRZ2X2BLBBL3



Cable 2,2 m 1 kV (conectores tipo banana)

azul
WAPRZ2X2BUBB

llo y verde
WAPRZ2X2YEBB



Adaptador magnético – kit (4 unidades)

WAADAUMAGKPL



Batería Li-Ion 11,1 V 3,4 Ah

WAAKU15



Adaptador divisor de fase AC-16

WAAADAAC16



Lápiz para pantalla táctil

WAPOZTPEN



Almacenamiento y transporte

Funda L4
WAFUTL4

Arnés para el medidor (tipo L-2)
WAPOZSZEKPL



Alimentación

Fuente de alimentación para cargar la batería Z7
WAZASZ7

Adaptador de alimentación AZ-1 (conector IEC C7/tipo banana)
WAAZAAZ2

Cable de alimentación 230 V (conector IEC C7)
WAPRZLAD230

Cable para cargar la batería del mechero de coche
WAPRZLAD12SAM



Transmisión y análisis de datos

Cable de transmisión
WAPRZUSB

Programa Sonel Analysis
WAPROANALIZA4



Certificado de calibración de fábrica



Accesorios adicionales



**Pinza flexible
F-1A (Ø 360 mm)**

1,5 kA: WACEGF1A10KR
3 kA: WACEGF1A0KR
6 kA: WACEGF1A60KR



**Pinza flexible
F-2A (Ø 235 mm)**

1,5 kA: WACEGF2A10KR
3 kA: WACEGF2A0KR
6 kA: WACEGF2A60KR



**Pinza flexible
F-3A (Ø 120 mm)**

1,5 kA: WACEGF3A10KR
3 kA: WACEGF3A0KR
6 kA: WACEGF3A60KR



**Pinza C-4A
(Ø 52 mm)
1000 A AC**

WACEGC4A0KR



**Pinza C-5A
(Ø 39 mm)
1000 A AC/DC**

WACEGC5A0KR



**Pinza C-6A
(Ø 20 mm)
10 A AC**

WACEGC6A0KR



**Pinza C-7A
(Ø 24 mm)
100 A AC**

WACEGC7A0KR



**Estuche L2
para pinzas**

WAWALL2



**Adaptador mag-
nético de tensión**

negro
WAADAUMAGKBL
azul
WAADAUMAGKB



**Sonda de punta 1 kV
(toma tipo banana)**

negra / azul / roja / amarilla
WASONBLOGB1
WASONBUOGB1
WASONREOGB1
WASONYEOGB1



**Adaptador de perforación
(4 unidades)**

WAADAPRZASX1KPL



**Adaptador para
conector de rail con
rosca M4/M6
(5 unidades)**

WAADAM4M6



**Pinza de prueba
plana (agarrar –
conector banana)
(5 unidades)**

WASONCGB1KPL



**Sonda de voltaje
con agarrador –
juego (5 unidades)**

WASONKGB1KPL



**Adaptador para
terminales de
control (5 unidades)**

WAADAPRZKPL1



**Adaptador AGT
para enchufe
trifásico 16A / 32A**

WAADAAGT16C
WAADAAGT32C



**Adaptador AGT
para enchufe
trifásico 63 A**

WAADAAGT63P



**Tapa protectora
plegable con una
banda magnética
(universal)**

WAPOZUCH8



**Adaptador AGT
para enchufe
trifásico 16A / 32A**

WAADAAGT16P
WAADAAGT32P








**Adaptador AGT
para enchufe
industrial monofá-
sico 16A / 32A**

WAADAAGT16T
WAADAAGT32T



**Certificado
de calibración
con acreditación**

			PQM-750 
			PQM-711 
		PQM-710 	
	PQM-707 		
PQM-700 			
Analizador portátil clase S para análisis básico y de largo plazo	Analizador de red independiente clase S para un diagnóstico rápido	Analizador de red de alta precisión clase A	Alta gama de analizadores de red con captura de transitorios



Conozca el instrumento antes de comprar

www.sonel.com

Amplíe sus capacidades con accesorios adicionales