

# Sonel PQM-702 / 702T / 703 / 710 / 711

Analizadores de calidad de energía • Guía rápida

**Barra superior**

**1** Número de configuración de medición activa    **4** Indicación de alimentación  
**2** Espacio disponible en la tarjeta de memoria    **5** Indicador de señal GSM  
**3** Fecha y hora (DD:MM:YY, HH:MM:SS)

**BATERÍA Li-Ion**  
**3,7 V**  
**4,4 Ah**

Alimentación AC externa: MÁX. 100...690 V AC, MÁX. 40...70 Hz  
 Alimentación DC externa: MÁX. 140...690 V

**Tensión de entrada máxima**

**Entradas de medición**

**Tensión - 5 entradas**  
 L1, L2, L3, N, PE  
 AC: MÁX. 760 V<sub>RMS</sub> o 1000 V<sub>RMS</sub>  
 DC: ±760 V o ±1000 V referido a tierra

**Corriente - 4 entradas**  
 Pinzas flexibles: F-xA1: 1...1500 A AC, F-xA: 3...3000 A AC, F-xA6: 6...6000 A AC  
 Pinzas rígidas: C-4A: 0,1...1000 A AC, C-5A: 0,5...1000 A AC/DC, C-6A: 0,01...10 A AC, C-7A: 0,1...100 A AC

Solo las sondas de corriente flexibles pueden ser usadas fuera de la pieza (protección de ingreso IP65).

Pantalla LCD, Botones, Número de serie, Simbolos y parámetros de entradas, Ranura de la tarjeta SIM, Puerto USB, Toma de la antena GPS externa, Tomas de pinzas de corriente L1, L2, L3, N, Entradas de medición de tensión L1, L2, L3, N, PE, Clavijas del alimentador de red.

## Sistema de red

**Una fase**

**Fase dividida**

**Trifásico de 4 hilos (ESTRELLA con un conductor neutro)**

**Trifásico de 3 Hilos (Delta)**

**Conexión directa**    **Conexión con transformadores**

En el sistema Delta, para garantizar la correcta medición, el conductor N debe estar conectado a la fase L3.

## Guía rápida

- 1 Encienda el analizador**
- 2 Verifique la configuración**  
 Comprobar si la configuración deseada del analizador está activa.
- 3 Conecte**  
 Conecte el analizador a la red medida de acuerdo a la configuración. Verifique si la conexión es correcta.  

Las flechas en todas las pinzas deben apuntar hacia la carga eléctrica.
- 4 Verifique**  
 Verifique si ha conectado el analizador de acuerdo a la configuración.
- 5 Inicio**  
 Presione **START/STOP** para iniciar la grabación.  

**P1** Símbolo de configuración activa parpadea. Señal acústica: 3 señales cortas.
- 6 Stop**  
 Presione **START/STOP** para detener la medición.  

**P1** Símbolo de configuración activa deja de parpadear. Señal acústica: 1 señal larga y 3 señales cortas.
- 7 Apague el analizador**  
 Mantenga presionado el botón para apagar el analizador.



# Desde preparación hasta análisis de datos

## 1 Encienda el analizador y verifique la batería

Encienda el instrumento y verifique el estado de la batería. Si se agota conecte el analizador a la alimentación externa.



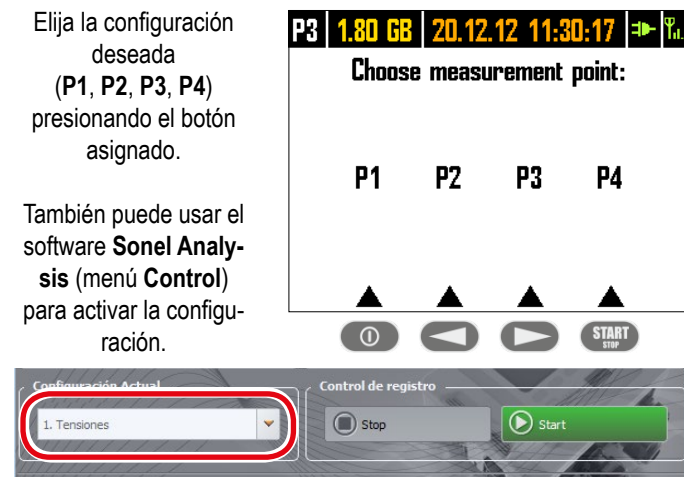
Recuerde subir la configuración de medición al instrumento (usando Software **Sonel Analysis**) antes de ir al campo.

## 2 Active una configuración

Para cambiar la configuración activa, presione simultáneamente los botones y manténgalos durante  $\geq 1$  s.

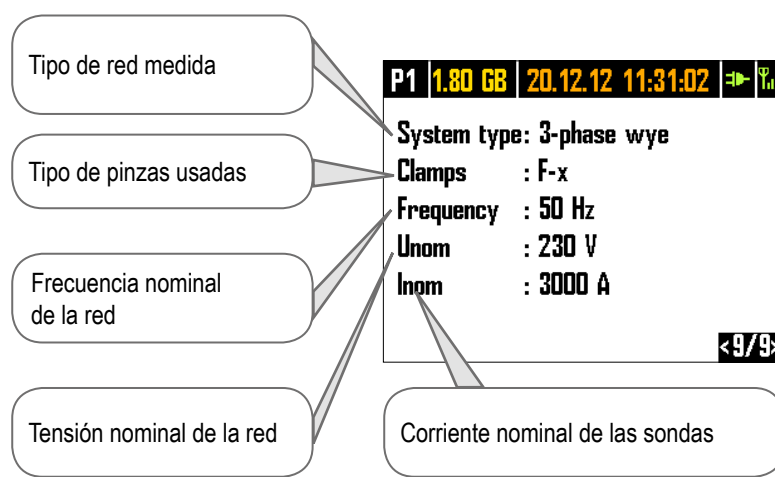
Elija la configuración deseada (P1, P2, P3, P4) presionando el botón asignado.

También puede usar el software **Sonel Analysis** (menú **Control**) para activar la configuración.



## 3 Verifique la configuración

Usando los botones ir a la pantalla no. 9 para obtener información sobre la configuración de medición seleccionada.



## 4 Conecte el analizador a la red de acuerdo a la configuración



- Las flechas en todas las pinzas deben apuntar hacia la carga eléctrica.
- Prestar especial atención a conectar el analizador en sistemas con transductores. En estos sistemas, las pinzas C-6A serán útiles: están dedicadas a medir corriente en transductores.

## 5 Verifique el estado de la red y el estado de conexión del analizador

**Tensiones RMS**

- ✓  $U_{RMS}$  dentro del rango de  $\pm 15\%$  de la  $U_N$
- ✗  $U_{RMS}$  fuera del rango de  $\pm 15\%$  de la  $U_N$

**Corrientes RMS**

- ✓  $I_{RMS}$  dentro del rango de  $0,3\% \dots 115\%$  de  $I_N$
- ✗  $I_{RMS}$  supera el  $115\%$  de  $I_N$
- ?  $I_{RMS}$  por debajo de  $0,3\%$  de  $I_N$
- sondas de corriente no seleccionadas

**Ángulos de tensión - sucesión de fase**  
(en sentido horario)

- ✓ ángulos del rango de  $\pm 30\%$  de los valores teóricos  $0^\circ, 120^\circ, 240^\circ$
- ? tensiones demasiado bajas:  $< 1\% U_N$
- ✗ ángulos incorrectos

**Frecuencia**

- ✓ está dentro del rango  $\pm 10\%$  de  $f_N$
- ✗ está fuera del rango  $\pm 10\%$  de  $f_N$
- ? tensión demasiado baja:  $< 10$  V

**Ángulos de corriente - relativos a la tensión**

- ✓ los vectores de corriente están dentro del rango de  $\pm 55^\circ$  en relación con el vector de tensión correspondiente
- ✗ al menos un vector actual está fuera del rango aceptable de  $\pm 55^\circ$
- ? corrientes demasiado bajas:  $< 0,3\% I_N$

En los instrumentos Sonel, se supone correcta la secuencia de fase en el sentido de las agujas del reloj.

## 6 Verifique las lecturas

El uso de los botones permite cambiar entre las pantallas para ver los parámetros registrados.

**Recepción de energía**

- Potencia activa P:  $P > 0$  - en cada fase
- Potencia reactiva Q:  $Q > 0$  - carácter inductivo,  $Q < 0$  - carácter capacitivo

**Generación de energía**

- Potencia activa P:  $P < 0$  - en cada fase
- Potencia reactiva Q:  $Q < 0$  - carácter inductivo,  $Q > 0$  - carácter capacitivo

## 7 Verificar parámetros adicionales

Usando los botones vaya a la pantalla 8 para verificar más parámetros de grabación.

Estado de sincronización horaria:

- de acuerdo con GPS
- de acuerdo con RTC

Alimentación

Estado antena GSM

Estado de modem GSM:

- listo (GPRS, EDGE, HSUPA, UMTS)
- off
- sin tarjeta SIM

Antes de comenzar las mediciones, asegúrese de que:

- la configuración correcta está activa y la memoria esté disponible,
- el reloj RTC está sincronizado con GPS (fecha y hora en verde),
- la alimentación está conectada (duración de la batería solo hasta 2 horas),
- la tarjeta SIM está instalada correctamente en el zócalo,
- la señal GSM es suficiente (la conexión GPRS es la más lenta),
- los enchufes y agujeros no utilizados están asegurados con tapones.

## 8 Iniciar la grabación

Presione **START/STOP** o use el software **Sonel Analysis**.

**P1** Símbolo de configuración activa parpadea. Señal acústica: 3 señales cortas.

## 9 Terminar de grabar

Presione **START/STOP** durante 3 s o use el software **Sonel Analysis**.

**P1** Símbolo de configuración activa deja de parpadear. Señal acústica: 1 señal larga y 3 señales cortas.

## 10 Lectura de datos

Use la última versión de **Sonel Analysis** para descargar y analizar datos.

## 11 Apague el analizador y desconéctelo de la red

Presione y mantenga el botón para apagar el analizador.

Los datos guardados se pueden leer en el lugar de la medición o sino después de regresar a la oficina - después encender en instrumento nuevamente.