

ANALIZADOR DE CALIDAD SGE QNA500 8IO


El **SGE-QNA500 8IO** es un analizador de calidad de suministro eléctrico que mide y registra los principales parámetros eléctricos en redes industriales trifásicas (equilibradas o desequilibradas). La medida se realiza en verdadero valor eficaz, mediante 4 entradas de tensión C.A., 4 entradas de corriente C.A. (a través de transformadores de corriente $I_n / 5 A$ ó $I_n / 1 A$) y 1 entrada de corriente de fugas (a través de transformadores WG o WGC). Los parámetros medidos y calculados se muestran en la tabla de variables (ver manual de producto).

Este manual es una guía rápida del uso y funcionamiento del analizador **SGE-QNA500 8IO**. Para más información, se puede descargar el manual completo en la página web de **CIRCUTOR**: www.circutor.es



caso de avería.

Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, modificación de conexiones, reparación, debe desconectarse el aparato de toda fuente de alimentación. Cuando se sospeche de un fallo de funcionamiento del equipo ó en la protección del mismo debe dejarse el equipo fuera de servicio. El diseño del equipo permite una sustitución rápida del mismo en

1 DESCRIPCIÓN

El analizador **SGE-QNA500 8IO** está formado por un módulo de alimentación y comunicaciones (**SGE-BASE**), un módulo de medida de tensiones e intensidades (**SGE-QNA500**) y un módulo de entradas-salidas digitales (**SGE-8IO**). El diseño de este analizador permite que se pueda instalar en fondo panel o en carril DIN.

Los LEDs indicativos sirven para indicar correcto funcionamiento y la conexión de los distintos módulos.

SGE-BASE

LED	Apagado	Encendido	Parpadeo
POW	No alimentado		Alimentación externa (1 s) Alimentación batería (200ms)
STATUS	No errores		Error de memoria
RS232	Reposo		Recepción de datos
RS485	Reposo		Recepción de datos
Act1		Sin actividad externa	Actividad TX/RX ETH con el exterior
Link1	ETH Link externo	ETH No link con exterior	
Act2		No actividad con los módulos	Actividad TX/RX ETH con los módulos
Link2	ETH Link con los módulos	ETH No link con los módulos	

SGE-QNA500

LED	Apagado	Encendido	Parpadeo
POW	No alimentado		Alimentación externa (1 s) Alimentación batería (200 ms)
STATUS	No errores		Error de memoria
V	No medida	Conexión correcta: 3 Tensiones equilibradas	Conexión incorrecta: Tensiones desequilibradas
I	No medida	Conexión correcta: 3 Corrientes equilibradas	Conexión incorrecta: Corrientes desequilibradas
Act1		No actividad con la base	Actividad TX/RX ETH con la base
Link1	ETH Link con la base	ETH No link con la base	
Act2		Sin actividad con el siguiente modulo	Actividad TX/RX ETH con el módulo siguiente
Link2	ETH Link con el siguiente modulo conectado	ETH No link con el siguiente modulo conectado	

SGE-8IO

LED	Apagado	Encendido	Parpadeo
POW	No alimentado		Alimentación externa (1 s) Alimentación batería (200ms)
I1..I8 (entradas)	No activa	Activa	
ST1	Funcionamiento OK	Error en memoria	
ST2	Funcionamiento OK	Actualización en curso	
O1..O8 (salidas) // RL1..RL8 (salidas)	No activa	Activa	

(en función del modelo las salidas digitales serán de transistor o relé)

2 INSTALACIÓN

El equipo debe estar provisto de un interruptor magneto-térmico o equivalente para desconectarlo de la alimentación externa. De igual forma debe estar provisto de fusibles tipo gI (IEC 269) o tipo M de entre 0,5 y 2 A. Para realizar la instalación del analizador SGE-QNA500 8IO siga los pasos indicados en esta guía rápida.

2.1 Seguridad

Asegúrese de que el analizador no está alimentado ni midiendo tensiones o corrientes hasta haber finalizado el proceso de inserción de módulos y sujeción. Antes de conectar a la red el analizador, asegúrese de utilizar los elementos de seguridad necesarios exigidos en el país para realizar instalaciones eléctricas.

2.2 Batería

En el módulo **SGE-BASE** la batería no viene conectada para evitar la descarga de la misma. Por este motivo, es muy importante conectar la batería entregada junto con el módulo **SGE-BASE** para garantizar que ante una interrupción de suministro, el analizador siga registrando. Para ello, retire la tapa lateral del módulo **SGE-BASE** y conecte la batería mediante el conector de 2 pines. Finalmente cierre la tapa lateral para garantizar que la batería queda bien insertada.

2.3 Inserción de módulos

Para añadir un módulo a su equipo en primer lugar encájelos mediante el conector de 26 PINS que tienen todos los equipos en la parte lateral. Para ello posicione los dos conectores, y presione ligeramente hasta que ambos módulos encajen correctamente.

2.4 Grapas de sujeción

Para asegurar la fijación entre los módulos, se utilizan unas grapas de plástico de sujeción que se suministran con el analizador (12 uds). Estas grapas vienen insertadas en las ranuras situadas en la parte superior e inferior de los módulos, y tienen por objetivo reforzar la sujeción. En caso de añadir más módulos al sistema SGE, CIRCUTOR le suministrará las grapas de sujeción necesarias.

2.5 Fijación en carril DIN o fondo PANEL

Con el analizador **SGE-QNA500 8IO** se suministran unas guías para instalar el equipo en un carril DIN o bien en un fondo PANEL. Para instalar el analizador en cualquiera de los modos posibles, siga las instrucciones del apartado 9.

2.6 Conexión de la alimentación

La alimentación del analizador se realiza mediante el módulo **SGE-BASE**. En ningún caso se debe conectar el analizador fuera de las especificaciones indicadas por el fabricante en la etiqueta adhesiva situada en la parte inferior.

BORNE	DESCRIPCIÓN
	Conexión alimentación
	Conexión tierra
	Conexión alimentación

2.7 Conexión de la medida del analizador

La medida de tensión y corriente se realiza mediante el módulo **SGE-QNA500**. Los conectores son los siguientes:

BORNE	DESCRIPCIÓN
IL1S1	Conexión S1 del T.I. de la fase L1
IL1S2	Conexión S2 del T.I. de la fase L1
IL2S1	Conexión S1 del T.I. de la fase L2
IL2S2	Conexión S2 del T.I. de la fase L2
IL3S1	Conexión S1 del T.I. de la fase L3
IL3S2	Conexión S2 del T.I. de la fase L3
ILN S1	Conexión S1 del T.I. del neutro
ILN S2	Conexión S2 del T.I. del neutro
ILEAK S1	Conexión S1 del T.I. de fugas
ILEAK S2	Conexión S2 del T.I. de fugas
V1	Entrada tensión de la fase L1
V2	Entrada tensión de la fase L2
V3	Entrada tensión de la fase L3
VN	Entrada tensión del neutro
Vearth	Entrada tensión de tierra VREF (GND)

Para verificar que la medida de tensión y corriente se ha realizado correctamente, verifique el estado de los LED's. Tal y como se indica en el apartado 1, estos

LED's le ayudaran a verificar que tanto la secuencia de tensiones como de corrientes se ha realizado correctamente.

2.8 Conexión de las entradas-salidas

El módulo **SGE-8IO** dispone de 8 entradas digitales totalmente configurables y 8 salidas digitales (tipo transistor o relé en función del modelo). Las entradas se activan si se cierra el contacto correspondiente respecto el común C.IN. Las salidas cierran el contacto al activarse respecto C.OUT.

Para realizar la conexión se suministran 2 regletas de conexión de 9 bornes cada una para conectar tanto las entradas como las salidas digitales. Ambas disponen de un borne común (número 1).

3 PROGRAMACIÓN BÁSICA DEL MÓDULO DE MEDIDA

Para configurar el equipo es necesario comunicarse con el modulo base **SGE-BASE** mediante uno de sus puertos de comunicaciones. El analizador **SGE-QNA500 8IO** mide una gran cantidad de parámetros eléctricos por lo que dispone de varias opciones de configuración. En éste apartado, se explica lo necesario para configurarlos correctamente. Para ello debemos ir al menú del servidor WEB.

3.1 Configuración a través del puerto RS232

Para configurar el equipo a través del puerto RS-232, se puede utilizar el cable suministrado con el equipo. Este puerto acepta protocolos CIRBUS, MODBUS/RTU y MODBUS/TCP. Si se utiliza el puerto RS-232, debe utilizar el software suministrado con el equipo, o bien, descargar la versión más actualizada de la pagina web www.circutor.com

3.2 Configuración a través del puerto RS485

Se recomienda no utilizar este puerto para configurar el equipo, siendo recomendable hacerlo vía Ethernet utilizando el servidor WEB. Este puerto puede utilizarse para integrar el analizador **SGE-QNA500 8IO** en una red estándar RS485 con más periféricos. Al mismo tiempo, el módulo **SGE-BASE** hace la función de pasarela con todos los dispositivos conectados en este bus, por lo que se pueden conectar otros dispositivos que comuniquen con protocolo MODBUS/TCP y utilizar este modulo como pasarela de comunicaciones.

3.3 Configuración a través del puerto Ethernet

Programación de la dirección IP: el analizador se suministra por defecto con el modo DHCP activado. Esto hace que al conectarlo a una red LAN que disponga de servidor de DHCP, éste le proporcione una dirección IP automáticamente. Para detectar posteriormente el analizador se recomienda utilizar el software de Circutor (IPSetup). Si requiere asignar una dirección IP específica, se recomienda utilizar el software (IPSetup) u otro similar proporcionado por Circutor. Para comunicar a través del puerto Ethernet es imprescindible programar la dirección IP. Para ello, se debe conectar el analizador a un PC mediante un cable de red y teclear la IP de defecto en un navegador WEB. Comprobar que la IP del PC es compatible con la IP del equipo, es decir, se encuentra en su mismo rango de subred.

3.4 SGE-QNA500 - Parámetros a configurar

En este menú accedemos a la programación de las relaciones de primario y secundarios de tensión e corriente.

- **Prim. V:** Permite programar el primario del transformador de tensión. Si no se usa transformador debe programarse "1".
- **Sec. V:** Permite programar el secundario del transformador de tensión. Si no se usa transformador debe programarse "1".
- **Prim. I:** Permite programar el valor de primario del transformador de corriente. El valor máximo es de 9999A.
- **Sec. I:** Permite programar el valor de secundario del transformador de corriente. Los valores programables son $.../5$ o $.../1$.
- **Prim In:** Permite programar el valor de primario del transformador de corriente de neutro. El valor máximo es de 9999A.
- **Tensión nominal:** Permite programar el valor de tensión de referencia del analizador. Este valor será utilizado para el registro de eventos, los cuales vienen expresados en un valor % con respecto a la tensión nominal.
- **Frecuencia nominal:** Permite programar el valor de la frecuencia de la red (50 ó 60Hz).
- **Tipo de circuito** (3 ó 4 hilos): Permite configurar el tipo de red eléctrica a la que está conectado el analizador (3 ó 4 hilos). En caso de programar 4 hilos, la monitorización de variables será con respecto al neutro y la tensión nominal será V_{I-n} .
- **Periodo de registro:** Permite configurar el valor en tiempo que será utilizado para registrar la información (excepto la energía). Por defecto este valor es de 10 minutos.
- **Periodo de registro de energías:** Permite configurar el valor en tiempo que será utilizado para registrar la energía. Por defecto este valor es de 15 minutos.
- **Tiempo de desconexión de la batería:** Permite configurar el tiempo durante el cual el analizador continuará funcionando en ausencia de alimentación externa. El tiempo máximo es de 15 minutos.

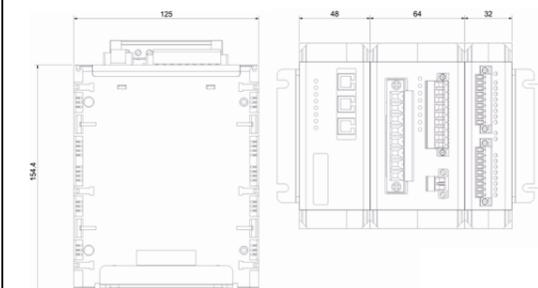
3.5 SGE-8IO - Parámetros a configurar

El modulo **SGE-8IO** requiere una configuración detallada, por lo que se recomienda leer detenidamente el manual de uso del analizador con el objetivo de asegurar una correcta configuración de dicho dispositivo.

4 COMUNICACIONES

El sistema SGE permite conectar al mismo modulo **SGE-BASE** varios módulos **SGE-QNA500**. De esta forma, mediante el mismo bus Ethernet, se pueden interrogar a los diferentes periféricos. Al mismo tiempo, uno o varios analizadores **SGE-QNA500 8IO** pueden conectarse a un ordenador o PLC a través del bus RS-485. El analizador **SGE-QNA500 8IO** dispone de un puerto de comunicaciones RS-485. Si se conecta más de un analizador a un bus de comunicación RS-485, es preciso asignar a cada uno de ellos un número de periférico (de 01 a 255).

Para cambiar la configuración de las comunicaciones ver apartado correspondiente del manual completo. La conexión RS-485 se realiza con cable de comunicación de par trenzado con malla de apantallamiento, mínimo tres hilos, con una distancia máxima entre el máster y el último equipo de 1.200 m y un máximo de 32 equipos en serie.

5 Dimensiones

6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

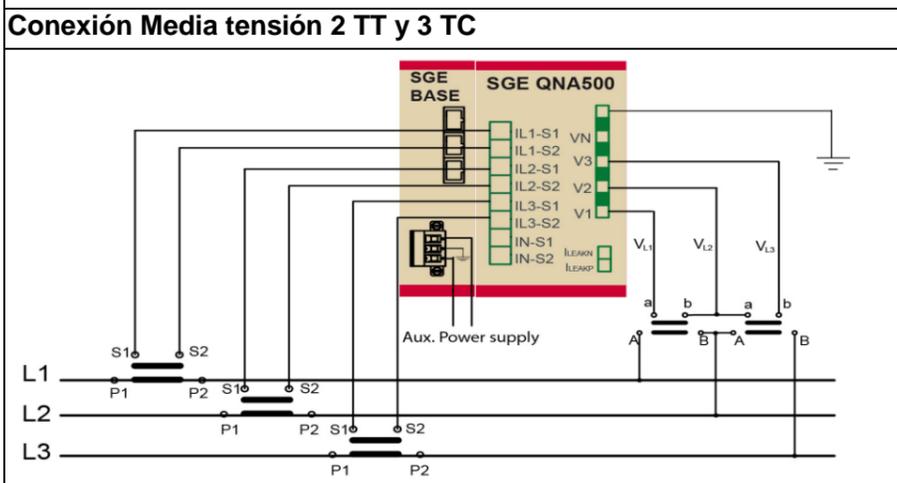
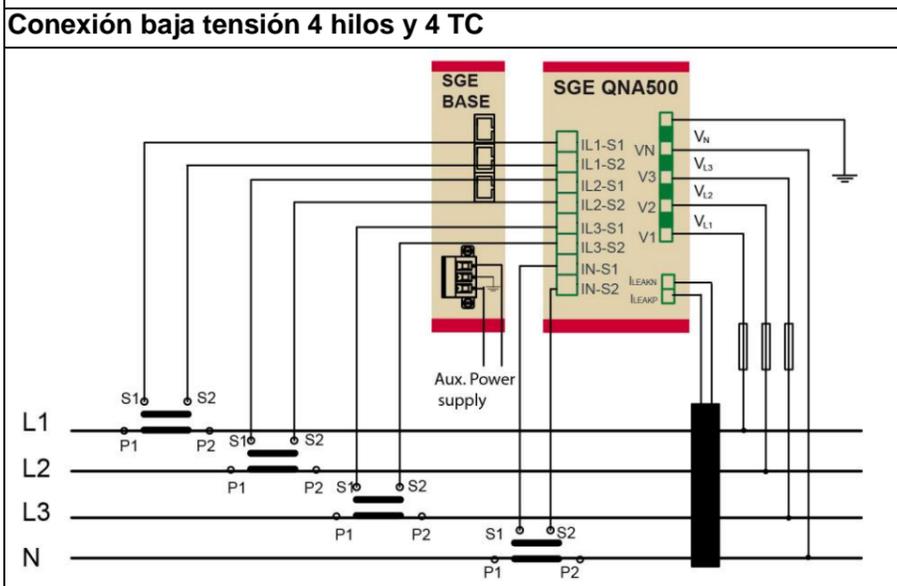
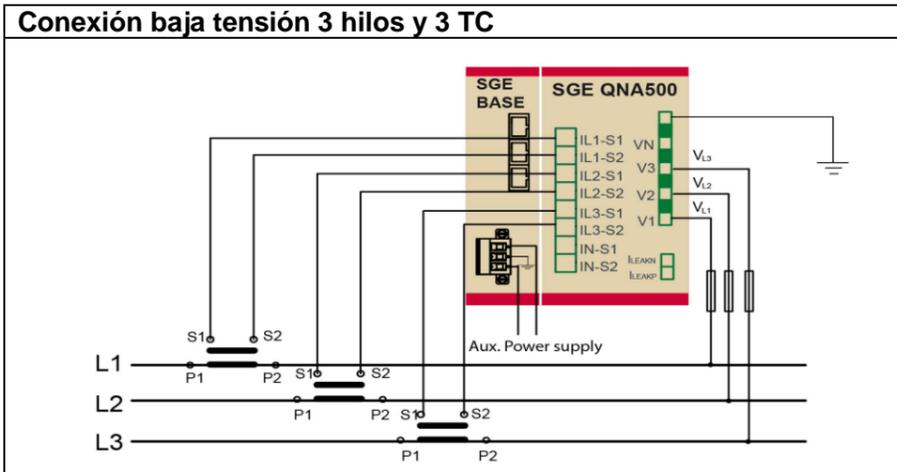
Circuito de alimentación Monofásica : Tolerancia tensión : Frecuencia : Consumo :	230Vac -20 ... +20 % 50...60 Hz 11 VA SGE-BASE – 5 VA SGE-QNA500 – 10 VA SGE-8IO -10...+55° C 5...95% 2000 m
Circuito de medida Tensión nominal: Frecuencia: Corriente nominal: Sobrecarga permanente:	0...500 V _{f-n} 42.5...69 Hz. $I_n / 5 A$ ó $I_n / 1 A$ 1,2 I_n
Características mecánicas Material caja : Protección : Dimensiones SGE-BASE Dimensiones SGE-QNA500: Dimensiones SGE-8IO Peso :	Plástico V0 auto extingible IP 41 155 x 48 x 125 mm 155 x 64 x 125 mm 155 x 32 x 125 mm 0,55 kg SGE-BASE / 0,57 kg SGE-QNA500 / 0,4kg SGE-8IO
Cables alimentación y medida tensión Cables de transformadores de corriente:	Sección mínima 1 mm ² Sección mínima 2,5 mm ²
Clase Precisión Tensión : Corriente : Potencia / Energía : Captadores de medida : Factor de potencia : Margen de medida fondo escala:	0,1 % 0,1 % 0,2 % T.I. corriente externos / tensión directa 0,5...1 0,4...100% / 0,2...120%
Seguridad: CAT III-1000V o CAT IV – 600V. EN-61010 Protección al choque eléctrico por doble aislamiento clase II Normas : IEC 664, VDE 0110, UL 94, IEC 801, IEC 348, IEC 571-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, EN 61010-1, EN 61000-4-11, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 55011, CE	

7 SERVICIO TÉCNICO

En caso de duda sobre el funcionamiento o avería, ponerse en contacto con el servicio técnico de CIRCUTOR, SA

SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA (SAT)
Tel. 902 449 459 (España) / +34 937 452 900 (Fuera de España)
Vial Sant Jordi s/n - 08232 Viladecavalls, Barcelona
Tel.: (+34) 93 745 29 00 / Fax: (+34) 93 745 29 14
e-mail: sat@circutor.es

8 Esquemas de conexión



9 Colocación y sujeción del analizador

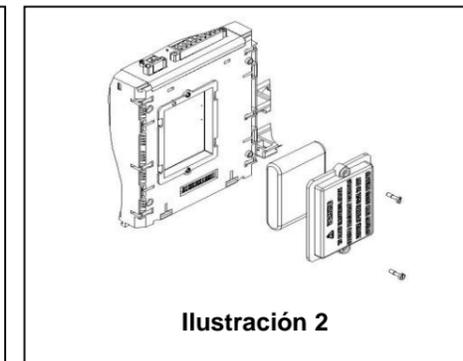
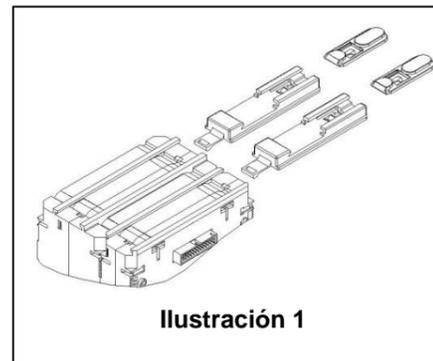


Ilustración 1: Muestra como se deben colocar las fijaciones de Carril DIN en la parte posterior del analizador. Insertar primero las guías y posteriormente las fijaciones. Una vez colocadas las guías y fijado el analizador en un carril DIN, recuerde subir las fijaciones para que queden perfectamente sujetas.
 Ilustración 2: Muestra como se debe insertar la batería del analizador en la parte lateral del modulo SGE-BASE.

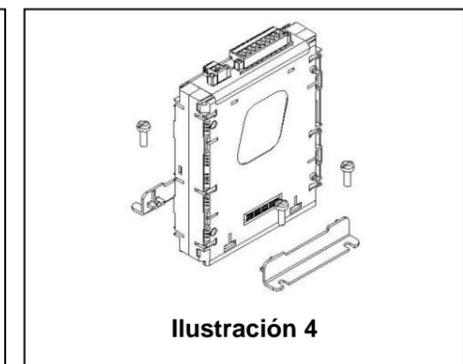
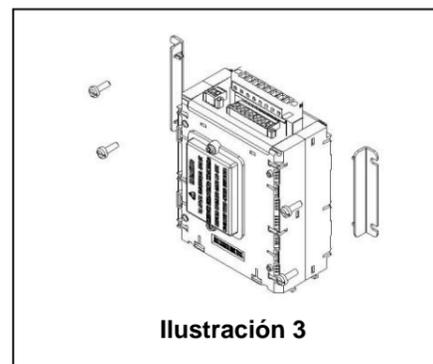


Ilustración 3: Muestra una de las opciones de colocación de las guías de fijación de fondo PANEL. Los módulos tienen cierta simetría, así que se pueden fijar a panel de varias formas.
 Ilustración 4: Muestra una de las opciones de colocación de las guías de fijación de fondo PANEL.

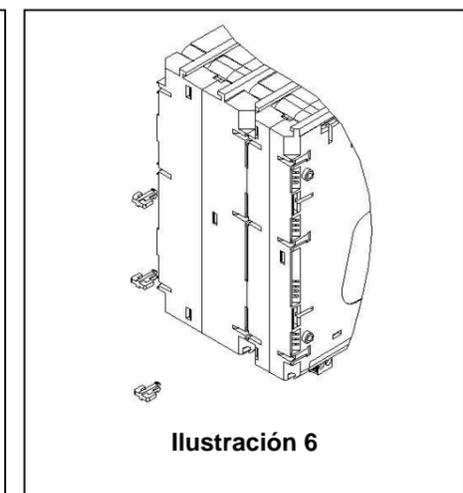
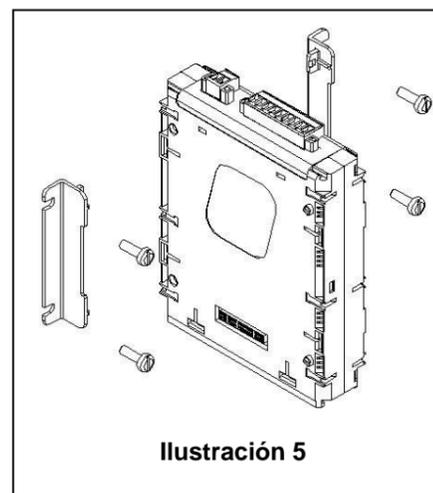


Ilustración 5: Muestra cómo insertar los tornillos para sujetar el analizador en las fijaciones de fondo PANEL.
 Ilustración 6: Muestra como insertar las grapas de plástico para la sujeción de módulos.