



Módem router

SGE-3G/GPRS




MANUAL DE INSTRUCCIONES


(M179B01-01-17A)




PRECAUCIONES DE SEGURIDAD


Siga las advertencias mostradas en el presente manual, mediante los símbolos que se muestran a continuación.

	<p>PELIGRO Indica advertencia de algún riesgo del cual pueden derivarse daños personales o materiales.</p>
---	---

	<p>ATENCIÓN Indica que debe prestarse especial atención al punto indicado.</p>
---	---

Si debe manipular el equipo para su instalación, puesta en marcha o mantenimiento tenga presente que:

	<p>Una manipulación o instalación incorrecta del equipo puede ocasionar daños, tanto personales como materiales. En particular la manipulación bajo tensión puede producir la muerte o lesiones graves por electrocución al personal que lo manipula. Una instalación o mantenimiento defectuoso comporta además riesgo de incendio. Lea detenidamente el manual antes de conectar el equipo. Siga todas las instrucciones de instalación y mantenimiento del equipo, a lo largo de la vida del mismo. En particular, respete las normas de instalación indicadas en el Código Eléctrico Nacional.</p>
---	--

<p>ATENCIÓN</p> 	<p>Consultar el manual de instrucciones antes de utilizar el equipo En el presente manual, si las instrucciones precedidas por este símbolo no se respetan o realizan correctamente, pueden ocasionar daños personales o dañar el equipo y /o las instalaciones.</p>
--	---

CIRCUTOR, SA se reserva el derecho de modificar las características o el manual del producto, sin previo aviso.


LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

CIRCUTOR, SA se reserva el derecho de realizar modificaciones, sin previo aviso, del dispositivo o a las especificaciones del equipo, expuestas en el presente manual de instrucciones.

CIRCUTOR, SA pone a disposición de sus clientes, las últimas versiones de las especificaciones de los dispositivos y los manuales más actualizados en su página Web .

www.circutor.com



	<p>CIRCUTOR,SA recomienda utilizar los cables y accesorios originales entregados con el equipo.</p>
---	--

CONTENIDO

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	3
LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD	3
CONTENIDO	4
HISTÓRICO DE REVISIONES.....	5
SÍMBOLOS	5
1.- COMPROBACIONES A LA RECEPCIÓN.....	6
2.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	6
3.- INSTALACIÓN DEL EQUIPO	7
3.1.- RECOMENDACIONES PREVIAS	7
3.2.- INSTALACIÓN	8
3.2.1.- INSTALACIÓN EN CARRIL DIN	8
3.2.2.- INSTALACIÓN EN PANEL.....	9
3.3.- BORNES DEL EQUIPO.....	10
4.- PUESTA EN MARCHA	11
5.- FUNCIONAMIENTO	12
5.1.- INDICADORES LED	12
5.2.- PUERTOS DE COMUNICACIÓN	13
6.- CONFIGURACIÓN	14
6.1.- MODEM	15
6.2.- DynDNS.....	15
6.3.- TIME: SEVIDOR NTP	16
6.4.- PUERTO ETHERNET	16
6.5.- PORT FORWARDING	17
6.6.- RS-485	18
6.7.- RS-232	18
6.8.- ENVIO DE MENSAJES SMS	19
6.9.- SEGURIDAD.....	19
6.10.- GUARDAR LA CONFIGURACIÓN	19
7.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	20
8.- SERVICIO TÉCNICO	22
9.- GARANTÍA	22
10.- CERTIFICADO CE.....	23





HISTÓRICO DE REVISIONES

Tabla 1: Histórico de revisiones.

Fecha	Revisión	Descripción
06/17	M179B01-01-17A	Versión Inicial

SÍMBOLOS

Tabla 2: Símbolos.

Símbolo	Descripción
	Conforme con la directiva europea pertinente.
	Equipo bajo la directiva europea 2002/96/EC. Al finalizar su vida útil, no deje el equipo en un contenedor de residuos domésticos. Es necesario seguir la normativa local sobre el reciclaje de equipos electrónicos.
	Corriente continua.
	Corriente alterna.

Nota : Las imágenes de los equipos son de uso ilustrativo únicamente y pueden diferir del equipo original.

1.- COMPROBACIONES A LA RECEPCIÓN

A la recepción del equipo compruebe los siguientes puntos:

- a) El equipo se corresponde con las especificaciones de su pedido.
- b) El equipo no ha sufrido desperfectos durante el transporte.
- c) Realice una inspección visual externa del equipo antes de conectarlo.
- d) Compruebe que está equipado con:
 - Una guía de instalación.

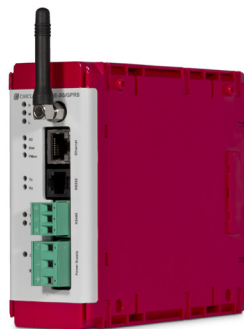


Si observa algún problema de recepción contacte de inmediato con el transportista y/o con el servicio postventa de **CIRCUTOR**.

2.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El **SGE-3G/GPRS** es un equipo que permite conectar una aplicación de forma local o redes, a Internet a través de conexiones IP.

El **SGE-3G/GPRS** puede conectarse a redes **UMTS** (Universal Mobile Telecommunication System) en aquellos casos en los que el lugar en el que se instale disponga de esta tecnología, en caso contrario se conectará vía **GPRS** (General Packet Radio Service). Con la condición de que la tarjeta SIM instalada tenga los servicios necesarios activados por el proveedor de la misma. Para aquellas instalaciones que no puedan disponer de IP fija, el **SGE-3G/GPRS** es compatible con el servicio DYNDNS.



El equipo dispone de:

- **3 puertos de comunicaciones** : Ethernet, RS-232 y RS-485.
- **11 LED** de indicación.

3.- INSTALACIÓN DEL EQUIPO

3.1.- RECOMENDACIONES PREVIAS



Para la utilización segura del equipo es fundamental que las personas que lo manipulen sigan las medidas de seguridad estipuladas en las normativas del país donde se está utilizando, usando el equipo de protección individual necesario.

La instalación del equipo **SGE-3G/GPRS** debe ser realizada por personal autorizado y cualificado.

Antes de manipular, modificar el conexionado o sustituir el equipo se debe quitar la alimentación y desconectar la medida. Manipular el equipo mientras está conectado es peligroso para las personas.

Es fundamental mantener los cables en perfecto estado para evitar accidentes o daños a personas o instalaciones.

Limite el funcionamiento del equipo a la categoría de medición, tensión o valores de corriente especificados.

El fabricante del equipo no se hace responsable de daños cualesquiera que sean en caso de que el usuario o instalador no haga caso de las advertencias y/o recomendaciones indicadas en este manual ni por los daños derivados de la utilización de productos o accesorios no originales o de otras marcas.

Examine el equipo antes de cada uso. Compruebe que no tenga grietas ni falten partes de la carcasa.

En caso de detectar una anomalía o avería en el equipo no realice con él ninguna medida.

Verificar el ambiente en el que nos encontramos antes de iniciar una medida. No realizar medidas en ambientes peligrosos, explosivos, húmedos o mojados.



Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, reparación o manipulación de cualquiera de las conexiones del equipo se debe desconectar el aparato de toda fuente de alimentación tanto de la propia alimentación del equipo como de la medida.
Cuando sospeche un mal funcionamiento del equipo póngase en contacto con el servicio postventa.

3.2.- INSTALACIÓN



Con el equipo conectado, los bornes, la apertura de cubiertas o la eliminación de elementos, puede dar acceso a partes peligrosas al tacto. El equipo no debe ser utilizado hasta que haya finalizado por completo su instalación.

El equipo debe conectarse a un circuito de alimentación protegido con fusibles tipo gI (IEC 269) ó tipo M, comprendido ente 0.5 y 2A. Deberá estar previsto de un interruptor magneto térmico o dispositivo equivalente para desconectar el equipo de la red de alimentación.

El circuito de alimentación del equipo se conectará con cable de sección mínima de 1.5 mm².

El equipo se puede unir a otros módulos **CIRCUTOR**, para ello es necesario insertar las grapas de plástico, tal y como se muestra en la **Figura 1**, para garantizar que los módulos estén firmemente conectados.

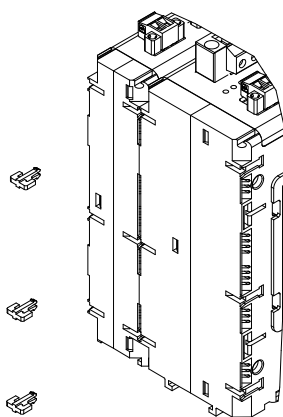


Figura 1: Insección de las grapas.

El diseño del equipo permite la instalación en fondo panel o Carril DIN.

3.2.1.- INSTALACIÓN EN CARRIL DIN

La **Figura 2** muestra como se deben colocar las fijaciones de Carril DIN en la parte posterior del equipo.

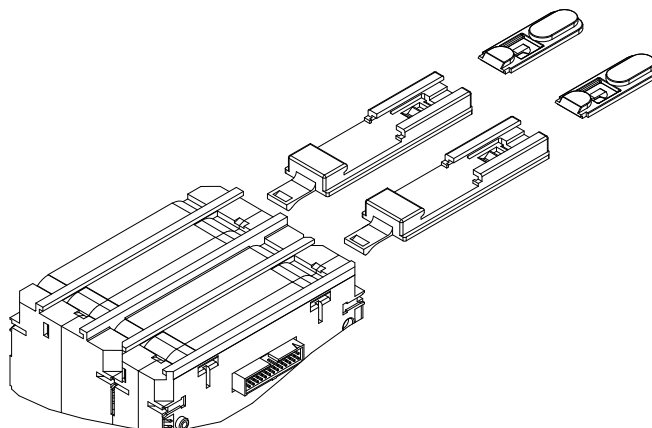


Figura 2: Colocación de las fijaciones de carril DIN.

Una vez colocadas las guías y fijado del **SGE-3G/GPRS** en un carril DIN, es necesario subir las guías para que queden perfectamente sujetas.

3.2.2.- INSTALACIÓN EN PANEL

La **Figura 3** y **Figura 4** muestran diferentes opciones de colocación de las guías de fijación en panel. Los módulos tienen cierta simetría, así que se pueden fijar a panel de varias formas.

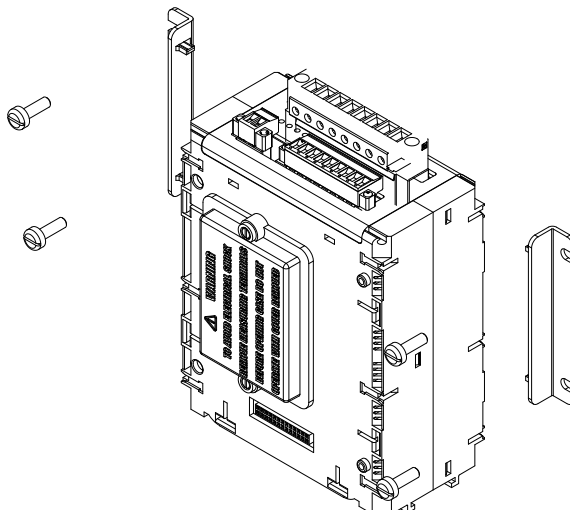


Figura 3: Opción 1: Colocación de las fijaciones de panel.

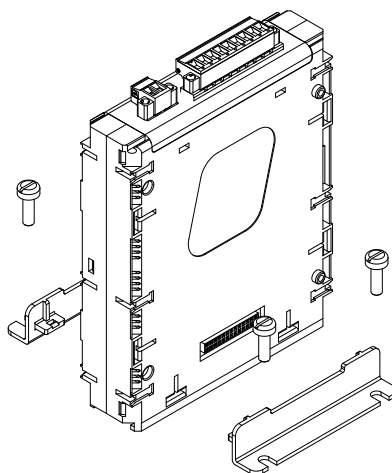


Figura 4: Opción 2: Colocación de las fijaciones de panel.

La **Figura 5** muestra cómo insertar los tornillos para sujetar las fijaciones de panel.

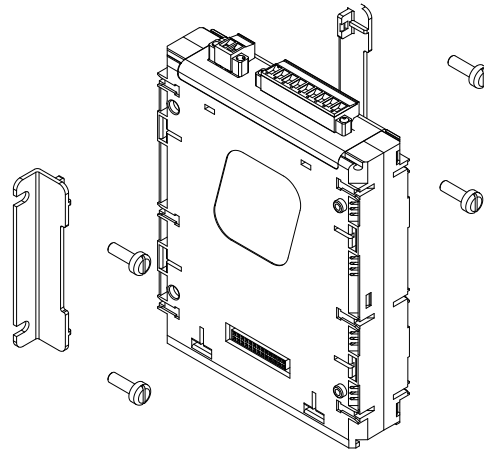


Figura 5: Como insertar los tornillos en las fijaciones de panel.

3.3.- BORNES DEL EQUIPO

Tabla 3:Relación de bornes del SGE-3G/GPRS.

Bornes del equipo SGE-3G/GPRS	
1: Comunicaciones Ethernet	5: A, Comunicaciones RS-485
2: Comunicaciones RS-232	6: N, Alimentación Auxiliar
3: B, Comunicaciones RS-485	7: L, Alimentación Auxiliar
4: S, Comunicaciones RS-485	

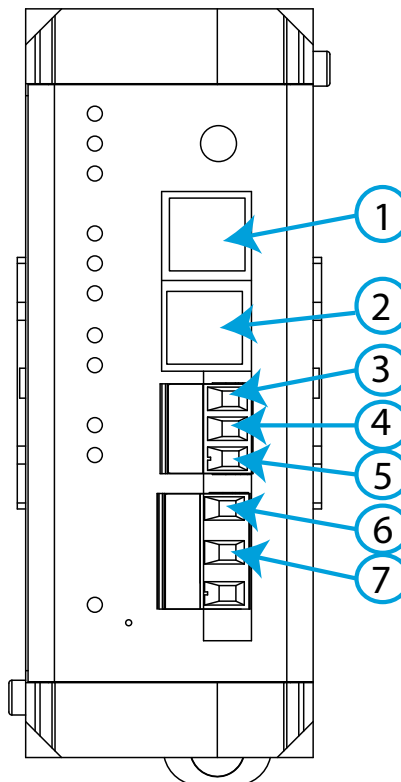


Figura 6:Bornes SGE-3G/GPRS.

4.- PUESTA EN MARCHA

Para el funcionamiento del **SGE-3G/GPRS**, deben de cumplirse las siguientes condiciones:

- ✓ La antena debe de cumplir con los rangos de frecuencia GMS establecidos por cada país.
- ✓ La tarjeta SIM la debe proporcionar el operador de telefonía móvil, y debe de tener activada la transmisión de datos para su correcto funcionamiento. A la hora de insertar la tarjeta SIM, el código PIN debe de estar desactivado.

Toda la configuración del Módem Router **SGE-3G/GPRS** se realiza mediante su página web, por lo que no será necesario ningún software adicional para la puesta en marcha.

Si que será necesario para la configuración del equipo, un ordenador con puerto Ethernet y un cable de red del tipo cruzado. La IP por defecto del equipo es:

IP: 192.168.1.1

Mascara de red: 255.255.255.0

Para poder acceder al **SGE-3G/GPRS**, a través de página web es necesario utilizar el protocolo seguro de web (HTTPS):

El acceso al equipo se realiza a través de la dirección: **https://192.168.1.1**

En la parte trasera del **SGE-3G/GPRS** se coloca la tarjeta SIM. Se debe de presionar el botón de la ranura para la extracción del soporte de la tarjeta.



Figura 7: Ranura para la introducción de la tarjeta SIM.

5.- FUNCIONAMIENTO

5.1.- INDICADORES LED

El equipo dispone de 11 LEDs de indicación, **Figura 10** y **Tabla 4**.

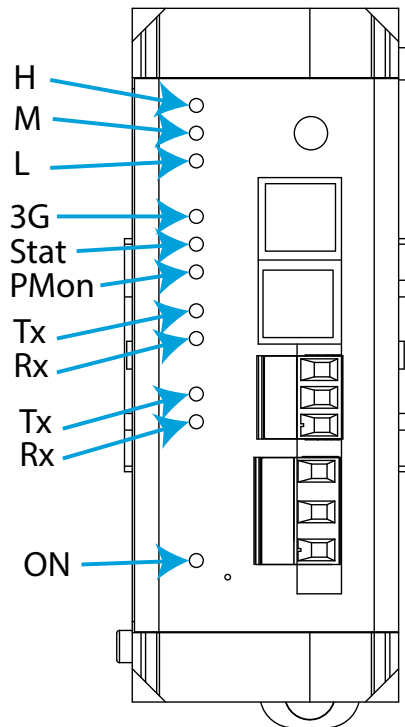


Figura 8:Indicadores LED SGE-3G/GPRS.

Tabla 4: Descripción de LEDs

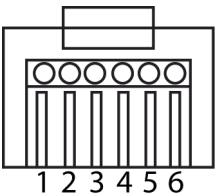
LED	Descripción
H	Muy buena cobertura
M	Buena cobertura
L	Mala cobertura
3G	Fijo: Equipo conectado a una red 3G
	Parpadeo: Equipo conectado a una red GPRS
Stat	Módem activo
PMon	Alimentación del concentrador
Tx	Envío de datos a través de RS-232 o RS-485
Rx	Recepción de datos a través de RS-232 o RS-485
ON	El equipo funciona correctamente

5.2.- PUERTOS DE COMUNICACIÓN

El **SGE-3G/GPRS** dispone de tres puertos de comunicación :

- ✓ **Ethernet** (borne de la **Tabla 3**) permite comunicar el equipo con un PC o cualquier dispositivo que disponga de este puerto de comunicación. Es el puerto a través del cual se configura el equipo , ver “6.- **CONFIGURACIÓN**”.
- ✓ **RS-232** (borne 2 de la **Tabla 3**) permite la comunicación con cualquier equipo que utilice este protocolo. La configuración del puerto debe realizarse desde la página web del **SGE-3G/GPRS**.

Tabla 5: Conector RS-232.

Conector RS-232	PIN	Descripción
 <p>VISTA FRONTAL</p>	1	GND
	2	RX
	3	TX
	4	CTS
	5	RTS
	6	GND

Si el puerto **RS-232** esta desactivado, haciendo un puente de una duración mínima de 3 segundos entre los pines 4 y 5, este puede enviar mensajes SMS al número de teléfono configurado en la página web del **SGE-3G/GPRS**.

✓ **RS-485** (bornes 3, 4 y 5 de la **Tabla 3**) permite la comunicación con cualquier equipo que utilice este protocolo. La configuración del puerto debe realizarse desde la página web del **SGE-3G/GPRS**.

6.- CONFIGURACIÓN

Una vez conectado a la Red de Área Local (LAN), y configurada la dirección IP o nombre DHCP, el equipo dispone de una página web interna donde pueden configurarse todos los parámetros relativos al protocolo de red y configuración del puerto serie.

Para acceder a dicha página web, es suficiente con utilizar un navegador de Internet convencional e introducir la dirección IP por defecto en el **SGE-3G/GPRS** :

https://192.168.1.1

A ser una página Web segura se debe seleccionar la opción **“Vaya a este sitio web (no recomendado). Pulsando el botón de “Setup”** para acceder a la pantalla de configuración del SGE-3G/GPRS.

En la **Figura 9** se muestra la pantalla inicial de configuración.



Figura 9: Página inicial de configuración.

En ella se muestra:

- ✓ **Connection:** Tipo de conexión realizada y la potencia de la señal.
- ✓ **IP address:** Dirección IP
- ✓ **Hostname:** Nombre del DynDNS (solamente estará activo si tiene programado el DynDNS)
- ✓ **Time:** Hora del **SGE-3G/GPRS**.

Pulsar el botón **Setup** se accederá a la pantalla de configuración del **SGE-3G/GPRS**.

6.1.- MODEM

El **SGE-3G/GPRS**, puede conectarse a redes 3G o GPRS. Para el acceso de algunas de estas redes es necesario configurar los parámetros facilitados por el operador de la tarjeta SIM.

Modem

APN	<input type="text"/>
User	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>
Reset timer (min.)	<input type="text"/>

Figura 10: Pantalla de configuración : Modem.

6.2.- DynDNS

El servicio DynDNS (Dynamic Domain Server), permite la actualización en tiempo real de la información sobre nombres de dominio situada en un servidor de nombres.

El uso más común que se le da es permitir la asignación de un nombre de dominio de Internet a un ordenador con dirección IP variable (en nuestro caso **SGE-3G/GPRS** con IP dinámica). Esto permite conectarse con el equipo en cuestión sin necesidad de contratar una conexión a Internet con identificación a través de IP fija.

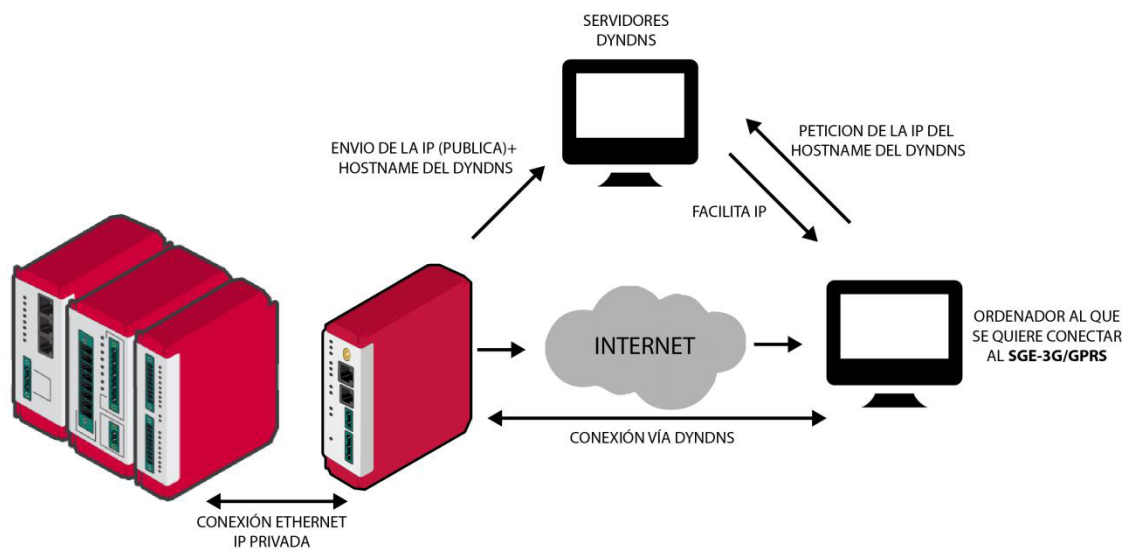


Figura 11: Funcionamiento del servicio DynDNS.

Para los usuarios que deseen utilizar el servicio DynDNS, deben de estar dados de alta en el servicio, para ello acceder a la siguiente página web: www.dyndns.org

DynDNS

Hostname	<input type="text"/>
User	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>

Figura 12: Pantalla de configuración : DynDNS.

Los parámetros de configuración son:

- ✓ **Hostname:** hostname del servicio DynDNS que el usuario debe de haber creado anteriormente.
- ✓ **User:** Nombre de usuario de la cuenta DynDNS para poder acceder al servicio.
- ✓ **Password:** Password de la cuenta DynDNS para poder acceder al servicio.

6.3.- TIME: SEVIDOR NTP

El **SGE-3G/GPRS** puede sincronizarse con servidor NTP de fecha y hora (Network Time Protocol) en sistema horario UTC.

El equipo por defecto no muestra valor alguno, indicando que la sincronización se realiza mediante DHCP, siempre que el servidor de la red lo permita. Se puede configurar 2 servidores NTP por si el primero deja de dar servicio.

The screenshot shows a configuration interface titled "Time". It contains three input fields: "Primary NTP server", "Secondary NTP server", and "Time". The "Time" field is populated with the text "jueves, 04 de octubre de 2012 10:11:43". Below these fields is a green button with the text "Sync to PC time".

Figura 13: Pantalla de configuración : Time, servidor NTP.

Existe 2 formas de actualizar la hora del equipo:

- 1.- Pulsando el botón **Sync to PC Time**, se sincronizará la hora del **SGE-3G/GPRS** con la del PC.
- 2.- Utilizando un servidor de tiempo NTP, para ello es necesario configurar los apartados: **Primary NTP server** y **Secondary NTP server**.

6.4.- PUERTO ETHERNET

Los parámetros de configuración del puerto Ethernet son:

- ✓ **Hostname:** Nombre del puerto Ethernet.
- ✓ **Address:** Dirección IP del **SGE-3G/GPRS**
- ✓ **Netmask:** Mascara Subred del equipo
- ✓ **DHCP:** Activar el servidor DHCP del **SGE-3G/GPRS**
- ✓ **First address:** IP de inicio del DHCP.
- ✓ **Last address:** IP final del DHCP.
- ✓ **Forced DNS server:** DNS de asignación a la configuración del DHCP.

6.5.- PORT FORWARDING

El **Port Forwarding** es la asignación de puertos para el envío de información a través de una red a diferentes IP.

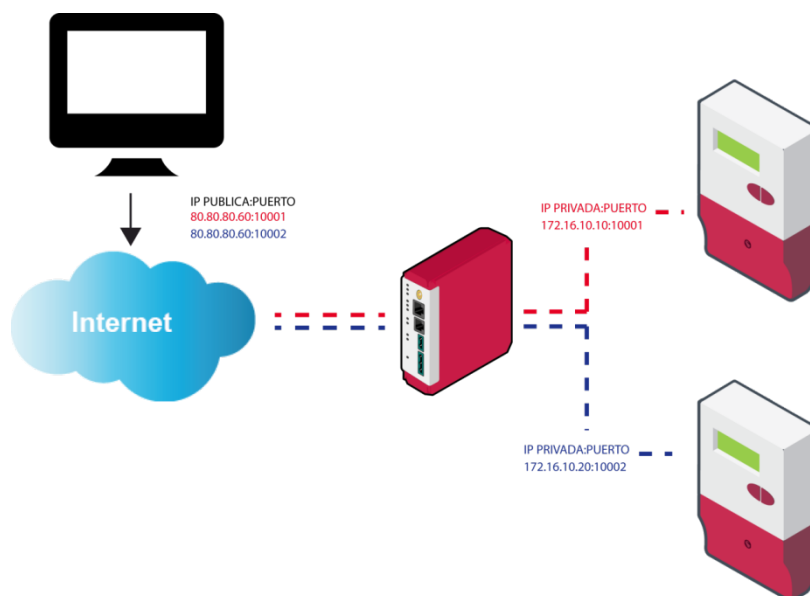


Figura 14: Ejemplo de Port forwarding.

Port forwarding

3G Port	Forward to Address	Port	
80	10.0.120.209	80	Remove
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Add

Figura 15: Pantalla de configuración : Port forwarding.

Los parámetros de configuración son:

- ✓ **3G Port:** Puerto de entrada al **SGE-3G/GPRS**.
- ✓ **Forward to Address:** Dirección IP de destino.
- ✓ **Port:** Puerto de la IP de destino.

6.6.- RS-485

El equipo dispone de un bus de comunicación **RS-485** que le permite comunicar con periféricos externos comportándose como un master de comunicación.

485 serial port

Protocol	TCP
Port	10002
Packing timeout	10
Baud rate	9600
Data bits	8
Parity	Even
Stop bits	1

Figura 16: Pantalla de configuración : RS-485.

Los parámetros de configuración son:

- ✓ **Protocol:** Protocolo de comunicaciones: **TCP** o **UDP**.
- ✓ **Port:** Puerto de destino del equipo con el que se quiere comunicar.
- ✓ **Packing timeout:** tiempo máximo de espera.
- ✓ **Baud rate:** Velocidad de transmisión: **4800... 115200 bauds**.
- ✓ **Data bits:** N° de bits de datos: **7** o **8**.
- ✓ **Parity:** Paridad: **Sin**, **Par** o **Inpar**.
- ✓ **Stop bits:** N° de bits de stop: **1** o **2**.

6.7.- RS-232

El equipo dispone de un bus de comunicación **RS-232** que le permite comunicar con periféricos externos comportándose como un master de comunicación.

232 serial port

Protocol	TCP
Port	10003
Packing timeout	10
Baud rate	9600
Data bits	8
Parity	None
Stop bits	1

Figura 17: Pantalla de configuración : RS-232.

Los parámetros de configuración son:

- ✓ **Protocol:** Protocolo de comunicaciones: **TCP** o **UDP**.
- ✓ **Port:** Puerto de destino del equipo con el que se quiere comunicar.
- ✓ **Packing timeout:** tiempo máximo de espera.
- ✓ **Baud rate:** Velocidad de transmisión: **4800... 115200 bauds**.
- ✓ **Data bits:** N° de bits de datos: **7** o **8**.
- ✓ **Parity:** Paridad: **Sin**, **Par** o **Inpar**.
- ✓ **Stop bits:** N° de bits de stop: **1** o **2**.

6.8.- ENVIO DE MENSAJES SMS

El equipo puede enviar mensajes SMS a través del puerto **RS-232**, ver “5.2.- PUERTOS DE COMUNICACIÓN”.

SMS message

Number 1	<input type="text"/>
Number 2	<input type="text"/>
Number 3	<input type="text"/>
Number 4	<input type="text"/>
Message text	<input type="text"/>

Figura 18: Pantalla de configuración : Envío de mensajes SMS.

Los parámetros de configuración son:

- ✓ **Number 1 ... 4:** N° de teléfonos a los que se va a enviar el mensaje.
- ✓ **Message text:** texto del mensaje a enviar.

6.9.- SEGURIDAD

En el **SGE-3G/GPRS** puede habilitarse una contraseña de edición, evitando de ese modo la modificación de los parámetros de configuración. Por defecto esta no está activa. En caso de activarlo el “usuario” siempre será “**admin**”, solamente se puede modificar el password.

Security

Password On Off

New password

Repeat password

Figura 19: Pantalla de configuración : Security.

6.10.- GUARDAR LA CONFIGURACIÓN

Realizada cualquier modificación de los apartados anteriores, es necesario salvar la información pulsando el botón **Save Setup**.

En caso de querer volver a la configuración de defecto, pulsar **Load default setup**



Figura 20: Pantalla de configuración : Guardar la configuración.

7.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación		
Tensión nominal	85 ... 264 V ~	
Frecuencia	50 ... 60 Hz	
Potencia	7 ... 12 VA	
Categoría de la Instalación	CAT III 300V	
Batería		
Tipo	CR2032 SLF (ref: 6032 201 501 de VARTA)	
Vida	5 años	
Reloj		
Tipo	RTC mantenido con batería	
Comunicaciones de Radio		
Conexión	Cuatribanda GSM/GPRS/EDGE: GSM850/900/1800/1900 Doble banda HSPA: 900/2100	
Transmisión	GPRS: D/L hasta 85.6Kbps, U/L hasta 85.6Kbps EDGE: D/L hasta 236.8Kbps, U/L hasta 236.8Kbps UMTS: D/L hasta 384Kbps, U/L hasta 384Kbps HSPA: D/L hasta 7.2Mbps, U/L hasta 5.76Mbps	
Antena : Impedancia nominal	50 Ω	
Antena : Conector	SMA	
Comunicaciones RS-232 - RS-485		
Bus de campo	RS-485	RS-232
Protocolo de comunicaciones	UDP - TCP	UDP - TCP
Velocidad	4800 ... 115200 bauds	4800 ... 115200 bauds
Bits de stop	1 - 2	1 - 2
Paridad	Sin - Par - Inpar	Sin - Par - Inpar
Comunicaciones Ethernet		
10/100 Base-T ; Ethernet IEEE802; 10/100 Mbits/s auto adaptable		
Interface con usuario		
LED	11 LEDs	
Características ambientales		
Temperatura de trabajo	-10°C ... +50°C	
Humedad relativa (sin condensación)	5 ... 95%	
Altitud máxima	2000 m	
Grado de protección	IP41	
Aislamiento	Clase II	
Características mecánicas		
Dimensiones	Figura 22	

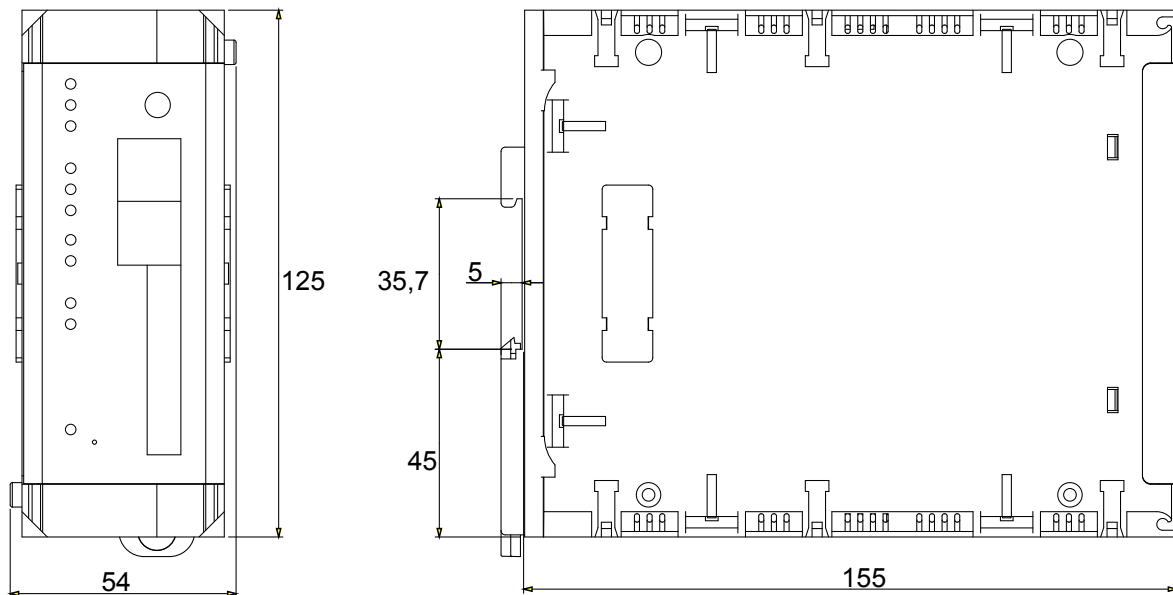


Figura 21: Dimensiones SGE-3G/GPRS.

Normas

IEC 60664, VDE 0110, UL 94, EN 61010-1, EN 55011, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-11, EN 61000-6-4, EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-4-5, EN301489-1, EN 301489-7, EN 301489-24, EN 301511, EN 301908-1, EN 301908-2

8.- SERVICIO TÉCNICO

En caso de cualquier duda de funcionamiento o avería del equipo, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de **CIRCUTOR, SA**

Servicio de Asistencia Técnica

Vial Sant Jordi, s/n, 08232 - Viladecavalls (Barcelona)

Tel: 902 449 459 (España) / +34 937 452 919 (fuera de España)

email: sat@circutor.com

9.- GARANTÍA

CIRCUTOR garantiza sus productos contra todo defecto de fabricación por un período de dos años a partir de la entrega de los equipos.

CIRCUTOR reparará o reemplazará, todo producto defectuoso de fabricación devuelto durante el período de garantía.



- No se aceptará ninguna devolución ni se reparará ningún equipo si no viene acompañado de un informe indicando el defecto observado o los motivos de la devolución.
- La garantía queda sin efecto si el equipo ha sufrido “mal uso” o no se han seguido las instrucciones de almacenaje, instalación o mantenimiento de este manual. Se define “mal uso” como cualquier situación de empleo o almacenamiento contraria al Código Eléctrico Nacional o que supere los límites indicados en el apartado de características técnicas y ambientales de este manual.
- **CIRCUTOR** declina toda responsabilidad por los posibles daños, en el equipo o en otras partes de las instalaciones y no cubrirá las posibles penalizaciones derivadas de una posible avería, mala instalación o “mal uso” del equipo. En consecuencia, la presente garantía no es aplicable a las averías producidas en los siguientes casos:
 - Por sobretensiones y/o perturbaciones eléctricas en el suministro
 - Por agua, si el producto no tiene la Clasificación IP apropiada.
 - Por falta de ventilación y/o temperaturas excesivas
 - Por una instalación incorrecta y/o falta de mantenimiento.
 - Si el comprador repara o modifica el material sin autorización del fabricante.

10.- CERTIFICADO CE

CIRCUTOR, SA

Vial Sant Jordi, s/n

08232 - Viladecavalls (Barcelona)

Tel: (+34) 93 745 29 00 - Fax: (+34) 93 745 29 14

www.circutor.es central@circutor.com