



Sistemas de Control Inteligente



Módulo Trifásico GSM(2G) / LTE(4G) SMS Multibanda

Manual de usuario

v 1.40

Módulo Trifásico Multibanda

Características Técnicas:

Alimentación universal - 100 a 250 Vca/cc
Batería interna de Litio con cargador simultáneo.
Módem GSM/LTE Multibanda 2g/3g/4g
Antena externa con base magnética y conector SMA.
Monitoreo On/Off en 3 fases o en 3 circuitos monofásicos
Nro. de usuarios autorizados - 10
Temperatura de funcionamiento -20 a +50 °C
Montaje sobre riel DIN normalizado.
Configuración mediante WiFi
Requiere tarjeta "Micro-SIM" de cualquier compañía

El **módulo Trifásico** puede usarse también en circuitos monofásicos, y sirve para enviar avisos **SMS**, **WhatsApp** y/o **llamadas** telefónicas ante cambios On/Off en cualquier fase, hasta a 10 usuarios autorizados.

Conexión de la alimentación (obligatorio para que funcione):

- Conectar el borne 'N' al neutro de la instalación.
- Conectar el borne 'F1' a una fase de la instalación.

Monitoreo de fases (opcional):

- Conectar el borne 'F2' a otra fase de la instalación, u otro circuito a monitorear de cualquier fase.
- Conectar el borne 'F3' a otra fase de la instalación, u otro circuito a monitorear de cualquier fase.

IMPORTANTE: Antes de poner en funcionamiento el dispositivo **dejarlo conectado** en carga algunas horas con la llave de encendido apagada para que la batería de Litio interna se cargue a un nivel mínimo que le permita arrancar.

El módulo debe permanecer siempre conectado a 220v entre la Fase1 y el Neutro, para que la batería de litio interna no se descargue.

Tener en cuenta que **TODAS** las baterías de litio se descargan siempre en un pequeño porcentaje, aunque no estén alimentando nada. Esta descarga se produce por fugas internas que van descargando la batería mes a mes entre 2% y un 3% , y **si no se ponen a cargar, cuando la carga remanente baja al 50% de carga nominal, la batería ya no recibe más carga y hay que reemplazarla.**

Por esta razón, mantenga **SIEMPRE** el módulo conectado a la red de 220v para cuidar la vida útil de la batería de litio interna. En caso que la batería haya quedado desconectada mucho tiempo y ya no tome carga, envíenos el módulo para reemplazarla.

Colocación de la tarjeta (Micro) SIM



Retirar tapa deslizando



Deslizar hacia abajo para destrabar.



Girar tapa hacia arriba para abrir.



Colocar Sim con muesca hacia arriba y a la izquierda.



deslizar hacia arriba para trabar.

Retirar la tapa tomándola de ambos lados hacia arriba. Colocar una tarjeta (Micro) SIM activada, sin clave, y con un plan mensual o crédito suficiente, siguiendo los pasos que se indican en las fotos.

Nota. Si la SIM es nueva, tener en cuenta que la activación de la misma suele tardar algunas horas, no es inmediata. Un pago mensual es mucho más económico que cargarle crédito poco a poco, que se agota enseguida con muy pocos SMS.

Encendido y Conexión a la Red Celular:

Conecte la **antena** al dispositivo y colóquela preferentemente en forma vertical. La antena posee una **base magnética** que puede sujetarse encima de un tablero eléctrico u otro objeto metálico.

Si el tablero es metálico deberá perforarse un orificio de unos **10 mm** para pasar el cable de la antena, ya que ésta deberá sacarse fuera del tablero para evitar que el metal obstruya la señal. Si el tablero es plástico puede colocarse la antena dentro.

- Una vez cargada la batería interna y conectado a 220v la Fase 1, al encender la llave en unos segundos el **led verde del módem se ilumina**.
- El led verde se enciende fijo mientras el módulo busca una red **4g** que lo acepte, y si no la encuentra busca una red **2g**. **Cuando la encuentra y se conecta comienza a parpadear**.

Si ésto no sucede apague y encienda otra vez, y si se repite el procedimiento y no logra conectarse **verifique que la SIM se encuentre operativa y bien insertada**. Una vez que el dispositivo se conecta el led verde **permanece intermitente**.

Verificando que el dispositivo se encuentra operativo:

En caso de duda, para verificar que el dispositivo se encuentra operativo y conectado a la red celular, puede hacerse una llamada al número telefónico de la **SIM** y verificar lo siguiente:

- Si escuchamos en el teléfono desde el que llamamos el ring de llamado sonando, **el dispositivo está operativo** y conectado a la red celular.
- Si al llamar aparece el contestador de la compañía prestadora, el dispositivo **NO está conectado** a la red celular.

Causas más probables de que el dispositivo no se pueda conectar a la red celular:

- La tarjeta **SIM no está operativa**, tiene clave o no tiene crédito suficiente.
- La tarjeta **no hace buen contacto** por suciedad, falso contacto o **mala inserción**.
- Problemas de **baja señal** por deficiente cobertura en el lugar de emplazamiento.

Uso de la banda 3g:

La banda 3g ya ha sido abandonada desde hace algunos años y hoy no suele estar activa en ningún país. En caso de que en el lugar esta banda sea la única disponible (puede probar con su celular las bandas disponibles), es necesario desconectar la antena en el módem del conector 'Main' (2g/4g), y conectarlo al conector 'Aux' (3g). El conector es 'a presión', se desconecta tirando y se conecta apretándolo contra el zócalo hasta que haga 'click'.

Configurando los Usuarios por WiFi

Para que el WiFi se active el módulo debe permanecer conectado a la red de 220v. Cuando el módulo esté desconectado de 220v, la red WiFi se desactiva para reservar la carga de la batería, ya que el WiFi consume importantes recursos energéticos.

La red **WiFi** se activa cada vez que se enciende el módulo, y por razones de seguridad se apaga a los 10 minutos de no detectarse ningún usuario conectado. Este **timeout** se va renovando con **cada click** de los usuarios que navegan las páginas web de configuración.

Conectándose a WiFi, con el módulo encendido y conectado a 220v:

- Buscar en su celular la red **WiFi 'Domotic'** y conectarse a esta red.
- Escribir en la barra de su navegador el siguiente **IP: 192.168.4.1**

La configuración del módulo consiste en ingresar los siguientes datos:

- **Nombre-Id-locación** del módulo, para ubicarlo fácilmente si posee más de uno (Opcional). Este Id. aparecerá en los mensajes.
- Ingresar el **Bot** preferido (ver abajo), si usa WhatsApp (**CallMeBot** o **WhatABot**).

La configuración de usuarios consiste en ingresar los siguientes datos:

- Entrar el **Nombre-Id** de cada usuario, para ubicarlo fácilmente (Opcional).
- Entrar el **Nro. de telefono** del celular de cada usuario en formato internacional.
- Entrar la **clave** del **Bot** de cada usuario (**ver explicación más adelante**).
- Elegir el **MODO** que cada usuario prefiera para recibir los avisos en su celular: **SMS y/o WhatsApp y/o Llamadas telefónicas (Para recibir Wsapp es obligatorio generar e ingresar la clave Wsapp que le proporcione su Bot).**

Utilizando WhatsApp

Para utilizar la popular aplicación **WhatsApp** que casi todos tenemos instalada en nuestro celular, la empresa propietaria exige el uso de un **Bot**, ya que no permite enviar mensajes desde cualquier módulo **IoT**.

Qué es un Bot:

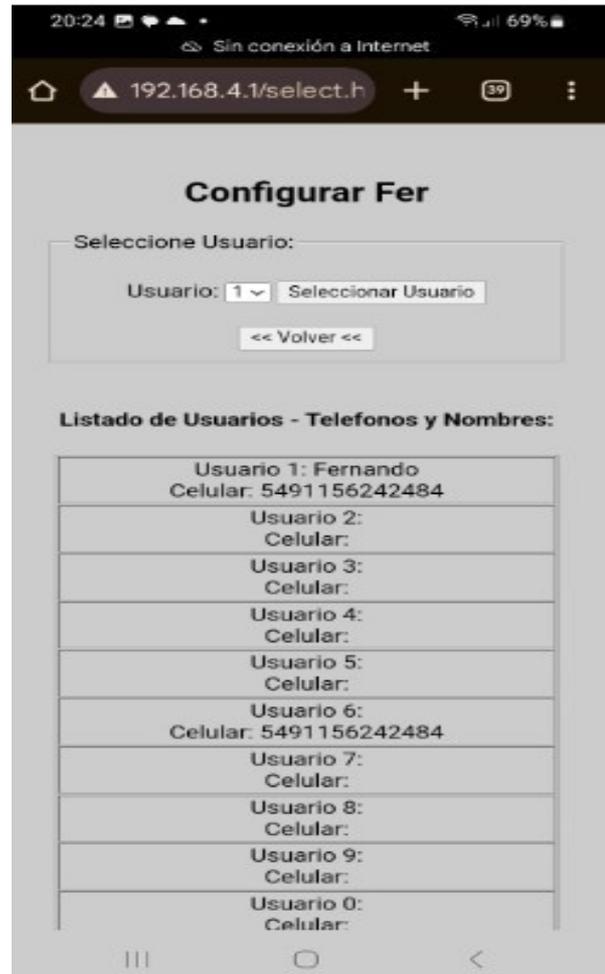
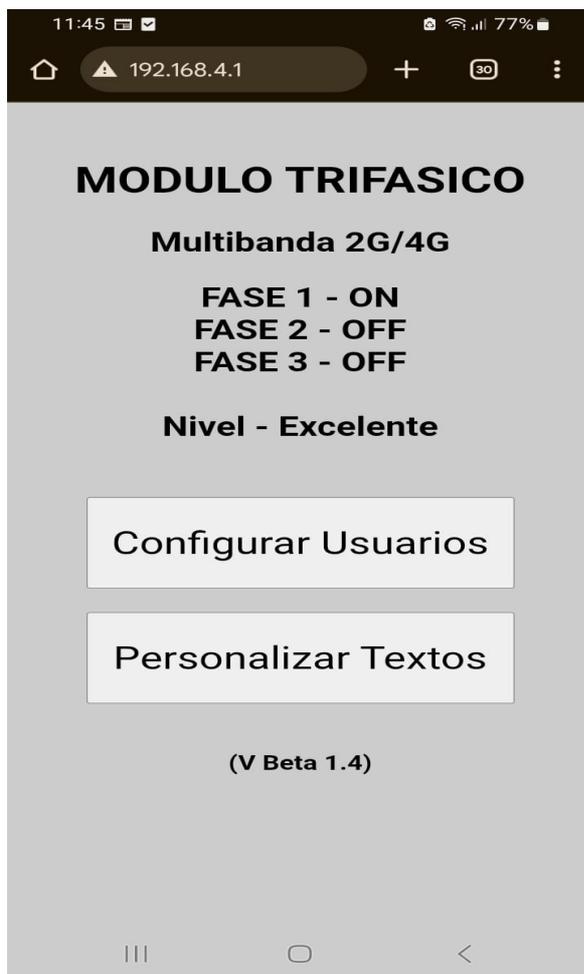
Un **Bot** es un programa informático que realiza tareas repetitivas o automatizadas. En este caso la tarea es enviar mensajes de texto a **WhatsApp**, desde el módulo al celular del usuario. Los **Bots** residen **en la nube**, son propiedad de **empresas** y requieren el **pago de un canon** para su uso. En este caso hemos seleccionado un par de **Bots** para que el usuario elija, que son bastante económicos o incluso gratuitos para uso personal (leer las instrucciones de cada uno).

Los **Bots** seleccionados son **CallMeBot** y **WhatABot**, ver más información mas adelante.

Configurar desde la pagina Web

Una vez conectado a la red celular 'domotic', escribimos en la barra de navegación '192.168.4.1' y aparece esta pagina (izquierda), que muestra el **Estado** de las tres fases y el **Nivel de señal** que recibe el módem, y el botón para configurar usuarios. En la página principal podemos seleccionar '**Configurar Usuarios**' para introducir los datos de telefonos y claves necesarias, o '**Personalizar Textos**' (opcional) para generar los textos personalizados que queremos que nos envíe el dispositivo en cada cambio de Estado de las 3 entradas. Si no queremos personalizar los textos, el dispositivo puede enviar el mensaje de Estado por defecto.

En la pagina de la derecha seleccionamos el nro. de usuario y clickeamos Seleccionar.



En el centro de la pantalla se observa el listado de los usuarios configurados, con su nombre y su numero de celular.

Cuando queremos recibir mensajes por WhatsApp, el nro. del celular de los usuarios debe entrarse en formato internacional, con '+', código de **país**, código **celular** si corresponde, codigo **ciudad o zona**, y finalmente el numero de **teléfono**.

Ejemplo para Argentina: +54 9 11 xxxx xxxx. (introducirlo sin espacios).

Una vez seleccionado el numero de **Usuario**, en la página de la izquierda ingresamos su **nombre o ubicación (opcional)**, su nro. de celular, clave Wsapp si fuera necesario, y seleccionamos el 'MODO' de envío de alertas que cada usuario desea recibir.

Ahí (derecha) se abre un selector que permite seleccionar entre **7 Modos de operación**, sea **SMS, Wsapp**, Llamadas o cualquier modo combinado de ellas. Tener en cuenta que cada modo de envío de alarmas requiere **varios segundos** para poder ejecutarse correctamente, ya que es un sólo módem quien realiza esos envíos para **todos** los usuarios, con lo cual si seleccionamos varios modos de operación para cada usuario el **envío requerirá mayor tiempo** en efectuarse.

Finalmente, debajo en esta página podemos entrar un nombre, ubicación o 'Id' para ese módulo, que es opcional para poderlo identificar fácilmente.

Cuando usamos WhatsApp, debemos ingresar la **clave que nos proporcionó el Bot** elegido, para que éste pueda recibir los mensajes enviados desde el módulo.

Este requerimiento es **obligatorio cuando se usa Wsapp**, ya que sin proporcionar esta clave correctamente el **Bot rechazará** el mensaje enviado (ver '**Configure su Bot**').

Siempre después de haber entrado nuevos datos, no olvidar clicar '**salvar**' para que queden configurados de **forma permanente** en el módulo.

20:25 Sin conexión a Internet (9- BS-AS- CABAL: 349 1 XXXX XXXX)-

Listado de Usuarios:

Usuario 1: Fernando	Celular: 5491156242484
Usuario 2:	Celular:
Usuario 3:	Celular:
Usuario 4:	Celular:
Usuario 5:	Celular:
Usuario 6:	Celular: 5491156242484
Usuario 7:	Celular:
Usuario 8:	Celular:
Usuario 9:	Celular:
Usuario 0:	Celular:

Nombre / Id de la Unidad:

Id:

Seleccione WhatsApp Bot:

Bot:

11:45 192.168.4.1/mensajes + 30

Personalizar los Textos de Mensajes

Seleccione el tipo de Texto:

Textos Estandar Pre-definidos

Personalizados por el usuario

Ingrese sus propios textos (max 20 chars):

Incluir solo caracteres alfanumericos y espacios. Evitar acentos, dieresis, letra enie y simbolos, excepto: \$-_.+!*'(),

Fase 1:

OFF-

ON -

Fase 2:

OFF-

ON -

Fase 3:

OFF-

ON -

Textos vacios no salen en el mensaje.

Personalizar los Textos de Mensajes

En la página de personalización podemos introducir los textos que queremos recibir para cada Estado de cada entrada, tanto cuando esta está **Activada (ON)** como **Desactivada (OFF)**.

Cuando deseamos personalizar los mensajes debemos seleccionar el modo '**Personalizados por el Usuario**', de esta forma al enviar los mensajes el módulo tomará en cuenta los textos ingresados aquí para **TODOS** los mensajes (si se quieren enviar solo **ALGUNOS** mensajes, **dejar el resto en blanco así no aparecerán en los envíos**).

Considerar que existen ciertas **restricciones** para el envío de caracteres en textos, tanto en mensajes como simplemente su introducción en páginas web, por lo tanto debemos tener en cuenta eso para evitar que los caracteres prohibidos o simplemente no aconsejados por normativas vigentes puedan provocar malfuncionamiento en los browsers o en las cadenas de telefonía y TCP/IP.

Los caracteres PERMITIDOS son:

- **Numeros de 0 a 9.**
- **Letras desde 'a' a 'z' my 'A' a 'Z'.**
- **Caracteres** tales como \$-_.+!*'(), y 'espacio'.

Ejemplo de mensajes estándar y personalizados en SMS y WhatsApp:

Una vez configurados todos los usuarios y los textos deseados podemos cambiar el estado de alguna de las fases y esperar las respuestas del módulo.

En los mensajes estándar se ve el Id., el estado de cada fase **Antes del cambio**, seguido del '**Cambio**' que provocó el presente aviso, y finalmente se muestra el **Estado Actual** de la fase al momento de salir el mensaje.

Qué es un Bot?

Esta es la definición que da la IA:

Un bot es un programa informático diseñado para automatizar tareas repetitivas o realizar acciones que normalmente haría un ser humano, pero de manera más rápida y eficiente. La palabra "bot" es una abreviatura de "robot".

Un bot de WhatsApp, también conocido como chatbot de WhatsApp, es un **programa de software diseñado para interactuar automáticamente con los usuarios a través de la aplicación de mensajería.**

En este caso, la plataforma propietaria de **WhatsApp** no permite el envío '**directo**' desde un dispositivo conectado a Internet (sí, incluso cuando Ud. usa su celular para enviar un wsapp lo hace siempre a través de una aplicación, no puede hacerlo conectándose de forma directa desde su navegador).

Como la propietaria de WhatsApp 'cobra' un canon por ese servicio y los **Bots** pertenecen a empresas de terceros o particulares que han montado su Bot, obviamente ellos cobran por proporcionar ese servicio. Algunas cobran bastante por eso, hasta cánones difícilmente asequibles por usuarios de países en vías de desarrollo.

Para que el módulo trifásico pueda enviar mensajes de **WhatsApp** hemos seleccionado dos de los Bots mas económicos que encontramos en Internet, que son CalMeBot (U\$ 4 anuales a la fecha) y WhatABot (U\$ 5 por cada 1500 mensajes, a la fecha).

Configurando su Bot en el módulo

Una vez contratado el servicio **dese la página web del Bot elegido** (ver abajo), **configurar un Bot es muy sencillo** y requiere de estos pasos:

- **Agendar** el nro. telefónico del Bot en su celular.
- Enviar un **mensaje de autorización** para recibir mensajes en su cuenta.

El mensaje puede ser en inglés o español, dependiendo del Bot (seguir las instrucciones).

El Bot responderá con un mensaje de aceptación, conteniendo su clave personal para el envío de mensajes (apikey). Esa es la clave que deberá cargar en la configuración del módulo, para cada usuario.

Luego deberá abonar el costo del servicio, si no es gratuito (casi todos cobran algún tipo de abono).

CallMeBot

Instructivo en: <https://www.callmebot.com/es/blog/api-gratis-mensajes-whatsapp/>

- En su celular agregue CallMeBot a su lista de contactos. El nro. **+34 611 021 695** (puede llamarlo como quiera).
- Envíele un WhatsApp con el siguiente texto: **"Autorizo callmebot a enviarme mensajes"**
- Espera a recibir el mensaje **"API Activada para tu número de telefono. Tu APIKEY es 123123"**

Nota: Si no recibe la Apikey en 2 minutos, por favor espere 24 horas y pidalo de nuevo.

El Mensaje del Bot contendrá la apikey necesaria para enviar mensajes utilizando la API.

Una vez recibida la apikey, ya puedes enviar mensajes utilizando la API

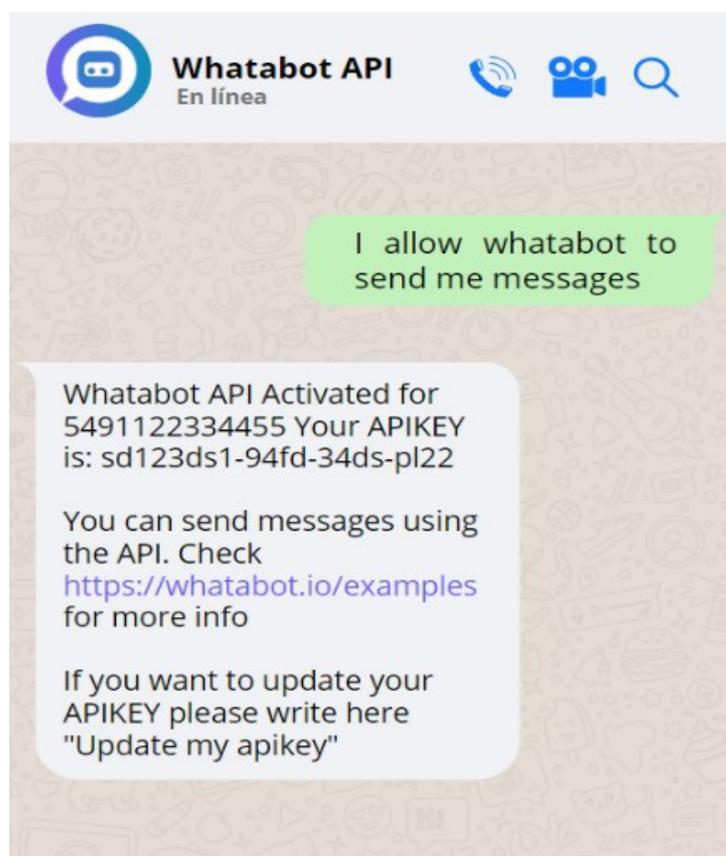


WhatABot

Instructivo en este link (en ingles): <https://whatabot.io/get-started>

Cree una cuenta en Whatabot:

- En su celular agregue Whatabot a su lista de contactos. El nro. de teléfono es: +5491132704925
- Envíele un WhatsApp con el siguiente texto: **"I allow whatabot to send me messages"**



Comandos por SMS

El módulo responde también a los siguientes comandos generales mediante mensajes de texto enviados desde cualquier celular, no necesariamente tiene que estar autorizado:

Help – Envía el listado de todos los comandos SMS. Respuesta:

Estado: Estado de Entradas
Listado: Lista de Usuarios
Pausar: Pausar mensajes
Continuar: Continuar mensajes
Noeco: No avisar al arrancar
Sieco: Avisar al arrancar
Eliminar: Borrar este celular
Help: Este mensaje

Estado – Envía el estado general de las entradas, el nivel de señal y la tensión de la batería. Respuesta:

Antes>Cambio>Actual
F1: ON > ON > ON
F2: OFF > OFF > OFF
F3: OFF > OFF > OFF
Nivel: 21 Excelente
Bat: 4.233V

Listado – Devuelve el listado de teléfonos autorizados. Respuesta:

+54911XXXXXXXXXP
+54911XXXXXXXX

En cada línea ocupada aparece el nro. de usuario del 1 al 0, seguido de 'P' si está pausado.

Pausar – Deshabilita el envío de avisos al celular desde donde se envía el mensaje.

Respuesta: Mensajes pausados, para habilitarlos enviar 'Continuar'

Continuar – Habilita el envío de avisos al celular desde donde se envía el mensaje.

Respuesta: Mensajes pausados, para habilitarlos enviar 'Continuar'

Elimina – Elimina permanentemente todas las concurrencias del celular que envía el mensaje en el listado de usuarios, tanto el nro. telefonico como la clave Whastapp.

Respuesta: Mensajes habilitados, para pausarlos enviar 'Pausar'.

Sieco – Envía el mensaje de estado cada vez que arranca el módulo.

Noeco – Deja de enviar el mensaje de estado cada vez que arranca el módulo.

www.sistemasdomotic.com.ar

Cel.: 011 15 5 6242484 

domotic26@gmail.com