GATEWAY DE ENLACE

Dispositivo de enlace wifi – Modbus Mqtt

Modelo Gateway WMQ



Manual de usuario

PRECAUCIONES

Lea cuidadosamente este manual antes de energizar el gateway de enlace wifi Modbus Mqtt.

Revise las especificaciones que están escritas en la parte trasera del dispositivo y verifique que correspondan al modelo Gateway WMQ.

No conecte la alimentación del dispositivo a voltajes de corriente alterna o a voltajes mayores a 30VDC.

No desensamble el gateway de enlace wifi Modbus Mqtt ni realice reparaciones internas.

El voltaje en modo común entre las terminales A+, B- y la tierra del PC no debe superar los 15 voltios.

En caso de fallos definitivos envíe gateway de enlace wifi Modbus Mqtt al servicio técnico.

PRESENTACIÓN

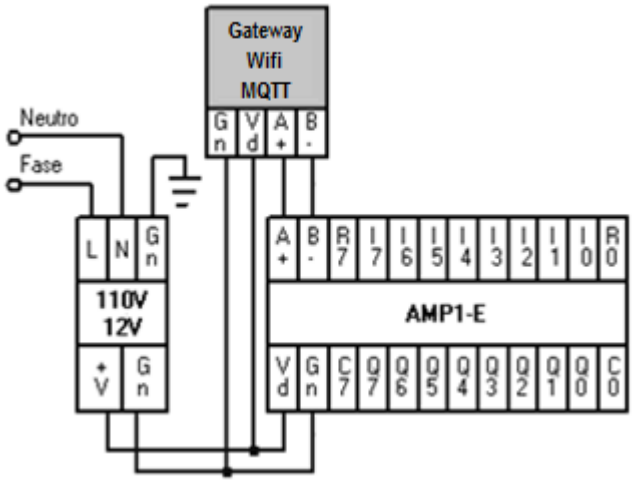
Bienvenido al mundo genial de Micrograde, usted ha adquirido un gateway de enlace wifi Modbus Mqtt, dispositivo electrónico que permite realizar enlaces entre autómatas programables, medidores de energía y equipamiento de campo, con servidores tipo bróker MQTT, mediante los protocolo de comunicaciones Modbus RTU y MQTT.

Para este catálogo usted debe estar familiarizado con conocimientos básicos de electrotecnia, e internet de las cosas y debió haber descargado el software de configuración Mgdmod.exe, el cual puede ser descargado mediante el proceso que se describe en la página **www.tecvolucion.net**

El presente manual hace referencia a las conexiones del dispositivo de enlace modelo Gateway WMQ, con los dispositivos conectados al bus de campo tipo Modbus RTU. También presenta las características del gateway de enlace wifi Modbus Mqtt y las instrucciones básicas para su explotación.

DESCRIPCIÓN

El gateway de enlace wifi Modbus Mqtt, es un dispositivo micro electrónico orientado a la implementación de múltiples aplicaciones de comunicaciones para dispositivos de medición y control en el ámbito del internet de las cosas IoT.



En la figura anterior se puede observar la conexión de un autómata programable al Gateway VMQ, el cual tiene las siguientes conexiones:

Power Gnd = Conexión al negativo de la fuente de alimentación externa, la cual puede ser la misma que alimenta al autómata programable.

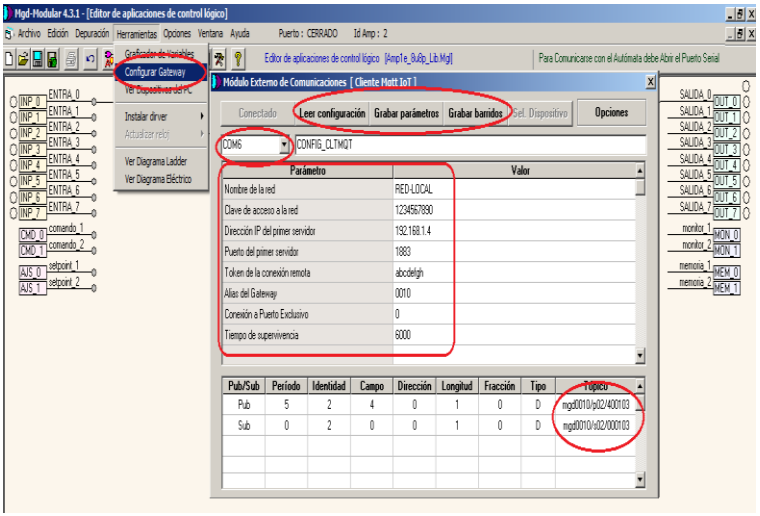
Power +Vd = Conexión al terminal positivo de la fuente de alimentación. El voltaje de la fuente debe estar en el rango entre 10 y 30 VDC.

RTX +, A* = Terminal positivo del bus de comunicación tipo Modbus RTU.

RTX-, B- = Terminal negativo del bus de comunicación tipo Modbus RTU. Este bus de comunicaciones permite la conexión de hasta 10 dispositivos de campo en el mismo bus para el enlace con servidores remotos y aplicaciones del internet de las cosas IoT.

Opción de configuración del Gateway desde el software Mgdmod.exe, el cual se descarga desde la página web **www.tecvolucion.net**.

En el configurador se generan los tópicos de publicación y suscripción, que pueden ser utilizados en diferentes dashboards y aplicaciones de IoT – Mqtt.



FUNCIONAMIENTO

Al energizar el gateway de enlace wifi Modbus Mqtt, destella un LED ubicado en la parte superior indicando que el dispositivo está correctamente energizado y buscando una red de área local para conectarse.

En el momento en que el dispositivo se conecta a una red de área local y luego a un bróker de Mqtt, el LED se queda encendido en forma permanente. El Gateway se conecta a una red de área local, tan pronto como tenga configurado el nombre de la red y la clave de acceso, lo cual se hace con Mgdmod.exe (Herramientas/Configurar Gateway).

Para conectar el gateway de enlace wifi Modbus Mqtt al PC, se debe utilizar un conversor de RS485 a USB con referencia CH340. Esto con el fin de configurar el dispositivo desde el programa Mgdmod.exe.

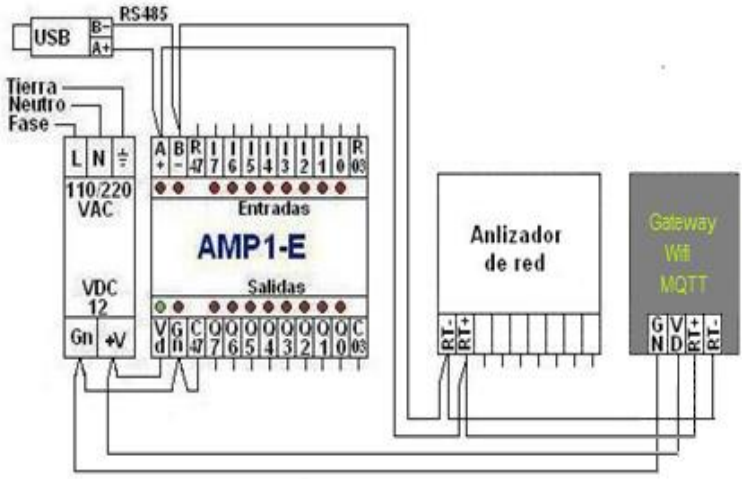
En las ayudas del programa Mgdmod se explica la forma de configuración del Gateway seleccionando la opción “Confifurar Gateway” del menú de Herramientas.

Luego de ser configuradas las publicaciones y suscripciones, el gateway de enlace wifi Modbus Mqtt, leerá periódicamente las variables de los dispositivos de campo, mediante Modbus RTU y enviará los datos recolectados hacia la aplicación remota, utilizando el protocolo MQTT.

CARACTERÍSTICAS

Parámetro	**Valor**	**Unidades**
Alimentación	10 a 30	Voltios DC
Corriente fuente	0.5	Amperios mín.
Entradas comunica	Diferencial	
Voltaje comunica	5	Voltios DC
Máxima frecuencia	115200	Baud
Comunicación	NRZ	EIA 485 A
Protocolo Bus	Modbus RTU	
Protocolo Red	TCP-IP	
Protocolo servidor	MQTT	
Generación Tópicos	Automática	Hasta 32
Servicio Publicación	Presente	
Servicio Suscripción	Presente	
Tipo indicaciones	2 LEDS	Red / Bus
Modo configuración	Desde PC	Mgdmod.exe
Conexión a PC	Usb – RS485	CH340
Capacidad del Bus	Hasta 10	Dispositivos
Rango temperaturas	-10 a 80	Grados celcius
Humedad relativa	80%	Máximo
Dimensiones	50 x 30 x 20	mm x mm x mm

CONEXIONES DEL GATEWAY WMQ



La imagen muestra las conexiones del gateway de enlace wifi Modbus Mqtt a los dispositivos del bus de campo. Se puede utilizar la misma fuente de alimentación de los autómatas programables para alimentar el Gateway. Los terminales RT+ se unen entre sí de la misma manera que los terminales RT-.

La configuración del gateway de enlace wifi Modbus Mqtt se realiza desde el programa Mgdmod.exe, el cual se abre desde la barra de inicio de Windows, luego de haberlo descargado desde www.tecvolucion.net e instalado en PC.

CONFIGURACIÓN DEL GATEWAY WMQ

Dentro del programa de Mgdmod.exe se selecciona el puerto COM de enlace con el gateway, mediante el menú de “Puerto”, lo cual permite acceder al Gateway usando un conversor USB a RS485. En el menú de Herramientas se selecciona la opción de Configurar Gateway, luego de lo cual, aparece una ventana donde se pueden configurar y enviar al gateway, los parámetros de funcionamiento, con los botones Grabar parámetros y Grabar Barridos.

Los parámetros que se pueden configurar son el nombre de la red de área local, la clave de acceso a esa red, la dirección IP del servidor-bróker, al cual se enviarán los datos y el número del puerto del servidor, que generalmente es 1883 para el protocolo MQTT.

Adicionalmente se configura el alias del gateway, que es un número de cuatro cifras e.j 0010. También se configura el tiempo de supervivencia, que indica los segundos entre reportes vacíos hacia el servidor.

Hay una tabla que tiene varios campos de configuración de publicaciones y suscripciones, en la cual, Pub/Sub indica si se trata de una publicación o suscripción. Periodo indica el tiempo de barrido para leer variables de los dispositivos. Identidad es el número del dispositivo a barrer. Campos es 0= Comandos, 1=Ajustes, 2=Monitor, 3=Memoria, 4= Puertos. Dirección se refiere a la ubicación de las variables del dispositivo, Longitud es el número de datos a publicar o suscribir. Fracc es la cantidad de cifras decimales a presentar, Tipo es H=Hexadecimal, S=Decimal signado, T=Textual, D=Decimal. El Tópico se genera automáticamente.

COMUNICACIONES DEL GATEWAY WMQ

Para comunicar el gateway de enlace wifi Modbus Mqtt con el PC, se sigue el siguiente procedimiento:

Conectar los terminales A+ (RTx+) y B- (RTx-) al los terminales A y B del convertidor USB a RS485.

Conectar el convertidor USB-RS485 a un puerto USB del PC y abrir el asistente de conexión para detectar el puerto de conexión.

Luego de energizar el Gateway, abrir el programa Mgdmod.exe y seleccionar el puerto COM respectivo en el menú “Puerto”.

A partir de este momento se puede abrir la ventana de configuración descrita en el aparte anterior.

Durante la operación, es normal que la temperatura del dispositivo Gateway suba a valores entre 40 y 50 grados celcius.

GUÍA DE FALLAS DEL GATEWAY WMQ

Falla	Solución
Gateway no energiza	Revisar polaridad de la alimentación
	Revisar voltaje de la fuente
LED no para de destellar.	Revisar que la configuración de red de área local esté correcta.
No comunica con PC	Revisar polaridad de A+ y B-.
	Revisar en el administrador de dispositivos
No realiza barridos	Revisar la configuración de las publicaciones.
Los dispositivos no responden al barrido que realiza el Gateway.	Revisar que la identidad de los dispositivos corresponda a la de la configuración de las publicaciones y suscripciones.
No se conecta con el servidor	Revisar la configuración de dirección IP y puerto TCP.
No se suben datos al servidor-bróker.	Revisar la configuración de los tiempos de publicación.

GARANTÍA LIMITADA

El dispositivo tiene una garantía de 6 meses por defecto de fabricación, condiciones de operación que no sobrepasen los parámetros especificados. La garantía no cubre fallas por golpes, aplicación de voltajes superiores a los especificados.

La garantía se hace efectiva a través del servicio técnico prestado por el vendedor del dispositivo.

Para revisar las comunicaciones de aplicaciones remotas, también puede utilizar la versión de software del Gateway, disponible en el enlace de www.tecvolucion.net. https://www.tecvolucion.net/wp/download/puente-modbus/

