

WTOR-4

WIFI/Serial
Gateway



**Manual del
Usuario**

Klemsan[®]

TABLA DE CONTENIDOS

SECCIÓN 1 INFORMACIÓN GENERAL.....4

- 1.1 Información General.....5
- 1.2 Condiciones de Uso Adecuado y de Seguridad 6

SECCIÓN 2 CARACTERÍSTICAS DEL DISPOSITIVO.....7

- 2.1 Definiciones del Dispositivo 8
- 2.2 Conexiones 9
- 2.3 Modo Operativo..... 10
- 2.3.1 Modo de Punto de Acceso (Access Point Mode)..... 10
- 2.3.2 Modo Estacionario (STA Mode) 11

SECCIÓN 3 INTERFAZ WEB 12

- 3.1 Configuración del Dispositivo..... 14
- 3.2 Ajustes AP (Access Point)..... 15
- 3.3 Ajustes (STA Mode) 16
- 3.3.1 Ajustes de Compuerta 16
- 3.3.2 Ajustes de Red 17
- 3.4 Ajustes de Comunicación 18
- 3.4.1 Interfaz WIFI – Ajustes de Solicitud MODBUS 19
- 3.4.2 Interfaz serial – Ajustes de Respuesta MODBUS 19
- 3.5 Ajustes de Guardado..... 20
- 3.6 Configuración de Seguridad 20
- 3.7 Información del Dispositivo..... 21

SECCIÓN 4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS22

FIGURAS

- Figura 2-1 Definiciones en WTOR 8
- Figure 2-2 Antena 9
- Figure 2-3 Modo AP (Access Point)..... 10
- Figure 2-4 Conexión Inalámbrica..... 10
- Figure 2-5 Modo Estacionario 11
- Figure 3-1 Pantalla de Autenticación 13
- Figure 3-2 Panel para punto de acceso..... 13
- Figure 3-3 Panel Estacionario (STA) 14
- Figure 3-4 Modos de Operación..... 14

Figure 3-5	Modo AP – Indicador de Progreso.....	15
Figure 3-6	Modo STA - Indicador de Progreso.....	15
Figure 3-7	Pantalla de ajustes de Punto de Acceso	15
Figure 3-8	Pantalla de Ajustes para Modo Estacionario	16
Figure 3-9	Ajustes de Compuerta	16
Figure 3-10	Ajustes de Red	17
Figure 3-11	Panel de Ajustes de Comunicación.....	18
Figure 3-12	Confirmación.....	20
Figure 3-13	Información de Reinicio	20
Figure 3-14	Página de Seguridad	20
Figure 3-15	Información del Dispositivo.....	21

TABLAS

Table 1-1	Protocolos Soportados.....	5
Table 3-1	Ajustes de Comunicación por Defecto	18



WTOR-4

WIFI/Serial
Gateway

SECCIÓN 1
Manual del
Usuario

SECCIÓN 1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Información General

Los productos serie WTOR utilizan dispositivos Seriales MODBUS para conectarse eficientemente a los sistemas basados en direcciones IP sobre redes Wi-Fi. Proporcionan una estructura poderosa y flexible para la comunicación industrial MODBUS con diferentes ajustes seriales y de compuertas. WTOR trabaja como servidor en modos de Access Point y estacionario.

Wtor puede crear una red WI-FI mientras se ejecuta en modo Access Point (AP Mode). Esta característica permite utilizarse en lugares donde no hay red disponible una red Wi-Fi. Un dispositivo puede entrar a la red Wi-Fi creada por WTOR. Los dispositivos seriales pueden ser controlados y monitoreados de esta manera.

En modo estacionario (STA mode), WTOR puede conectarse a un enrutador Wi-Fi externo para conectar los dispositivos seriales a una red Wi-Fi existente. Los dispositivos seriales pueden ser controlados y monitoreados de esta manera. WTOR permite conexión de 7 compuertas y 1 interfaz WEB.

Permite la configuración vía interfaz WEB (modos AP y STA) sin un programa externo.

Table 1-1 Protocolos Soportados

SOLICITUD		RESPUESTA	
WIFI		SERIAL	
Protocolo	MODBUS TCP	Protocolo	MODBUS RTU
	MODBUS RTU Sobre TCP		MODBUS ASCII
	MODBUS ASCII Sobre TCP		

WTOR convierte requisiciones MODBUS TCP o MODBUS RTU sobre TCP y MODBUS ASCII sobre TCP recibidas vía GPRS a requisiciones MODBUS RTU y MODBUS ASCII y las envía a los dispositivos seriales vía interfaz integrada RS485 / RS232. La respuesta de los dispositivos seriales es convertida al protocolo solicitado y enviado al dispositivo solicitante (maestro) vía TCP / IP. Los LEDs en el dispositivo muestran información como potencia, modo de operación, estado de comunicación.

1.2 Condiciones de Uso Adecuado y de Seguridad

- La instalación y las conexiones deben ser establecidas de acuerdo con las instrucciones expuestas en el manual por personal autorizado. Hasta que la conexión se realice apropiadamente, el dispositivo no debe ser operado.
- Antes del cableado del dispositivo, asegúrese que no haya energía.
- Use un paño seco para remover el polvo o limpiar el dispositivo, evite utilizar alcohol, thinner o material corrosivo.
- El dispositivo debe ser energizado únicamente después de realizar las conexiones.
- No abra el dispositivo. No hay partes que los usuarios puedan intervenir en el interior.
- El dispositivo debe mantenerse lejos de la humedad, vibraciones y ambientes de alta polución.



La compañía fabricante no se hace responsable por incidentes desafortunados consecuencia del no seguir las precauciones.



WTOR-4

WIFI/Serial
Gateway

SECCIÓN 2
CARACTERÍSTICAS
DEL DISPOSITIVO

SECCIÓN 2 CARACTERÍSTICAS DEL DISPOSITIVO

2.1 Definiciones del Dispositivo



Figure 2-1 Definiciones en WTOR

Entradas DC-, DC+:

Wtor es alimentado con entradas DC-, DC+. Aplicando voltajes de 11 ... 30V AC/DC.

Botón RST:

Presionándolo rápidamente (<5 seg) reinicia el dispositivo. Cuando se presiona por más tiempo (≥ 5 sec) el dispositivo reinicia los modos AP, STA y los ajustes de seguridad a sus valores de fábrica.

La configuración del dispositivo es la siguiente: Modo Operativo: AP (Access Point)

SSID: WTOR4_xxxxxxxx (xxxxxxxx: Número de Serie) Tipo de Seguridad: WPA

Contraseña: wtor1234

Nombre de Domino: www.wtor4.net

Entrada a la página WEB;

Nombre de Usuario: admin

Contraseña: admin

Puerto RS485:

Proporciona comunicación con dispositivos que soportan el protocolo Modbus.

Antena:

De conector tipo SMA donde se hace la conexión con la antena externa.

LED de Encendido:

Cuando se suministra alimentación DC-, DC +, el LED de encendido se ilumina.

AP LED:

Cuando el LED está encendido de forma intermitente, WTOR está preparado para operar en modo AP. Mientras el LED parpadea, el dispositivo que se unirá a la red Wi-Fi estará esperando. Cuando un dispositivo se une a la red Wi-Fi de WTOR, el LED permanecerá encendido. Cuando se presiona el botón RST, el LED AP y el LED STA parpadearán al mismo tiempo.

STA LED:

Cuando el LED está encendido de forma intermitente, WTOR está preparado para operar en modo STA. Cuando WTOR se une a la red Wi-Fi definida, el LED permanecerá encendido. Cuando se presiona el botón RST, el LED AP y el LED STA parpadearán al mismo tiempo.

RX LED:

WTOR escaneará durante 5 seg. al iniciarse para verificar si el cable Micro-USB está conectado y el LED RX parpadeará durante este tiempo. Si el cable Micro-USB está conectado, el LED permanecerá encendido. Si el cable Micro-USB no está conectado, el LED RX se apagará. Esto significa que cuando el LED está encendido, los datos del dispositivo serie llegan al WTOR mientras el WTOR está realizando sus funciones esenciales.

TX LED:

WTOR escaneará durante 5 seg. al iniciarse para verificar si el cable Micro-USB está conectado y el LED TX parpadeará durante este tiempo. Si el cable Micro-USB está conectado, el LED permanecerá encendido. Si el cable Micro-USB no está conectado, el LED TX se apagará. Esto significa que cuando el LED está encendido, los datos de WTOR van al dispositivo serial mientras WTOR está realizando sus funciones esenciales.

2.2 Conexiones

El voltaje de alimentación debe ser aplicado a WTOR dentro de 11 ... 30VDC.

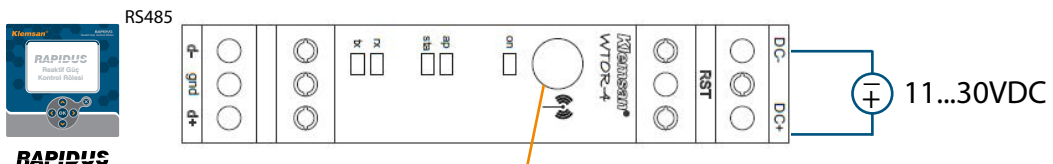


Figure 2-2 Antena

2.3 Modos de Operación

WTOR tiene 2 modos de operación diferentes.

2.3.1 Modo de Punto de Acceso (AP Mode):

Mientras no se establezca una red Wi-Fi, WTOR puede crearla. Un dispositivo puede ingresar a la red Wi-Fi creada por WTOR. Los dispositivos seriales pueden ser controlados y monitoreados de esta manera. Para que WTOR opere en modo AP, es necesario ingresar WTOR_ xxxxxxxxx (xxxxxxx: Serial Number) al SSID de los ajustes de conexión del computador. La encriptación Wi-Fi de WTOR es WPA2 y la contraseña es "wtor1234".

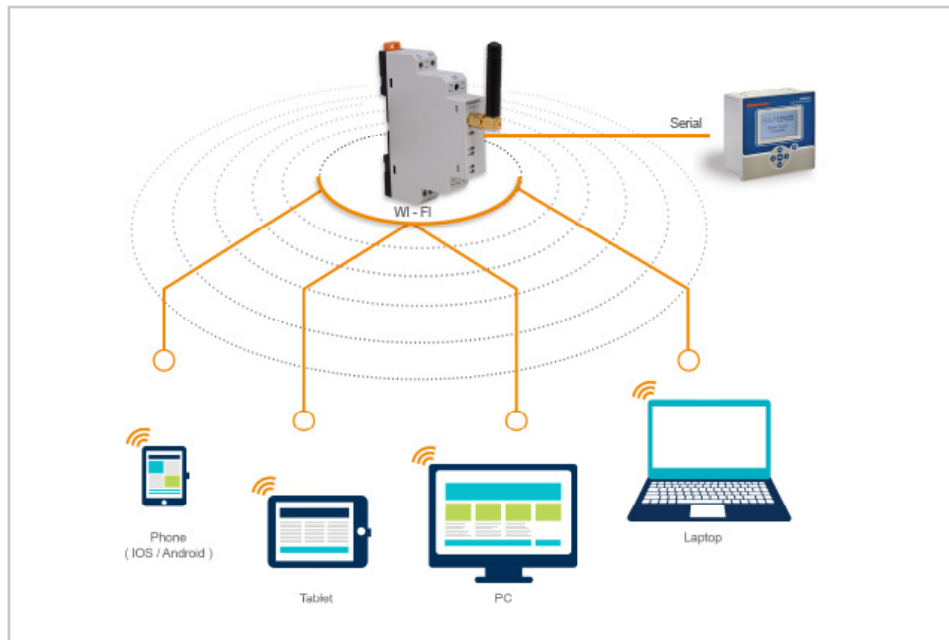


Figure 2-3 Modo AP (Access Point Mode)

WTOR trabaja en modo AP por defecto. Es necesario ingresar a la red WTOR para realizar los ajustes. Después de ingresar a la red, se puede acceder a la página de configuración desde el navegador WEB con la dirección IP 192.168.1.1. La contraseña por defecto es "wtor1234".

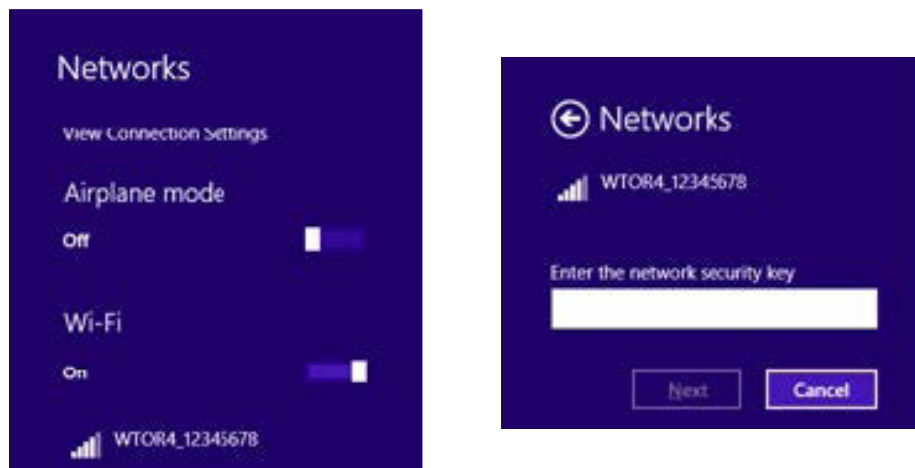


Figure 2-4 Conexión inalámbrica

2.3.2 Modo Estacionario (STA Station):

El modo STA (Station-Station Mode) ingresa a un enrutador externo Wi-Fi para conectar los dispositivos seriales a la red Wi-Fi existente. De esta manera, los dispositivos seriales pueden ser controlados y monitoreados. Puede accederse a la página de configuración ingresando la dirección IP dada por WTOR en el navegador WEB de un computador conectado a la misma red y pueden realizarse los cambios de configuración deseados.

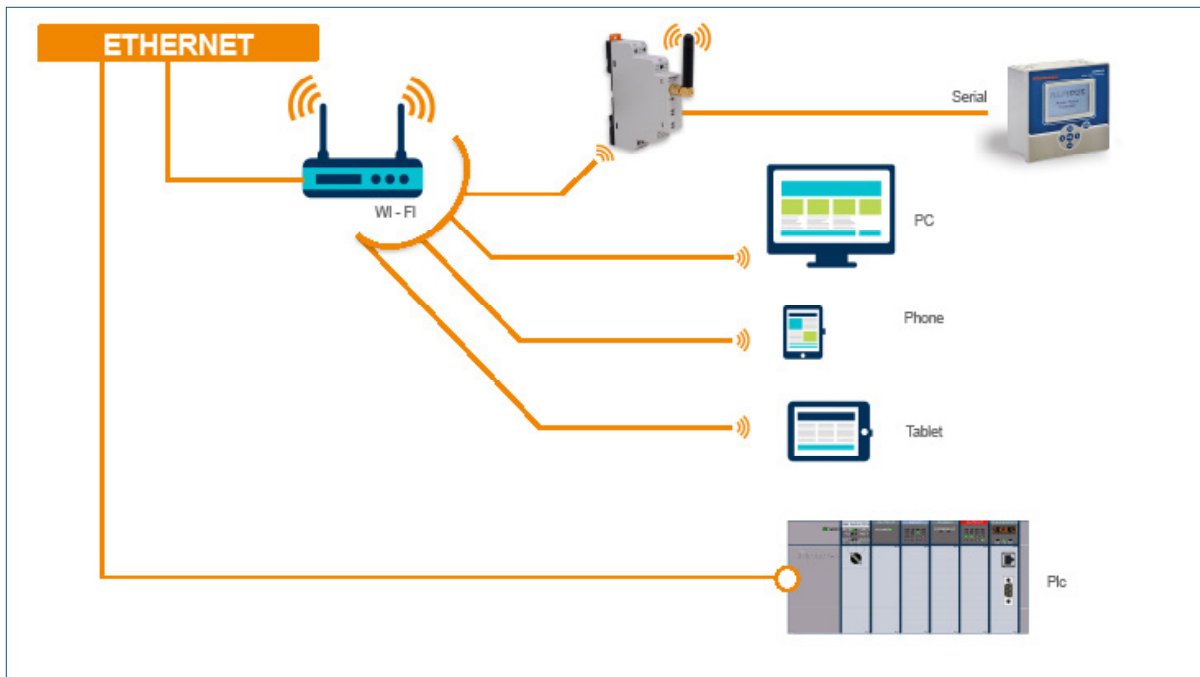


Figure 2-5 Modo Estacionario



WTOR-4

WIFI/Serial
Gateway

SECCIÓN 3
INTERFAZ WEB

SECCIÓN 3 INTERFAZ WEB

La interfaz WEB de WTOR es un software que corre en el servidor web integrado donde todos los ajustes de configuración de los productos de la serie WTOR pueden hacerse. Para acceder la interfaz web , cualquier dispositivo con un navegador web instalado, incluidos tablets y smartphones, pueden ser utilizados.



WTOR trabaja en modo AP por defecto. Es necesario ingresar a la red WTOR para realizar los ajustes. Luego de ingresar a la red, se puede acceder a la página de configuración del navegador web con la dirección IP: 192.168.1.1.

WTOR puede ser configurado vía WEB en los modos AP y STA. La información: "User Name" y "Password" requerida para la página de configuración debe ser ingresada correctamente.

Figura 3-1 Página de autenticación

Una vez que la información "User Name" y "Password" ha sido ingresada, se accederá a la página web WTOR. La primera página es el tablero "Dashboard". Esta página proporciona información acerca de la configuración actual de WTOR.

Figura 3-2 AP Tablero AP (Access Point)

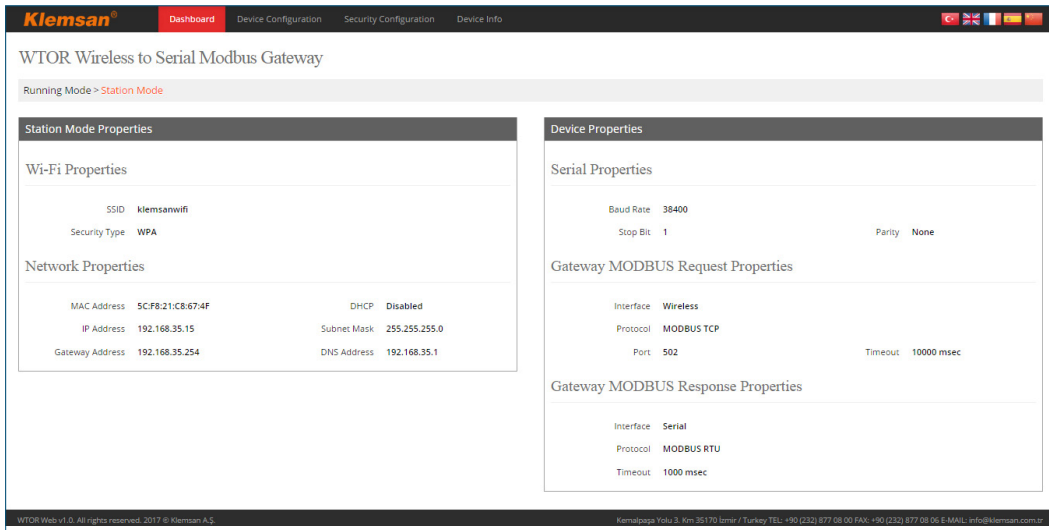


Figura 3-3 Tablero STA (Station)

La página WTORWEB soporta 5 lenguajes diferentes. El lenguaje deseado es seleccionado presionando la bandera en la página.

3.1 Configuración de Dispositivo

Si se va a realizar algún cambio en la configuración de WTOR, la pestaña “Device Configuration” debe ser seleccionada. Cuando sea seleccionada, el modo de operación (“Access Point” and “Station”) se resaltará en la primera página que se abre. Para el modo existente solamente estará activa la opción ‘Change Current Mode’.

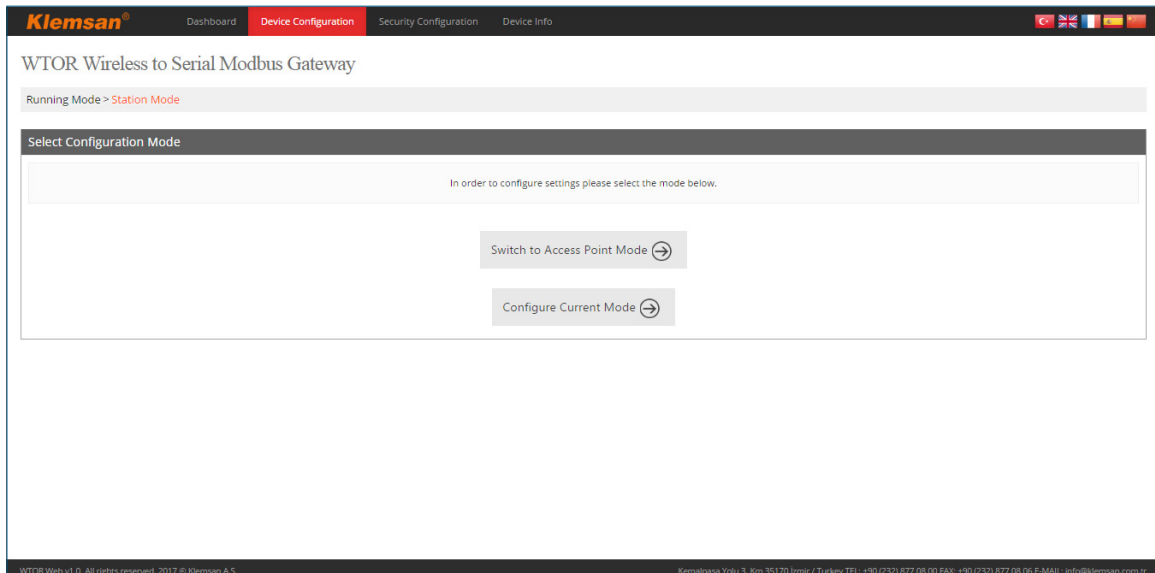


Figura 3-4 Modos de Operación

Dependiendo del modo de operación, la página WEB redireccionará a las páginas de configuración de los modos AP o STA. El software de configuración basado en web, progresa de manera secuencial. Después de seleccionar el modo de operación, el indicador de progreso en la página informa al usuario mostrando el progreso de la configuración.

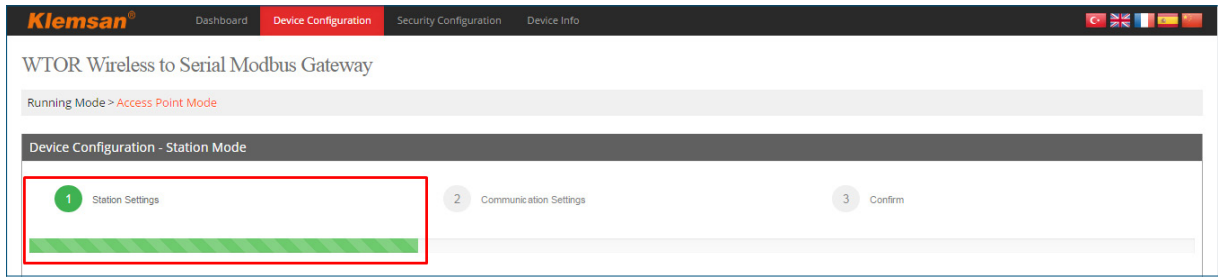


Figura 3-5 Indicador de progreso de modo AP

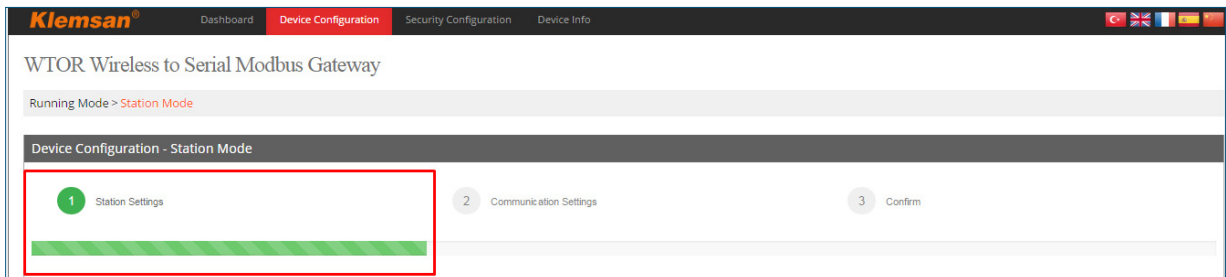


Figura 3-6 Indicador de progreso de modo STA

3.2 Ajustes AP (Access Point):

En esta pestaña, se realizan los ajustes de punto de acceso de WTOR. La configuración por defecto de WTOR es:

Service Set ID (SSID): WTOR_XXXXXXXX (XXXXXXXX = serial number)

Security Type: WPA

Channel: 6

Domain Name: www.wtor4.net HTTP WEB Port: 80

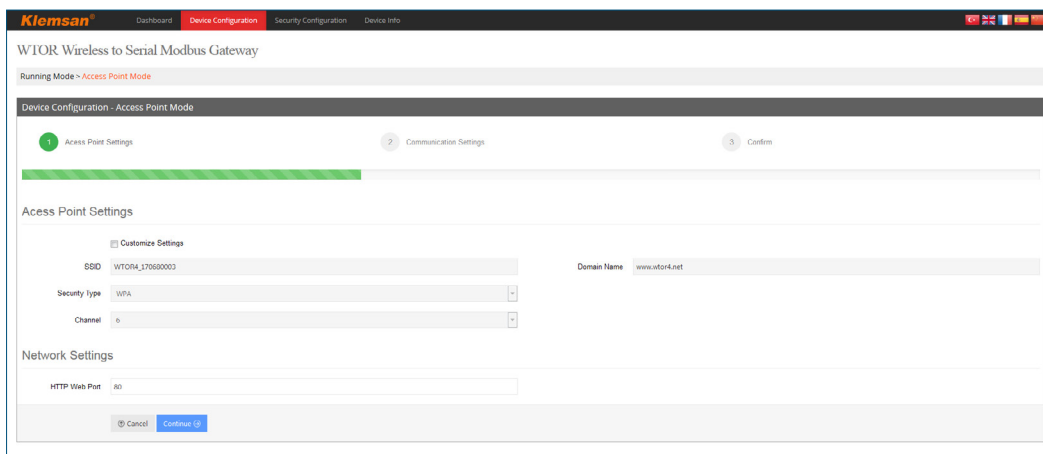


Figura 3-7 Pantalla de ajustes de punto de acceso

Si usted busca cambiar únicamente el puerto HTTP WEB o ir a la siguiente página sin cambiar los ajustes de punto de acceso, el botón "Customize Settings" estará inactivo. Si desea cambiar los ajustes del punto de acceso, el botón deberá ser validado.

(SSID): ID de servicio en modo AP de WTOR

Security Type: Security Type: Son programas de protocolo de seguridad y certificado desarrollados para asegurar las redes inalámbricas. "Open" (sin protección), WEP o WPA pueden seleccionarse.

Channel: La selección de un canal Wi-Fi ayudará a reducir la interferencia y mejorará la señal Wi-Fi.

Domain Name: Se puede acceder a la página de configuración de WTOR en modo AP ingresando el nombre de domino 'www.wtor4.net' en el navegador WEB así como desde la dirección IP: 192.168.1.1.

HTTP WEB Port: Es el número de puerto que proporciona acceso a la página WEB. El puerto 80 es el puerto predefinido para HTTP WEB. Si es cambiado, debe ingresarse en el formato "IP Address: PortNumber".

3.3 Ajustes STA (Station):

Si WTOR será operado en modo estacionario, los ajustes de la red respectiva a la cual se conectará WTOR se hacen en la siguiente pestaña.

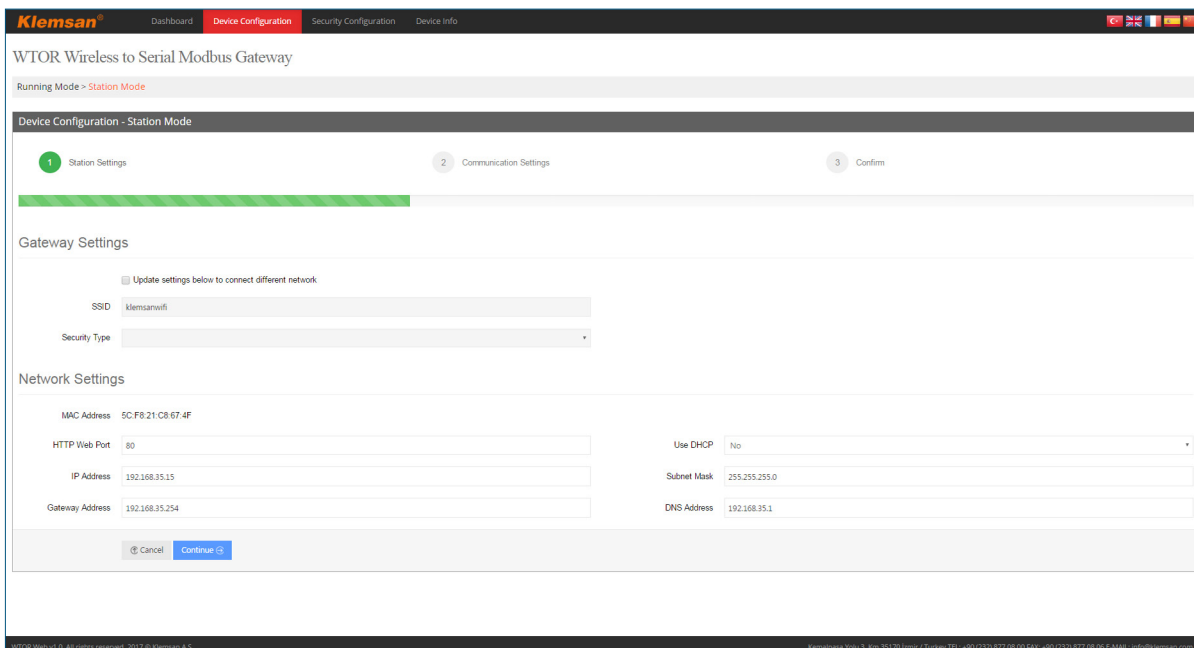


Figura 3-8 Pantalla de ajuste para modo estacionario

3.3.1 Ajustes de Compuerta:

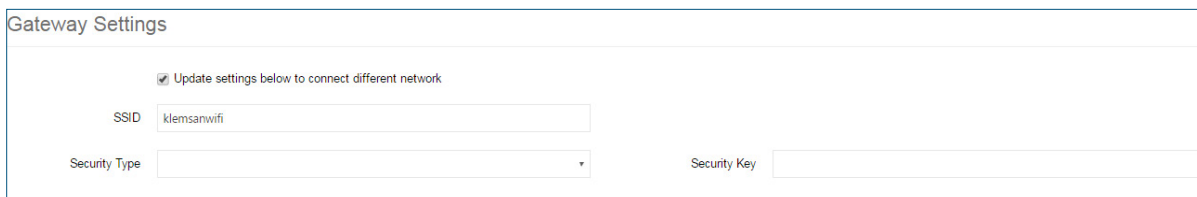


Figura 3-9 Ajustes de compuerta

Si el modo estacionario se establece por primera vez, o si WTOR busca unirse a una red diferente, el botón de actualización "Update settings below to connect different network" debe ser seleccionado. Entonces, si diferentes ajustes son subidos a la misma red, el botón no debe ser activado.

(SSID): 'Service set ID' fija el ID del servicio al que WTOR ingresa.

Security Type: El tipo de encriptación de la red a la que WTOR ingresa. Abierto (sin protección), WEP, WPA1 o WPA2 pueden ser seleccionados.

Security Key: La contraseña de la red a la que WTOR ingresa. Si se selecciona abierto, esta variable estará inactiva.

3.3.2 Ajustes de Red:

Figura 3-10 Ajustes de Red

MAC Address: Representa la dirección física de la red para cada dispositivo que se puede conectar a la red. Los dispositivos son asignados por el fabricante durante la producción y no pueden ser cambiados por el usuario. Incluso si es la misma marca y modelo, la dirección MAC es un valor de 48 bits. Son mostradas comúnmente en formato de 16 puntos.

HTTP WEB Port: Es el número de puerto que proporciona acceso a la página WEB. El puerto 80 es el puerto HTTP predefinido. Si este es cambiado, debe ser ingresado como dirección IP: Numero. Por ejemplo, 192.168.35.15:90

IP Address: Es la dirección que el dispositivo conectado a la red recibe. Es una forma de direccionamiento, no física. Puede haber muchos dispositivos con la misma dirección IP proporcionada pero en diferentes redes. La dirección IP puede ser cambiada por el usuario. En el estándar IPv4, las direcciones IP son representadas por 4 bytes y son mostradas generalmente en formato de 10 números. Ejemplo: 192.168.35.15

Default Gateway: Una compuerta es un hardware de red que se conecta a la red de área local (LAN) y a la red de área amplia (WAN) al mismo tiempo. Hay diferentes direcciones IP en las dos redes. La dirección de la compuerta es la misma IP de la red de área local. Los paquetes de información llevados a esta dirección son procesados en la compuerta y transferidos a la red amplia.

Network Subnet Mask: Se utiliza para determinar cuándo dos direcciones IP se encuentran en la misma red. **Uso de DHCP:** Los ajustes de red de WTOR pueden ser configurados de dos maneras diferentes. En primer lugar si la opción se encuentra como "Yes", WTOR automáticamente recibe los ajustes apropiados de la red si está conectado. Si la opción es "No", la dirección IP la dirección de la compuerta y la máscara de subnet deben ser ingresadas por el usuario en los campos apropiados que son compatibles con la red a la que se conecta WTOR. Si se selecciona "Yes", los ajustes de "IP address", "Network Subnet Mask", "Default Gateway" y "DNS Address" no se mostrarán.

DNS Address: Es la dirección del servidor. Debe ser fijado como "default".

3.4 Ajustes de Comunicación:

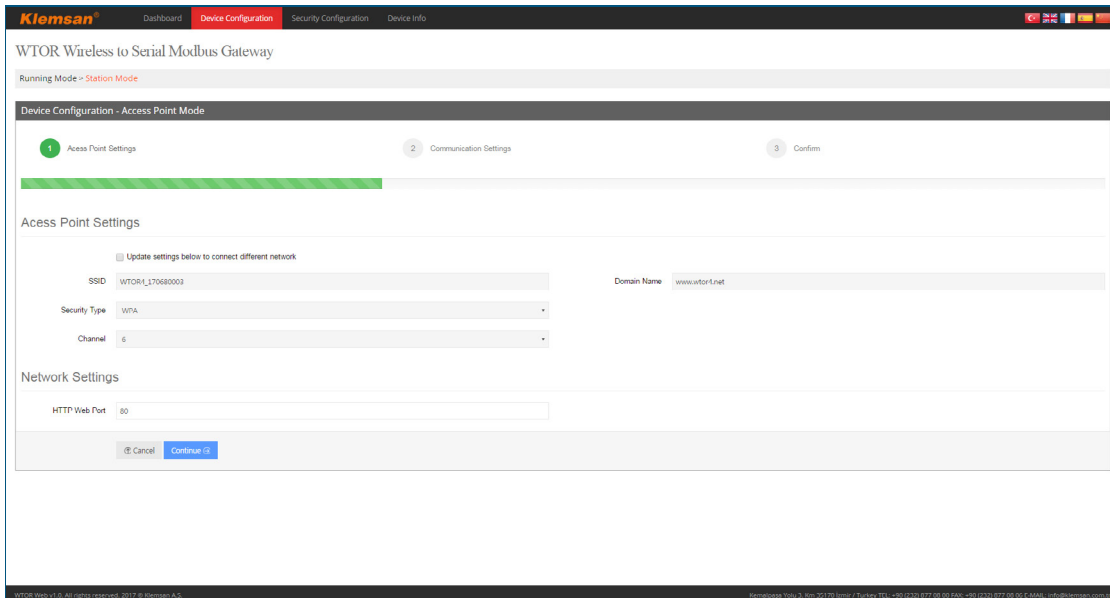


Figura 3-11 Panel de Ajustes de Comunicación

Serial communication settings: En esta pestaña, se realizan los ajustes de comunicación serial de WTOR. Los valores en esta pestaña deben ser seleccionados de acuerdo a la interfaz serial de la red MODBUS. Si estos valores no se fijan de acuerdo a la red MODBUS una buena comunicación serial no ocurrirá. Los ajustes de comunicación por defecto son:

Table 3-1 Ajustes de comunicación por defecto

Taza de Baudios	38400
Bit de detención	1
Paridad	Ninguna

Baud Rate: WTOR soporta tazas de baudios de: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 y 115200.

Stop Bit: WTOR soporta 1 y 2 bits de detención.

Parity: Ninguno, impar, par



3.4.1 Interfaz WIFI – Ajustes de Solicitud de Compuerta MODBUS:

En esta pestaña, se realizan los ajustes de requisición de compuerta de WTOR. Los ajustes de requisición de WTOR por defecto son:

Protocolo: MODBUS Puerto TCP: 502

Límite de tiempo: 10000

Intervalo de límite de tiempo: milisegundos

Protocol: El tipo de solicitudes MODBUS que se envían a WTOR sobre la red inalámbrica es determinado por el campo. Los protocolos "MODBUS TCP", "MODBUS RTU over TCP" y "MODBUS ASCII over TCP" son seleccionados.

Port: Puerto al cual WTOR se conectará.

Timeout Period: En modo servidor, si una nueva solicitud no llega a WTOR dentro del intervalo "timeout", WTOR terminará la conexión TCP con el dispositivo emisor de la solicitud y dispondrá sus recursos para nuevas conexiones TCP. Si el tiempo entre solicitudes es mayor que el límite del lado de la solicitud, una nueva conexión TCP debe abrirse antes que la solicitud sea enviada.

Timeout Interval: Especifica el tipo del periodo límite de tiempo. Puede ser seleccionado como "seconds" o "milliseconds".

3.4.2 Interfaz Serial – Ajustes de respuesta de compuerta MODBUS:

Protocolo: MODBUS RTU

Límite de tiempo: 1000

Intervalo de tiempo: milisegundos

Protocol: Es el tipo de respuesta MODBUS al WTOR vía conexión serial es determinado por este campo. Uno de los protocolos es seleccionado, "MODBUS RTU" y "MODBUS ASCII".

Timeout: Es el tiempo de respuesta de WTOR para cada dispositivo en la red MODBUS network. Si no se recibe respuesta del dispositivo solicitado durante este tiempo, pasará a la siguiente solicitud en conexión remota.

Timeout Interval: Especifica el tipo de límite de tiempo. Puede seleccionarse como "seconds" o "milliseconds".

3.5 Guardando los Ajustes

Luego que se realizan los ajustes, el botón "Submit" debe presionarse para registrar los cambios hechos.

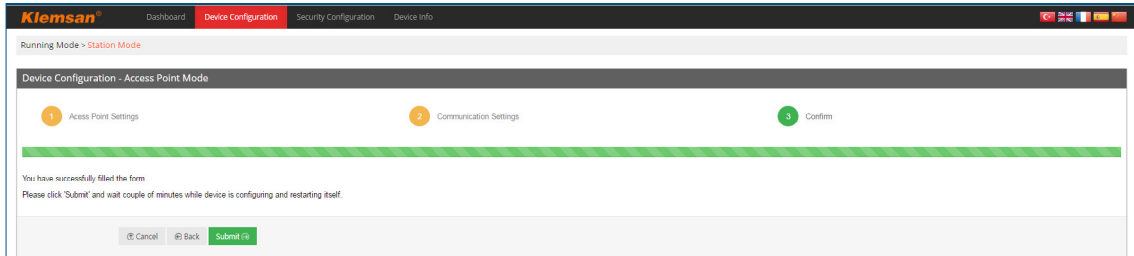


Figura 3-12 Confirmación

Los cambios realizados después que el botón "Submit" se presiona, son enviados al WTOR y este inicia de nuevo, durante este tiempo, se mostrará el siguiente mensaje en la pantalla.

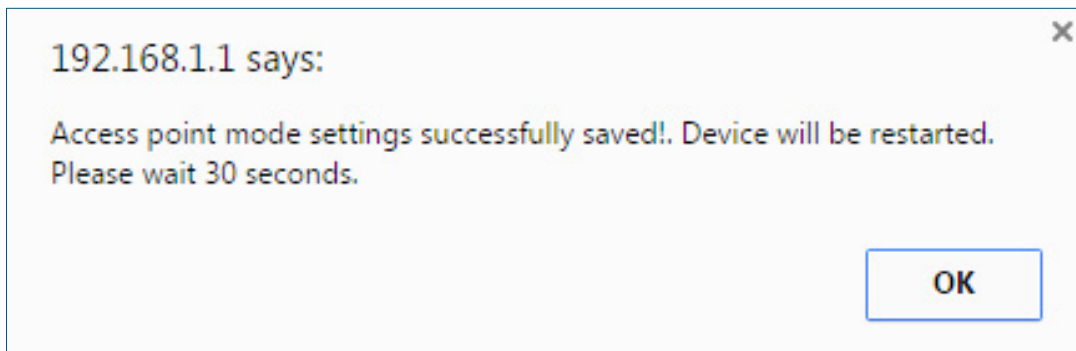


Figura 3-13 Información de Reinicio

3.6 Configuración de Seguridad:

En esta pestaña se fija la información "User Name" y "Password" que es solicitada al ingreso de la página WEB de WTOR.

Los ajustes por defecto de WTOR son los siguientes:

User Name: admin

Password: admin

User Name: Es el nombre de usuario para ingresar en la página de inicio.

New Password: Es la nueva contraseña para ingresar en la página de inicio.

(Repeat): Ingresa la contraseña para comprobar la nueva contraseña en la página de inicio. Si se presiona el botón "Submit" en la pantalla que aparece cuando el botón "Continue" es presionado, los nuevos usuario y contraseña se guardarán y WTOR se reiniciará.

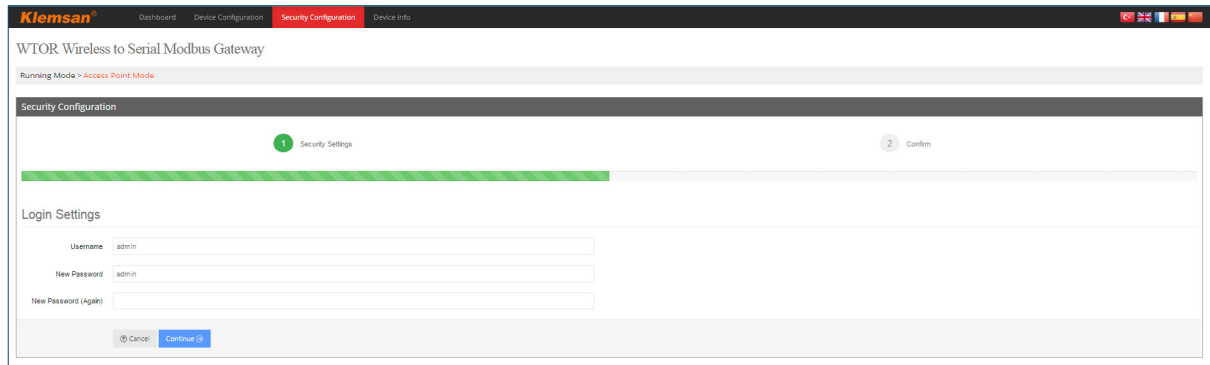


Figura 3-14 Página de seguridad

3.7 Información de Dispositivo

Es la página que contiene el nombre del producto WTOR, su número de serie, versión de software, versión de hardware, fecha de producción, etc.

About	Klemsan[®]
Product	WTOR4
Serial Number	12345678
Firmware Version	1.00
Hardware Version	1.2.1
Build Date	27.10.2016

Figura 3-15 Información de dispositivo



WTOR-4

WIFI/Serial
Gateway

**SECCIÓN 4
ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS**

SECCIÓN 4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ALIMENTACIÓN

Voltaje 11-30VDC en terminales DC+,DC-

Consumo de Potencia..... <1.2W y <2.2VA

Temperatura de trabajo..... -10...60 °C

Aislamiento.....1.5kV RMS

CARACTERÍSTICAS WI-FI

Estandar..... 802.11b/g/n

Modo de Red..... AP/ Station

Transmisión de potencia..... 18.0 dBm @ 1DSSS, 14.5 dBm @ OFDM

Sensibilidad de recepción..... -95.7 dBm @ 1DSSS, -74.0 dBm @ OFDM

Modelo RF..... DSSS / OFDM

Tipo de Seguridad..... WPA2

COMUNICACIÓN SERIAL

Soporta hasta 64 dispositivos

Taza de Baudios..... 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200

Bit de detención..... 1,2

Paridad..... Ninguna, Par, Impar

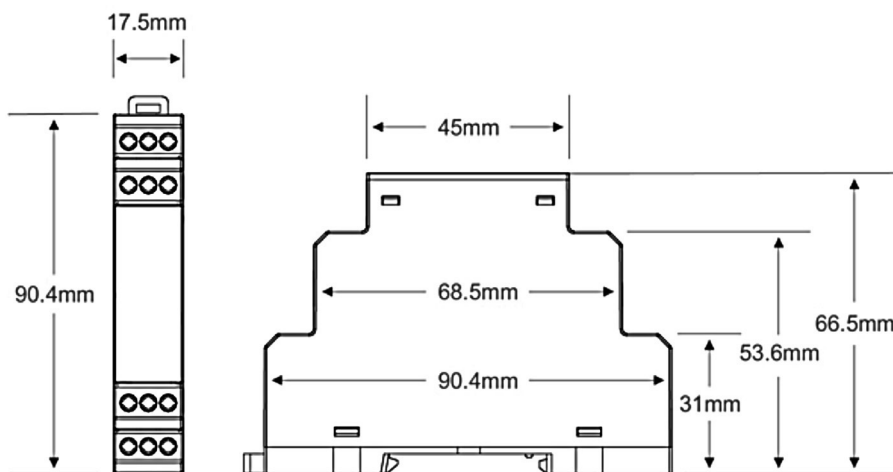
Datos..... 8 Bits

PROTOCOLOS SOPORTADOS

MODBUS TCP

MODBUS RTU sobre TCP

MODBUS ACII sobre TCP



Şekil 4-1 Dimensiones

