webdyn

Flexitron group

MTX-Titan

Guía usuario software & hardware

www.webdyn.com

Índice

Notas generales 6

Información importante 6

Introducción y modelos 7

FAQs: conceptos básicos 8

Software 12

1. Configuración paso a paso 12

2. Configuración 13

2.1 WAN 13

2.1.1 WAN: Status 13

2.1.2 WAN: Basic Settings 14

2.1.3 WAN: Basic Settings, Utilities 15

2.1.4 WAN: Keep Online 20

2.2 LAN 22

2.2.1 LAN: Basic Settings 22

2.2.2 LAN: DHCP Server 24

2.3 WiFi 25

2.3.1 WiFi: Basic Settings 25

2.3.2 WiFi: DHCP Server 26

2.4 Firewall 27

2.4.1 Firewall: NAT 27

2.4.2 Firewall: Authorized IPs 29

2.5 Serial Settings: Serial portX 31

2.6 External Devices 34

2.6.1 External Devices: Logger Configuration 34

2.6.2 External Devices: Temperature Sensor 36

2.6.3 External Devices: Distance Sensor 38

2.6.4 External Devices: Modbus RTU/TCP 40

2.6.5 External Devices: Wavenis 42

2.6.6 External Devices: GPS Receiver 45

2.6.7 External Devices: Generic Serial Device 47

2.6.8 External Devices: W-MBus Concentrator 48
2.6.9 External Devices: USB Camera 49
2.7 Other 50
2.7.1 Other: DynDns 50
2.7.2 Other Private DynDns 51
2.7.3 Other: RelayX 53
2.7.4 Other: AT Command 56
2.7.5 Other: SMS Control 57
2.7.6 Other: Periodic Autoreset 60
2.7.7 Other: Custom Skin 61
2.7.8 Other: Custom LED 62
2.7.9 Other: Time Server (NTP) 63
2.7.10 Other: Remote Console 64
2.7.11 Other: Remote console (TCP Client) 65
2.7.12 Other: Passwords 66
2.7.13 Other: User Permissions 67
2.7.14 Other: Backup/Examples 68
2.7.15 Other: Digital Input X 69
2.7.16 Other: Jamming Detection 72
2.7.17 Other: Titan Scripts 74
2.7.18 Other: Modbus TCP Slave 85
2.7.19 Other: Email Configuration 91
2.7.20 Other: SNMP 92
2.7.21 Other: Movement Detector 95
2.7.22 Other: HTTPS 96
2.7.23 OTher: MQTT 97
2.7.24 Other: Tacacs+ 99
2.8 VPN 100
2.8.1 VPN: OpenVPN Server 100
2.8.2 VPN: OpenVPN Client 102
2.8.3 VPN: OpenVPN EasyLink 104
3. AT Commands 106

4. Plugins 114

4.1 Plugin “No-Nat” 114

4.2 Plugin “Watchdog” 116

Anexo de ejemplos 118

1. Anexo: Escenarios y configuraciones de ejemplo básicos 118

1.1 Escenario ejemplo: Configuración para dar acceso a Internet a un dispositivo con puerto Ethernet 118

1.2 Escenario ejemplo: Configuración para conectarse de forma remota a una cámara IP con puerto Ethernet a través de la red 3G 120

1.3 Escenario ejemplo: Configuración para acceso a Internet a un dispositivo con Ethernet y a varios dispositivos con conectividad WiFi 123

1.4 Escenario ejemplo: Configuración para dar acceso a Internet a un dispositivo con Ethernet. Los dispositivos WiFi podrán acceder al equipo Ethernet pero el acceso a Internet estará bloqueado 127

2. Anexo: Escenarios y configuraciones de ejemplo avanzados 130

2.1 Escenario ejemplo: Configuración para dar acceso a Internet a un dispositivo con puerto Ethernet al cual se pretende acceder remotamente. Uso de tarjeta SIM con dirección IP dinámica junto con el servicio de DynDNS o NO-IP 130

2.2 Escenario ejemplo: Configuración de pasarela 3G-Serie para acceder a través de Internet a un dispositivo serie RS232 mientras se da, además, acceso a Internet a un dispositivo con puerto Ethernet 133

2.3 Escenario ejemplo: Configuración para dar acceso a Internet a un dispositivo con puerto Ethernet. Otro dispositivo serie estará conectado al router por un puerto RS232 para envíar mensajes SMS mediante comandos AT 136

2.4 Escenario ejemplo: Configuración para acceder a un dispositivo USB de forma remota a través de Internet mediante un router 3G 139

2.5 Escenario ejemplo: Configuración para dar acceso acceder remotamente a un dispositivo con puerto Ethernet junto con la activación de un relé por SMS para activar/desactivar la alimentación de un tercer dispositivo 142

2.6 Escenario ejemplo: Enviar datos de un sensor de temperatura RS232 de forma periódica a un servidor web, y SMS de alerta de temperatura, con acceso remoto a una cámara IP y activación del relé interno del router por horario y SMS para activar/desactivar otro dispositivo 145

2.7 Escenario ejemplo: Enviar de forma periódica datos de un sensor de distancia a un servidor web, y planificar envíos de SMS de alerta en función de la distancia medida y activación de un aviso luminoso mediante un relé. Se debe dar acceso a Internet a tablets 147

2.8 Escenario ejemplo: Configuración para enviar a un servidor web la lectura de los registros Modbus de 5 dispositivos modbus RS485 además de dar conectividad a Internet a un analizador de red Ethernet 149

2.9 Escenario ejemplo: Acceso a los datos de un contador eléctrico a través de llamada GSM de datos (Iberdrola, Endesa, ...) y también a través de Internet usando un router ADSL ya existente,

dando prioridad a la llamada de datos GSM de la compañía 151

2.10 Escenario ejemplo: Acceso a los datos de un contador eléctrico a través de llamada GSM de datos (Iberdrola, Endesa, ...) y también a través de GPRS dando prioridad a la llamada de datos GSM de la compañía. En paralelo acceso remoto a un analizador de redes con puerto Ethernet, mediante modbus TCP 155

2.11 Escenario ejemplo: Titan Scripts. Actualización de los registros de un dispositivo MODBUS RTU en función de los registros MODBUS RTU de otro dispositivo. Envío de SMS y conmutación de los relés del Titan en función del valor de dichos registros..... 159

2.12 Escenario ejemplo: Ejemplo de alarma por detección de Jamming (inhibidor GSM). Control remoto de una cámara IP a través de GPRS. Activación de un relé y llamada de aviso cuando se detecte posible Jamming. Envío de SMS de alerta al detectar la apertura de una puerta..... 165

2.13 Escenario ejemplo : Ejemplo lectura autónoma de registros Modbus y envío automático a dos plataformas Web. A una se enviarán los datos mediante HTTP GET y a otra mediante FTP 172

Notas de de las versiones de firmware 180

Software genérico de emulación de puertos serie virtuales 190

1. Software de emulación para puertos serie: VSPE 190

Hardware 195

1. Guía rápida de conexiones MTX-Router-Titan II-S..... 195

2. Guía rápida de conexiones MTX-Router-Titan II-R 200

3. Guía rápida de conexiones MTX-Router-Titan..... 202

4. Guía rápida de conexiones MTX-Router-Titan mini..... 207

Certificaciones: Conformidades y RoHS 211

1. MTX-Router-Titan II-S 211

1.1 RED 2014/53/UE evaluación de conformidad..... 211

2. MTX-Router-Titan II-R 213

2.1 RED 2014/53/UE evaluación de conformidad..... 213

3. MTX-Router-Titan..... 215

3.1 RED 2014/53/UE evaluación de conformidad..... 215

4. MTX-Router-Titan mini 216

4.1 RED 2014/53/UE evaluación de conformidad..... 216

4.2 RoHS 217

Contacto de oficinas y soporte..... 218

Notas generales

El destinatario considera que el producto es aceptado y se proporciona sin interfaz para los productos del destinatario. La documentación y/o el producto se proporcionan con fines de prueba, evaluación, integración e información. La documentación y/o productos se proporcionan “tal cual” y pueden contener deficiencias. La documentación y/o productos se proporcionan sin garantía de ningún tipo, expresa o implícita. En la máxima medida permitida por la ley aplicable, Matrix Electrónica niega aún más todas las garantías; incluidas, entre otras, cualquier garantía implícita de comerciabilidad, integridad, idoneidad para un propósito particular y no infracción de los derechos de terceros. Todo el riesgo derivado del uso o rendimiento del producto y la documentación queda con el destinatario. Este producto no está diseñado para su uso en dispositivos o sistemas de soporte vital donde se pueda esperar razonablemente que el mal funcionamiento del producto provoque lesiones personales. Las aplicaciones que incorporan el producto descrito deben estar diseñadas de acuerdo con las especificaciones técnicas proporcionadas en estas pautas. El incumplimiento de cualquiera de los procedimientos requeridos puede provocar un mal funcionamiento o serias discrepancias en los resultados. Además, se deben seguir todas las instrucciones de seguridad relacionadas con el uso de sistemas técnicos móviles, incluidos los productos GSM, que también se aplican a los teléfonos celulares. Matrix Electrónica o sus proveedores, independientemente de cualquier teoría legal en la que se base el reclamo, no serán responsables de ningún daño consecuente, incidental, directo, indirecto, punitivo u otro tipo de daños (incluidos, entre otros, daños por pérdida de beneficios comerciales, interrupción del negocio, pérdida de información o datos comerciales, u otra pérdida pecuniaria) que surja del uso o la incapacidad de usar la documentación y/o el producto, incluso si Matrix Electrónica ha sido informada de la posibilidad de tales daños. Las limitaciones de responsabilidad anteriores no se aplicarán en caso de responsabilidad obligatoria, por ejemplo conforme a la Ley de Responsabilidad de Productos de España, en caso de intención, negligencia grave, lesiones de la vida, el cuerpo o la salud, o el incumplimiento de una condición que va a la raíz del contrato. Sin embargo, las reclamaciones por daños y perjuicios derivados del incumplimiento de una condición, que va a la raíz del contrato, se limitarán al daño previsible, que es intrínseco al contrato, a menos que sea causado por negligencia intencional o grave o basado en la responsabilidad por lesiones de vida, cuerpo o salud. La disposición anterior no implica un cambio en la carga de la prueba en detrimento del destinatario. Sujeto a cambios sin previo aviso. La interpretación de esta nota general se regirá e interpretará de acuerdo con la ley española sin referencia a ninguna otra ley sustantiva.

Información importante

Esta descripción técnica contiene información importante para el inicio y uso de los equipos MTX-Router-Titan. Léalo detenidamente antes de comenzar a trabajar con el equipo. La garantía será nula si se producen daños debido al incumplimiento de estas instrucciones de uso. No podemos aceptar ninguna responsabilidad por pérdidas consecuentes.

Introducción y modelos

Los dispositivos Titan son routeres 4G/3G/2G con capacidades Gateway avanzadas.

Además de las capacidades clásicas de los routers, estos dispositivos pueden crear pasarelas 3G-RS232/485, controlar dispositivos USB de forma remota, ejecutar comandos SMS (para comprobar cobertura, cambiar relés, etc.) aceptar llamadas de datos GSM (CSD) para acceder a dispositivos como contadores de electricidad, leer dispositivos modbus TCP o RTU de forma remota, enviar datos de temperatura, distancia a la nube, y muchas más posibilidades.

Para una mayor comprensión de las posibilidades de estos routeres, le recomendamos encarecidamente que lea el Capítulo 2 de este manual: las preguntas frecuentes. Después de leer esto, tendrás una mayor visión de lo que puede hacer. Una vez que haya leído las preguntas frecuentes, eche un vistazo a los ejemplos en el Anexo. Estos ejemplos le proporcionarán una comprensión más clara de las posibilidades de los routeres.

Todos los usuarios de nuestros módems y routeres MTX cuentan con asistencia con soporte técnico gratuito que ofrece respuestas rápidas y eficientes. Por tanto, si después de leer este manual sigues teniendo dudas, no dudes en ponerte en contacto con nosotros a través de correo electrónico. Asimismo, si tiene la necesidad de una característica aún no incluida en nuestros routeres, o requiere un producto personalizado, háganoslo saber y podemos investigarlo por usted.

MODELOS

MTX-Router-Titan-3G-mini
MTX-Router-Titan-II-SI
MTX-Router-Titan-3G-mini-GPS
MTX-Router-Titan-II-SI-3G
MTX-Router-Titan-4G-mini-GPS
MTX-Router-Titan-II-SI-3G-GPS
MTX-Router-Titan-mini (solo Eth & WiFi)
MTX-Router-Titan-II-SI-4G Cat1
MTX-Router-Titan-3G
MTX-Router-Titan-II-SI-4G Cat4
MTX-Router-Titan-3G-GPS
MTX-Router-Titan-II-SI-4G AT&T
MTX-Router-Titan-3G-WC25
MTX-Router-Titan-II-R
MTX-Router-Titan-3G-W-MBus
MTX-Router-Titan-II-R-3G
MTX-Router-Titan-4G-GPS
MTX-Router-Titan-II-R-4G
MTX-Router-Titan-4G-W-MBus
MTX-Router-Titan (solo Eth & WiFi)

FAQs: conceptos básicos

Si aún tenemos dudas después de leer la anterior lista de beneficios, se recomienda leer las siguientes preguntas frecuentes donde se encuentra todo lo que debemos saber sobre las principales características de los MTX-Router-Titan II, MTX-Router-Titan y MTX-Router- Los mini dispositivos Titan se explican de manera detallada.

- **¿Cómo son físicamente los dispositivos MTX-Router-Titan?**

  Dependiendo del modelos de los router Titan, el aspecto del router diferirá. Ver el apartado de hardware.

- **¿Qué puedo hacer con los dispositivos MTX-Router-Titan II, MTX-Router-Titan y MTX-Router-Titan mini?**

  Básicamente es posible hacer lo mismo que con un router 2G/3G/4G estándar pero añadiendo un buen número de prestaciones avanzadas de gateway. Por ejemplo, puede dar conectividad a Internet a dispositivos que estén conectados a su puerto Ethernet así como hacer NAT para conectar desde Internet a dispositivos que cuelguen de dicho puerto.

- **¿Y por WiFi, puede dar conectividad a Internet a dispositivos WiFi?**

  Efectivamente, los routers Titan pueden trabajar como Access Point WiFi, y por tanto pueden dar conectividad a Internet a dispositivos WiFi. También pueden trabajar como WiFi Cliente, es decir, conectarse a un router WiFi existente en su oficina y utilizar tal salida como acceso a internet. Adicionalmente es posible utilizar Failover, es decir, el router Titan conectarse a Internet a través de WiFi, pero en caso de problemas con éste, puede activar su interfaz 2G/3G/4G.

- **¿Y en cuanto a pasarelas serie, qué tenemos?**

  Se pueden llegar a tener hasta 3 pasarelas serie/3G simultáneas, ya sean de tipo TCP Client o TCP server, es decir, puede llegar a controlar 3 ó más equipos serie de forma simultánea.

- **¿Pero pasarelas serie RS232 o RS485?**

  Con los routers Titan y Titan mini puede tener hasta 3 puertos RS232 y uno de ellos puede configurarse a RS485. Los router Titan-II y Titan-II-R disponen de 2 puertos RS232 y 1 puerto RS485

- **Sería interesante que los dispositivos MTX-Router-Titan permitieran conectividad a Internet (a través de ETH o WiFi), pero también fueran capaces de recoger y gestionar una llamada de datos GSM (CSD) para aplicaciones de**

Medición. ¿Es posible?

Sí, pero con restricciones. El MTX-Router-Titan debe obligarse a trabajar en modo 2G. De esta forma, puede realizar las funciones normales del router al mismo tiempo que gestiona un CSD de llamadas que se recibe sin problema.

- **Quiero un router 3G, pero necesito poder enviar comandos AT directamente al router, para enviar SMS, consultar coberturas, etc. ¿Lo permite los routers Titan?**

  Sí, todos los modelos, de varias maneras. Puede enviar comandos AT desde un puerto serie o bien desde una conexión "tipo Telnet" vía IP, vía SSH, vía Modbus, vía SNMP e incluso también por SMS.

- **Veo que tlos routers serie Titan tienen puerto USB. Podría conectar un dispositivo USB al gateway para hacer una pasarela USB-3G, es decir, poder gestionar un equipo USB a distancia?**

  Si el USB usa el controlador FTDI, entonces sí. Para otros tipos de conductores, debemos investigar más a fondo.

- **¿Los dispositivos MTX-Router-Titan admiten una puerta de enlace Modbus TCP a Modbus RTU?**

  Sí, admite esta conversión de protocolo.

- **¿También puede leer dispositivos Modbus RTU de forma autónoma para enviar los datos a la nube?**

  Sí puede. Los mini dispositivos MTX-Router-Titan II, MTX-Router-Titan y MTX-Router-Titan pueden leer dispositivos Modbus RTU, almacenar las lecturas y enviarlas a plataformas web a través de un objeto JSON cuando hay cobertura de red.

- **En otras palabras, el MTX-Router-Titan tiene la capacidad de un registrador de datos y puede almacenar datos.**

  Puede almacenar muchos tipos diferentes de datos para enviarlos luego a plataformas web. Entre estos tenemos lecturas ModBus, lecturas de temperatura, sensores de distancia, flujos de onda, etc.

- **¿Temperaturas y distancias?**

  Sí. Puedes conectar directamente un sensor de temperatura MTX-Temp-RS232 a un puerto serie del MTX y hacer muchas cosas. Por ejemplo leer y enviar a la nube temperaturas de

forma periódica, enviar un mensaje de alarma SMS o por IP cuando la temperatura está por encima o por debajo de un determinado umbral, etc. Exactamente igual gestiona los sensores de distancia Maxbotix RS232. El MTX puede enviar medidas periódicas de las distancias medidas o bien enviar alarmas por SMS o por IP cuando la distancia detectada sea mayor o inferior a una consigna. Aplicación típica son los silos de grano.

- **¿Funciona igual para los flujos de ondas?**

  Funciona de manera similar. El dispositivo MTX-Router-Titan puede leer flujos de ondas (contadores de pulsos para electricidad o medidores de agua para aplicaciones de medición) y enviarlos a la nube. Se han incorporado varias utilidades para comprobar el nivel de enlace RF en el entorno de configuración web del dispositivo MTX-Router-Titan.

- **¿Qué se entiende por entorno de configuración web?**

  Todas las configuraciones de los dispositivos se pueden realizar mediante la configuración web, es decir, en el servidor web interno de los dispositivos.

- **¿Es posible leer o cargar una configuración completa en los routers de la familia Titan? Esto ayuda al proceso de producción cuando hay una cantidad considerable de dispositivos para configurar.**

  Esencialmente, podemos crear copias de seguridad/restauraciones de configuraciones completas.

- **¿Los dispositivos MTX-Router-Titan II, MTX-Router-Titan y MTX-Router-Titan mini tienen DynDNS?**

  Sí, lo hacen y son compatibles con NO-IP. Además, existe la posibilidad de utilizar DNS privados para enviar la dirección IP actual, ya sea cada vez que cambie o periódicamente, a un servidor privado como nuestro servidor empresarial.

- **¿También se pueden controlar los relés?**

  También. Los routers Titan dispones de relés. La versión IP65 dispone de 2 relés, mientras que los Titan-mini, al ser más pequeños, disponen sólo de 1 relé. Los reles los puedes conmutar desde el navegador web, o por SMS, por comandos AT, por Telnet, por horario e incluso automáticamente por Temperatura (alta o baja) o por sensor de distancia Maxbotix. (grande o pequeña), o por SSH, modbus o SNMP.

- **Si hablamos de horario, ¿significa esto que los MTX-Router-Titan II, MTX-Router-Titan y MTX-Router-Titan mini tienen reloj de tiempo real?**

  Sí, se sincronizan mediante NTP a través de Internet en horario UTC.

- **¿Existe una entrada digital para enviar alarmas en caso de cambios?**

  Sí, pero únicamente los modelos Titan-mini y los Titan-II (el modelo -R no).

- **¿Se pueden configurar los dispositivos MTX por SMS?**

  Sí pueden. Podemos enviar comandos AT por SMS para reiniciar el dispositivo, cambiar la configuración, averiguar la dirección IP, comprobar la cobertura de la red, etc.

- **Me gustaría poder personalizar el entorno de configuración web con los logos e imágenes de mi empresa. Se puede hacer esto?**

  Si. Los usuarios son libres de personalizar el entorno de configuración web utilizando sus logotipos, encabezados/pies de página, etc. Incluso podemos elegir qué menús puede ver/cambiar el usuario final.

- **¿Los routers Titan disponen de algún led indicativo?**

  Ellos si. También hay un LED configurable por el usuario que puede iluminarse en rojo si el dispositivo no puede leer la dirección IP, o si la cobertura de la red es débil, etc.

- **Y por último, ¿pueden los routers realizar todo lo anterior de forma simultánea?**

  Sí, por ejemplo, puedes tener funcionando a la vez un par de pasarelas 2G/3G/4G-RS232, otra más 2G/3G/4G-USB, mientras estás dando conectividad a Internet a un dispositivo conectado por Ethernet, dando conectividad WiFi a PDAs, usando DynDNS, teniendo temporizados relés, enviando a la nube lecturas de contadores de agua obtenidos por RF868 MHz, etc ... todo a la vez funcionando en armonía.

Software

1. Configuración paso a paso

Como se ha comentado anteriormente, la configuración de los dispositivos MTX-Router-Titan II, MTX-Router-Titan y MTX-Router-Titan mini se realiza mediante entorno web. ¿Qué se necesita?

- Un PC con navegador web (Chrome, IExplorer, Firefox...) y puerto Ethernet
- Un cable Ethernet para conectar el PC con el dispositivo MTX

Pasos para acceder al entorno de configuración.

- Conecte el cable Ethernet al PC y al dispositivo MTX.
- El PC debe tener una dirección IP fija y del tipo 192.168.1.X, dado que la dirección IP por defecto de los dispositivos MTX-Router-Titan II, MTX-Router-Titan y MTX-Router-Titan mini es 192.168.1.2.
- Abra un navegador con la dirección http://192.168.1.2:



- Utilice el nombre de usuario y la contraseña predeterminados: admin y admin

2. Configuración

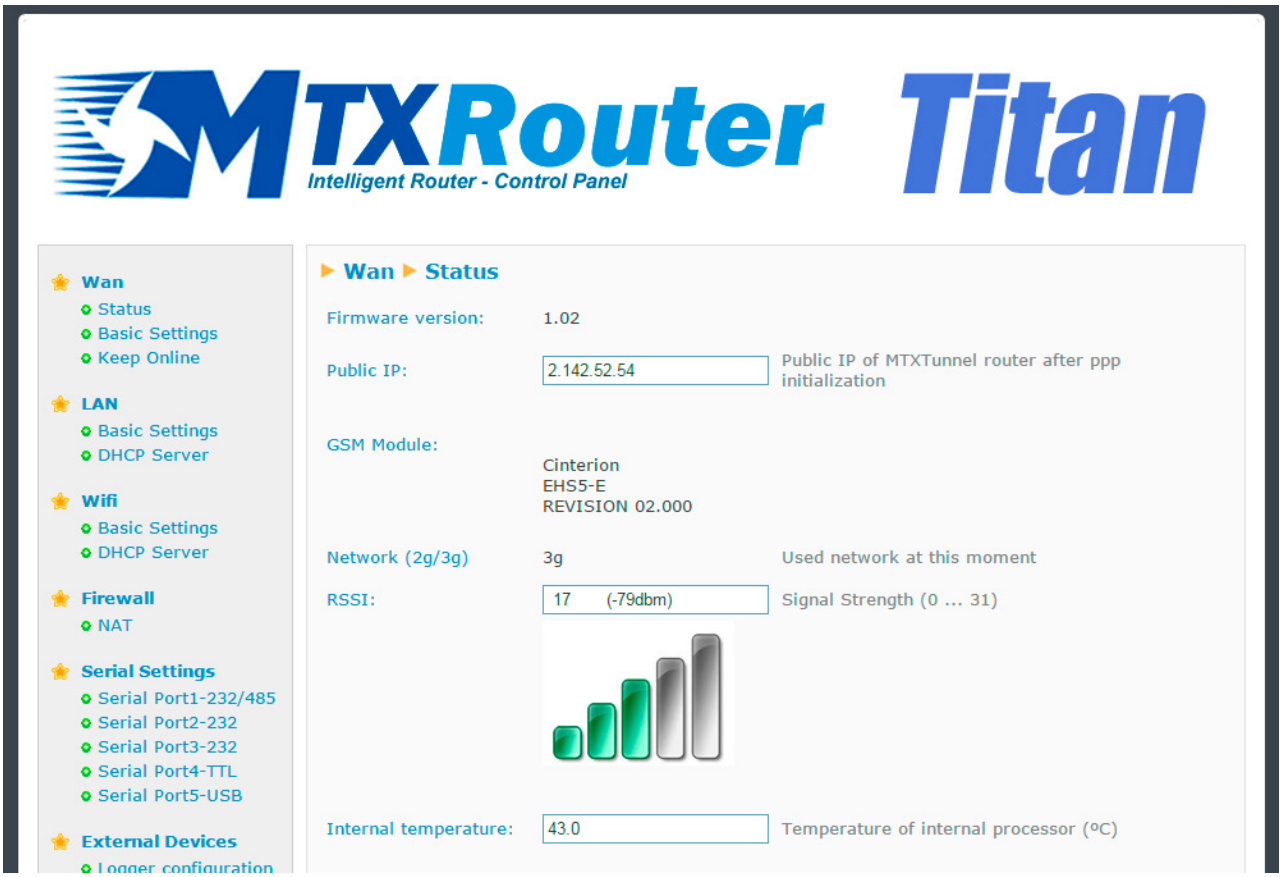
2.1 WAN

La sección WAN hace referencia a todo lo relativo a las configuraciones 2G/3G/4G del router, desde el estado de la conexión, parámetros de configuración de red y supervisión de conexión.

2.1.1 WAN: Status

Esta pantalla muestra el estado general del router.

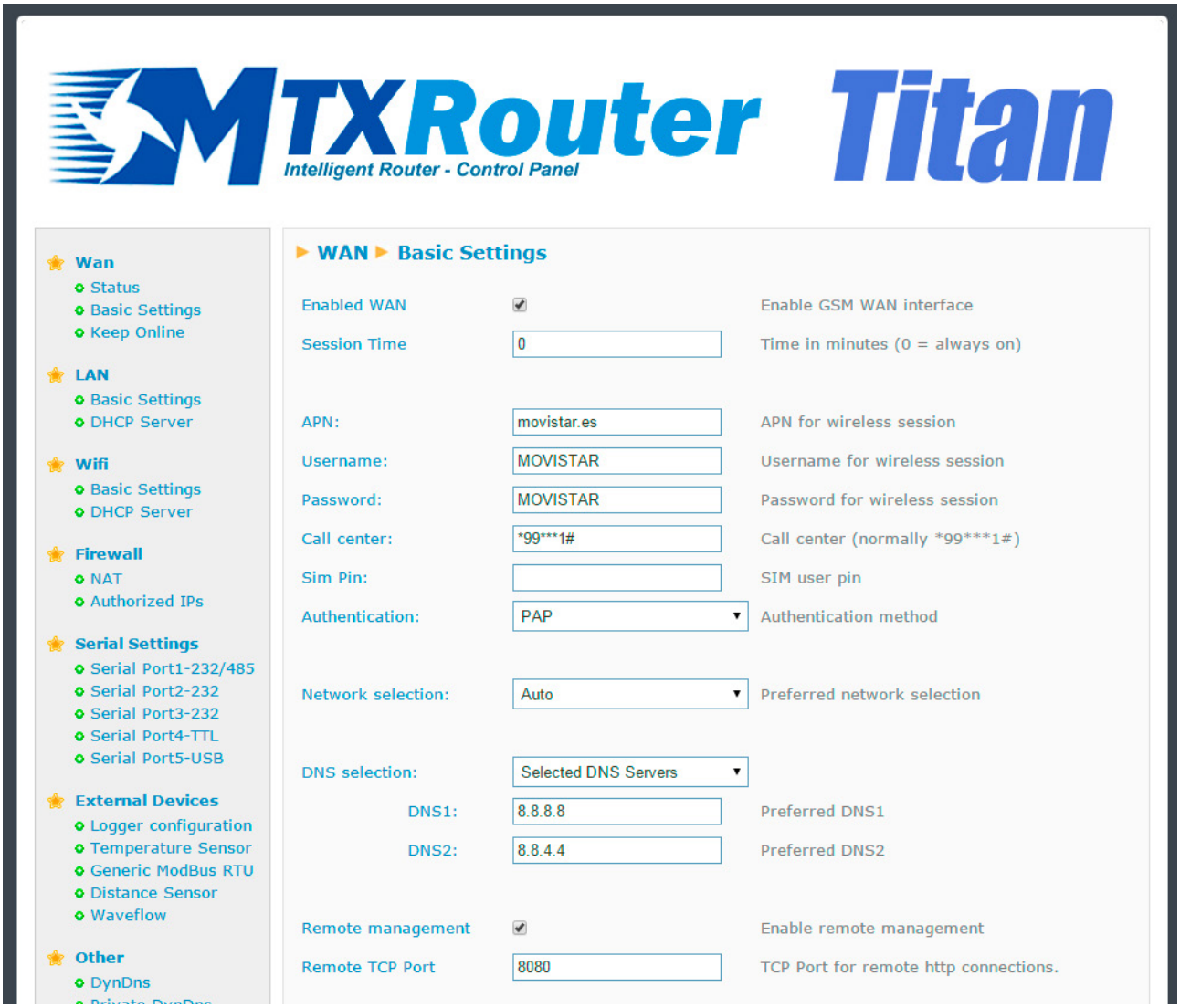
- Public IP: dirección IP WAN (dirección IP asiganada a la conexión 2G/3G/4G) si ésta está disponible
- GSM Module: indica el fabricante y modelo de módulo GSM interno del router
- Network (2g/3g/4g): indica si la conexión WAN actual está usando la red 2G (GPRS), 3G o 4G
- RSSI: indica la intensidad de la señal. 0=ninguno, 31=máximo
- Internal Temperature: muestra la temperatura interna del procesador (no indica la temperatura exterior. Para saberlo se puede conectar un periférico MTX-Temp-RS232 al router)



2.1.2 WAN: Basic Settings

Esta sección sirve para configurar los parámetros de la conexión WAN (2g/3g). Deberá conocer algunos datos de su tarjeta SIM, como el APN, login y password. Su proveedor debe proporcionárselos.

- Enabled WAN: active la casilla para permitir al MTX-Router-Titan que active la conexión 2g/3g.
- Session Time: indica los minutos que debe permanecer la conexión 2g/3g activa. Si especifica "0" significa que la conexión va a estar siempre activa. Si especifica un número mayor que 0, la conexión permanecerá activa los minutos especificados tras un evento como es la recepción de un mensaje SMS o una llamada perdida. Acuda al menú de configuración "Other > SMS Control" para activar y configurar dichos eventos si va a especificar un número > 0.
- APN: APN del operador. Debe consultarlo con su proveedor GSM
- Username: username del operador. Debe consultarlo con su proveedor GSM
- Password: password del operador. Debe consultarlo con su proveedor GSM
- Call center: número de call center. Normalmente *99***1#
- Sim Pin: si su tarjeta SIM tiene PIN debe especificarlo aquí.
- Authentication: debe indicar el método de autenticación. Normalmente PAP.
- Network selection:
  - automático: el router utilizará 3G cuando haya cobertura 3G disponible y 2G en caso de que no haya cobertura 3G
  - 3G: el router utilizará redes 3G en todos los casos. Si no hay cobertura 3G, no cambiará a 2G
  - GPRS: el router utilizará redes 2G en todos los casos
- DNS1 y DNS2: Servidores DNS para resolución de nombres de dominio. Se recomienda utilizar las propias de Google (8.8.8.8 y 4.4.4.4), o las que nos dé nuestro proveedor
- Remote management: si activa la casilla podrá acceder a la configuración web del router de forma remota, a través de su dirección IP pública (la indicada en WAN>Status).
- Remote TCP Port: indica el puerto TCP de configuración remota. Por ejemplo, si especifica el 8080, la URL de configuración será http://x.x.x.x:8080 . Por defecto el puerto estándar es 80, pero si desea hacer NAT hacia el puerto TCP80 de un dispositivo ETH interno (cámara IP, PLC) necesitará cambiarlo, por ejemplo, al 8080



NOTAS ADICIONALES

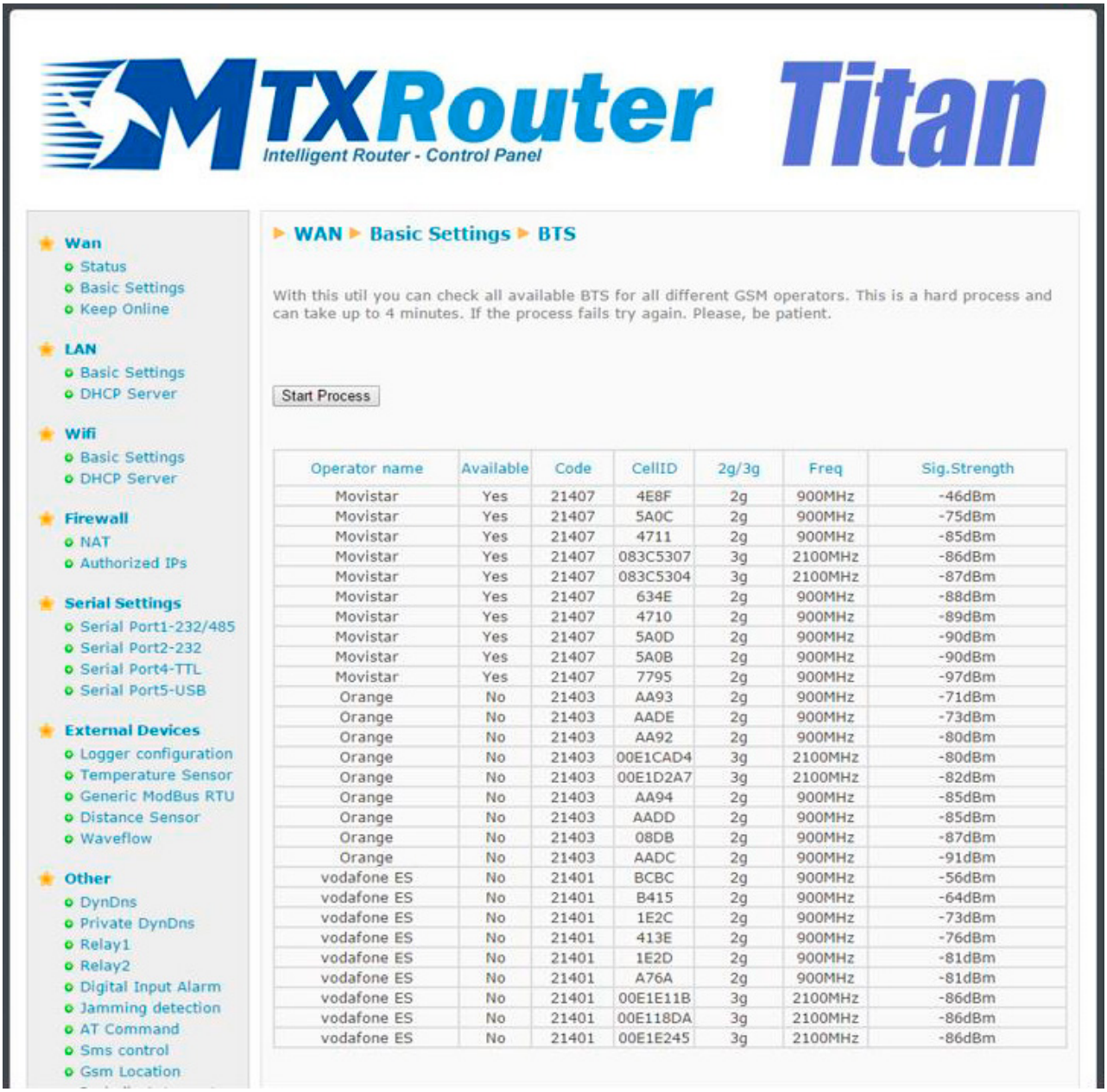
- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios.

2.1.3 WAN: Basic Settings, Utilities

Las utilidades que encontrará en la parte inferior de la pantalla “WAN > Basic Settings” le permitirá, si lo desea, escoger el operador GSM principal y secundarios a utilizar en caso de estar usando una tarjeta Global SIM. (Una tarjeta Global SIM le permite conectarse varios operadores disponibles. En España por ejemplo con una tarjeta global sim podría conectarse a MoviStar, Vodafone u Orange.

- Strong Scanning: realiza un proceso de escaneado de las estaciones GSM de todos los operadores disponibles. Es un proceso que implica una carga muy importante del procesador del equipo y conlleva bastante tiempo (hasta 4 minutos). En ocasiones puede ser necesario reintentar el proceso. Si el proceso finaliza correctamente, obtendrá una lista con las BTS detectadas, donde se indica el nombre del Operador, su código, su disponibilidad, el tipo de

red (2g/3g), etc . Puede resultarle muy útil para detectar cual es el mejor operador en una determinada ubicación



Operator name	Available	Code	CellID	2g/3g	Freq	Sig.Strength
Movistar	Yes	21407	4E8F	2g	900MHz	-46dBm
Movistar	Yes	21407	5A0C	2g	900MHz	-75dBm
Movistar	Yes	21407	4711	2g	900MHz	-85dBm
Movistar	Yes	21407	083C5307	3g	2100MHz	-86dBm
Movistar	Yes	21407	083C5304	3g	2100MHz	-87dBm
Movistar	Yes	21407	634E	2g	900MHz	-88dBm
Movistar	Yes	21407	4710	2g	900MHz	-89dBm
Movistar	Yes	21407	5A0D	2g	900MHz	-90dBm
Movistar	Yes	21407	5A0B	2g	900MHz	-90dBm
Movistar	Yes	21407	7795	2g	900MHz	-97dBm
Orange	No	21403	AA93	2g	900MHz	-71dBm
Orange	No	21403	AADE	2g	900MHz	-73dBm
Orange	No	21403	AA92	2g	900MHz	-80dBm
Orange	No	21403	00E1CAD4	3g	2100MHz	-80dBm
Orange	No	21403	00E1D2A7	3g	2100MHz	-82dBm
Orange	No	21403	AA94	2g	900MHz	-85dBm
Orange	No	21403	AADD	2g	900MHz	-85dBm
Orange	No	21403	08DB	2g	900MHz	-87dBm
Orange	No	21403	AADC	2g	900MHz	-91dBm
vodafone ES	No	21401	BCBC	2g	900MHz	-56dBm
vodafone ES	No	21401	B415	2g	900MHz	-64dBm
vodafone ES	No	21401	1E2C	2g	900MHz	-73dBm
vodafone ES	No	21401	413E	2g	900MHz	-76dBm
vodafone ES	No	21401	1E2D	2g	900MHz	-81dBm
vodafone ES	No	21401	A76A	2g	900MHz	-81dBm
vodafone ES	No	21401	00E1E11B	3g	2100MHz	-86dBm
vodafone ES	No	21401	00E118DA	3g	2100MHz	-86dBm
vodafone ES	No	21401	00E1E245	3g	2100MHz	-86dBm

Con Strong Scanning se pierde la conectividad 3G durante el proceso, por lo que es recomendable realizar el proceso desde el interfaz Ethernet. Debido a ello “Strong Scanning” cuenta con 2 botones “Start process from Ethernet” o “Start process from 3G”.

Si ejecuta el proceso desde Ethernet pulse el botón “Start process from Ethernet”. Una vez finalizado obtendrá los resultados en pantalla.

Si ejecuta el proceso desde 3G pulse el botón “Start process from 3G”. Al cabo de 5 minutos el equipo se reiniciará y tendrá que volver a la pantalla manualmente, y pulsar el botón “See last results” para ver el resultado de operación.

- Light Scanning: realiza un proceso similar al anterior pero únicamente identifica los operadores disponibles para su tarjeta SIM. No se pierde la conectividad 3G durante el proceso, que puede

durar hasta 2 minutos, por lo que es un proceso indicado cuando se realiza remotamente desde 3G.

- Choose operators: permite escoger el operador GSM a utilizar y los operadores secundarios. Puede utilizarlo únicamente en el caso de utilizar una tarjeta Global SIM que le permita usar varios operadores. La opción por defecto es “Automatic”.

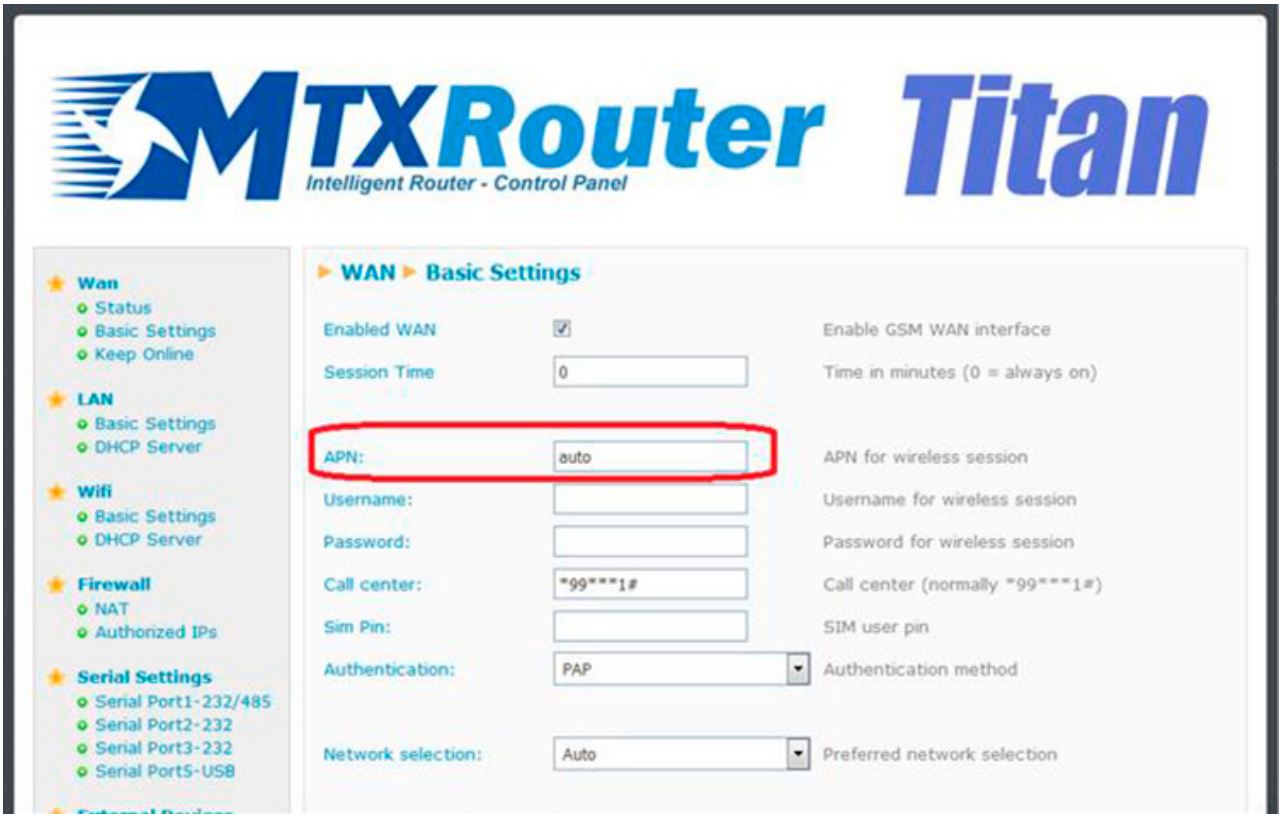


Ejemplo de la pantalla anterior: Se escoge la opción “Main and Backups”, para forzar el uso de los operadores GSM indicados. El operador principal es el 21407 (Movistar). En caso no poder obtener una IP se reintenta con el operador 21043 (Orange) y en caso de fallar 21403 (Orange) se reintenta con el operador 21401 (Vodafone). Por último, en caso de fallar también Vodafone, el router intentará coger el operador GSM de forma automática.

Si en lugar de la opción “Main and Backups” escoge la opción “Automatic”, el router Titan intentará escoger el operador a utilizar en el órden que esté establecido en las tablas internas de la tarjeta SIM. Salvo lugares problemáticos en cuanto a cobertura, se recomienda el uso de “Automatic”.

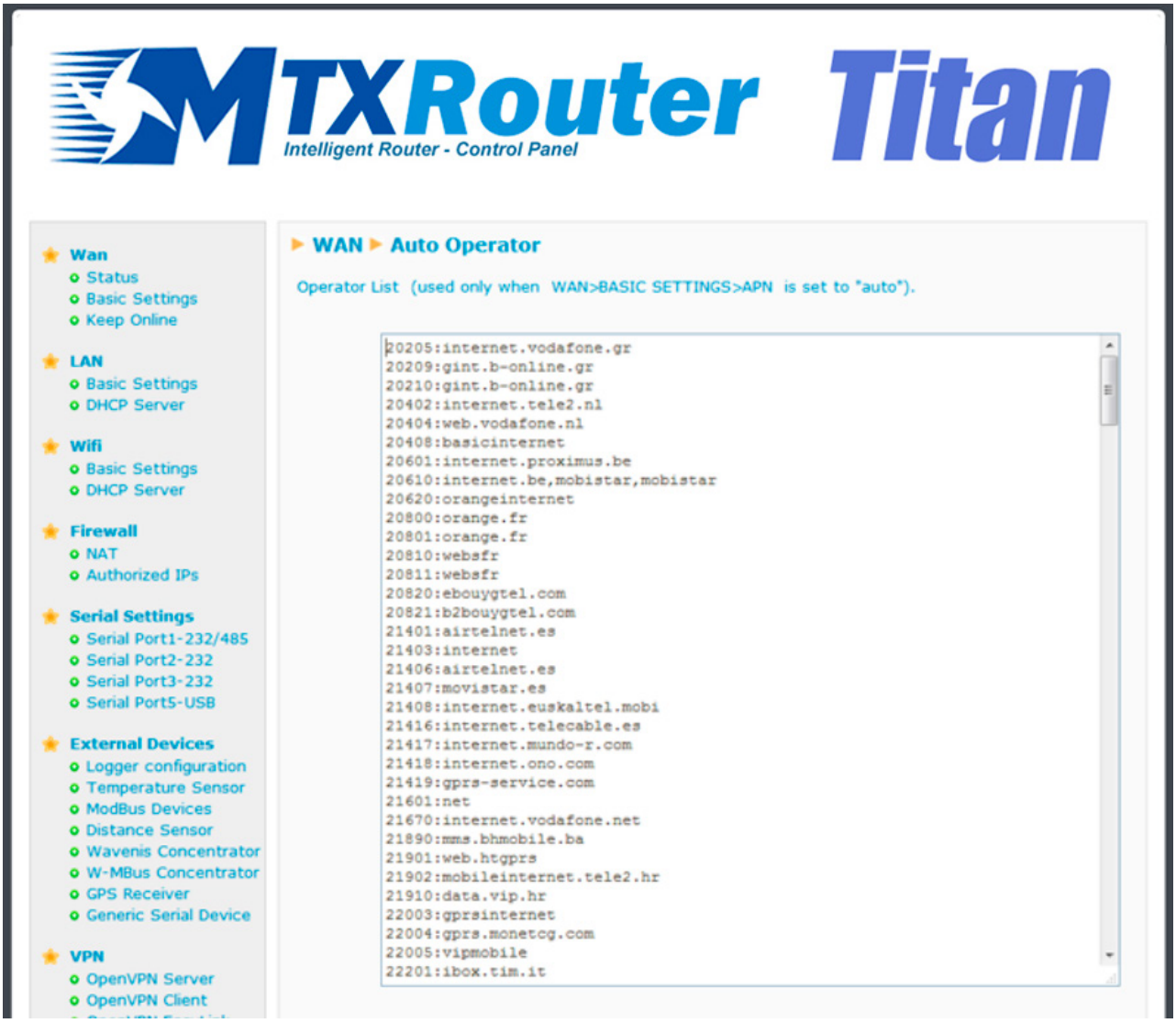
La sección Wan > Basic Settings > Utils no están disponibles en los modelos 4G

- Automatic APN: esta nueva característica funcionará cuando ponga el texto “auto” en el campo “APN”. Es decir, como indica en la siguiente figura:



Al especificar “auto” en el campo APN el router Titan no usará los campos APN, Username y Password de esta sección, sino que en función del ICC de la tarjeta SIM buscará en la tabla (que puede consultarse pulsando el botón “Automatic APN”) el APN, Username y Passwords adecuados. Esto resulta especialmente útil si usted pretende enviar el router a un tercero y que éste únicamente tenga que insertar la SIM sin necesidad de configurar nada más.

Aunque la lista de operadores cuenta con un número considerable de datos (apn, username, password) es totalmente recomendable revisar la lista y actualizarla con los operadores deseados.



El formato del fichero es muy sencillo:

codigoSim:apn,username,password

El username y password únicamente es necesario indicarlos en aquellos operadores que realmente los utilizan, no siendo necesario en caso contrario.

Failover: en el caso de estar utilizando como salida hacia Internet la interfaz Ethernet o WiFi del router Titan, puede configurar esta sección si precisa que el router Titan se conecte automáticamente a Internet vía 2G/3G/4G en el caso de fallar la salida Ethernet o WiFi.

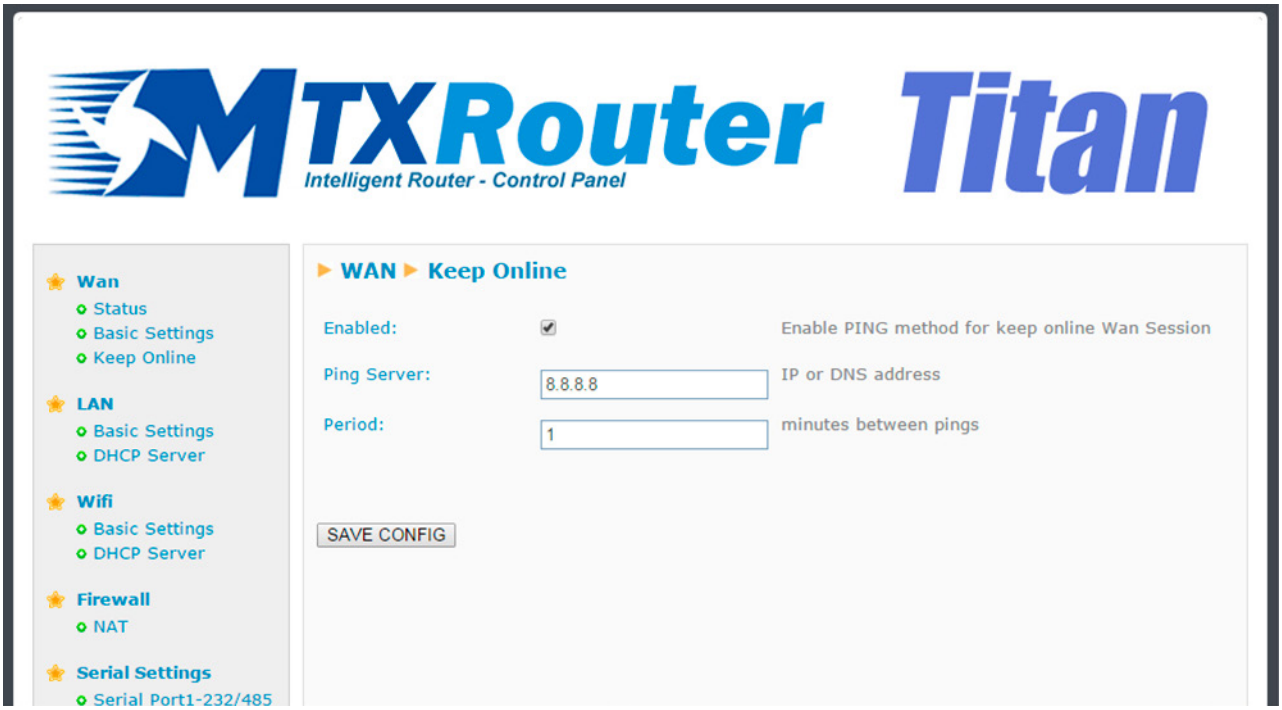


- Enabled: active la casilla para activar la opción de Failover
- IP1: dirección IP que se utilizará para realizar un PING periódico por la interfaz usada (Ethernet o WiFi) y comprobar que las comunicaciones son correctas.
- IP2: dirección IP (de backup) que se utilizará para realizar un PING periódico por la interfaz usada (Ethernet o WiFi) y comprobar que las comunicaciones son correctas.
- Interface: especifique qué interfaz está usando para acceder a Internet (Ethernet o WiFi)
- IP Gateway: especifique la dirección IP del gateway de salida que está utilizando en su conexión Ethernet o WiFi
- Fast recovery: seleccione esta casilla si quiere que la conexión 2G/3G/4G finalice en cuanto la conexión Ethernet o WiFi se recupere. En caso contrario estará conectado el tiempo que indique en WAN > Basic Settings > Session Time

2.1.4 WAN: Keep Online

Desde esta pantalla puede configurar un PING para asegurar la conectividad del router. En caso de fallar el PING en tres ocasiones, la conexión 2g/3g se reiniciará. Es aconsejable el uso de esta característica.

- Enabled: active la casilla para permitir al MTX-Router-Titan enviar un PING periódico para comprobar la conectividad.
- Ping Server: indica la dirección IP del servidor contra el que hacer el PING.
- Period: indica cada cuantos minutos se debe realizar un PING de comprobación



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios.

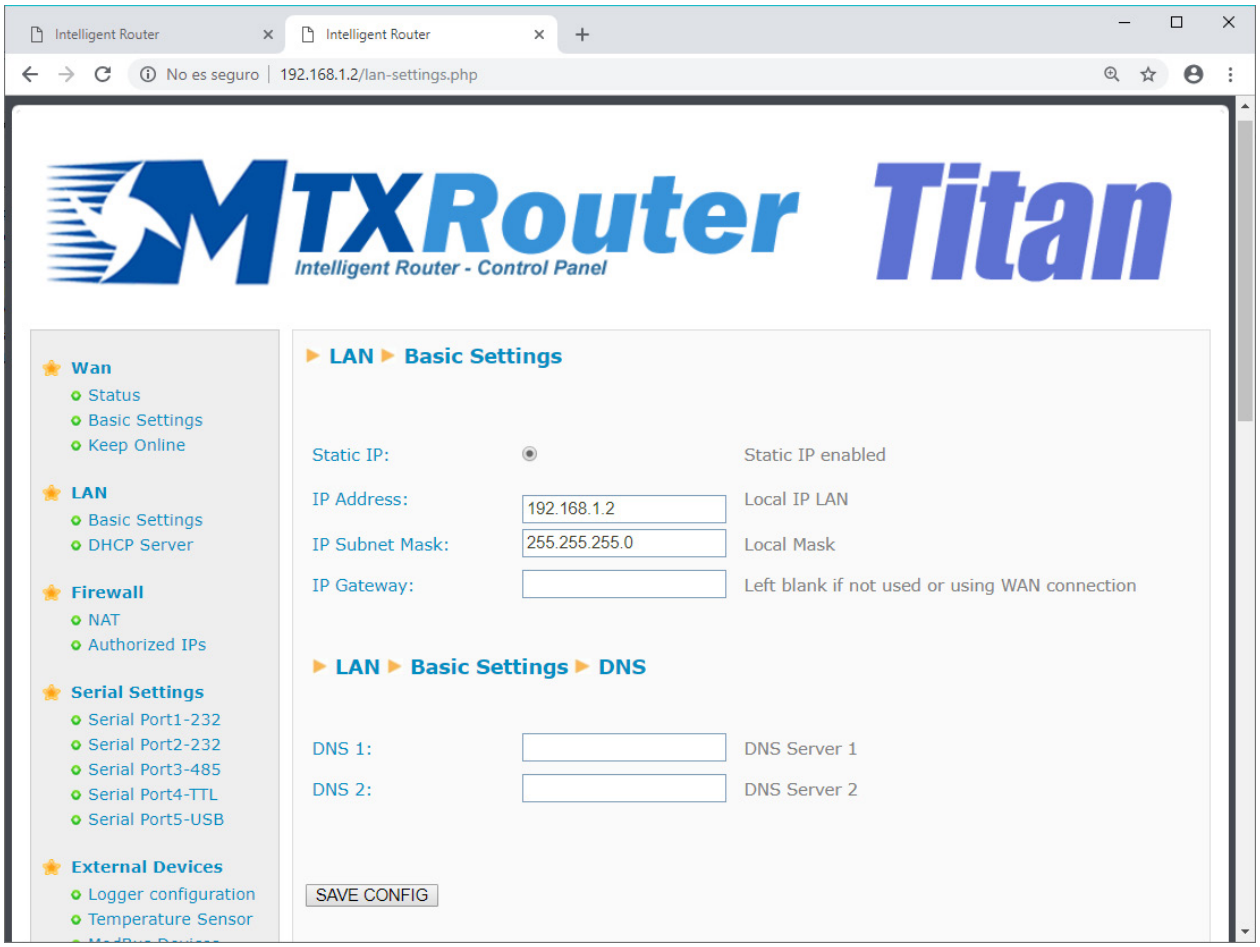
2.2 LAN

La sección de configuración “LAN” se refiere a la configuración de Ethernet.

2.2.1 LAN: Basic Settings

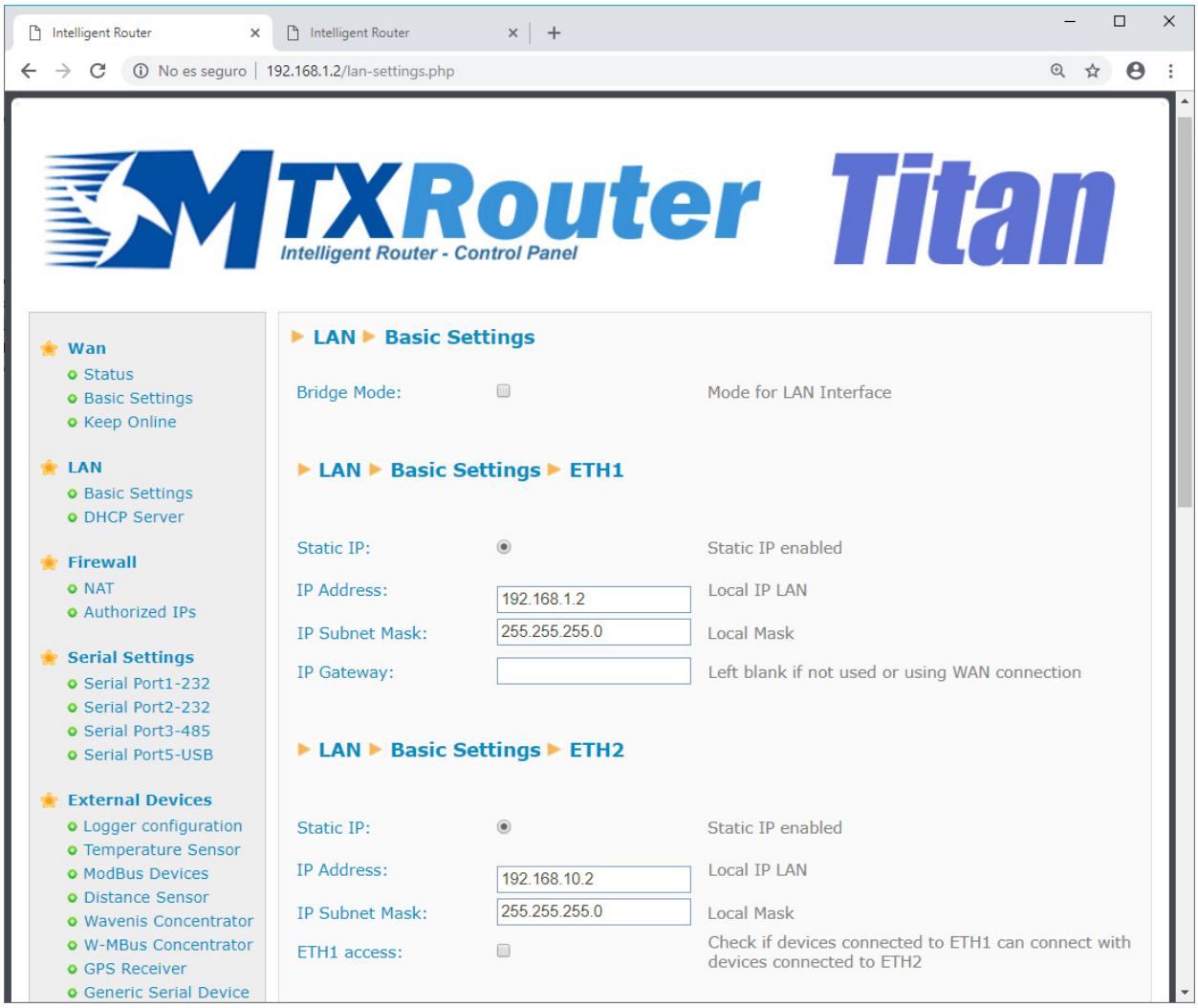
Esta sección permite configurar los parámetros básicos de red de la conexión Ethernet. Este menú es diferente en función de si el router Titan cuenta con 1 puerto Ethernet o 2 puertos Ethernet.

Routers Titan con 1 puerto Ethernet:



- Static IP: se asignará una dirección IP estática
- IP Address: dirección IP local del interfaz Ethernet (por defecto 192.168.1.2)
- IP Subnet Mask: máscara de subred
- DNS1: servidor de DNS principal
- DNS2: servidor de DNS secundario
- IP Gateway: dirección IP de Gateway. Déjela en blanco si va a utilizar conectividad 2g/3g/4g. Por ejemplo sería útil si quisiera dar conectividad a Internet a dispositivos WiFi, pero redirigiendo la salida no por 2g/3g/4g, sino a través de Ethernet hacia la dirección IP de un router ADSL/ Fibra.

Routers Titan con 2 puertos Ethernet:



- Bridge Mode: seleccionar esta casilla implica que los puertos ETH1 como ETH2 tendrán la misma dirección IP (es decir, serán una misma interfaz, funcionando como un switch básico). Si la casilla no está seleccionada, cada interfaz ETH1 y ETH2 será completamente independiente. En este caso asegúrese de configurar una dirección de red diferente a cada una de ellas.
- ETH1-Static IP: se asignará una dirección IP estática a la interfaz ETH1
- ETH1-IP Address: dirección IP local del interfaz Ethernet (por defecto 192.168.1.2 en ETH1)
- ETH1-IP Subnet Mask: máscara de subred de la interfaz ETH1
- ETH1-IP Gateway: dirección IP de Gateway. Déjela en blanco si va a utilizar conectividad 2g/3g/4g. Por ejemplo sería útil si quisiera dar conectividad a Internet a dispositivos WiFi, pero redirigiendo la salida no por 2g/3g/4g, sino a través de Ethernet hacia la dirección IP de un router ADSL/Fibra.
- ETH2-Static IP: se asignará una dirección IP estática a la interfaz ETH2
- ETH2-IP Address: dirección IP local del interfaz Ethernet (por defecto 192.168.10.2 en ETH2)

- ETH2-IP Subnet Mask: máscara de subred de la interfaz ETH1
- ETH2-ETH1 Access: si se permite o no a los dispositivos conectados a ETH2 acceder a los dispositivos conectados en ETH1.
- DNS1: servidor de DNS principal
- DNS2: servidor de DNS secundario

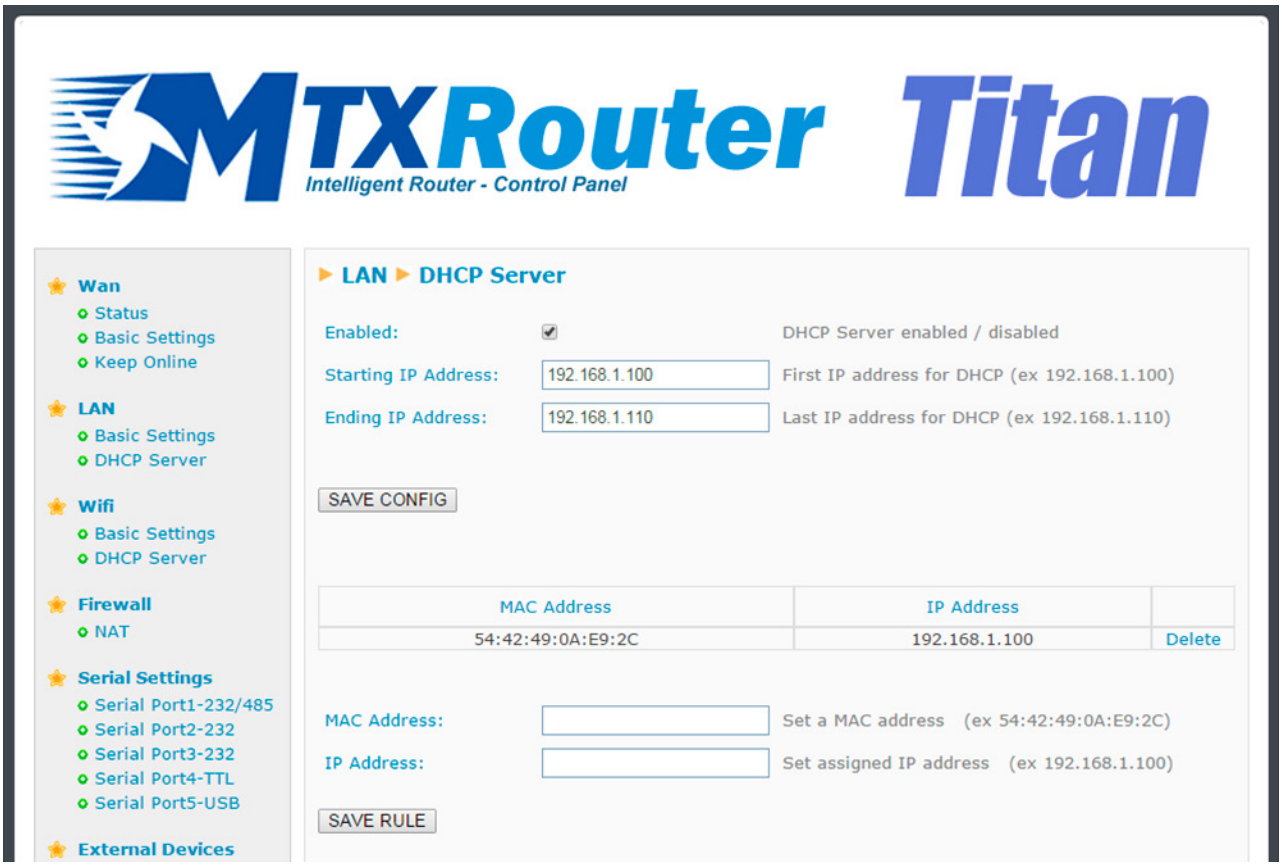
NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios.

2.2.2 LAN: DHCP Server

Cómo habilitar y configurar el servidor DHCP asignado a la interfaz Ethernet del router.

- Enabled: si activa la casilla se activará el servidor DHCP de la interfaz Ethernet.
- Starting IP Address: indica la primera dirección IP que asignará el servidor DHCP
- Interface: interfaz (ETH1 o ETH2) a la que se asigna el servidor DHCP
- Ending IP Address: indica la última dirección IP que asignará el servidor DHCP
- MAC Address/IP Address: estos dos parámetros permiten que el servidor DHCP asigne siempre la misma IP a una determinada dirección MAC.



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Pulse el botón “SAVE RULE” por cada pareja MAC / IP que quiera crear. Puede crear hasta 10.
- Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios.

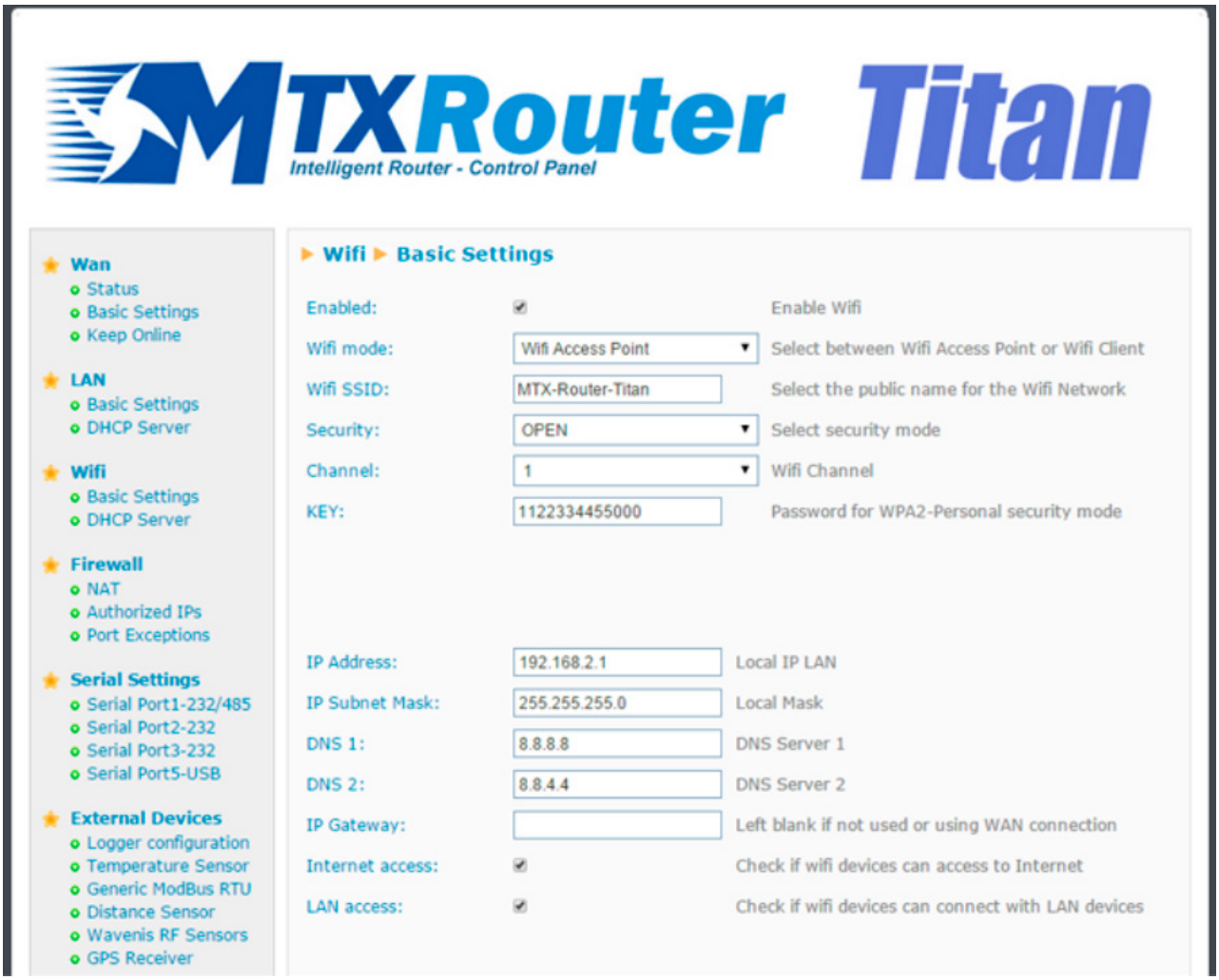
2.3 WiFi

La sección de configuración “WiFi” hace referencia a la parte de configuración de red WiFi. Mediante una conexión WiFi puede dar acceso a Internet a dispositivos WiFi.

2.3.1 WiFi: Basic Settings

Esta sección permite configurar los parámetros básicos de red de la conexión WiFi.

- Enabled: si activa la casilla se activa la interfaz WiFi del router Titan.
- WiFi mode: permite seleccionar entre modo de trabajo “WiFi Access Point”, “WiFi Client”, o “WiFiScan”. Utilice el modo “WiFi Access Point” si quiere utilizar el router Titan para dar acceso a Internet a dispositivos WiFi utilizando la salida 3G. Utilice “WiFi Client” si quiere utilizar como salida a Internet una infrastructura WiFi existente (por ejemplo, el ADSL/Cable de una empresa). Por último está la opción “WiFiScan”. Esta opción permite (a través del plugin WiFiscan) activar una funcionalidad mediante la cual es posible hacer un escaneado de MACs WiFi, interesante para temas de conteo de personas, estadísticas, etc.
- WiFi SSID: SSID público (en modo “WiFi Access Point” indica el SSID que creará el router Titan, en modo “WiFi Client” indica el SSID al que se conectará el router Titan).
- Security: permite especificar el modo de seguridad WiFi. Se recomienda WPA2
- KEY: especifica el password WiFi, necesario para el modo WPA2
- IP Mode: en el modo “WiFi Client”, especifica si se utilizará como dirección IP Local WiFi una dirección IP estática o bien tiene que tomar la IP por DHCP.
- IP Address: dirección IP de la interfaz WiFi. Por defecto 192.168.2.1
- Subnet Mask: máscara de subred de la interfaz WiFi
- DNS1: servidor de DNS principal
- DNS2: servidor de DNS secundario
- IP Gateway: en el modo “WiFi client” permite especificar el gateway cuando la IP local es estática.
- Internet Access: activar para poder acceder a Internet desde un dispositivo WiFi
- LAN Access: activar para poder acceder a dispositivos conectados al puerto Ethernet del router desde un dispositivo WiFi.



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios.

2.3.2 WiFi: DHCP Server

Desde esta sección se puede habilitar y configurar el servidor DHCP asignado en la interfaz WiFi del router.

- Enabled: si activa la casilla se activará el servidor DHCP de la interfaz Ethernet.
- Starting IP Address: indica la primera dirección IP que asignará el servidor DHCP
- Ending IP Address: indica la última dirección IP que asignará el servidor DHCP
- MAC Address/IP Address: estos dos parámetros permiten que el servidor DHCP asigne siempre la misma IP a una determinada dirección MAC.



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Pulse el botón “SAVE RULE” por cada pareja MAC / IP que quiera crear. Puede crear hasta 10. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios.

2.4 Firewall

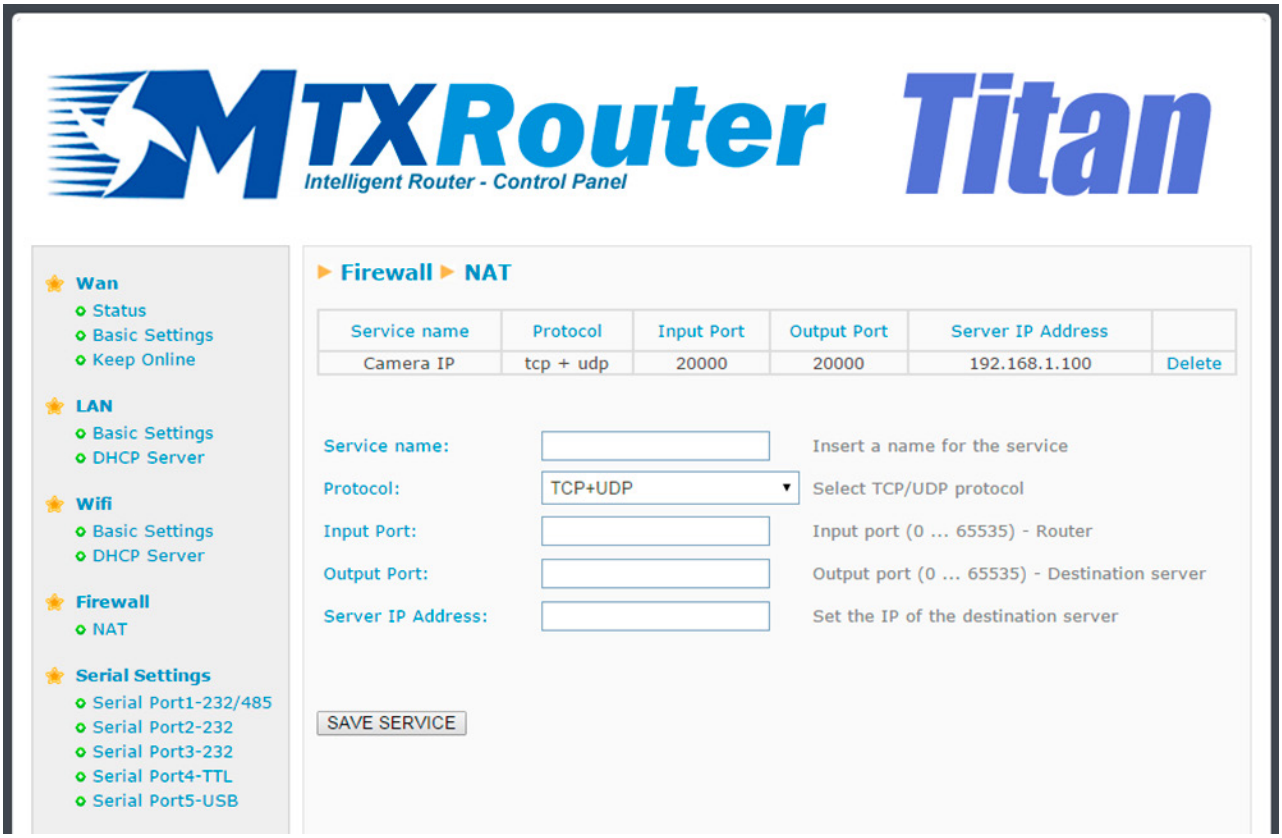
Sección para configurar los aspectos de seguridad del router.

2.4.1 Firewall: NAT

Sección desde donde se puede mapear puertos para el acceso, desde dispositivos externos, a dispositivos internos conectados al router. Por ejemplo, si dispone de una cámara IP conectada al puerto Ethernet del Router Titan y se desea tener acceso a ésta desde un ordenador remoto, debe configurarse apropiadamente esta sección. Puede crear hasta un total de 10 reglas.

- Service name: nombre descriptivo de una regla de mapeado
- Protocol: indica el protocolo del mapeado de puertos. TCP, UDP o ambos
- Input port: indica el puerto de “escucha” del Router Titan

- Output port: indica el puerto de “escucha” del dispositivo conectado al Router Titan que se pretende controlar externamente. Es decir, los datos recibidos en “Input port” del router son redirigidos a este “Output Port” interno
- Server IP Address: dirección IP del dispositivo a controlar externamente (por ejemplo, la dirección IP de una cámara)



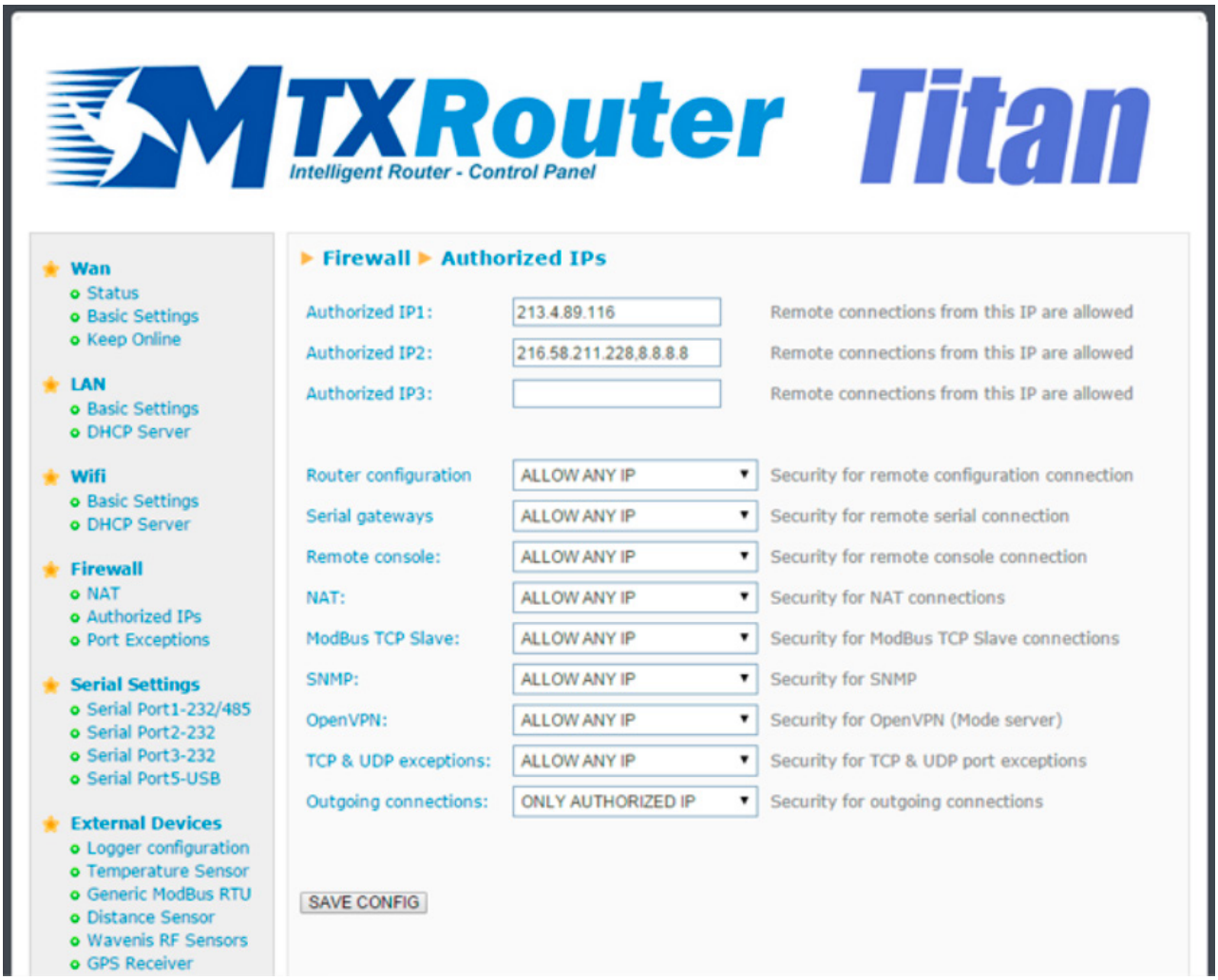
NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios
- Recuerde también que para realizar un NAT correctamente:
  - La dirección IP de LAN del dispositivo a controlar debe estar dentro del rango de red de la dirección IP de LAN del router Titan
  - La dirección IP de Gateway del dispositivo a controlar debe ser la dirección IP de LAN del router Titan. Consulte los ejemplos del Anexo para más información
- A partir de la versión de firmware 3.00.3.21 se permite especificar la interfaz para NAT. Si desconoce la utilidad utilice la opción “auto”. El uso de esta opción, por ejemplo, puede resultar útil para OpenVPN, si quiere acceder a los dispositivos que cuelgan del puerto Ethernet vía NAT (y así disponer de la misma

2.4.2 Firewall: Authorized IPs

Esta pantalla le permite definir, si lo desea, hasta 3 direcciones IP autorizadas para realizar conexiones WAN (en la interfaz 2G/3G/4G) en los diferentes servicios del router. Por ejemplo, si especifica una dirección IP autorizada 90.166.108.200 (por ejemplo la de su oficina), únicamente se podrán acceder a ciertos servicios desde dicha dirección IP.

- Authorized IP1: dirección IP autorizada número 1
- Authorized IP2: dirección IP autorizada número 2
- Authorized IP3: dirección IP autorizada número 3
- Router configuration: especifica si se aceptan conexiones remotas al entorno de configuración web del router 485 desde cualquier IP o únicamente desde direcciones IP autorizadas.
- Serial Gateways: especifica si se aceptan conexiones remotas a los servicios de pasarela 3G-RS232/485 desde cualquier IP o únicamente desde direcciones IP autorizadas.
- Remote console: especifica si se aceptan conexiones remotas al servicio de consola remota desde cualquier IP o únicamente desde direcciones IP autorizadas.
- NAT: especifica si se aceptan conexiones remotas a los puertos mapeados del router desde cualquier IP o únicamente desde direcciones IP autorizadas.
- ModBus TCP Slave: especifica si se aceptan conexiones remotas al servicio Modbus TCP Slave del router Titan desde cualquier IP o únicamente desde direcciones IP autorizadas.
- SNMP: especifica si se aceptan conexiones remotas al servicio SNMP del router Titan desde cualquier IP o únicamente desde direcciones IP autorizadas.
- OpenVPN: especifica si se aceptan conexiones remotas al servicio “OpenVPN Server” del router Titan desde cualquier IP o únicamente desde direcciones IP autorizadas.
- MQTT: especifica si se aceptan conexiones remotas al servicio “MQTT” cuando el router Titan actúa como bróker MQTT
- PING: únicamente responderá a peticiones PING realizadas desde las IPs autorizadas
- Outgoing Connections: permite especificar si desde el router Titan es possible dar acceso a Internet hacia todas las direcciones IP o bien sólo hacia las direcciones IPs autorizadas. Por ejemplo, imagine que sólo quiere que los dispositivos Ethernet o WiFi conectados al Titan puedan enviar datos a su servidor, impidiendo que el router pueda ser usado indebidamente para otro tipo de acciones (navegación por Internet, etc ...)



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios
- Las restricciones de IP son únicamente a nivel de conectividad 3G. El acceso WiFi queda protegido por la propia clave de red WPA2. Es decir, si dispone WiFi y necesita seguridad, active WPA2 en la sección WiFi > Basic Settings
- Si utiliza restricciones “Outgoing connections” recuerde que necesita especificar la dirección IP del servidor DNS a utilizar en caso de que use nombres de dominio en lugar de direcciones IP
- Si necesita más de 3 direcciones IPs autorizadas, puede especificar más de una dirección IP en cualquier casilla, separando éstas por “,” como puede verse en el ejemplo de la figura anterior

2.5 Serial Settings: Serial portX

Los routers Titan cuentan con varios puertos serie y un puerto USB. Con ellos puede hacer pasarelas Serie/3G, USB/3G, Serie/CSD para controlar remotamente dispositivos serie. El número de puertos serie de tipo RS232 o RS485 dependerá del modelo de router Titan utilizado.

- Baudrate: especifica la velocidad del puerto serie (115200, ... , 300)
- Data bits: especifica el número de bits de datos (7, 8)
- Parity: especifica la paridad (none, even [par], odd [impar])
- Stop bits: número de bits de stop (1, 2)
- Flow Control: especifica el control de flujo (none, hardware)
- Timeout ms: indica los milisegundos de espera sin recibir datos por el puerto serie, antes de enviar los datos por IP. Si especifica un "0" (valor por defecto), los datos se van enviando vía IP según van llegando por el puerto serie. Un número por ejemplo de 10, especifica que no se envíen datos si no hay un periodo de mínimo 10ms sin recibir datos por el puerto serie. Esto permite que los datos lleguen al destino menos fragmentados.
- Allow embedded AT Commands: seleccionando esta casilla se permite el envío de comandos AT embebidos en una pasarela 3G-Serie de tipo Server o Client. Los comandos AT deben enviarse encapsulados entre los tags <MTXTUNNELR> y </MTXTUNNELR>. Por ejemplo, si se desea obtener la cobertura puede enviarse el comando <MTXTUNNELR>AT+CSQ</MTXTUNNELR>. O si se desea resetear un equipo remotamente, puede enviarse el comando <MTXTUNNELR>AT^MTXTUNNEL=REBOOT </MTXTUNNELR>
- Allow incoming GSM call (CSD Data Call): seleccionando esta casilla indica que se acepta una llamada de tipo CSD por el puerto serie. Únicamente válido para trabajar cuando el puerto está configurado como una pasarela de tipo TCP Server o TCP Client y cuando el router Titan está configurado para trabajar en modo 2G. Cuando se recibe una llamada CSD y es aceptada, las conexiones 2G se suspenden hasta que la llamada CSD finaliza. Sólo es posible especificar un puerto serie con esta función.

  Útil para aplicaciones de Metering. Consulte los ejemplos de los anexos para un mayor entendimiento.

  Esta opción (CSD data call) no está soportada por los modelos 3G con GPS ni por los modelos 4G.
- Function: nothing or Used by External Device: seleccione esta opción de funcionamiento si no desea utilizar un determinado puerto serie (como pasarela IP /serie) o bien si desea que el puerto sea usado por un dispositivo externo especificado en la sección de configuración "External Devices". Por ejemplo, si desea usar un sensor de temperatura o un sensor de distancia o cualquier otro dispositivo especificado en el menú "External Devices" sebe seleccionar esta opción.
- Function: serial – IP Gateway (TCP Server): seleccione esta opción de funcionamiento si desea establecer una pasarela Serie - 3G/2G transparente en modo TCP server, es decir, un escenario donde el routet Titan o Titan-mini está a la escucha en un determinado puerto TCP a la espera de recibir una conexión para establecer la pasarela.
- TCP Local Port: puerto TCP de escucha para la pasarela Serie – 3G/2G
- Temporal client RS232: seleccione esta opción si quiere activar un socket temporal cuando está

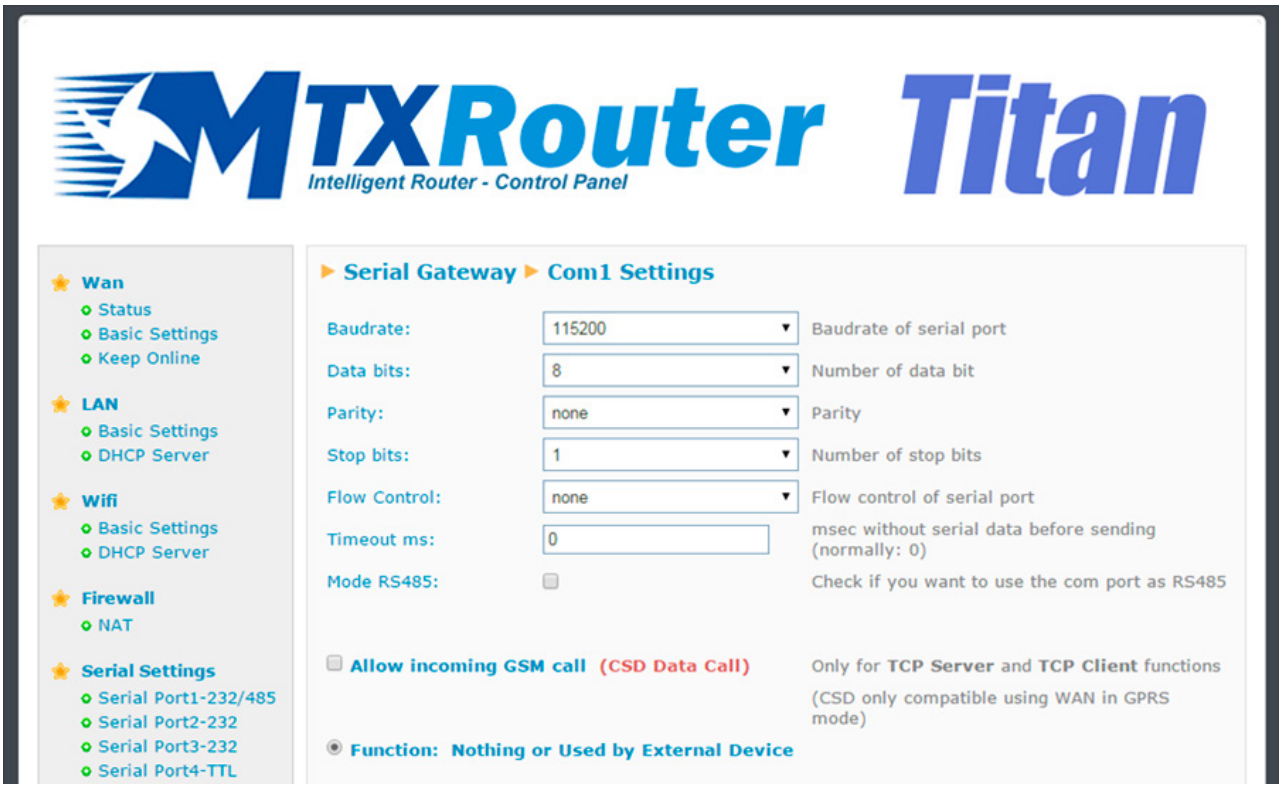
trabajando en modo TCP Server pero no establecida la pasarela IP/Serie y recibe datos por el puerto serie. Si activa esta opción es necesario tener bien configurados los parámetro “Remote IP”, “Remote TCP Port”, “ID String” de la sección TCP Client que se expone a continuación.

- Temporal client Wakeup: esta opción permite activar un socket temporal cuando está trabajando en modo TCP Server pero no establecida la pasarela IP/Serie y llega la hora configurada. Si activa esta opción es necesario tener bien configurados los parámetros “Remote IP”, “Remote TCP Port”, “ID String” de la sección TCP Client que se expone a continuación.
- Temporal client Time: indica el tiempo en que un socket temporal está activo.
- Temporal client Random: es posible establecer un tiempo random para un cliente temporal que se añade a la hora de Wakeup. Esto sólo es útil si tiene un gran número de equipos conectándose a una misma hora, y quiere introducir un tiempo aleatorio para distribuir el número de conexiones simultáneas contra un servidor.
- Temporal client Ovpn: si tiene configurada la sección OpenVPN como “Under Request”, activando esta opción es posible activar la OpenVPN 30 segundos antes de activar un cliente temporal. Es decir, le permite añadir una seguridad muy grande, en caso de necesitarla, a sus pasarelas 3G-RS232. Una vez el socket temporal se cierra, la conexión OpenVPN se cierra también, liberando la carga del servidor.
- SSH Enabled: activando esta opción le permite configurar una pasarela IP-Serie con seguridad SSH, encriptando sus comunicaciones. Para las pasarelas IP-Serie con encriptación SSH siempre se usará el puerto 20022.
- SSH Password: en caso de tener activada la encriptación SSH, debe especificar aquí el Password para la conexión. El nombre de usuario siempre será sshcom1, sshcom2, sshcom3, sshcom4 o sshcom5 en función del puerto serie asociado.
- Function: serial – IP Gateway (TCP Client): seleccione esta opción de funcionamiento si desea establecer una pasarela Serie - 3G/2G transparente en modo TCP client, es decir, un escenario donde el MTX-Router-Titan-3G ó MTX-Router-Titan-3G-mini se conecta a una determinada IP / puerto TCP para establecer la pasarela serie – 3G / 2G
- Remote IP: dirección IP a la que se conectará el router Titan o Titan-mini
- Remote TCP Port: puerto TCP al que se conectará el router Titan o Titan-mini
- Reconnection time: en caso de caída de una conexión o problemas con éstas, cuantos milisegundos deben dejarse entre intento e intento de conexión. 0 = reconexión inmediata. Tenga presente este valor si no cuenta con una tarjeta SIM con tarifa plana o dispone de un volumen de datos mensual contratado muy ajustado.
- ID String: cadena que se envía justo tras establecerse el socket con la IP remota. Este texto le permitirá identificar el dispositivo que realiza la conexión. Por ejemplo, si dispone de 100 MTX-Router-Titan-3G en este modo de funcionamiento, le permite distinguir, tras una conexión, cual de esos 100 dispositivos ha realizado la conexión.
- Function: serial – IP Gateway (Modbus TCP / Modbus RTU): seleccione esta opción de funcionamiento si desea establecer una pasarela Serie - 3G/2G con conversión de protocolos ModBus TCP – Modbus RTU. No use esta opción si su software de control utiliza modbus RTU, pues bastaría con utilizar una pasela TCP server normal. Use esta opción si su software de control usa protocolo Modbus TCP
- Function: direct (Internal Modem): seleccione esta opción si desea comunicarse directamente

con el módem interno del MTX-Router-Titan-3G ó MTX-Router-Titan-3G-mini. Por ejemplo, si desea realizar una llamada GSM, si quiere enviar un SMS o si quiere enviar cualquier comando AT. El uso de esta opción podría, en ocasiones, alterar el correcto funcionamiento del resto de prestaciones del router (por ejemplo, si envía un comando AT especial para entrar en modo bajo consumo, para reiniciar el módem interno, ...)

Únicamente es posisble configurar un puerto serie del MTX-Router-Titan-3G ó MTX-Router-Titan-3G-mini con el modo "Function: Direct".

Esta opcíon (Direct, Internal Modem) no está soportada por los modelos 3G con GPS ni por los modelos 4G.



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón "SAVE CONFIG" para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios
- El puerto serie de tipo TTL hace referencia a un puerto serie interno del router Titan para tarjetas especiales de comunicaciones (RF868 MHz, GPS...), es decir, no es un puerto serie externo del router
- El puerto serie de tipo USB hace referencia al puerto serie virtual que se crea internamente dentro del router Titan o Titan-mini cuando conecta un dispositivo externo USB. No use este COM si no tiene conectado un dispositivo USB. Recuerde que el dispositivo USB (si quiere hacer una pasarela USB- 4G/3G/2G) debe ser de tipo FTDI

2.6 External Devices

Desde esta sección se configura el datalogger interno así como periféricos serie externos (sondas de temperatura, sensores de distancia, dispositivos modbus RTU genéricos, sensores de Radio Wavenis, etc.).

2.6.1 External Devices: Logger Configuration

Si necesita que el Titan recoja datos de dispositivos externos (dispositivos modbus, sensores de temperatura, sensores de distancia, contadores de pulsos, alarmas, estados de relés, ...) para enviarlos a un servidor externo (de su propiedad) necesita primero configurar el Logger interno, esto es, cómo recoger los datos y donde y cómo enviarlos. Para eso es esta sección.

Esta sección se permite configurar los parámetros relativos al datalogger interno. Puede enviar los datos a un servidor mediante HTTP, FTP o MQTT. En todos los casos se enviarán los datos en formato JSON

Modo HTTP

- Enabled: click para habilitar el modo de envío de datos a una plataforma web.
- Mode: modo de envío de datos. Puede seleccionar entre HTTP GET (JSON), HTTPS GET (JSON), HTTP GET (PARAMETERS), HTTPS GET (PARAMETERS), HTTP PUT (PARAMETERS), HTTPS PUT (PARAMETERS), o directamente con el formato de la plataforma GroveStreams
- Custom parameters: permite añadir parámetros opcionales para los métidos HTTP GET y HTTP PUT.
- Custom header1 y Custom header2: le permite añadir headers a las peticiones HTTP. Muchas plaformas WEB obligan a incluir un header con un token identificativo. Desde esta sección puede configurarlo.
- Server: URL completo para el envío de datos recogidos en el datalogger. Por ejemplo http://www.metering.es/json/set.asp?data=
- Server Login: en caso de que su plataforma cuente con acceso restringido, introduzca aquí el nombre de usuario.
- Server Password: en caso de que su plataforma cuente con acceso restringido, introduzca aquí el Password de usuario.
- ID: parámetro que se incluye dentro del objeto JSON, un parámetro adicional de identificación de equipo (le permite saber de qué equipo le llegan datos, si no quiere utilizar el IMEI del equipo).
- Register size: tamaño máximo del registro interno del router. Normalmente 300.
- Number of registers: número máximo de registros del datalogger. Normalmente 1000.

Modo FTP

- Enabled: click para habilitar el modo de envío de datos a un servidor FTP (el formato del archivo de datos es en formato JSON).

- FTP Server: servidor FTP para el envío de datos.
- FTP Path: ruta dentro del servidor donde realizar el volcado de datos.
- FTP Username: el nombre de usuario de una cuenta de su servidor FTP que permita escritura
- FTP Password: el Password de una cuenta de su servidor FTP que permita escritura
- FTP File Period: cada cuanto tiempo quiere que el Titan envíe el fichero de datos acumulado a su servidor (cada día, cada hora o cada minuto)



Modo MQTT

- Enabled: click para habilitar el modo de envío de datos a un bróker MQTT (todos los datos son enviados en formato JSON).
- MQTT Topic: topic MQTT al que se enviarán los datos almacenados en el logger

NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios
- Cuando se utiliza el modo de envío HTTP los datos se van enviado a su servidor según se van recogiendo. En caso de falta de cobertura 2G/3G/4G o problemas con el envío de datos (por ejemplo una caída del servidor remoto), el router Titan va almacenando los datos en su interior, para su posterior envío cuando la comunicación se normalice)
- Cuando se utiliza el modo de envío FTP los datos se almacenan en un fichero de estructura de registros JSON y se envían según el intervalo de tiempo seleccionado (minuto, hora, día). En caso de falta de cobertura GSM o problemas con el envío de datos (por ejemplo una caída del servidor remoto), el Titan va almacenando los datos en su interior, para su posterior envío cuando la comunicación se normalice)
- El formato del fichero FTP que se crea en su servidor tendrá el formato:
  - IMEI-año-mes-dia.txt > Si el periodo seleccionado de envío de datos es “cada día”
  - IMEI-año-mes-dia-hora.txt > Si el periodo seleccionado de envío de datos es “cada hora”
  - IMEI-año-mes-dia-hora-minuto.txt > Si el periodo seleccionado de envío de datos es “cada minuto”
- Si utiliza el modo MQTT, recuerde configurar adecuadamente la sección “OTHER>Mqtt”. En esa sección debe introducir todos los parámetros de configuración necesarios para conectar el router Titan a su bróker MQTT

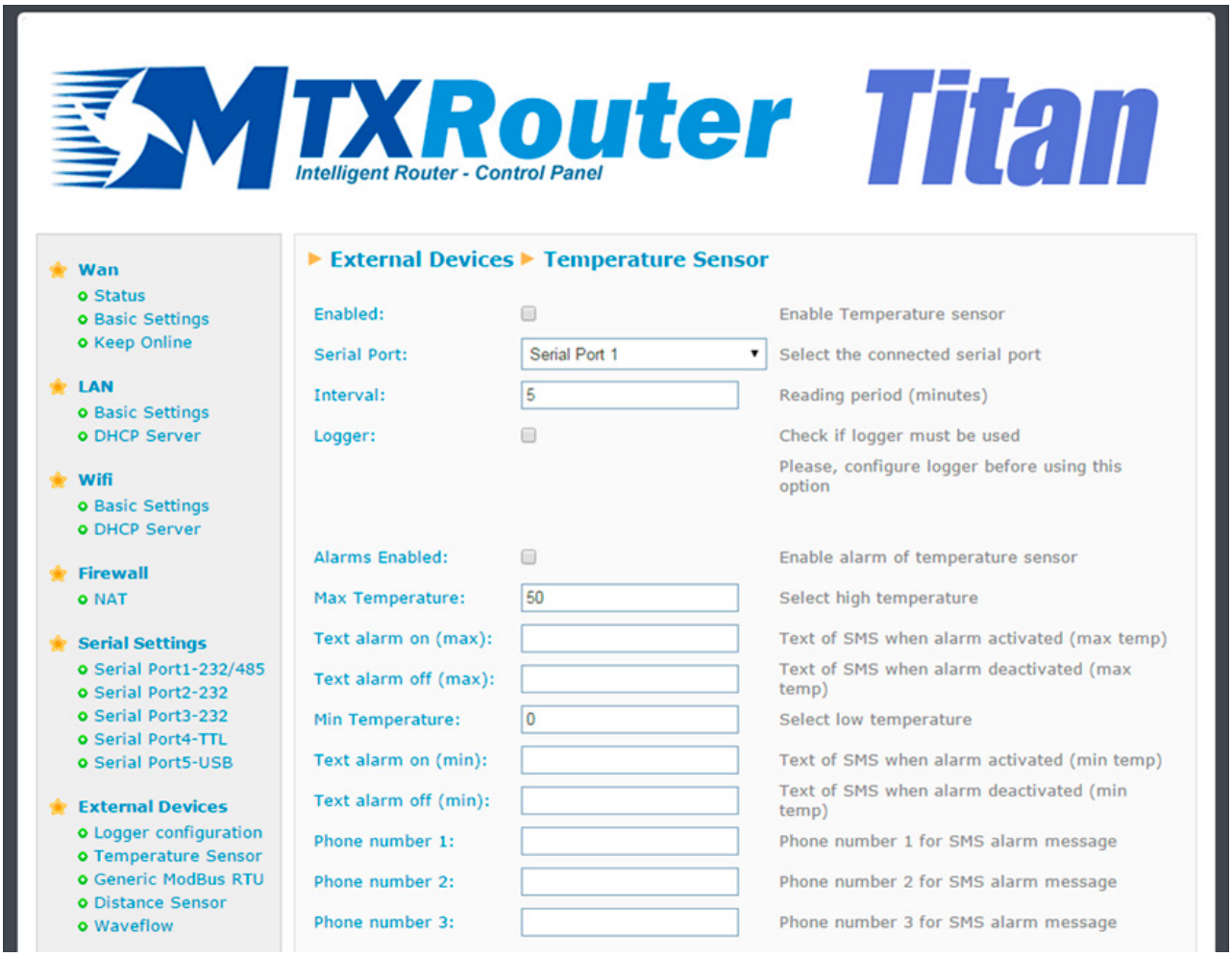
2.6.2 External Devices: Temperature Sensor

Los routers Titan y Titan-mini están preparados para gestionar una sonda de temperatura MTX-Temp-RS232. Por ejemplo, puede enviar la temperatura de forma periódica a una plataforma web, enviar un SMS de alerta cuando la temperatura está por encima o por debajo de un determinado umbral, o incluso conmutar un relé cuando la temperatura está fuera de margen (para esto último consulte la sección del manual (Other >> Relay)

- Enabled: active esta casilla si tiene una sonda de temperatura MTX-Temp-RS232 conectado a un puerto serie
- Serial Port: seleccione el puerto serie del router donde tiene conectada la sonda de temperatura MTX-Temp-RS232. Desde la versión 3.11 es posible seleccionar también una sonda 1-Wire conectado al router
- Interval: si pretende enviar de forma periódica lecturas de la temperatura a su servidor web, indique aquí el periodo, en minutos
- Logger: si quiere utilizar el logger interno para almacenar datos de temperatura (para su posterior envío a una plataforma web, debe seleccionar esta opción. ¿Cuándo no debería activarse esta opción? Pues por ejemplo cuando únicamente quiere enviar un SMS de alerta ante una temperatura fuera de márgenes
- Alarms enabled: seleccione esta opción si quiere activar las alarmas por temperatura fuera de margen
- Max Temperature: temperatura máxima a partir de la cual se considera alarma por temperatura

alta

- Text alarm on (max): texto de alarma enviado cuando se produce una alarma por temperatura alta
- Text alarm off (max): texto de alarma enviado cuando se desactiva una alarma por temperatura alta
- Min Temperature: Temperatura mínima a partir de la cual se considera alarma por temperatura baja
- Text alarm on (min): texto de alarma enviado cuando se produce una alarma por temperatura baja
- Text alarm off (min): texto de alarma enviado cuando se desactiva una alarma por temperatura baja
- Phone number 1: número de teléfono 1 donde enviar las alarmas SMS
- Phone number 2: número de teléfono 2 donde enviar las alarmas SMS
- Phone number 3: número de teléfono 3 donde enviar las alarmas SMS
- Current temperatura: indica, de haber un sensor de temperatura MTX-Temp-RS232 conectado, la temperatura actual en tiempo real



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios.
- La histéresis que utiliza el MTX es de 1 grado. Por ejemplo, si configura como temperatura alta 50ºC, la alarma saltará al llegar a los 50ºC, pero no se considerará que la alarma ha desaparecido hasta bajar por lo menos a 49º. Esto evita continuos envíos de SMS cuando la temperatura está justo en el umbral seleccional.
- Ejemplo de formato de la trama JSON enviada:

```
{“IMEI”:”358884050088207”,”TS”:”25/12/2014 17:40:09”,”TYPE”:”TEMP”,
”P”:”1234”,”TEMP”:25.5,”ALTH”:0,”ALTL”:0}
```

Donde:

- IMEI: número identificativo del router. Único para cada equipo
- TS: time stamp DD:MM:YYYY HH:MM:SS
- TYPE: tipo de trama. En este caso temperatura
- P: campo ID del Logger (External Devices > Logger configuration)
- TEMP: temperatura
- ALTH: alarma por temperatura alta (0=no, 1=sí)
- ALTL: alarma por temperatura baja (0=no, 1=sí)

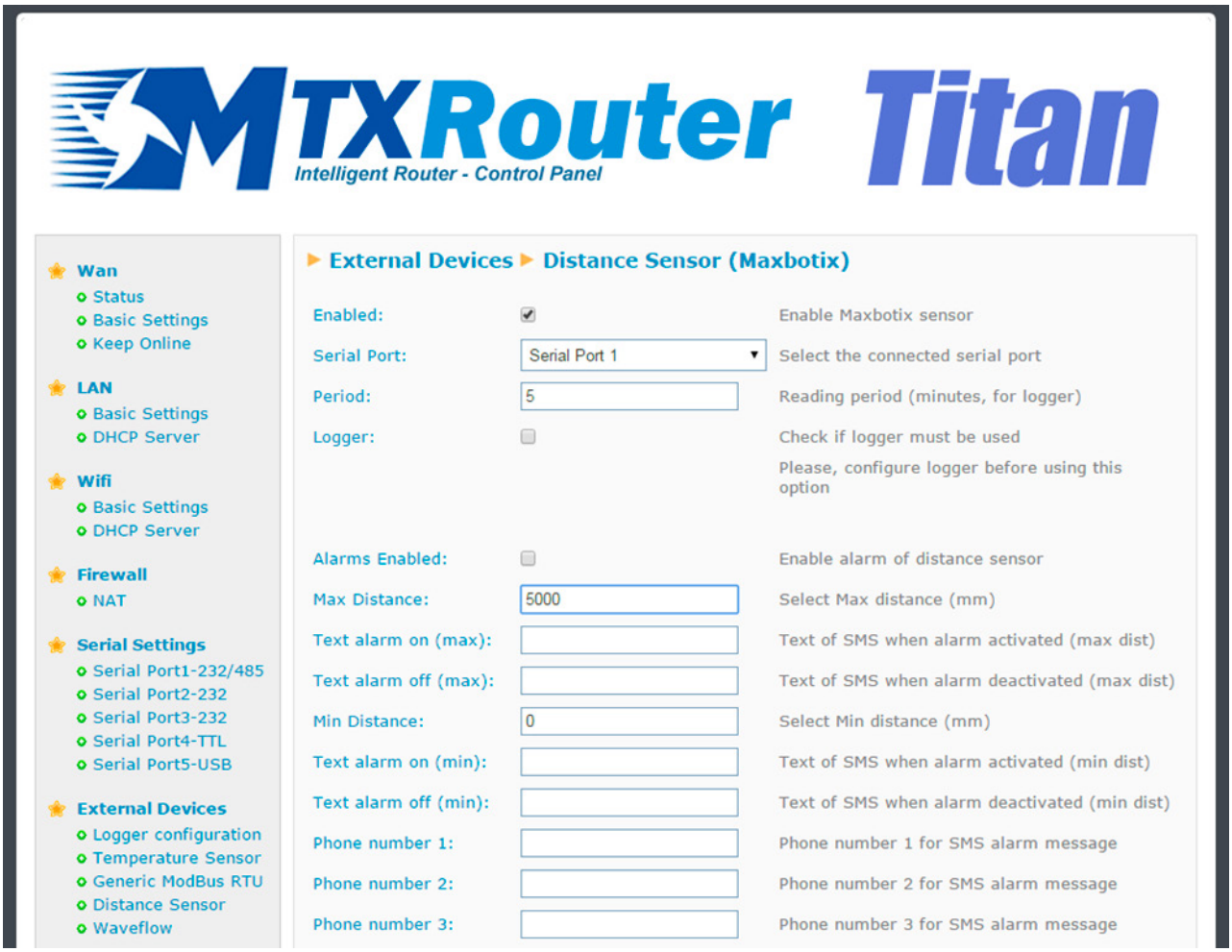
2.6.3 External Devices: Distance Sensor

Los router Titan y Titan-mini están preparados para gestionar una sensor de distancia de marca Maxbotix con salida RS232. Por ejemplo, puede enviar la distancia medida de forma periódica a una plataforma web, enviar un SMS de alerta cuando la distancia está por encima o por debajo de un determinado umbral, o incluso conmutar un relé cuando la distancia medida está fuera de margen (para esto último consulte la sección del manual (Other >> Relay).

Una aplicación típica puede ser un silo de grano, cemento, ... donde el sensor de distancia Maxbotix (ultrasonidos) va enviando medidas de nivel de forma periódica.

- Enabled: active esta casilla si tiene un sensor de distancia Maxbotix con salida RS232 conectado a un puerto serie
- Serial Port: seleccione el puerto serie del router donde tiene conectada el sensor de distancia Maxbotix
- Period: si pretende enviar de forma periódica lecturas de distancias a su servidor web, indique aquí el periodo, en minutos
- Logger: si quiere utilizar el logger interno para almacenar datos de distancias (para su posterior envío a una plataforma web, debe seleccionar esta opción. ¿Cuándo no debería activarse esta opción? Pues por ejemplo cuando únicamente quiere enviar un SMS de alerta ante una medición fuera de margen

- Alarms enabled: seleccione esta opción si quiere activar las alarmas por distancia fuera de margen
- Max Distance: distancia máxima a partir de la cual se considera alarma
- Text alarm on (max): texto de alarma enviado cuando se produce una alarma por distancia grande
- Text alarm off (max): texto de alarma enviado cuando se desactiva una alarma por distancia grande
- Min Distance: distancia mínima a partir de la cual se considera alarma por distancia pequeña
- Text alarm on (min): texto de alarma enviado cuando se produce una alarma por distancia pequeña
- Text alarm off (min): texto de alarma enviado cuando se desactiva una alarma por distancia pequeña
- Phone number 1: número de teléfono 1 donde enviar las alarmas SMS
- Phone number 2: número de teléfono 2 donde enviar las alarmas SMS
- Phone number 3: número de teléfono 3 donde enviar las alarmas SMS
- Current distance: indica, de haber un sensor de distancia Maxbotix conectado, la distancia medida en tiempo real



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios.
- Ejemplo de formato de la trama JSON enviada:

```
{“IMEI”:”358884050088207”,”TS”:”25/12/2014 17:40:09”,”TYPE”:”DIST”,
”P”:”1234”,”DIS”:500,”ALDH”:0,”ALDL”:0}
```

Donde:

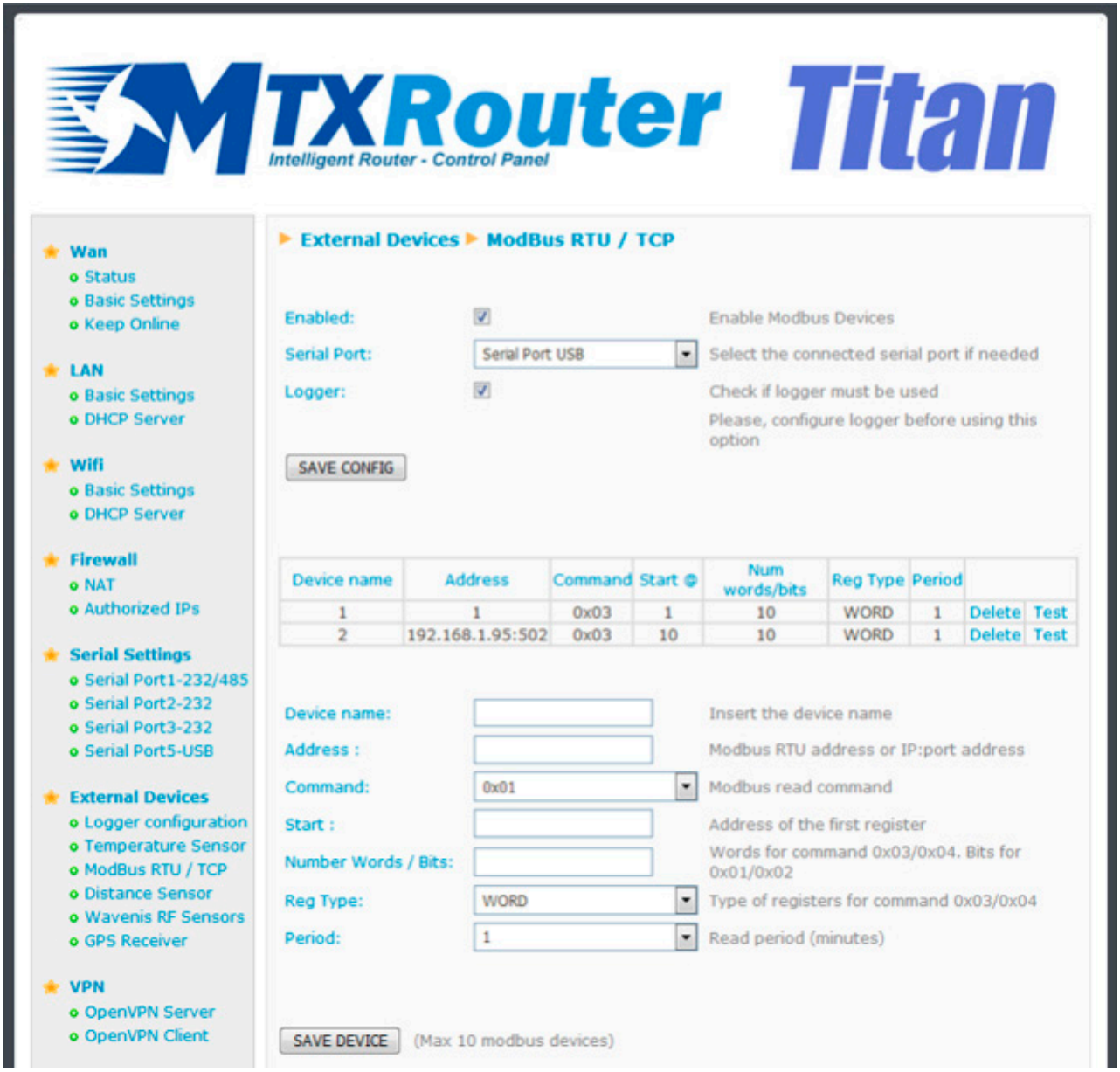
- IMEI: número identificativo del router. Único para cada equipo
- TS: time stamp DD:MM:YYYY HH:MM:SS
- TYPE: tipo de trama. En este caso distancia
- P: campo ID del Logger (External Devices > Logger configuration)
- DIS: distancia leída
- ALDH: alarma por distancia grande(0=no, 1=sí)
- ALDL: alarma por distancia pequeña (0=no, 1=sí)

2.6.4 External Devices: Modbus RTU/TCP

Los routers Titan están preparados para leer, almacenar y enviar a un servidor externo (vía HTTP, FTP o MQTT) registros de dispositivos Modbus RTU y modbus TCP. Es decir, puede programar una lectura periódica de hasta 25 dispositivos modbus RTU y/o TCP, seleccionando los registros de lectura, y enviando posteriormente las lecturas a un servidor (HTTP/FTP/MQTT) mediante un objeto JSON.

- Enabled: active esta casilla si tiene un o varios dispositivos Modbus RTU conectados a un puerto serie y pretende leer de forma autónoma los registros modbus
- Serial Port: seleccione el puerto serie del router donde tiene conectado el equipo Modbus RTU
- Logger: si quiere utilizar el logger interno para almacenar los registros modbus leídos (para su posterior envío a una plataforma web) debe seleccionar esta opción
- Device name: nombre identificativo de un dispositivo modbus RTU
- Address: dirección modbus rtu del dispositivo a leer. En caso de ser un dispositivo modbus tcp debe especificarse la IP y puerto
- Command: comando modbus de lectura
- Start: registro inicial de lectura
- Num Words: número de registros a leer
- Reg type: tipo de registro a leer
- Period: periodo de lectura, es decir, cada cuantos minutos se deben leer el conjunto de registros

Consulte la nota de aplicación AN27 (AN27-Router-Titan-Modbus-RTU-TCP-Concentrator-multimap_HTTP.pdf) donde encontrará información detallada y con ejemplos de cómo usar esta funcionalidad de los router Titan.



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios.
- Si desea crear un nuevo dispositivo modbus RTU debe completar los datos del formulario y pulsar el botón “SAVE DEVICE”.
- Ejemplo de formato de la trama JSON enviada:

```
{“IMEI”:”354740050367237”,”TS”:”17/02/2014 19:02:46”,”TYPE”:”MODB”,
“P”:”1234”,”ST”:1,”A”:1,”V”:[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]}
```

Donde:

- IMEI: número identificativo del router. Único para cada equipo
- TS: time stamp DD:MM:YYYY HH:MM:SS
- TYPE: tipo de datos. En este caso modbus
- P: campo ID del Logger (External Devices > Logger configuration)
- ST: registro inicial
- A: dirección modbus del dispositivo leído
- V: array con los registos leídos

- Se recomienda leer el capítulo de los comandos AT disponibles, ya que es posible leer y cambiar valores de registros modbus vía comandos AT, desde el entorno de configuración web, desde Remote console (Telnet) o bien desde SMS
- En los campos “Start” y “Num Words” es posible establecer registros no consecutivos a partir de la versión de firmware 3.26. Consulte la nota de aplicación AN27 (AN27-Router-Titan-Modbus-RTU-TCP-Concentrator-multimap_HTTP.pdf) para más información y ejemplos

2.6.2.1 External Devices: ModBus RTU/TCP, Modbus to SNMP Gateway

Esta sección permite implementar una pasarela modbus-SNMP. Permite integrar casi cualquier dispositivo Modbus RTU o Modbus TCP en una red SNMP. Dispone de una nota de aplicación ,documento adicional AN8-Router-Titan-Modbus-to-SNMP-Gateway.pdf, donde encontrará una información detallada con ejemplos de esta prestación.

- Enabled: active esta casilla para habilitar la pasarela Modbus - SNMP
- Address: dirección del disposito Modbus RTU o Modbus TCP
- Start: dirección inicial del registro a mapear
- Number of words: número de registros Modbus a Mapear (máximo 500 registros)
- Registers for Traps: puede especificar varios registros modbus, separados por punto y coma, para los que, en caso de cambiar su valor, el router Titan enviará un TRAP
- Message for Traps: mensaje que se enviará en el TRAP generado
- Severity for Traps: severidad que se enviará en el TRAP generado

2.6.5 External Devices: Wavenis

Los router Titan y Titan-mini están preparados para leer, almacenar y enviar registros de dispositivos contadores de pulsos Waveflow 868MHz y de temperaturas de sensores WaveTherm 868MHz. El router Titan puede solicitarse con una tarjeta interna de comunicaciones Wavecard 868MHz que le permitirá comunicarse con dispositivos Wavenis a una distancia de hasta 1Km (en visión directa) o hasta 16Km (usando hasta 3 repetidores). Si necesita usar un modelo Titan-mini para leer Waveflows necesitará utilizar un dispositivo Waveport (USB o RS232)

Dispone de una completa nota de aplicación, con ejemplos, de cómo utilizar esta sección. Lea la nota de

aplicación para una mayor comprensión: AN6-Router-Titan-Metering-Wavenis-Concentrator.pdf

Puede programar una lectura periódica de hasta 64 dispositivos Waveflow y 5 dispositivos wavetherm para enviar posteriormente las lecturas a un servidor Web mediante un objeto JSON o mediante FTP a través del Logger.

- Enabled: active esta casilla si quiere habilitar las comunicaciones con dispositivos Waveflow.
- Serial Port: seleccione el puerto serie “Serial Port 4 – TTL” si está utilizando el router Titan ó el puerto “Serial Port 5 – USB” si está usando un modelo Titan-mini.
- Period: indica, en minutos, cada cuanto tiempo desea realizar una lectura de datos de los sensores configurados.
- Hours: permite indicar a qué horas se realizará a lectura de los sensores. Si dispone de contadores de pulsos conectados a contadores eléctricos, quizás le interese especificar un “period:0” y especificar las 11;7 en el campo “Hours” para sea en esas horas (cuando se realiza el cambio de tarifa nocturna/diurna) cuando se realiza la lectura de los contadores.
- Number of attempts: permite especificar que, en caso de error de lectura de un dispositivo radio, cuantos reintentos se deben realizar.
- Logger: si quiere utilizar el logger interno para almacenar los registros modbus leídos (para su posterior envío a una plataforma web) debe seleccionar esta opción.

2.6.5.1 External Devices: Wavenis, WaveTalk

Esta sección le permite configurar hasta 10 repetidores Wavetalk. Recuerde que entre el concentrador Wavenis (el router Titan) y los sensores a leer, es posible establecer saltos usando hasta 3 repetidores. En esta sección debe incluir la MAC de los distintos repetidores WaveTalk.

2.6.5.2 External Devices: Wavenis, Waveflow-4

Los parámetros de configuración siguientes le permiten añadir dispositivos Waveflow (contadores de pulsos). Puede añadir hasta 64 waveflows (tenga en cuenta que cada waveflow dispone de 4 cables, es decir, cada waveflow puede ser conectado a 4 contadores, por lo que es posible leer hasta 64x4=256 contadores con un único router Titan).

- Name / ID: nombre identificativo de un dispositivo Waveflow
- MAC Address: dirección MAC del Waveflow (formato hexadecimal)

Si desea establecer repetidores debe hacerlo en el campo “MAC address”, incluyendo tras la dirección MAC del dispositivo los repetidores a usar. Por ejemplo, si para el waveflow con dirección MAC 010203040506 quiere utilizar los repetidores 2 y 5, tiene que especificarlo separándolos por “;”. Por ejemplo: 010203040506;2;5.

2.6.5.3 External Devices: Wavenis, Wavetherm

Los parámetros de configuración siguientes le permiten añadir dispositivos Wavetherm. Puede añadir 8.

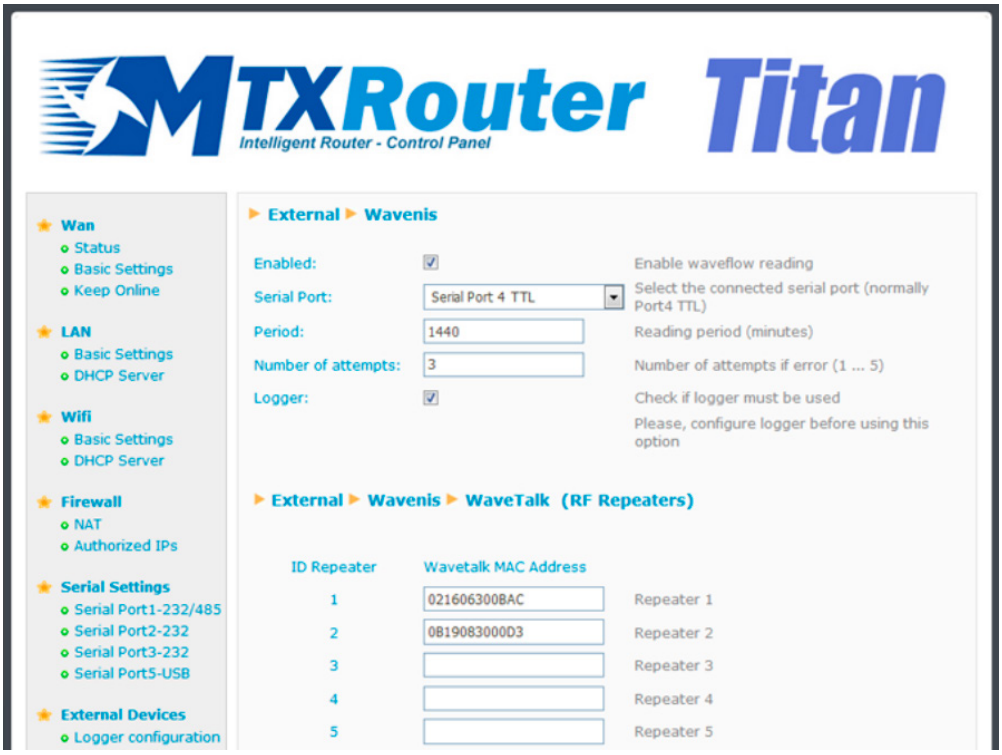
- Name/ID: nombre identificativo de un dispositivo Wavetherm
- MAC Address: dirección MAC del Wavetherm (formato hexadecimal)

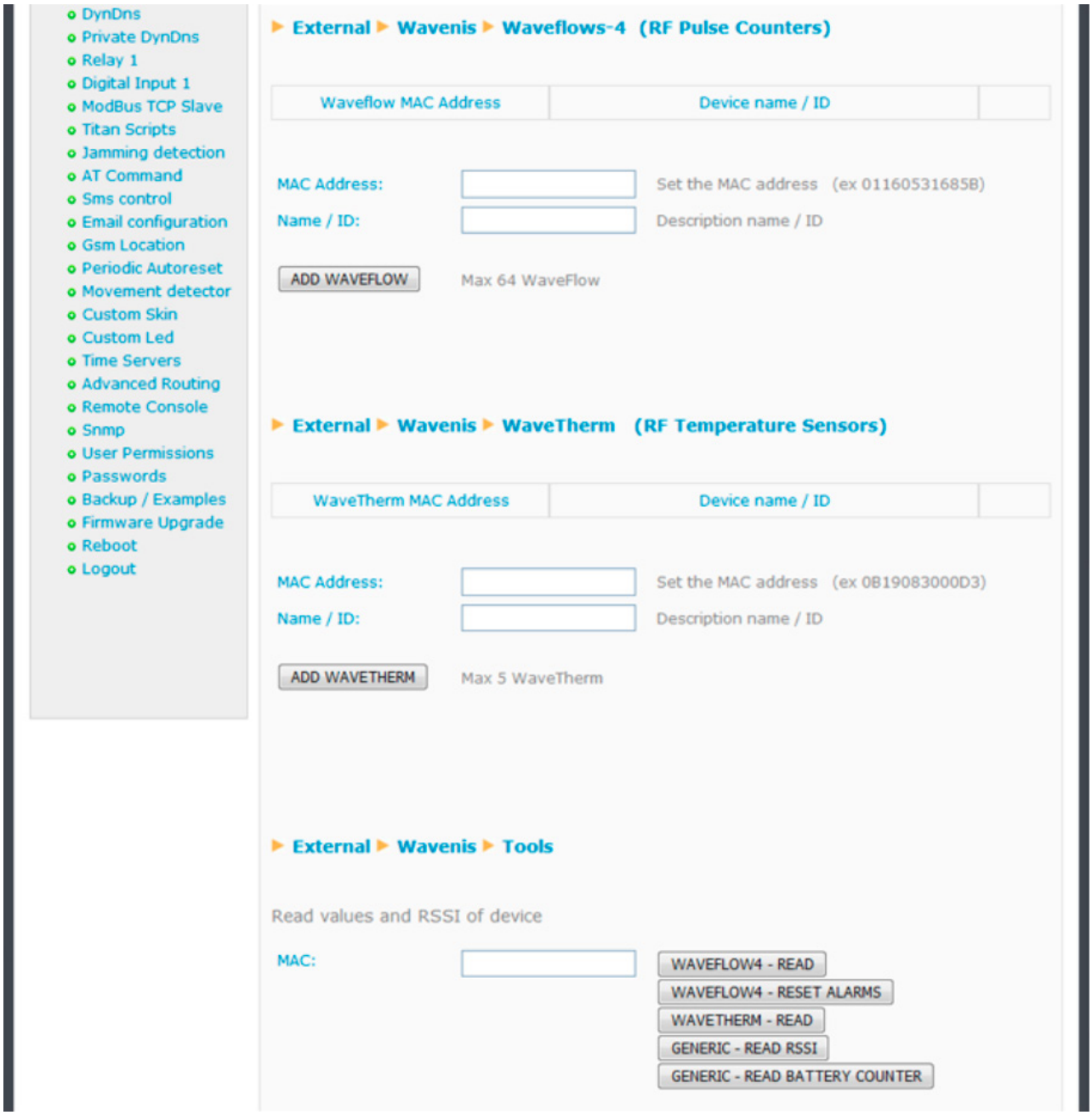
Si desea establecer repetidores debe hacerlo en el campo “MAC address”, incluyendo tras la dirección MAC del dispositivo los repetidores a usar. Por ejemplo, si para el waveflow con dirección MAC 010203040506 quiere utilizar los repetidores 2 y 5, tiene que especificarlo separándolos por “;”. Por ejemplo: 010203040506;2;5.

2.6.5.4 External Devices: Wavenis, Tools

Desde esta sección dispone de unas herramientas para poder acceder remotamente a dispositivos Wavenis en cualquier momento. Tan sólo tiene que introducir la dirección MAC del dispositivo (incluyendo si quiere los repetidores) y pulsar el botón adecuado.

- Waveflow-4 Read: lectura del conteo, alarmas y estado de batería de un dispositivo Waveflow-4
- Waveflow-4 Reset Alarms: si hay alarmas (batería, corte de cable…) permite resetearlas
- WaveThern Read: lectura de la temperatura actual de un dispositivo Wavetherm
- Generic Read RSSI: le permite leer la RSSI entre el concentrador de comunicaciones Wavenis (router Titan) y un dispositivo remoto. En caso de especificar repetidores, indicará en RSSI del último enlace. Es decir, si pretende leer el RSSI de un dispositivo wavenis a través de los repetidores 3 y 5, por ejemplo especificando, 010203040506;3;5 esta utilidad le devolverá el RSSI entre el repetidor 5 y el dispositivo con MAC 010203040506
- Generic Read Battery Counter: le permite leer una estimación de la vida restante de la batería





2.6.6 External Devices: GPS Receiver

Los routers Titan pueden usar un GPS. El MTX-Router-Titan-3G puede solicitarse (opcionalmente) con un módulo GPS interno incorporado. El MTX-Router-Titan-3G-mini-GPS o MTX-Router-Titan-4G-mini-GPS cuentan de serie con un módulo GPS interno. También es posible usarse un módulo GPS externo conectándolo externalmente bien por el puerto microUSB o por un puerto serie.

- Enabled: active esta casilla si tiene un módulo GPS interno (o externo) conectado al router Titan que quiere utilizar
- Serial Port: seleccione el puerto serie del MTX-Router-Titan-3G ó MTX-Router-Titan-3G-mini donde tiene conectado el GPS. En caso de ser el MTX-Router-Titan-3G con un módulo GPS interno, seleccione “Serial Port 4 TTL”. En caso de ser un modelo MTX-Router-Titan-3G-mini-

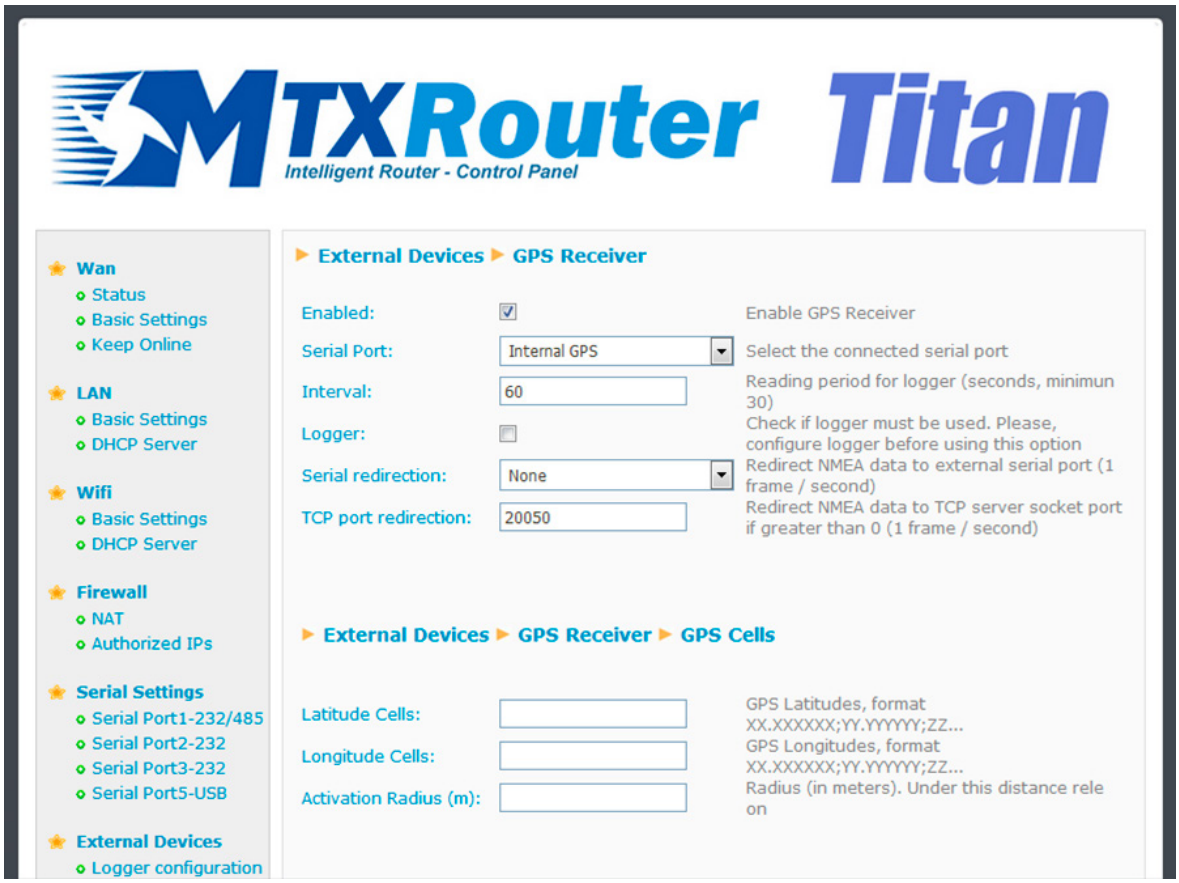
GPS o MTX-Router-Titan-4G-mini-GPS, seleccione “Internal GPS”

- Interval: seleccione, en segundos, el periodo de lectura del GPS (obtendrá una posición GPS cada dicho número de segundos). Indique como valor mínimo 30 segundos
- Logger: active esta casilla si quiere grabar en el logger interno las posiciones GPS leídas para, por ejemplo, enviarlas a su plataforma Web mediante HTTP o FTP. Muy útil si desea usar el Titan para implementar un sistema de control de flotas por GPS
- Serial Redirection: permite redirigir las tramas de posición NMEA por uno de los puertos serie RS232, RS485 ó USB del Titan. De esa manera el GPS puede ser utilizado por otro dispositivo con puerto serie
- TCP Client IP: permite especificar una dirección IP para enviar las tramas NMEA a un servidor externo
- TCP Client Port: permite especificar especificar el puerto TCP a donde enviar las tramas NMEA del servidor externo especificado en el parámetro “TCP Client IP”
- TCP Client Timeout: especifica los segundos que el router Titan debe dejar pasar entre que se detecta un cierre del socket y se vuelve a abrir de nuevo
- TCP Port Redirection: de la misma forma que es posible obtener las tramas NMEA a través de un puerto serie RS232, RS485 o USB, también es posible obtener las tramas NMEA a través de un socket TCP (ya sea conectandose al Titan mediante Ethernet, WiFi, 3G ó 4G). Si especifica un puerto TCP mayor que 0, un dispositivo podrá conectarse conectarse a dicho puerto TCP y obtener las tramas NMEA

GPS Cells

Los router Titan le permiten especificar hasta 20 “Celdas GPS”. Una celda GPS viene definida por una longitud, una latitud y un radio. Por ejemplo, puede programar un relé para que se active en caso de estar dentro de una celda GPS y se desactive cuando esté fuera. (Útil para detener maquinaria cuando se salga del área de trabajo, para impedir la apertura de electrocerraduras de contenedores fuera de áreas de muelles de carga, etc).

- Latitude Cells: especifique las latitudes de las diferentes celdas GPS que quiera especificar separándo éstas por punto y coma “;”
- Longitude Cells: especifique las longitudes de las diferentes celdas GPS que quiera especificar separándo éstas por punto y coma “;”
- Activation Radius: especifique los metros de radio de las diferentes celdas GPS separando éstos por punto y coma “;”



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios

2.6.7 External Devices: Generic Serial Device

Desde esta sección puede configurar un datalogger de dispositivos serie RS232, RS485 o USB.

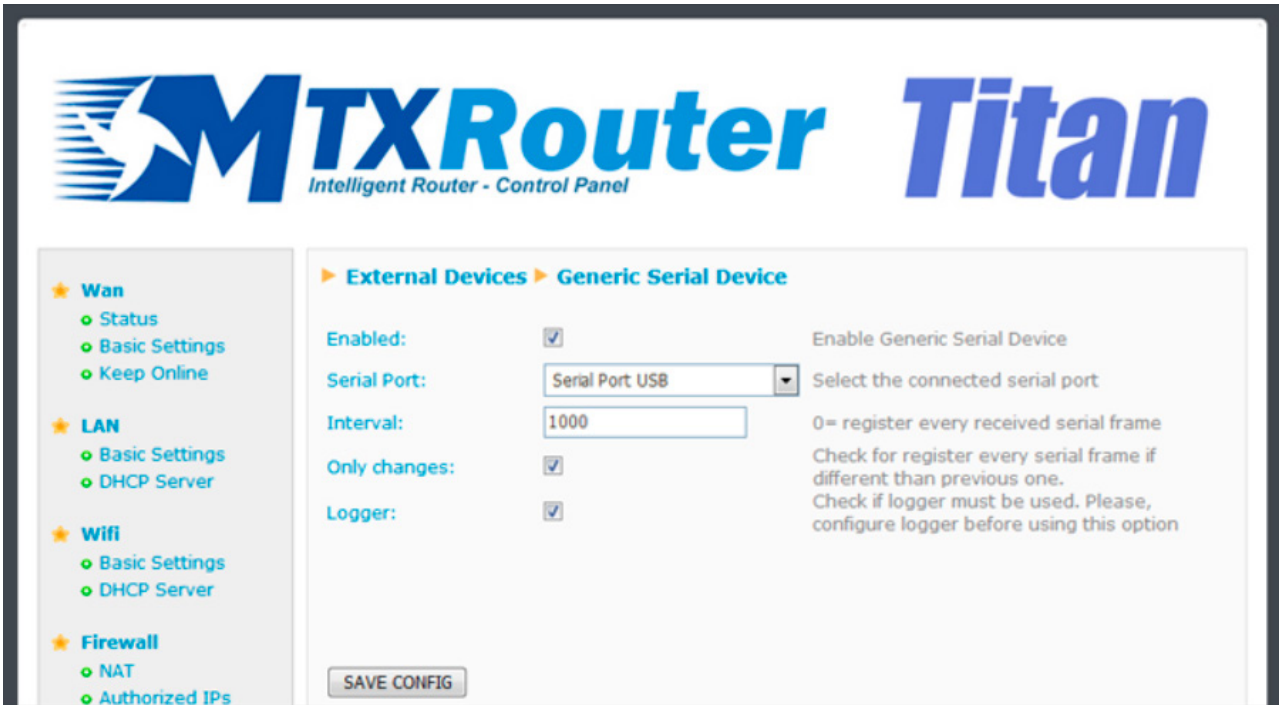
Básicamente permite leer, almacenar y enviar los datos serie recogidos por cualquier de las interfaces antes mencionadas.

Especialmente indicado para recoger datos de dispositivos serie que emiten una trama de datos cada cierto tiempo (sensores de temperatura, de humedad, alarmas serie, ...).

- Enabled: active esta casilla si tiene quiere conectar un dispositivo serie y que el router Titan realice la función de datalogger
- Serial Port: seleccione el puerto serie del router Titan donde está conectado el dispositivo serie a loggear
- Interval: si especifica un “0” recogerá todas las tramas serie recibidas. Si especifica “1” recogerá una de cada dos tramas recibidas. Si especifica “2” recogerá una trama de cada tres tramas recibidas
- Only changes: active la casilla si sólo quiere loggear tramas que difieran de la trama anteriores.

Por ejemplo, si conecta un sensor de temperatura dicho sensor puede estar emitiendo los mismos datos serie durante bastante tiempo hasta que cambie de temperatura. Si activa esta casilla únicamente se recogerán los datos serie

- Logger: active esta casilla si quiere grabar en el logger interno los datos serie para enviarlos posteriormente a su plataforma Web mediante HTTP, FTP o MQTT



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios

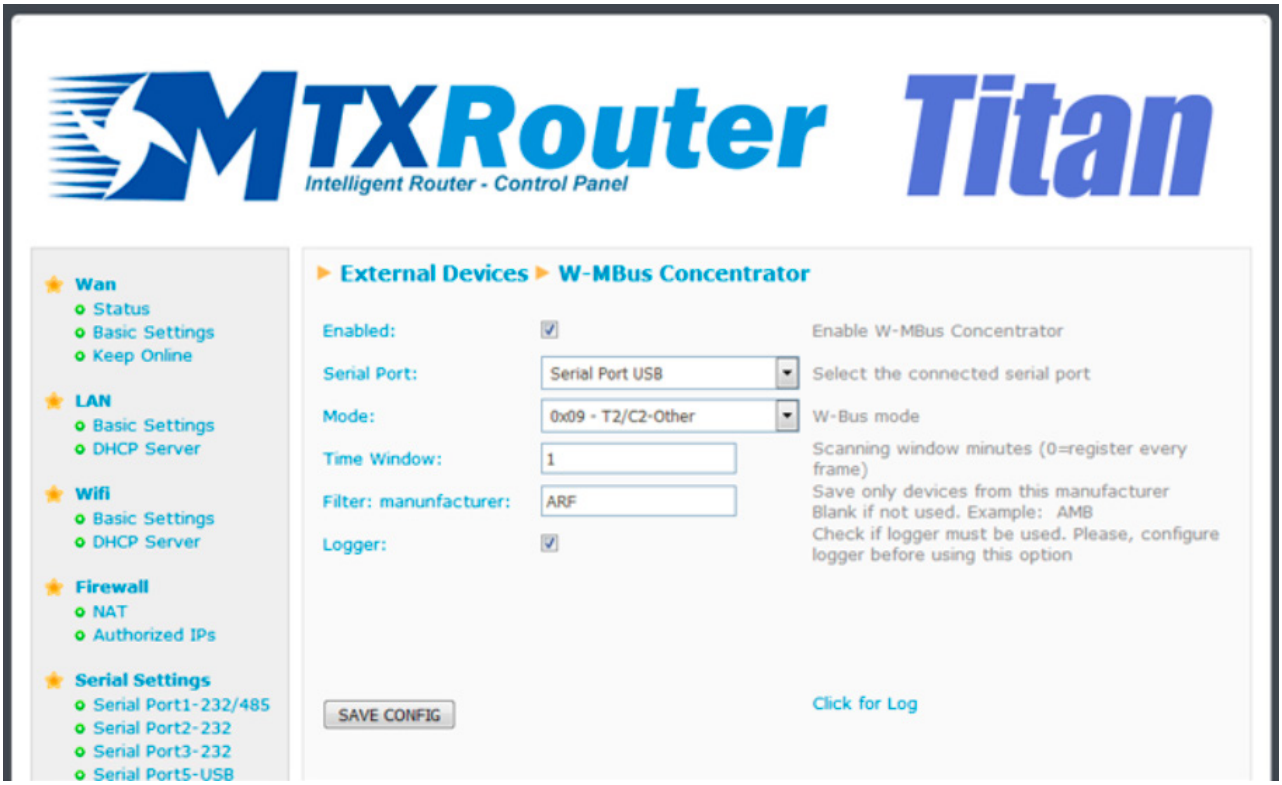
2.6.8 External Devices: W-MBus Concentrator

Desde esta sección puede configurar el router Titan como un concentrador W-MBus, para recoger datos provenientes de dispositivos W-MBus, empaquetarlos y enviarlos a una plataforma web. Recuerde que su router Titan debe disponer de la tarjeta RF (opcional) para poder utilizar esta característica.

Dispone de una nota de aplicación muy detallada con ejemplos de uso, consúltela para más información: AN21-Router-Titan-Wireless-MBus-Concentrator.pdf.

- Enabled: active esta casilla para activar la característica “W-Mbus Concentrator del router Titan”
- Serial Port: seleccione el puerto serie del router Titan donde está conectado la tarjeta RF (opcional) dentro de su rotuer Titan. Normalmente debe seleccionar “Serial Port USB”
- Mode: escoja el modo W-MBus que necesite utilizar
- Time Window: indica una ventana temporal (en minutos). Únicamente será registrada una única trama de datos W-MBus de cada dispositivo recibida durante dicha ventana de tiempo

- Filter manufacturer: opcional. Permite introducir un fabricante para recibir únicamente los datos de equipos de dicho fabricante. Por ejemplo AMB, ARF…
- Logger: active esta casilla si quiere grabar en el logger interno los datos W-MBus para enviarlos posteriormente a su plataforma Web mediante HTTP o FTP



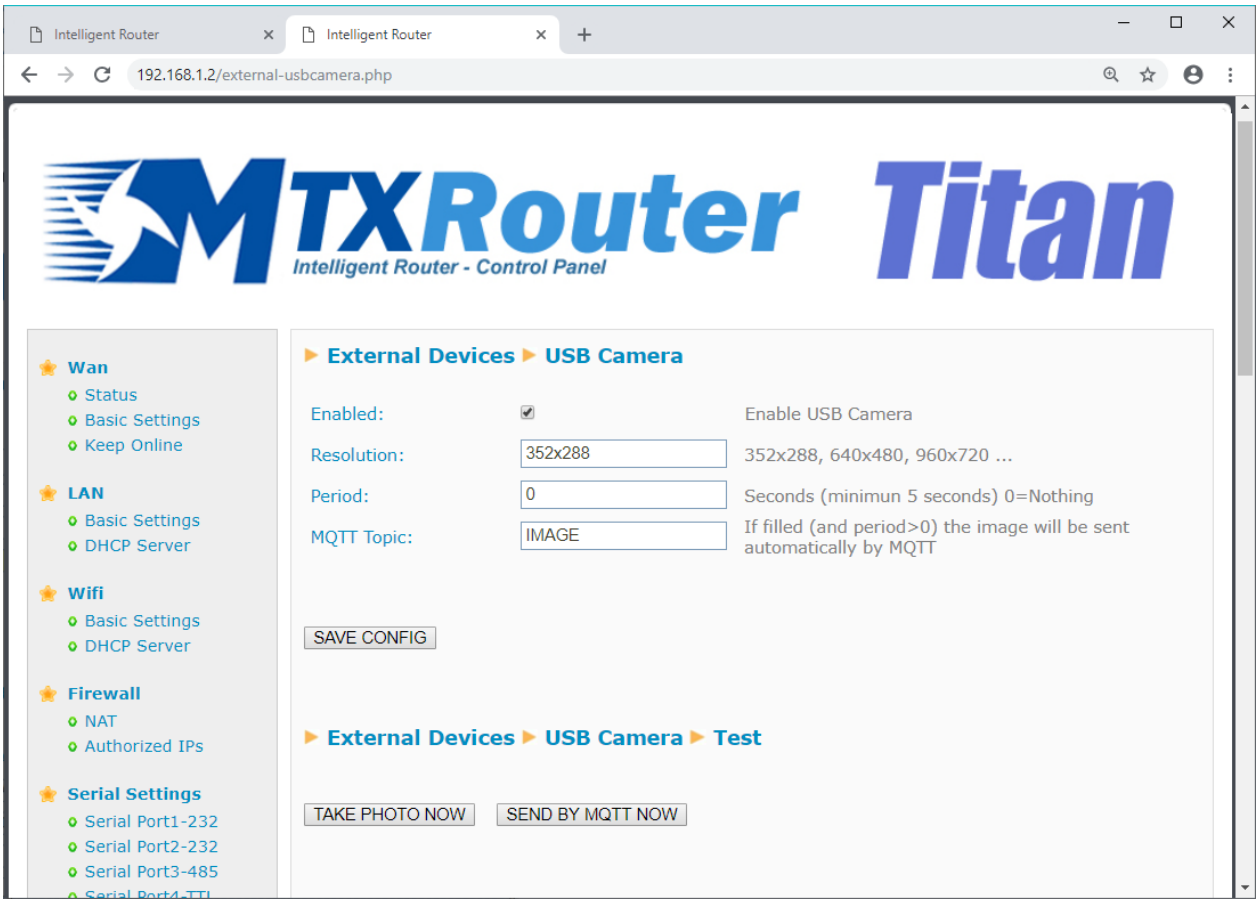
NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios

2.6.9 External Devices: USB Camera

Desde esta sección puede configurar al router Titan para obtener una fotografía de una cámara USB y enviarla a un bróker MQTT para su tratamiento. Deberá utilizar un cable usb-OTG entre su router Titan y la cámara USB. Dispone de una nota de aplicación muy detallada con ejemplos de uso, consúltela para más información: AN34-Router-Titan-Control-USB-Camera.pdf.

- Enabled: active esta casilla para activar la gestión de una cámara USB
- Resolution: especifique la resolución de la imagen que quiere utilizar. Recuerde que cuanto mayor sea la imagen mayor peso (KB) tendrá
- Period: permite especificar cada cuantos segundos será tomada una fotografía. Si especifica “0” no se tomará periódicamente una fotografía, sino que podrá hacerla en el momento que lo desee mediante un comando AT
- MQTT Topic: indica el topic MQTT donde será retransmitida la imagen capturada



2.7 Other

2.7.1 Other: DynDns

Los routers Titan y Titan-mini son compatibles con el servicio de DynDNS y de No-IP. Si no dispone de una tarjeta SIM con IP fija y le interesa usar los servicios externos de DynDNS o NO-IP, puede configurarlos desde esta sección.

- Enabled: active esta casilla si quiere activar el uso de DynDNS o NO-IP
- Server: especifique el servidor del servicio (members.dyndns.org ó dynupdate.no-ip.com).
- Domain: indique la dns que ha creado (por ejemplo, midominio.dyndns.org)
- Login: login de su cuenta en DynDNS o NO-IP
- Password: password de su cuenta en DynDNS o NO-IP
- Period: periodo, en minutos, en el cual se refresca la IP actual en los servidores de DynDNS o NO-IP
- Hide WAN IP: si la casilla es seleccionada, la IP será detectada por el servidor de DynDNS. Obligatorio activar si se desea utilizar DynDNS utilizando como salida a Internet el puerto Ethernet o WiFi del router Titan



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios
- La IP se actualiza en los servidores de DynDNS o NO-IP cada vez que esta cambia. No obstante, se recomienda el uso del parámetro de configuración “Period”, por ejemplo a un valor de 60, para que pase lo que pase, ésta se envíe cada hora

2.7.2 Other Private DynDns

El servicio DynDNS permite el envío de la dirección IP actual del router, en caso de usar una tarjeta SIM con dirección IP dinámica, a su propio servidor. El envío de la dirección IP puede realizarse bien mediante HTTP GET (JSON) o bien mediante el envío de una trama específica mediante socket a un puerto TCP configurable.

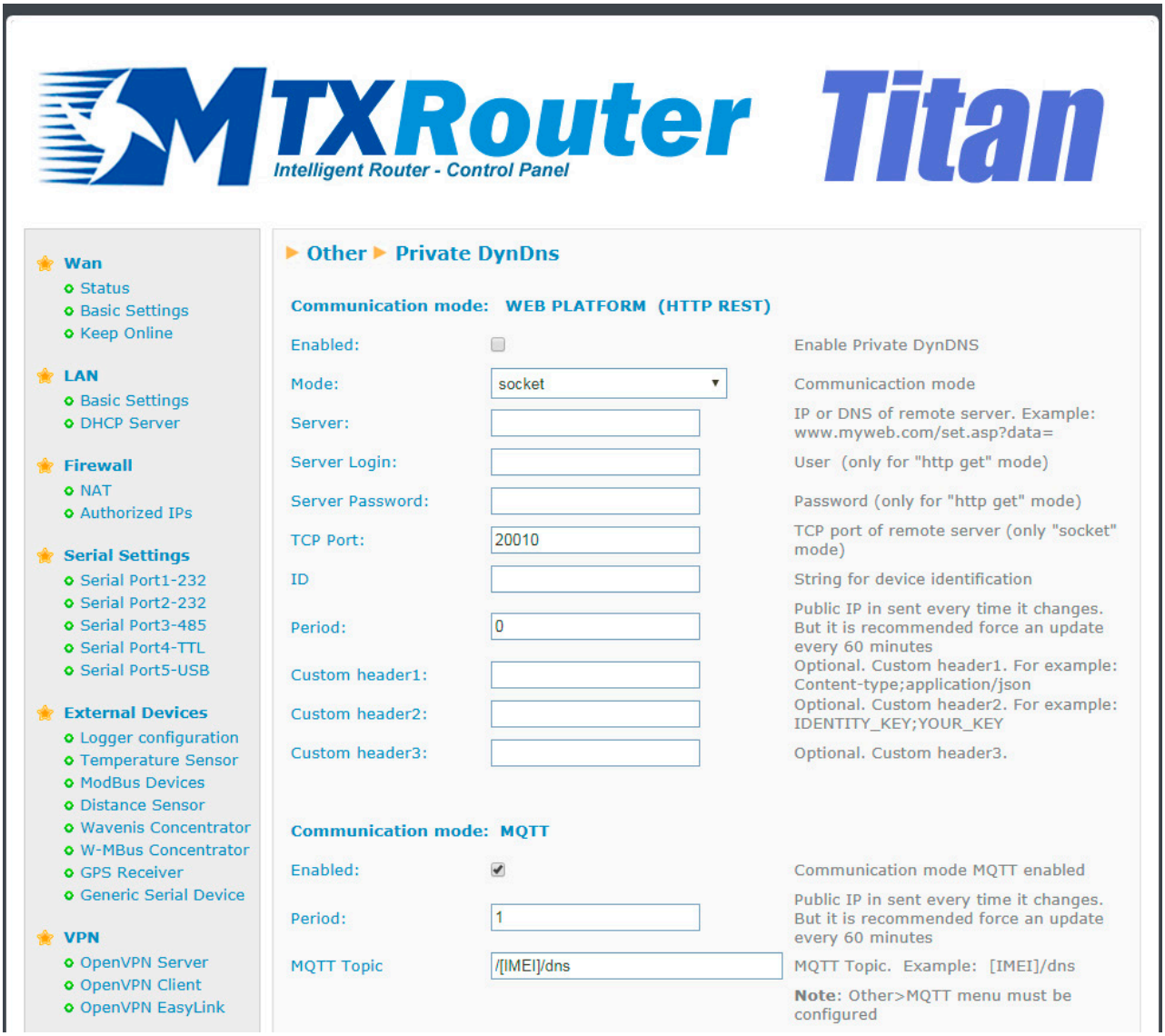
Método HTTP ó Socket

- Enabled: active esta casilla si quiere activar el uso de Private DNS.
- Mode: puede escoger entre HTTP (JSON) o bien mediante una trama de texto a través de un socket TCP
- Server: la IP o DNS de envío de IP
- Server Login: login de su servidor web (si utiliza el modo “http get”)
- Password: password de su servidor web (si utiliza el modo “http get”)
- TCP Port: puerto TCP si usa el modo “socket”

- ID: cadena identificativa (tanto para el modo “http get” o “socket”
- Period: periodo, en minutos, en el cual se refresca la IP actual en su servidor. Tenga presente que independientemente de este periodo, en el momento que cambie la IP pública, es enviada.
- Custom header1: cabecera HTTP personalizada 1
- Custom header2: cabecera HTTP personalizada 2
- Custom header3: cabecera HTTP personalizada 3

Método MQTT

- Enabled: active esta casilla si quiere activar el uso de MQTT
- Period: periodo, en minutos, en el cual se regresca la IP actual en su servidor. Tenga presente que independientemente de este periodo, en el momento que cambie la IP pública, es enviada
- MQTT Topic: tópico MQTT que se utilizará para informar con la IP



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios.
- Ejemplo de formato de la trama JSON enviada:

```
{“IMEI”:”358884050088207”,”TYPE”:,”DNS”,”P”:”1234”,”IP”:”200.1.2.3”,
”RSSI”:25}
```

Donde:

- TYPE: tipo de trama. En este caso DNS
- IMEI: número identificativo del router. Único para cada equipo
- P: campo ID del Logger (External Devices > Logger configuration)
- IP: IP of WAN interface (2g / 3g)
- RSSI: 0...31 (signal strength)
- MOD: modelo de router Titan
- Ver: FW Version

2.7.3 Other: RelayX

Los router Titan y Titan-mini disponen de relés. Estos relés pueden conmutarse de forma manual por consola web, por Telnet, por SMS y también mediante temporización e incluso en función de una temperatura leída o una distancia medida. Las distintas configuraciones se aplican a cada relé de forma independiente, es decir, cada relé puede configurarse de manera distinta.

- Schedule1: active esta casilla si quiere utilizar el horario 1
- Schedule1 > Relay on: indica la hora de inicio de conmutación del relé del horario 1
- Schedule1 > Relay off: indica la hora de inicio de conmutación del relé del horario 1
- Schedule2: active esta casilla si quiere utilizar el horario 2
- Schedule2 > Relay on: indica la hora de inicio de conmutación del relé del horario 2
- Schedule2 > Relay off: indica la hora de inicio de conmutación del relé del horario 2
- SMS: active esta casilla si quiere conmutar los relés enviando un mensaje SMS
- SMS > Relay On with text: texto del SMS con el que activar el relé
- SMS > Relay Off with text: texto del SMS con el que desactivar el relé
- SMS > On / Off with text: texto del SMS con el se activa el relé durante 3 segundos. Muy indicado para realizar resets de equipos externos con un único SMS
- External Devices > Temperature Sensor: active esta casilla si quiere conmutar un relé en función de la temperatura de un sensor de temperatura conectado al puerto serie del router

- External Devices > Temperature Sensor > Max Temperature: temperatura máxima a partir de la cual se activa el relé. La histéresis es de 1 grado
- External Devices > Temperature Sensor > Min Temperature: temperatura mínima a partir de la cual se activa el relé. La histéresis es de 1 grado
- External Devices > Distance Sensor: active esta casilla si quiere conmutar un relé en función de la distancia leída a traves de un sensor sonar de la marca Maxbotix conectado al puerto serie del router
- External Devices > Distance Sensor > Max Distance: distancia máxima a partir de la cual se activa el relé. La histéresis es de 25cm
- External Devices > Distance Sensor > Min Distance: distancia mínima a partir de la cual se activa el relé. La histéresis es de 25cm
- Jamming detection: active esta casilla si quiere conmutar los relés cuando se detecte una sospecha de Hamming (inhibidor GSM)
- Jamming > Seconds: cuántos segundos quiere activar el relé tras la derección de la sospecha de Jamming
- Astronomical clock: active esta casilla si quiere conmutar los relés mediante el reloj astronómico (en el momento exacto del orto (salida del sol) u ocaso (puesta del sol))
- Astronomical clock > Titan Latitude: indique la latitud donde está ubicado el Titan para el calculo astronómico
- Astronomical clock > Titan Longitude: indique la longitud donde está ubicado el Titan para el calculo astronómico
- Movement Detection: active esta casilla si quiere conmutar el relé cuando se detecte movimiento (sólo disponible en los modelos Titan-mini)
- Movement Detection > Seconds: segundos que permanecerá el relé activado tras la detección de movimiento
- GPS Area: active esta casilla si quiere conmutar el relé cuando el router Titan se encuentre dentro de un área GPS definida en la sección “External Devices > GPS Receiver”
- Logger: active esta casilla si quiere registrar y enviar los eventos de conmutación de un relé a su servidor web mediante un objeto JSON



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios
- Si activa la casilla del Logger para enviar el cambio a su servidor, el formato de la trama JSON enviada es la siguiente:

```
{“IMEI”:”354740050367237”,”TS”:”17/02/2014 19:02:46”,”TYPE”:”RELAY”,
“P”:”1234”,”ID”:1,”VAL”:0,”WHY”,”AT”,WHYH”,””}
```

Donde:

- IMEI: número identificativo del router. Único para cada equipo
- TS: time stamp DD:MM:YYYY HH:MM:SS

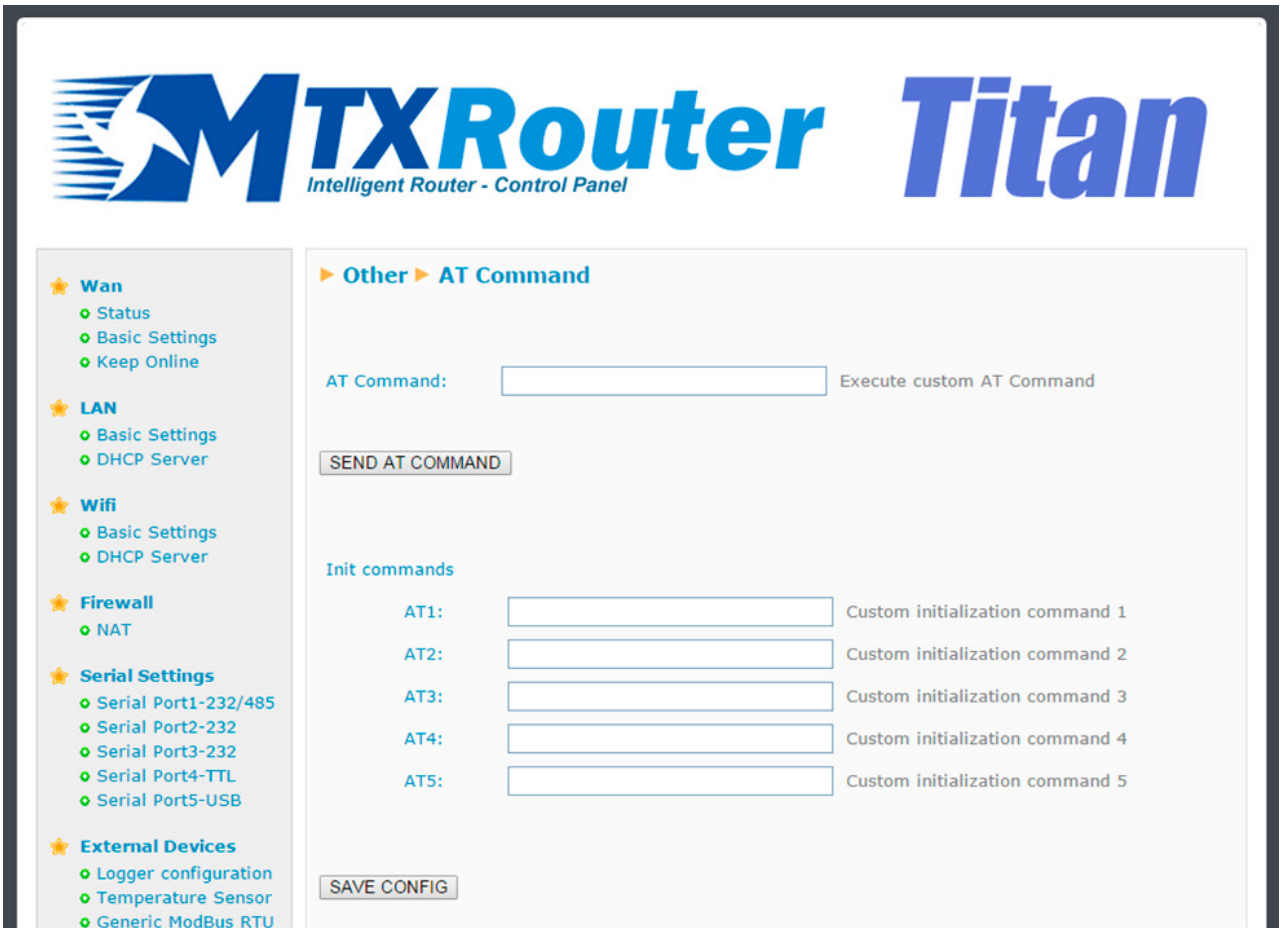
- TYPE: tipo de datos. En este caso modbus
- P: campo ID del Logger (External Devices > Logger configuration)
- ID: ID de relé (0 ó 1)
- VAL: valor del relé (0 desactivado ó 1 activado)
- WHY: motivo por el que se ha actuado sobre el relé
    - “SCHE1” > relé conmutado por horario 1
    - “SCHE2” > relé conmutado por horario 2
    - “TEMP” > relé conmutado por temperatura
    - “DIST” > relé conmutado por distancia
    - “AT” > relé conmutado por comando AT
    - “JAMM” > relé conmutado por sospecha de Jamming
    - “ACCEL” > relé conmutado por detección de movimiento
    - “GPS” > relé conmutado por celda GPS
    - “ASTRO” > relé conmutado por relé astronómico
- WHYH: en caso de haber sido conmutado por temperatura o distancia, indica la temperatura o la distancia por la que conmutó

2.7.4 Other: AT Command

Desde esta sección es posible enviar un comando AT directamente al módem interno del router. Por ejemplo puede ser interesante para comprobar la cobertura, identificar las celdas de telefonía de alrededor etc.

Por otro lado, también es posible configurar hasta 5 comandos AT especiales con los que configurar el router en el momento de arranque.

- AT Command: comando AT para ejecución en tiempo real (por ejemplo AT+CSQ). Una vez pulse el botón “SEND AT COMMAND” se ejecutará el comando AT
- AT1, ... AT5: comandos AT de inicialización



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios

2.7.5 Other: SMS Control

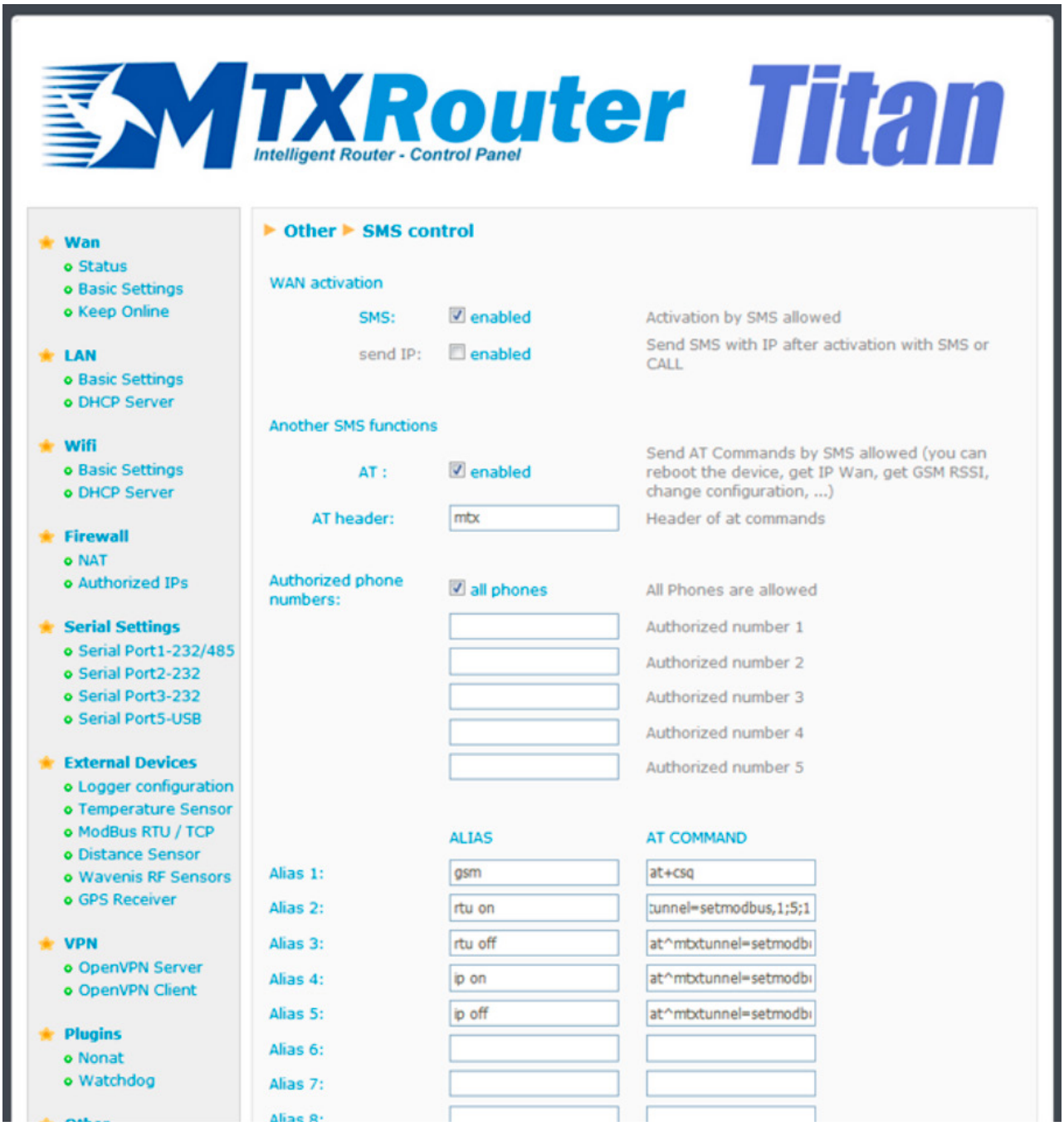
Esta sección permite configurar el control del router por SMS o por llamada perdida. Por ejemplo, puede configurar para que el router se conecte a 3G tras recibir un SMS, o especificar los números de teléfono autorizados para ello.

- SMS enabled: active la casilla si desea poder activar la conexión 2G/3G del router de forma temporal, tras enviar un mensaje SMS. El mensaje SMS que tiene que enviar al router para activar la conexión es “ROUTER ON”, en mayúsculas
- Call enabled: active la casilla si desea poder activar la conexión 2G/3G del router de forma temporal tras realizar una llamada perdida de voz con un teléfono móvil al router. Ideal para telemantenimientos donde únicamente se necesita una conexión del router de forma puntual. Opción no disponible para modelos 4G
- Send IP: active la casilla si desea que el router le devuelva un mensaje SMS con la dirección IP adquirida tras una conexión por SMS o por llamada perdida

- AT enabled: active esta casilla si desea poder enviar comandos AT por SMS al router, por ejemplo para conocer la cobertura de forma remota, para realizar un reset, cambiar una configuración…
- AT header: escriba aquí el texto cabecera de los mensajes SMS de comando. Por ejemplo, si escribe en esta casilla "mtx", cuando envíe un comando AT por SMS, imaginemos el comando ATI para conocer el módulo interno del router, necesitaría enviar un SMS con el texto "mtx ATI"
- All phones: active esta casilla si desea que todos los teléfonos sean capaces de enviar comandos AT al router. No active esta casilla si desea especificar números de teléfono autorizados
- Authorized Number X: en estas casillas podrá especificar hasta 5 números de teléfonos autorizados.

A partir de la versión 3.x de firmware:

- Alias/ATCommand: es posible introducir hasta 10 alias para ejecutar comandos SMS. Imagine que quiere enviar un SMS para actualizar un determinado registro MODBUS de un dispositivo externo. Por ejemplo, puede configurar un ALIAS para que cuendo el MTX reciba el texto "reg on" realmente se ejecute el comando AT: at^mtxtunnel=setmodbus,1;5;2 escribiendo el valor 2 en el registro 5 del dispositivo con dirección Modbus 1
- Alias Result OK: texto que se enviará como respuesta en el caso de que la ejecución de un comando ALIAS sea satisfactoria. Si lo desea puede revolver una respuesta personalizada para cada ALIAS indicando la respuesta entre tags: <a1>Ok</a1><a2>Perfect</a2>…
- Alias Result ERROR: texto que se enviará como respuesta en el caso de que la ejecución de un comando ALIAS sea errónea. Si lo desea puede revolver una respuesta personalizada para cada ALIAS indicando la respuesta entre tags: <a1>Error</a1><a2>Upsss</a2>…



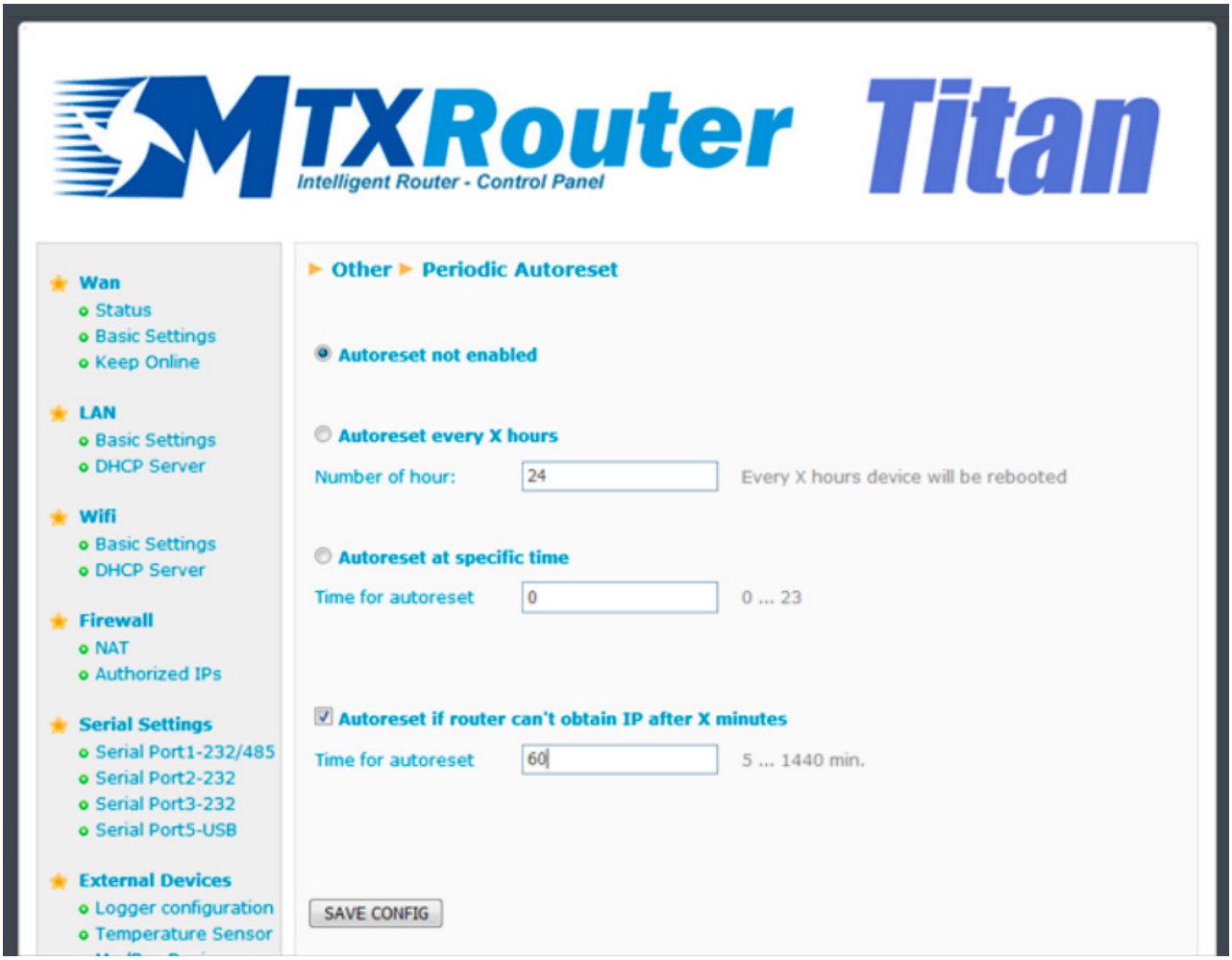
NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios
- Consulte la nota de aplicación 3: ALIAS SMS para una mayor información a través de ejemplos. Comprobará también cómo añadir parámetros a los ALIAS

2.7.6 Other: Periodic Autoreset

Desde esta sección se puede configurar un autoreset programado del router.

- Autoreset not enabled: active la opción si no desea que el router se resetee de forma automática
- Autoreset every X hours: active la opción si desea que el router se autoresetee cada cierto número de horas
- Number of hours: en caso de escoger un autoreset cada X horas, en esta casilla debe especificar dicha X, esto es, el número de horas tras el que se efectúa el reset. Especificar 24 para un reset diario
- Auto-reset at specific time: seleccione esta opción si desea que el router se autoresetee a una determinada hora del día
- Time for autoreset: hora espefífica para el autoreseteo diario
- Auto-reset if router can't obtain IP after X minutes: opción muy recomendable para situaciones de pérdida de contexto. Por ejemplo, permite especificar los minutos tras los que el router Titan debe autoresetearse en caso de no poder obtener una dirección IP



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios

2.7.7 Other: Custom Skin

El software del router le permite configurar el router con sus propios logotipos en la cabecera del entorno de configuración web, así como en el título y pie de página del mismo. Eso le permite, en cierta manera, darle apariencia de producto customizado o marca blanca.

- Set custom image: seleccione una imagen del 922 x 172 pixes (tipo gif) para el area de cabecera
- Set custom labels: introduzca el texto que desee que aparezcan en el título y pie del entorno de configuración web



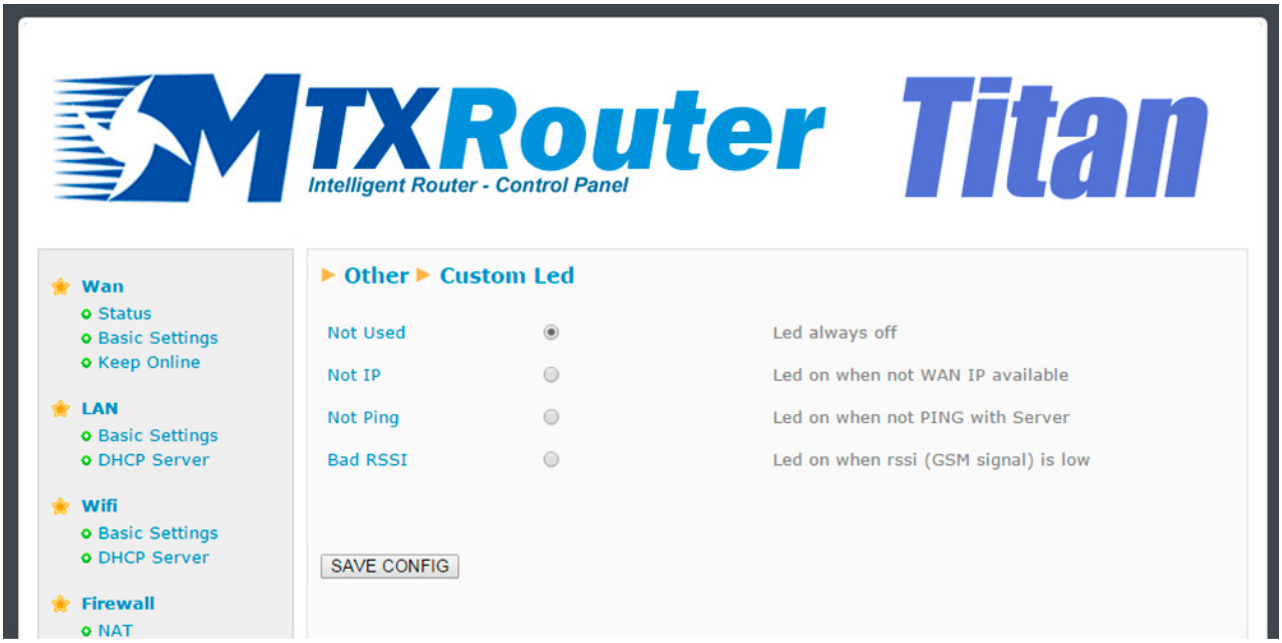
NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios
- Tenga presente que si configura el router con su cabecera y textos customizados para que sean vistos por terceros, no tiene sentido sentido que no use la sección “Other > User Permissions”. Use dicha sección para que el usuario “user” no tenga acceso a la sección “Other > Custom Skin”

2.7.8 Other: Custom LED

Tanto los routers Titan como los Titan-mini disponen de un led rojo configurable. Desde esta sección puede darle el comportamiento que más se ajuste a sus necesidades.

- Not used: el led siempre estará apagado, sin uso
- Not ip: el led rojo se iluminará siempre que el router no tenga dirección IP WAN asignada
- Not ping: el led rojo se iluminará siempre que el router no reciba respuesta a un PING configurado en la sección "WAN" (el ping que realiza la comprobación de conectividad)
- Bad RSSI: el led rojo se iluminará cuando la cobertura sea baja, señal de que sería conveniente buscar un emplazamiento mejor a la antena o usar una de mayor ganancia



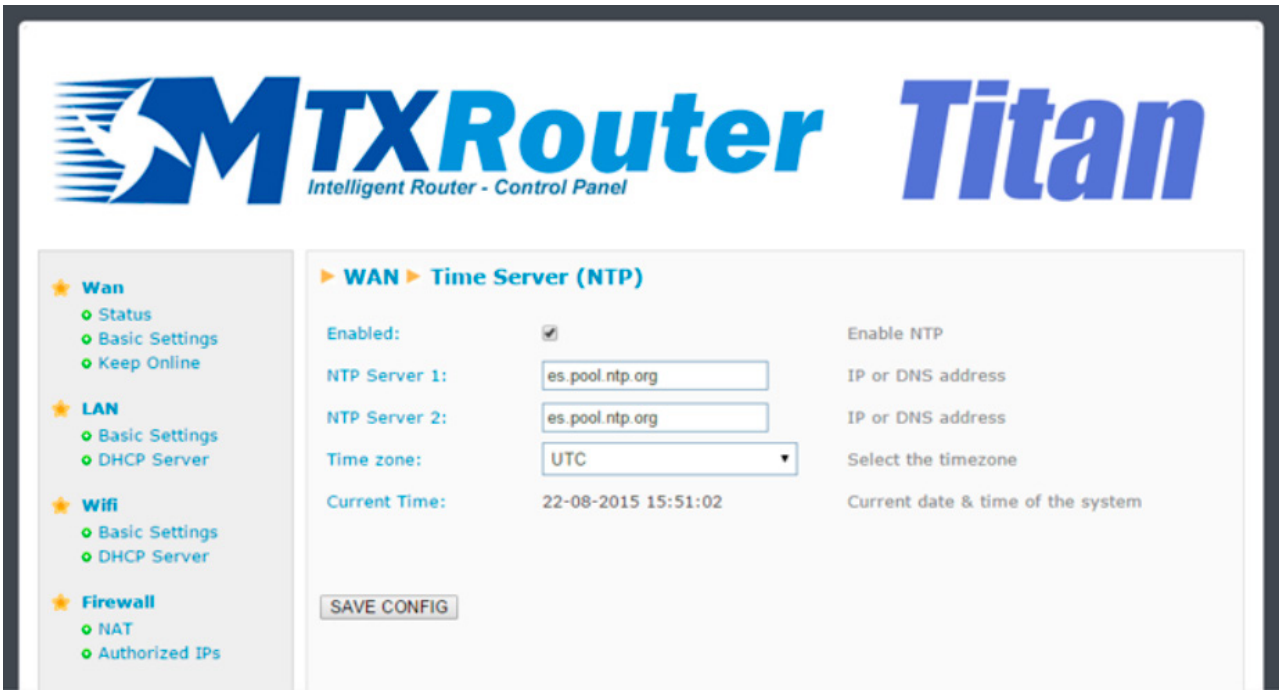
NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón "SAVE CONFIG" para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios

2.7.9 Other: Time Server (NTP)

El router dispone en su interior de un reloj en tiempo real, que le permite mantener la hora incluso tras la pérdida de alimentación. Periódicamente dicho reloj interno necesita ser sincronizado con servidores de tiempo mediante protocolo NTP.

- Enabled: active esta casilla si quiere usar servidores de tiempo NTP
- NTP Server 1: dirección IP o dns del servidor de hora 1
- NTP Server 2: dirección IP o dns del servidor de hora 2
- Time Zone: permite especificar la zona horaria



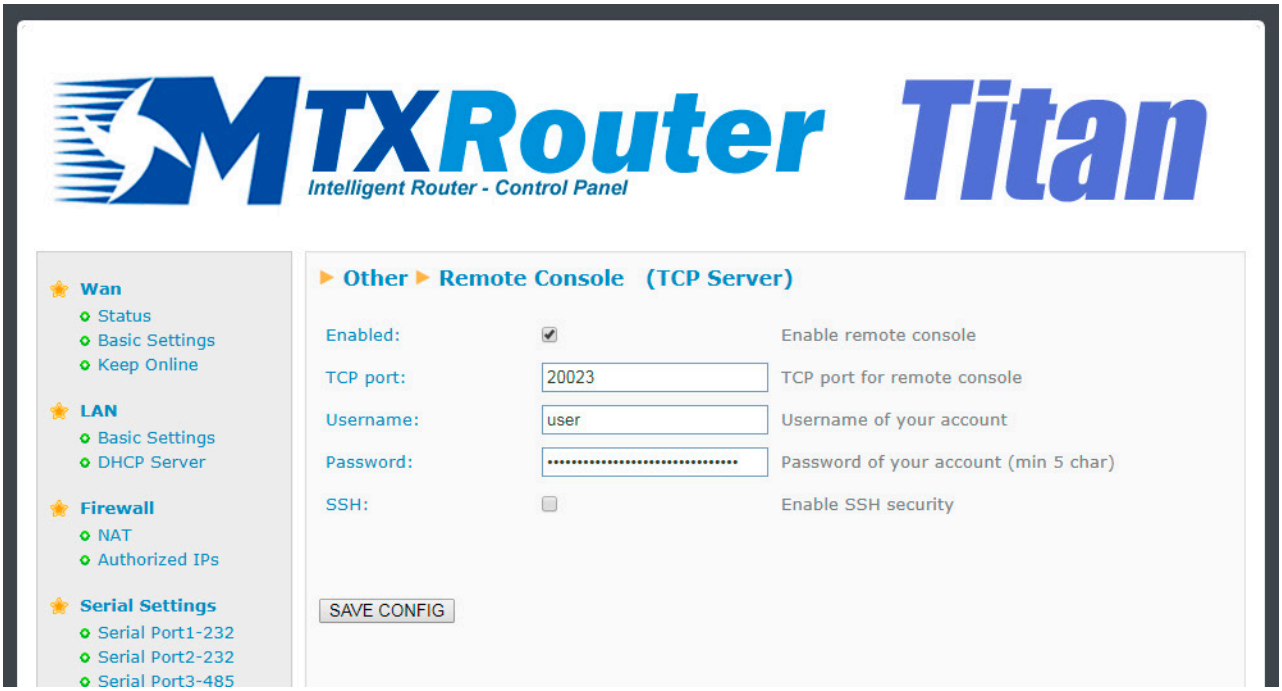
NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios
- A partir de la versión 2.05 de firmware (inclusive) puede especificar su zona horaria. En versiones anteriores de firmware únicamente es posible usar hora UTC

2.7.10 Other: Remote Console

Si en alguna ocasión necesita realizar alguna operación especial sobre el router mediante una conexión "tipo Telnet", puede hacerlo configurando esta sección. Es decir, con esta conexión especial podrá, mediante el envío de comandos AT a través de una conexión tipo telnet, enviar un SMS, hacer un cambio de configuración del router, conmutar un relé, etc. Consulte la sección 5 de este manual para obtener la lista de comandos AT disponibles.

- Enabled: active esta casilla si quiere usar esta conexión especial
- TCP Port: puerto TCP de escucha del router, donde deberá realizar la conexión
- Login: nombre de usuario que se solicitará tras realizar la conexión
- Password: password de usuario que se solicitará tras introducir el nombre de usuario
- SSH: active la casilla si quiere utilizar SSH en lugar de Telnet



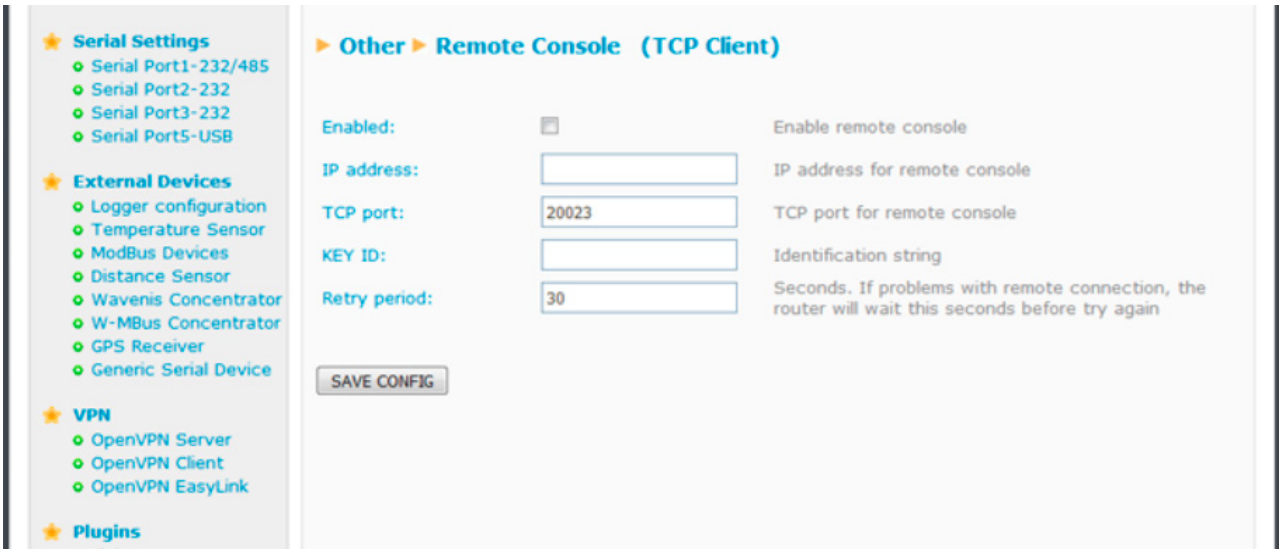
NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón "SAVE CONFIG" para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios. Si activa/ desactiva la casilla SSH, asegúrese de reintroducir también el password
- El acceso a la consola remota la podrá realizar tanto a nivel local (Ethernet o WiFi) como de forma remota a través de la conexión 2g/3g

2.7.11 Other: Remote console (TCP Client)

Si en alguna ocasión necesita realizar alguna operación especial sobre el router (cambio de configuración remota, consilta da estado, ...) desde una Plataforma Web, puede hacerlo utilizando esta sección. Con el método TCP Client es el router quien se conecta a una dirección y puerto TCP para que, a través de él, se puedan enviar comandos AT al router. Consulte la sección 5 de este manual para obtener la lista de comandos AT disponibles.

- Enabled: active esta casilla si quiere utilizar la consola remota en modo TCP Client
- IP address: dirección IP remota a la que se conectará el router Titan..
- TCP Port: puerto TCP remoto al que se conectará el router Titan.
- KEY ID: texto identificativo. Lo primero que enviará el router por el socket.
- Retry period: segundos. En caso de caida del socket, permite indicar el tiempo para iniciar un nuevo intento de conexión



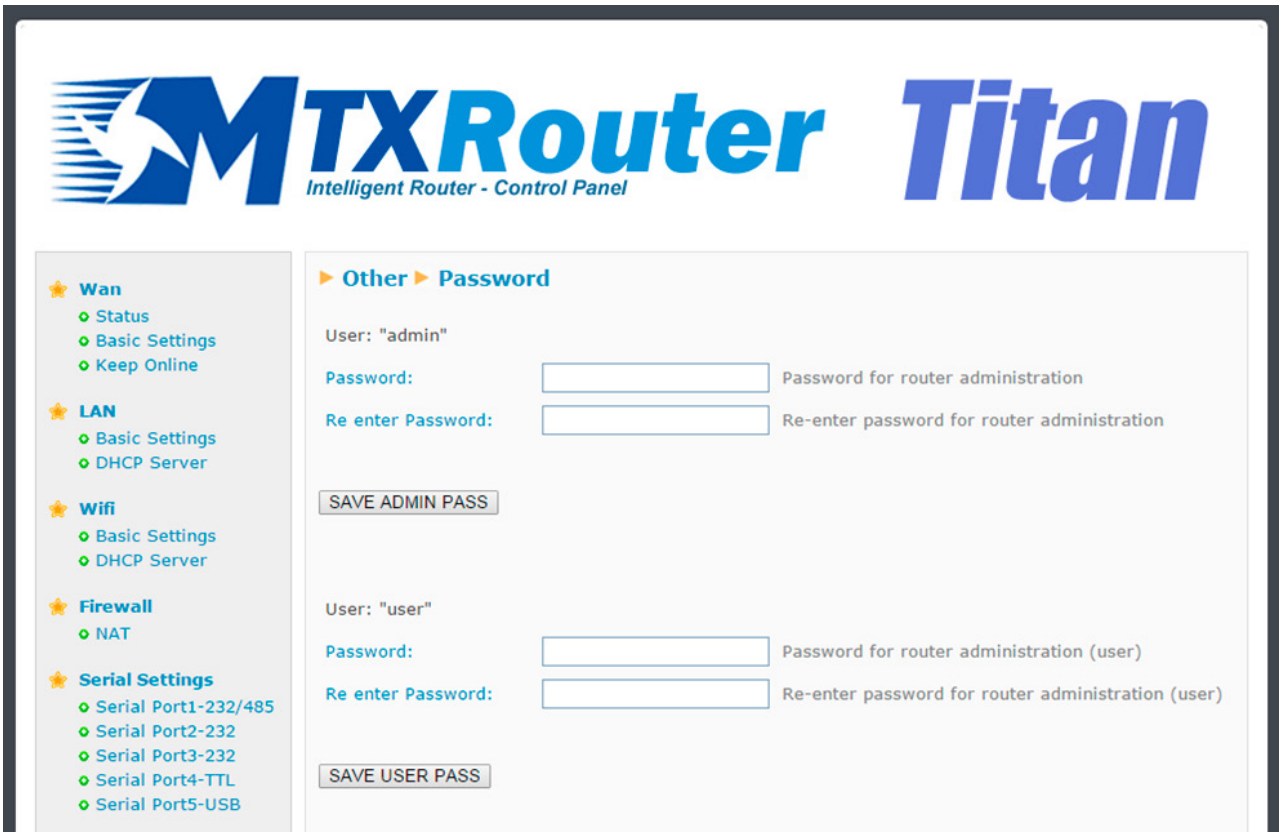
NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios
- Los comandos AT enviados en modo “TCP Client”, por razones de compatibilidad, deben estar encapsulados entre los tags <MTXTUNNELR></MTXTUNNELR>. Por ejemplo, para obtener la hora:

```
<MTXTUNNELR> AT ^ MTXTUNNEL = GETTIME </ MTXTUNNELR>
```

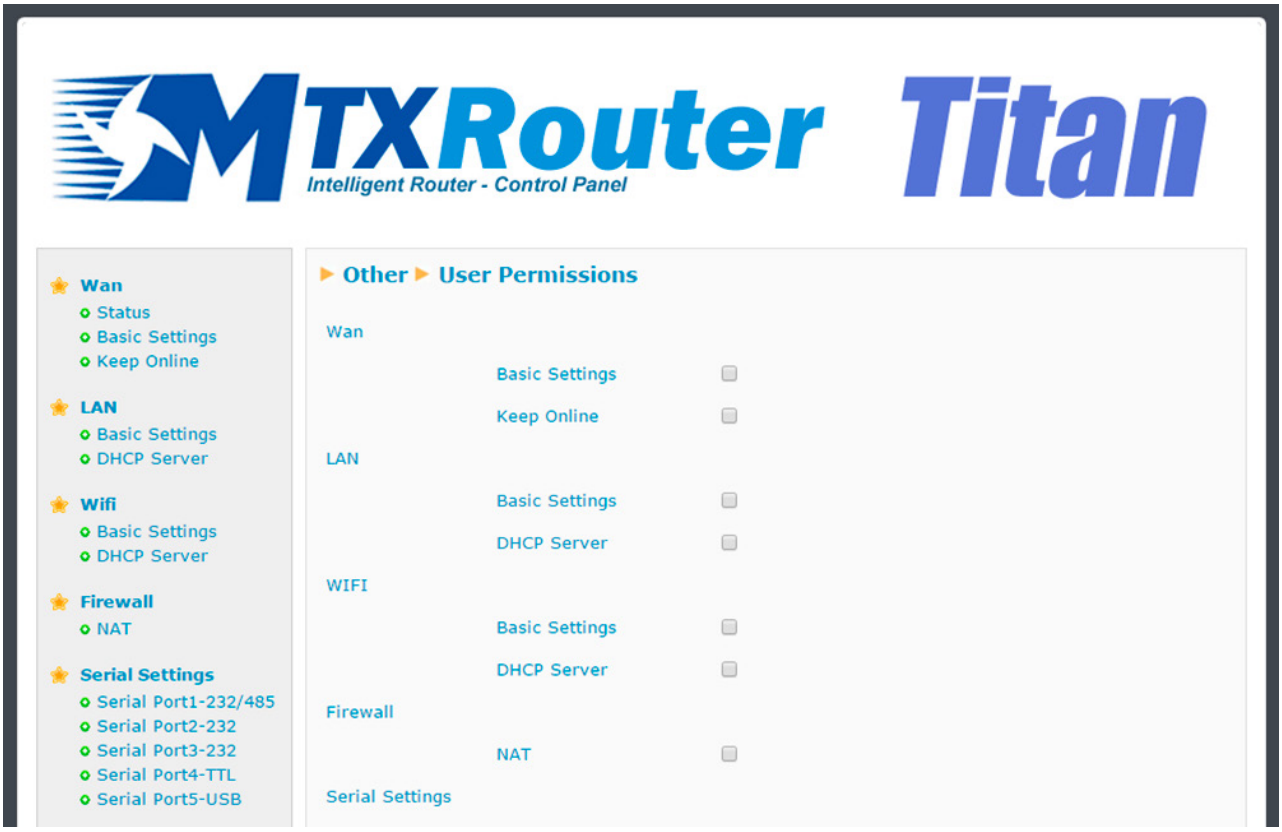
2.7.12 Other: Passwords

Exiten dos nombres de usuario para poder acceder a la configuración del router. El usuario “admin”, desde el que tendrá acceso a toda la configuración del router, y el usuario “user” desde el cual podrá tener acceso a las configuraciones que seleccione (muy útil si personaliza el router con sus logos). Desde esta sección puede cambiar el Password de ambos usuarios. También dispone del usuario “guest” que le permitirá acceder a los mismos menús que el usuario “user” pero sin poder realizar cambios de configuración.



2.7.13 Other: User Permissions

Desde esta sección puede configurar los permisos a los que tendrá acceso el usuario “user”. Las opciones de configuración que no seleccione no aparecerán en el menú de la izquierda del entorno de configuración cuando se loguee dentro del router con el usuario “user”.



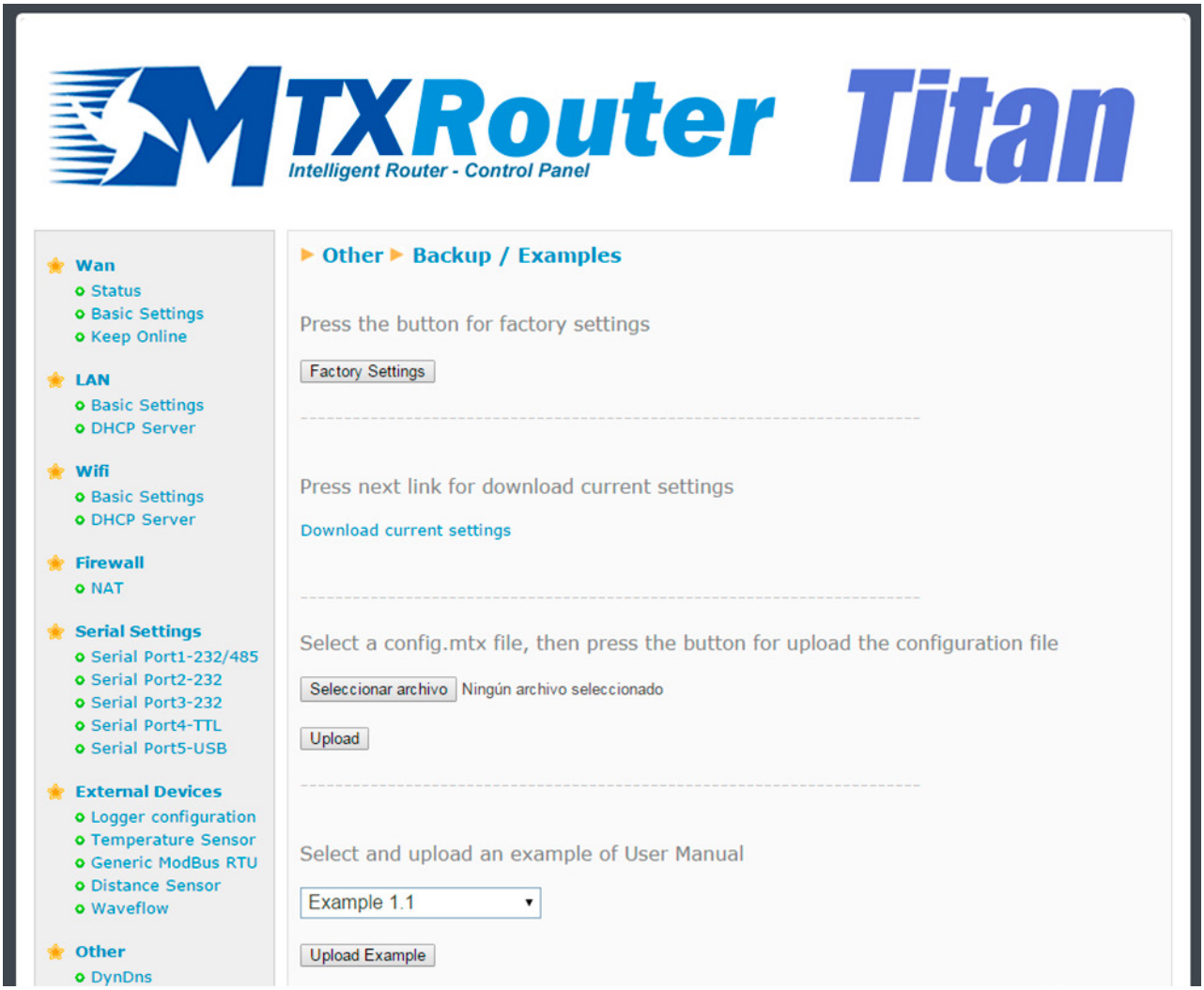
NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios

2.7.14 Other: Backup/Examples

Puede realizar una copia de seguridad completa de la configuración del router desde este menú. Podrá salvar la configuración en un archivo y volverla a grabar en el router cuando lo necesite. También le permite cargar de forma rápida y cómoda los ejemplos del manual de usuario

- Botón “Factory Settings”: pulse este botón si quiere restaurar el router con la configuración de fábrica
- Link “Download settings”: pulse el link para descargar la configuración del router en un archivo de nombre “config.mtx”
- Botón “Upload”: para hacer una restauración de una configuración guardada, tras indicar el archivo de configuración a usar, pulse el botón “Upload” para cargar el archivo
- Botón “Upload Example”: permite la carga de la configuración de un ejemplo del manual de usuario



NOTAS ADICIONALES

- También puede restaurar el router con la configuración de fábrica mediante un microswitch alojado en el router

Procedimiento router Titan-mini

Abra el compartimento de la SIM. Ahí verá ocho microswitches. Con el router apagado, ponga el microswitch 8 en posición ON y después, alimente el router. Tras el arranque, pasado 1 minutos, el led rojo parpadeará de forma intermitente, señal de que la configuración de fábrica ha sido restaurada. Quite la alimentación al router, vuelva a poner el microswitch 8 en posición OFF. Recuerde que la dirección IP por defecto del router es 192.168.1.2 con login "admin" y password "admin".

Consulte el Anexo A para más información de los microswitches.

Procedimiento router Titan

Abra la caja del Titan. Ahí verá dos chips (SW1 y SW2) con ocho microswitches cada uno. Con el router apagado, ponga el microswitch 1 de SW1 en posición ON y después, alimente el router. Tras el arranque, pasado 1 minuto, un led rojo parpadeará de forma intermitente, señal de que la configuración de fábrica ha sido restaurada. Quite la alimentación al router, vuelva a poner el microswitch 1 de SW1 en posición OFF. Recuerde que la dirección IP por defecto del router es 192.168.1.2 con login "admin" y password "admin".

Procedimiento router Titan II

Con el router apagado, conecte la entrada digital número 3 (indicado con un "3" en borna verde) a GND (indicado con "-" en la borna verde) y después, alimente el router. Tras el arranque, pasado 1 minuto, el led 1 parpadeará de forma intermitente, señal de que la configuración de fábrica ha sido restaurada. Quite la alimentación al router, desconecte la entrada digital 3 de GND y vuelva a encender el router. Recuerde que la dirección IP por defecto del router es 192.168.1.2 con login "admin" y password "admin".

Procedimiento router Titan II-R

Con el router apagado, configure el switch número 2 a ON (hacia abajo). Encontrará los swtich en el frontral del router). Después, alimente el router. Tras el arranque, pasado 1 minuto, el led verde superior parpadeará de forma intermitente, señal de que la configuración de fábrica ha sido restaurada. Quite la alimentación al router, vuelva a poner a OFF el switch 2, y encienda el router de nuevo. Recuerde que la dirección IP por defecto del router es 192.168.1.2 con login "admin" y password "admin".

2.7.15 Other: Digital Input X

Esta opción únicamente está disponible en los modelos Titan-mini que cuentan por defecto con 1 entrada digital (bajo pedido puede solicitarse con 2 entradas digitales) y los router Titan II (el modelo Titan II-R no cuenta con entrada digital tampoco) que cuentan con 2 entradas digitales. El uso de una entrada digital le permite, por ejemplo, que se realice una llamada telefónica a un teléfono móvil o el envío de un SMS de alerta en caso de detectarse un cambio en la entrada digital del equipo. También puede utilizarla como entrada contadora de pulsos, por ejemplo, para enviar automáticamente el conteo a un servidor por HTTP, FTP o MQTT.

- Mode:

  Disabled: si no quiere utilizar esta opción

Pin 0 > 1: Si quiere que se considere una alarma el cambio del pin de alarma de un valor 0 a un valor 1

Pin 1 > 0: Si quiere que se considere una alarma el cambio del pin de alarma de un valor 1 a un valor 0

Pulse Counter: le permite utilizar la entrada digital como contadora de pulsos (cuenta un pulso cada vez que la entrada es llevada a masa = contacto seco)

WAN Session. En caso de que no tenga configurada una conexión del router Titan de forma permanente, podrá activar/desactivar la sesión de datos del router Titan mediante la activación / desactivación de la entradad digital

Parámetros referentes a la configuración de la entrada digital como alarma:

- SMS: seleccione esta casilla si quiere enviar un SMS de alarma cuando se produzca un cambio en la entrada digital
- Call: seleccione esta casilla si quiere realizar una llamada telefónica de alarma cuando se produzca un cambio en la entrada digital
- Phone numbers: puede introducir hasta 5 números de teléfono para realizar la llamada o el envio del SMS de alarma. Si introduce más de uno puede separarlos con ";"
- Text SMS Alarm On: en caso de enviar un SMS de alarma, especifica el texto que se enviará cuando se active la alarma
- Text SMS Alarm Off: en caso de enviar un SMS de alarma, especifica el texto que se enviará cuando se desactive la alarma
- Logger: active esta casilla si quiere que se almacenen los datos de alarmas en el Logger interno del equipo para envialas a su plataforma web o servidor FTP

Parámetros referentes a la configuración de la entrada digital como contadora de pulsos

- Logger: active esta casilla si quiere que se almacenen los datos del contador en el Logger interno del equipo para envialas a su plataforma web o servidor FTP
- Period: indique, en minutos, cada cuanto quiere almacenar los datos del contador en el Logger interno. Por ejemplo, si introduce 1440 se almacenarán las cuentas cada 24h (y por tanto, el logger enviará a su plataforma web por HTTP o por FTP o MQTT los datos cada 24h)



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios.
- Ejemplo de formato de la trama JSON enviada, en caso de que seleccione la casilla Logger:

```
{“IMEI”:”354740050367237”,”TS”:”17/02/2014 19:02:46”,”TYPE”:”DINPUT”,
“P”:”1234”,”VAL”:0,”ID:1,”COUNT”:0}
```

Donde:

- IMEI: número identificativo del router. Único para cada equipo

- TS: time stamp DD:MM:YYYY HH:MM:SS
- TYPE: tipo de datos. En este caso digital input
- P: campo ID del Logger (External Devices > Logger configuration)
- VAL 1: activada / 0: desactivada
- ID 1: digital input 1 / 2: digital input 2
- COUNT: en caso de estar configurada como contador de pulsos, devolverá los pulsos contados

2.7.16 Other: Jamming Detection

Los equipos MTX-Router-Titan-3G, MTX-Router-Titan-3G-mini y MTX-Router-Titan-3G-mini-GPS pueden ser configurados para detectar posibles casos de Jamming y obrar en consecuencia. Es decir, los Titanes son capaces de detectar sospechas de interferencias provocadas por posibles inhibidores GSM/GPRS, lo que puede resultar útil para algunas aplicaciones relacionadas con seguridad. Esta opción no está disponible en los modelos 4G.

En caso de detectar una sospecha de jamming, los routers Titan pueden hacer 3 cosas: conmutar un relé durante un tiempo configurable (por ejemplo para conectar una señal luminosa o acústica) realizar una llamada GSM o enviar un SMS de alerta.

Debe tenerse presente que si bien el relé sí se va a conmutar al detectarse el jamming, el envío del SMS o la llamada GSM no siempre van a ser posibles, pues dependerá de la intensidad del jamming. Si la intensidad de la señal de jamming es baja (bien porque el intruso se está acercando o alejando) podrá realizarse en envío del SMS. En caso de estar el jamming junto al router Titan con una intensidad elevada, el envío no se realizará por imposibilidad física.

- Detection mode:

  “Disabled” si no quiere utilizar esta opción

  “Enabled for gprs” si quiere activar la detección de Hamming para la red gsm/gprs
- Sensibility: seleccione entre sensibilidad baja, media o alta. Con sensibilidad alta es cuando se consigue una mejor detección, pero cuando se pueden producir algunos falsos positivos
- SMS: seleccione esta casilla si quiere enviar un SMS de alarma cuando se produzca la detección
- Call: seleccione esta casilla si quiere realizar una llamada de alarma cuando se produzca la detección
- Phone numbers: puede introducir hasta 5 números de teléfono para realizar la llamada o el envio del SMS de alarma
- Text SMS Alarm On: en caso de enviar un SMS de alarma, especifica el texto que se enviará cuando se active la alarma
- Text SMS Alarm Off: en caso de enviar un SMS de alarma, especifica el texto que se enviará cuando se desactive la alarma
- Logger: active esta casilla si quiere que se almacenen los datos en el Logger interno del equipo para envialas a su plataforma web o servidor FTP



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios
- Ejemplo de formato de la trama JSON enviada, en caso de que seleccione la casilla Logger:

```
{“IMEI”:”354740050367237”,”TS”:”17/02/2014  19:02:46”,”TYPE”:”JAMM”,
“P”:”1234”,”VAL”:1}
```

Donde:

- IMEI: número identificativo del router. Único para cada equipo

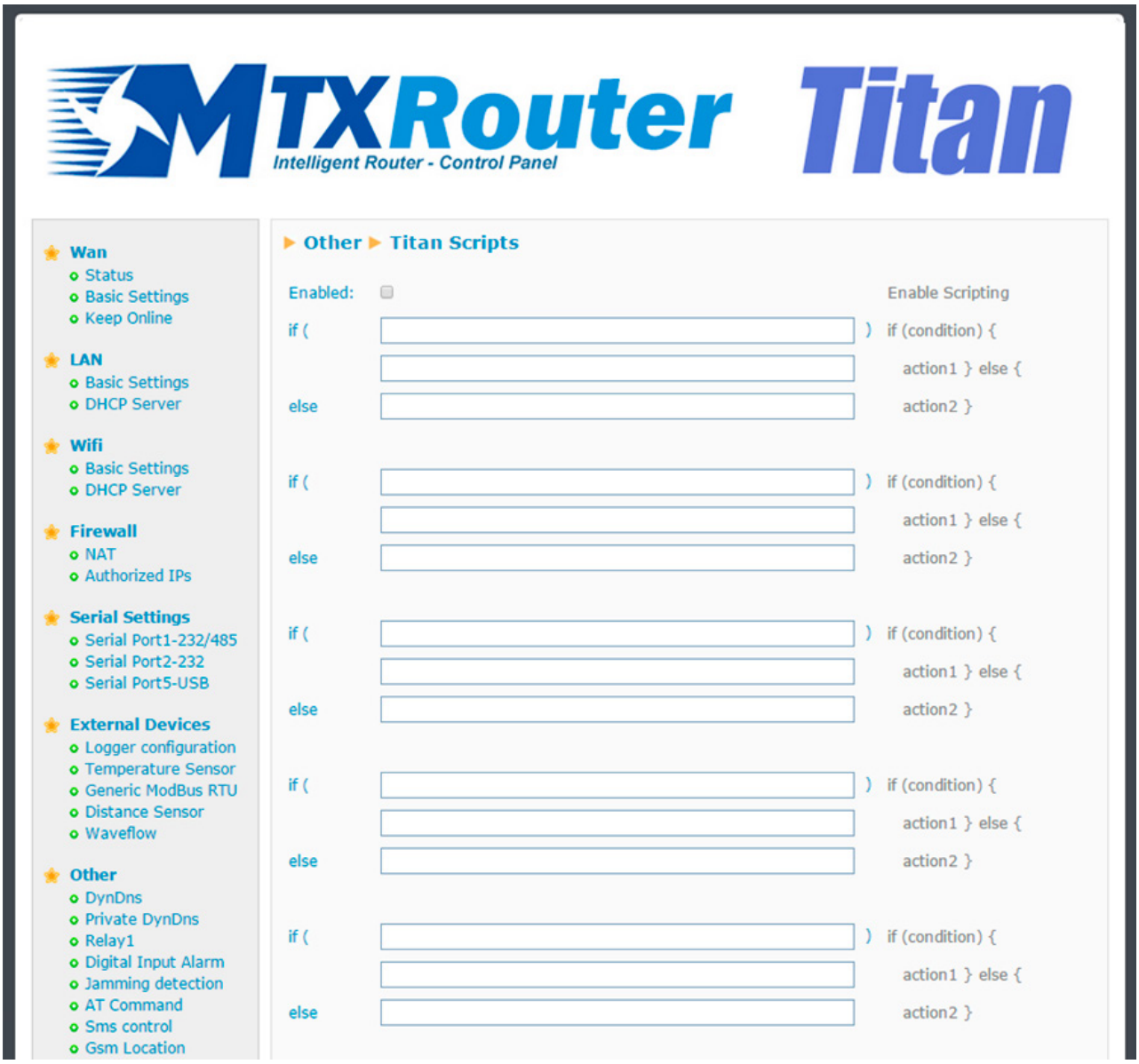
- TS: time stamp DD:MM:YYYY HH:MM:SS
- TYPE: tipo de datos. En este caso digital input
- P: campo ID del Logger (External Devices > Logger configuration)
- VAL 1: activada/0: desactivada

2.7.17 Other: Titan Scripts

Los routers Titan y Titan-mini, a partir de la versión de firmware 1.06, permiten la edición de los denominados “Titan Scripts”. Los “Titan Scripts” le permiten configurar el equipo de forma sencilla para realizar acciones ante condiciones dadas. Por el momento los “Titan Scripts” están muy orientados a aplicaciones con dispositivos modbus.

Por ejemplo, puede crear un script para que en el caso de que un registro modbus de un dispositivo A tenga un determinado valor, el Titan escriba otro valor en un registro modbus de un dispositivo B. O que en el caso de que un registro modbus de un dispositivo A tenga un determinado valor, pues que el Titan envíe un SMS, conmute un relé, etc.

Los “Titan Scripts” al ser editables por el usuario le permiten realizar infinidad de aplicaciones diferentes con muy poco esfuerzo. A continuación dispone de una guía de cómo es la sintaxis de los “Titan Scripts” junto con los comandos disponibles, pero como aprenderá mejor a utilizarlos y como verá toda la potencia que tienen es entendiendo los ejemplos que encontrará al final de este mismo apartado 4.7.16.



Estructura de los "Titan Scripts"

Los routers Titan le permiten introducir hasta 10 Scripts diferentes. Los 10 posibles scripts tienen la misma estructura, con tres casillas de texto y es la siguiente:



La primera caja de texto (IF) indica la condición, es decir, el Titan evalua dicha expresión lógica. La segunda caja de texto (action1) es la acción que se ejecutará en el caso de que la condición (IF) sea

cierta. La tercera caja de texto (action2) es la acción que se ejecutará en el caso de que la condición (IF) no sea cierta.

Es decir, en lenguaje pseudocódigo sería algo así:

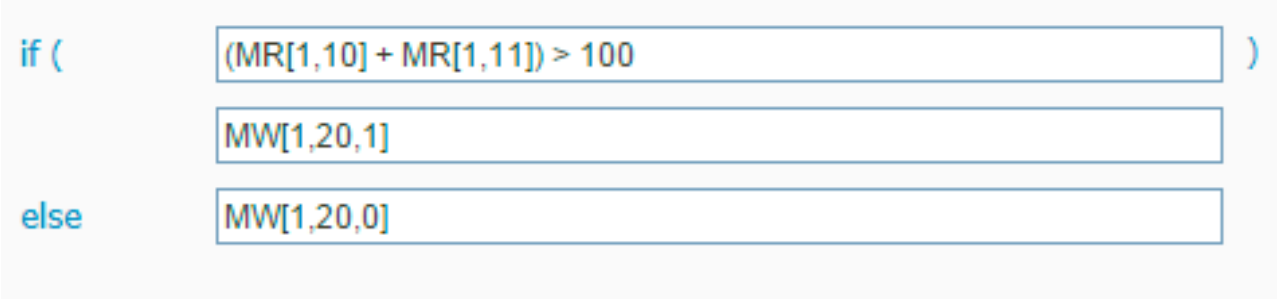
Si es cierto lo que indica la primera caja de texto

Ejecutar acción de la segunda caja de texto

Si no es cierto lo que indica la primera caja de texto

Ejecutar la acción de la tercera caja de texto.

Aunque todavía no conoce los comandos disponibles, veamos un ejemplo:



This example will be interpreted as follows:

Si la suma de [el registro 10 del dispositivo modbus con dirección 1] más [el registro 11 del dispositivo modbus con dirección 1] es mayor que 100

Escribir [el valor 1 en el registro 20 del dispositivo modbus con dirección 1]

Si la suma de [el registro 10 del dispositivo modbus con dirección 1] más [el registro 11 del dispositivo modbus con dirección 1] no es mayor que 100

Escribir [el valor 0 en el registro 20 del dispositivo modbus con dirección 1]

Comandos soportados por los "Titan Scripts"

A continuación dispone de los comandos actualmente soportados, lo que le dará una idea de lo que puede realizar. Pero como entenderá realmente el funcionamiento de éstos es a través de los ejemplos de este capítulo del manual.

Comando "Modbus Read"

- Sintasix: MR[modbusAddress,modbusRegister]
- Descripción: realiza la lectura de un registro de un equipo modbus RTU ó modbus TCP. Puede usarse tanto en el campo IF, como en ACTION1, como en ACTION2

- Parametros:
    - modbusAddress: dirección del equipo modbus
    - modbusRegister: dirección del registro modbus a leer
- Ejemplos:
    - MR[1,10]: realiza la lectura del registro 10 del dispositivo modbus RTU con dirección 1
    - MR[192.168.1.20:502,10]: realiza la lectura del registro 10 del dispositivo modbus TCP con dirección IP 192.168.1.20 y puerto TCP 502

Comando “Modbus Write”

- Sintasix: MW[modbusAddress, modbusRegister,registerValue,commandWrite]
- Descripción: realiza la escritura de un registro de un equipo modbus RTU o modbus TCP. Puede usarse en el campo ACTION1 y en ACTION2
- Parámetros:
    - modbusAddress: dirección del equipo modbus
    - modbusRegister: dirección del registro modbus a escribir
    - registerValue: valor a escribir en el registro
    - commandWrite: PARÁMETRO OPCIONAL. Puede usarse el comando modbus de escritura 3 ó 4. En caso de no indicarse se usa el comando modbus 3
- Ejemplos:
    - MW[1,10,100]: escribe el valor 100 en el registro 10 del dispositivo modbus RTU con dirección 1 usando el comando modbus de escritura 3
    - MW[1,10,100,4]: escribe el valor 100 en el registro 10 del dispositivo modbus RTU con dirección 1 usando el comando modbus de escritura 4
    - MW[192.168.1.20:502,10,100]: escribe el valor 100 en el registro 10 del dispositivo modbus TCP con dirección 192.168.1.20 y puerto TCP 502 usando el comando modbus de escritura 3
    - MW[1,10,100,4]: escribe el valor 100 en el registro 10 del dispositivo modbus TCP con dirección 192.168.1.20 y puerto TCP 502 usando el comando modbus de escritura 4

Comando “SET RELAY”

- Sintasix: SR[idRelay, relayValue]
- Descripción: activa o desactiva un relé interno del propio Titan. Puede usarse en el campo ACTION1 y en ACTION2
- Parámetros:
    - idRelay: valores posibles: 1 (Relé 1), 2 (Relé 2)
    - relayValue: valores posibles: 0 (relé no activado), 1 (relé activado)

- Ejemplos:
    - SR[1,1]: activa el Relé 1 del Titan
    - SR[2,0]: desactiva el Relé 2 del Titan

Comando “SEND SMS”

- Sintasix: SS[telephoneNumber, message]
- Descripción: envía un mensaje SMS a un determinado número de teléfono
- Parámetros:
    - telephoneNumber: número de teléfono al que enviar el SMS
    - message: texto del mensaje a enviar
- Ejemplo:
    - SS[666123456,Alarma activada]: envía un SMS al teléfono 666123455 con el texto “Alarma activada”

Comando “SEND EMAIL”

- Sintasix: SE[emailDestination, subject]
- Descripción: envía un correo electrónico a una dirección de email
- Parámetros:
    - emailDestination: dirección de correo electrónico destino
    - subject: asunto del email
- Ejemplos:
    - SS[alarmas@gmail.com,Alarma activada]: envía un email a la dirección alarmas@gmail.com con el asunto“Alarma activada”

Comando “PAUSE”

- Sintasix: PA[seconds]
- Descripción: realiza una pausa en la gesión de los scripts del Titan
- Parámetros:
    - seconds: número segundos de la pausa
- Ejemplo:
    - PA[5]: genera una pausa de 5 segundos
    -

Comando “DATE”

- Sintasix: DA[]
- Descripción: realiza una pausa en la gesión de los scripts del Titan
- Ejemplo:
  - SS[666123456,Alarma activada DA[]]: envía un SMS al teléfono 666123455 con el texto “Alarma activada + fecha/hora”
  - Genera una pausa de 5 segundos

Sintaxis de los “Titan Scripts”

La sintaxis de los “Titan Scripts” es muy similar al java. En el campo “IF” de cada condición debe especificarse una sentencia cuyo resultado sea TRUE o FALSE, para que pueda ejecutarse la acción ACTION1 en caso que que el resultado de IF sea TRUE ó ACTION2 en caso de que el resultado de IF sea FALSE.

En el campo IF puede utilizar todos los operadores habituales en java para realizar la condición:

&&	condición lógica AND
||	condición lógica OR
+ - * /	operadores suma, resta, multiplicación, división
==	condicional “igual”
>	condicional “mayor que”
<	condicional “menor que”
>=	condicional “mayor o igual que”
<=	condicional “menor o igual que”
()	paréntesis para engloblar expresiones

En los campos ACTION1 y ACTION2 debe utilizar los comandos de acción MW, SR ó SS, aunque también puede utilizar MR para mayor flexibilidad (lo entenderá mejor en los ejemplos posteriores). También puede utilizar el operador && si quiere que ACTION1 o ACTION 2 realicen varias acciones. Por ejemplo, puede hacer que ACTION1 realice 2 acciones como escribir un registro modus y enviar un SMS.

&&	concatenación de comandos ACTION

Modo de ejecución de los comandos Action

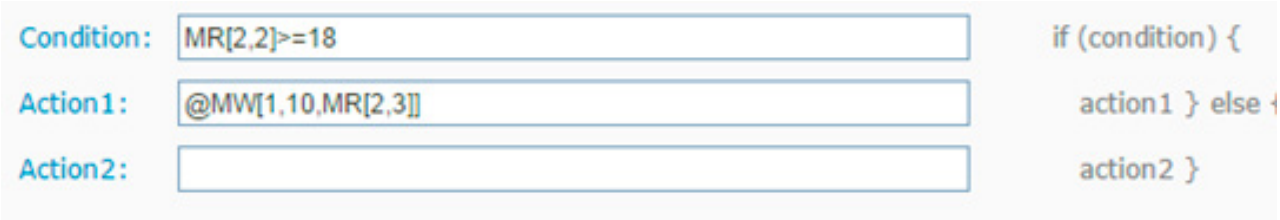
Los campos action tienen diferentes modos de ejecución. Por flanco (defecto), continuada (@) o sólo si hay cambios (#). Veámoslo con ejemplos.

- Ejecución por flanco (modo por defecto):



En este caso se ejecuta la acción MW[1,10,MR[2,3]] una sola vez tras cumplirse la condición MR[2,2]>=18. Es decir, una vez ejecutada Action1, no se volverá a ejecutar la acción hasta que MR[2,2]<18 y posteriormente se vuelva a dar la condición MR[2,2]>=18. Es muy útil esta forma de trabajo si pretende enviar SMSs o Emails de alerta, pues evitará enviarlos de forma continuada.

- Ejecución continua (@):



En este caso se ejecuta la acción MW[1,10,MR[2,3]] siempre que se cumpla la condición MR[2,2]>=18. NO UTILICE esta opción si el campo Action va a ser usado para enviar SMS o Emails, pues los enviará de forma continuada.

- Ejecución por cambios (#):



En este caso se ejecuta la acción MW[1,10,MR[2,3]] siempre que haya un cambio en la acción a ejecutar respecto a la última vez que se ejecutó. El caso de este ejemplo sé ejecutará cada vez que cambie el valor MR[2,3].

Ejemplos de "Titan Scripts"

La mejor manera de comprender el funcionamiento de los "Titan Scripts" es a base de ejemplos. A continuación dispone de un surtido de ellos:

EJEMPLO 1



Si [el registro 10 del dispositivo modbus con dirección 1] es mayor que 100

Escribir [el valor 1 en el registro 20 del dispositivo modbus con dirección 2]

En caso contrario

Escribir [el valor 0 en el registro 20 del dispositivo modbus con dirección 2]

EJEMPLO 2



Si [el registro 10 del dispositivo modbus con dirección 1] más [el registro 11 del dispositivo modbus con dirección 1] es mayor que 100

Escribir [el valor 1 en el registro 20 del dispositivo modbus con dirección 1]

En caso contrario

Escribir [el valor 0 en el registro 20 del dispositivo modbus con dirección 1]

EJEMPLO 3



Si [el registro 5 del dispositivo modbus con dirección 1 tiene el valor 1] Ó [el registro 6 del dispositivo modbus con dirección 1] es mayor que 10]

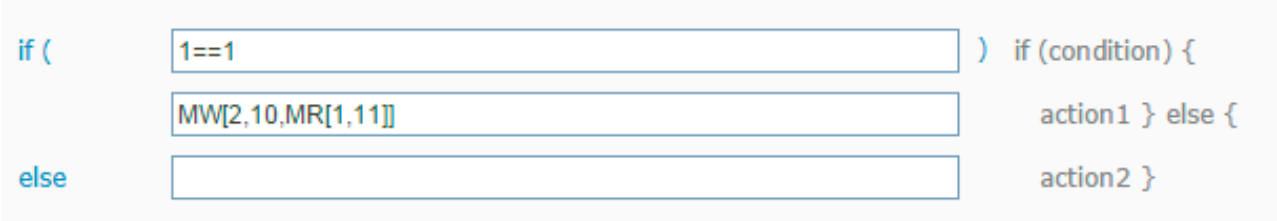
Escribir [en el registro 7 del dispositivo modbus con dirección 1 [el valor actual del

registro 1 del dispositivo modbus con dirección1]

En caso contrario

Escribir [en el registro 7 del dispositivo modbus con dirección 1 [el valor actual del registro 2 del dispositivo modbus con dirección1]

EJEMPLO 4



Siempre (ya que la condición 1==1 se cumplirá siempre)

Escribir [en el registro 10 del dispositivo modbus con dirección 2 [el valor actual del registro 11 del dispositivo modbus con dirección1]

EJEMPLO 5



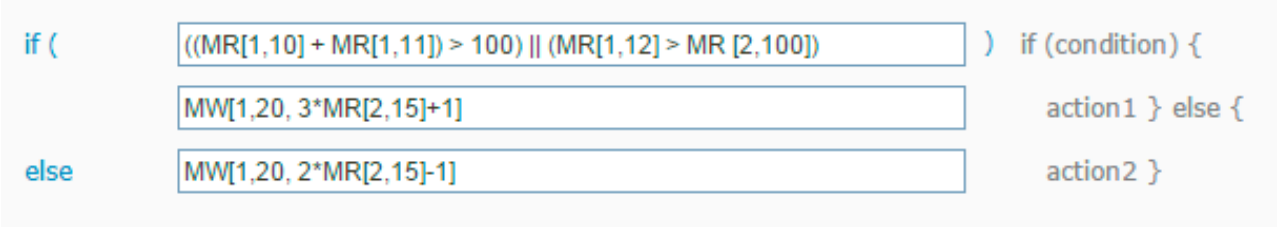
Si [el registro 15 del dispositivo modbus con dirección 1] es mayor ó igual que 100

Activar el Relé 1 del Titan

En caso contrario

Desactivar el Relé 1 del Titan

EJEMPLO 6



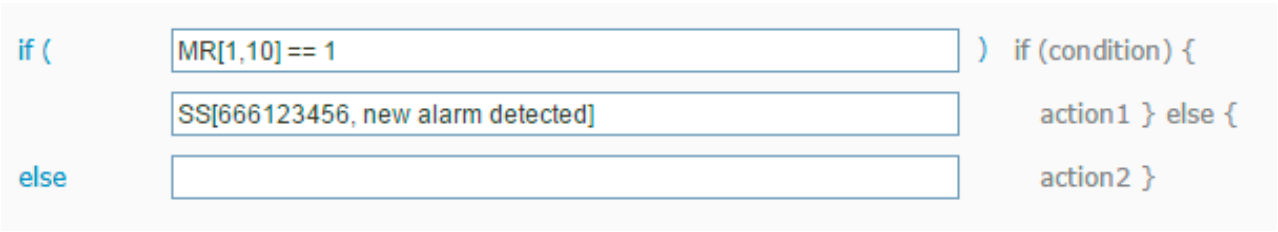
Si (([el registro 10 del dispositivo modbus con dirección 1] + [el registro 11 del dispositivo modbus con dirección 1]) es mayor que 100) Ó si (([el registro 12 del dispositivo modbus con dirección 1] es mayor que [el registro 100 del dispositivo modbus con dirección 2])

Escribir [en el registro 20 del dispositivo modbus con dirección 1 [el valor actual del registro 15 del dispositivo modbus con dirección 2 multiplicado por 3 más 1]]

En caso contrario

Escribir [en el registro 20 del dispositivo modbus con dirección 1 [el valor actual del registro 15 del dispositivo modbus con dirección 2 multiplicado por 2 menos 1]]

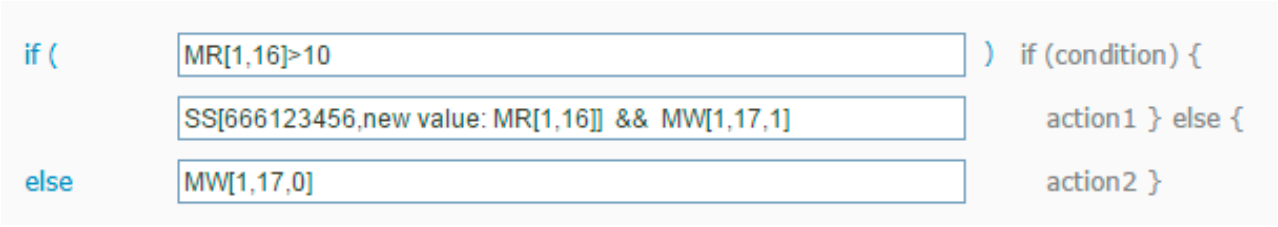
EJEMPLO 7



Si [el registro 10 del dispositivo modbus con dirección 1] es igual a 1

Enviar un SMS con el texto "new alarm detected" al número de teléfono 666123456

EJEMPLO 8



Si [el registro 16 del dispositivo modbus con dirección 1] es mayor a 10

Enviar un SMS con el texto "new value: [valor leído del registro 16 del dispositivo modbus con dirección 1]" al número de teléfono 666123456 Y DESPUÉS Escribir [en el registro 17 del dispositivo modbus con dirección 1 el valor 1]]

En caso contrario

Escribir [en el registro 17 del dispositivo modbus con dirección 1 el valor 0]]

EJEMPLO 9



Si [el registro 10 del dispositivo modbus con dirección 1] es igual a 1

Enviar un SMS con el texto "new alarm detected" al número de teléfono 666123456 Y DESPUÉS Activar el Relé 1 interno del Titan

En caso contrario

Desactivar el Relé 1 interno del Titan

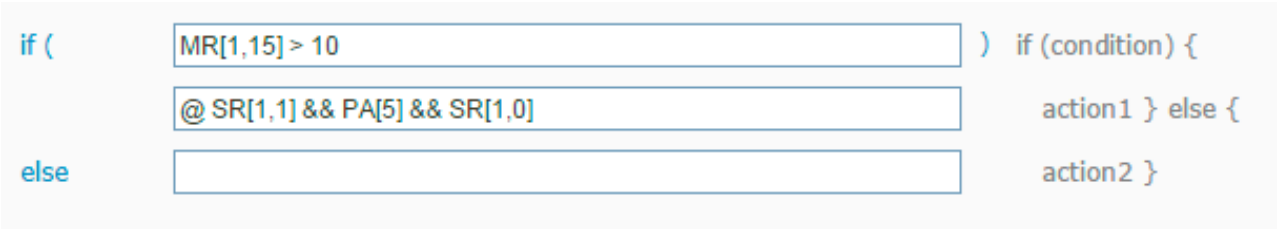
EJEMPLO 10



Si [el registro 15 del dispositivo modbus con dirección 1] es mayor que 10

[Activar el Relé 1 interno del Titan] Y DESPUÉS [pausa de 5 segundos] Y DESPUÉS [Desactivar el Relé 1 interno del Titan]

EJEMPLO 11

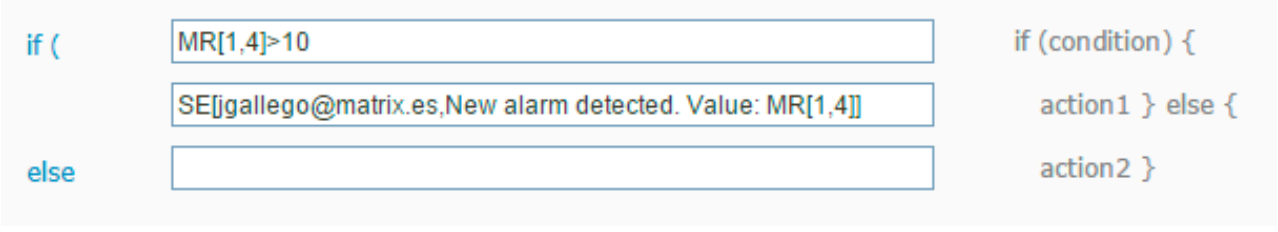


Si [el registro 15 del dispositivo modbus con dirección 1] es mayor que 10

CONTINUAMENTE [Activar el Relé 1 interno del Titan] Y DESPUÉS [pausa de 5 segundos] Y DESPUÉS [Desactivar el Relé 1 interno del Titan]

La diferencia entre el ejemplo 10 y 11 radica en la @, que indica que continuamente se ejecute una acción. En el ejemplo 10 se ejecuta ACTION1 una única vez en el momento de darse la condición IF. No se volverá a ejecutar hasta que ACTION1 sea diferente o se ejecute ACTION2. En el ejemplo 11 siempre que se cumpla la condición IF, se está ejecutando ACTION1 (se está conmutando el relé continuamente).

EJEMPLO 12



Si [el registro 4 del dispositivo modbus con dirección 1] es mayor que 10

Enviar un email con el texto del asunto "New alarm detecte. Value [valor leído del registro 4 del dispositivo modbus con dirección 1]" a la dirección de correo electrónico jgallego@matrix.es

NOTAS ADICIONALES

- Recuerde que en caso de utilizar envío de emails mediante el comando SE[], debe configurar previamente el dispositivo para ello en el menú "Other > Email configuration"

2.7.18 Other: Modbus TCP Slave

Los router Titan pueden ser configurados para actuar como un dispositivo modbus TCP slave y/o como Modbus RTU slave. Por ejemplo, usando el protocolo Modbus puede conmutar remotamente (vía 3G, Ethernet o WiFi) los relés internos del router, consultar el estado de los mismos, el estado de la entrada digital, como también enviar SMS, recibir SMS o incluso enviar Emails por Modbus.

Recuerde que también puede controlar remotamente los relés mediante comandos AT, bien sean enviados por SMS, o por 3G, Ethernet o WiFi, a través de Other>Remote Console.

A continuación dispone de la tabla de memoria con las direcciones modbus de los registros del Titan. Los comandos Modbus admltidos son: 0x03 para realizar una lectura y 0x10 para escritura.

ID Registro	R/W	Valores posibles	Descripción
1	R	0 ... 32635	Versión de firmware
2	R	0 ... 32635	Subversión de firmware
3	R/W	0, 1	Relé 1 (0 = relé abierto / 1= relé activado)
4	R/W	0, 1	Relé 2 (0 = relé abierto / 1= relé activado)
5	R	0, 1	Estado entrada digital1 . 0= entrada a gnd, 1= entrada no conectada.
6	R	0 ... 31	RSSI de la señal GSM
7	R	2,3,4	Tecnología usada (2=2g,3=3g,4=4g)
8	R	1 ... 31	Día
9	R	1 ... 12	Mes
10	R	2000 2099	Año

11	R	0 ... 23	Hora
12	R	0 ... 59	Minutos
13	R	0 ... 59	Segundos
98	W	0 ... 32635	Longitud del comando AT a ejecutar
99	R	0 ... 32635	Longitud de la respuesta del comando AT
100 ... 354	W	ASCII	Texto del comando AT (en ASCII)
500 ... 754	R	ASCII	Texto de la respuesta del comando AT (en ASCII)
1000	R/W	0, 1	1 indica nuevo SMS recibido. Un PLC tras leer el SMS debe escribir un 0.
1001	R	0 ... 18	Longitud del teléfono en envió el SMS
1002 ... 1019	R	ASCII	Número de teléfono que envió el SMS
1020	R	0 ... 18	Longitud del texto del mensaje SMS
1021 ... 1180	R	ASCII	Texto del mensaje SMS
1021 ... 1180	R	ASCII	Texto del mensaje SMS
2000	R	2000 ... 2099	Año devuelto por el módulo GPS
2001	R	1 ... 12	Mes devuelto por el módulo GPS
2002	R	1 ... 31	Día devuelto por el módulo GPS
2003	R	0 ... 23	Hora devuelta por el módulo GPS
2004	R	0 ... 59	Minutos devueltos por el módulo GPS

2005	R	0 ... 59	Segundos devueltos por el módulo GPS
2006-2009	R	float	Latitud (float con signo)
2010-2013	R	float	Longitud (float con signo)
2014	R	Integer	Altitud devuelta por el módulo GPS
2015	R	Integer	Velocidad devuelta por el módulo GPS
2016	R	0 ... 359	Rumbo devuelto por el módulo GPS
2017	R	0,2,3	0=No fix, 2=2D, 3=3D

Comandos AT mediante protocolo Modbus

Otra característica muy interesante de los router Titan es que permiten la ejecución de comandos AT mediante protocolo Modbus. Es decir, por ejemplo, si tiene un PLC que actúa como Master Modbus TCP puede enviar vía protocolo Modbus TCP una orden al router para ejecutar un comando AT, pudiendo obtener datos como la cobertura, enviar un SMS, leer un sensor radio (temperatura, contador de pulsos, entrada digital o entrada 4/20mA, ...), obtener la hora, resetear el router, etc. A continuación se describe cómo ejecutar un comando AT mediante modbus

Procedimiento para ejecutar un comando AT vía Modbus

El procedimiento para ejecutar un comando AT vía modbus es muy sencillo. La mejor manera de entenderlos es mediante un ejemplo. Imaginemos que deseamos ejecutar el comando AT+CSQ para obtener la cobertura.

- Escribimos el comando AT, en ascii, a partir del registro 100

ID Registro	Valor	Descripción
100	65	Ascii de la letra: A
101	84	Ascii de la letra: T
102	43	Ascii del caracter: +
103	67	Ascii de la letra: C
104	83	Ascii de la letra: S
105	81	Ascii de la letra: Q

- El comando AT+CSQ tiene 6 caracteres, por lo que para ejecutar el comando AT, escribimos un 6 en el registro 98. El comando AT se ejecutará de inmediato

ID Registro	Valor	Descripción
98	6	Tamaño del comando a ejecutar

- Comprobamos la ejecución del comando AT, para ello leemos el registro 99. El valor leído será la longitud de la respuesta. Un valor 0 indica que todavía no hay respuesta (no ha acabado la ejecución que habitualmente será inferior a 1 segundo). Un valor >0 indica la longitud de la respuesta

REGISTER ID	VALUE	DESCRIPTION
99	28	Tamaño de la respuesta del comando

- Finalmente, leemos los 28 registros donde está contenida la respuesta a partir del registro 500

ID Registro	Valor	Descripción
500	65	A
501	84	T
502	43	+
503	67	C
504	83	S
505	81	Q
506	13	\r
507	13	\r
508	10	\n
509	43	+

510	67	C
511	83	S
512	81	Q
513	58	:
514	32	[space]
515	49	1
516	54	6
517	44	‘
518	57	9
519	13	9
520	13	\r
521	10	\n
522	13	\r
523	10	\n
524	79	O
525	75	K
526	13	\r
527	10	\n

En el caso de este comando AT, los registros relevantes son el 515 y 516 que indican una cobertura de un valor “16”.

P.D. Recuerde que si quiere utilizar esta característica para enviar un SMS debe utilizar el comando AT indicado en esta guía: AT^MTXTUNNEL=SMS,telefono,mensaje

Procedimiento para recibir un SMS

El procedimiento para recepcionar mensajes SMS por modbus TCP es muy sencillo. Su PLC debe chequear periódicamente el registro 1000. Si el valor leído es un "1" implica que ha llegado un nuevo mensaje SMS. Debe entonces leerlo utilizando los registros implicados 1001-1180. Una vez leído debe escribir un "0" en el registro 1000.



NOTAS ADICIONALES

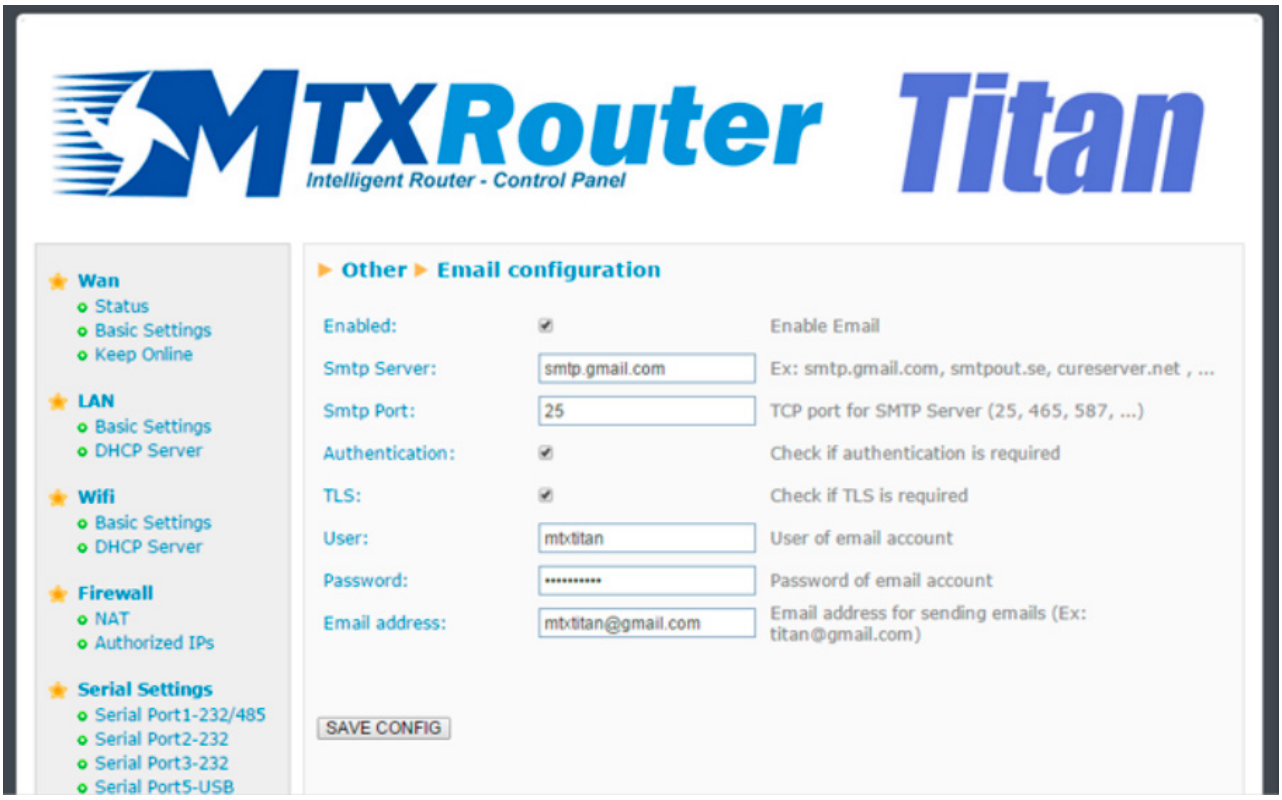
- Una vez finalizada la configuración pulse el botón "SAVE CONFIG" para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios
- Consulte la tabla de registros modbus dentro de los menús de configuración del propio router Titan, en la sección Other > Modbus Slave

2.7.19 Other: Email Configuration

Los router Titan permiten el envío de notificaciones por email. También permiten el envío de emails a través de comandos AT (por ejemplo, si usted dispone de un PLC y quiere enviar un SMS o EMAIL puede hacerlo mediante el envío de un comando AT al MTX-Router-Titan-3G).

El Router debe ser previamente configurado para poder enviar correos electrónicos. Es decir, debe configurar el servidor SMTP desde esta sección.

- Enabled: seleccionar si se quiere habilitar esta opción.
- Smtp Server. indica la dirección o dns del servidor smtp (por ejemplo smtp.gmail.com, smtpout.secureserver.net, ...)
- Smtp Port: puerto TCP del servidor SMTP
- Authentication: seleccionar si el servidor SMTP requiere autenticación (normalmente sí)
- TLS: seleccionar si el servidor SMTP requiere TLS
- User: nombre de usuario de la cuenta de correo origen
- Password: password de la cuenta de correo origen
- Email address: dirección de correo origen desde la que se enviarán los emails



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios

- Tenga en cuenta que si usa el servidor SMTP de GMAIL es posible que tenga que activar ciertas configuraciones en su cuenta para poder enviar emails desde un dispositivo IOT. Para ello entre desde su ordenador en su cuenta GMAIL y:
    - Activar la opción: http://www.google.com/settings/security/lesssecureapps
    - Habilitar: http://www.google.com/accounts/DisplayUnlockCaptcha

2.7.20 Other: SNMP

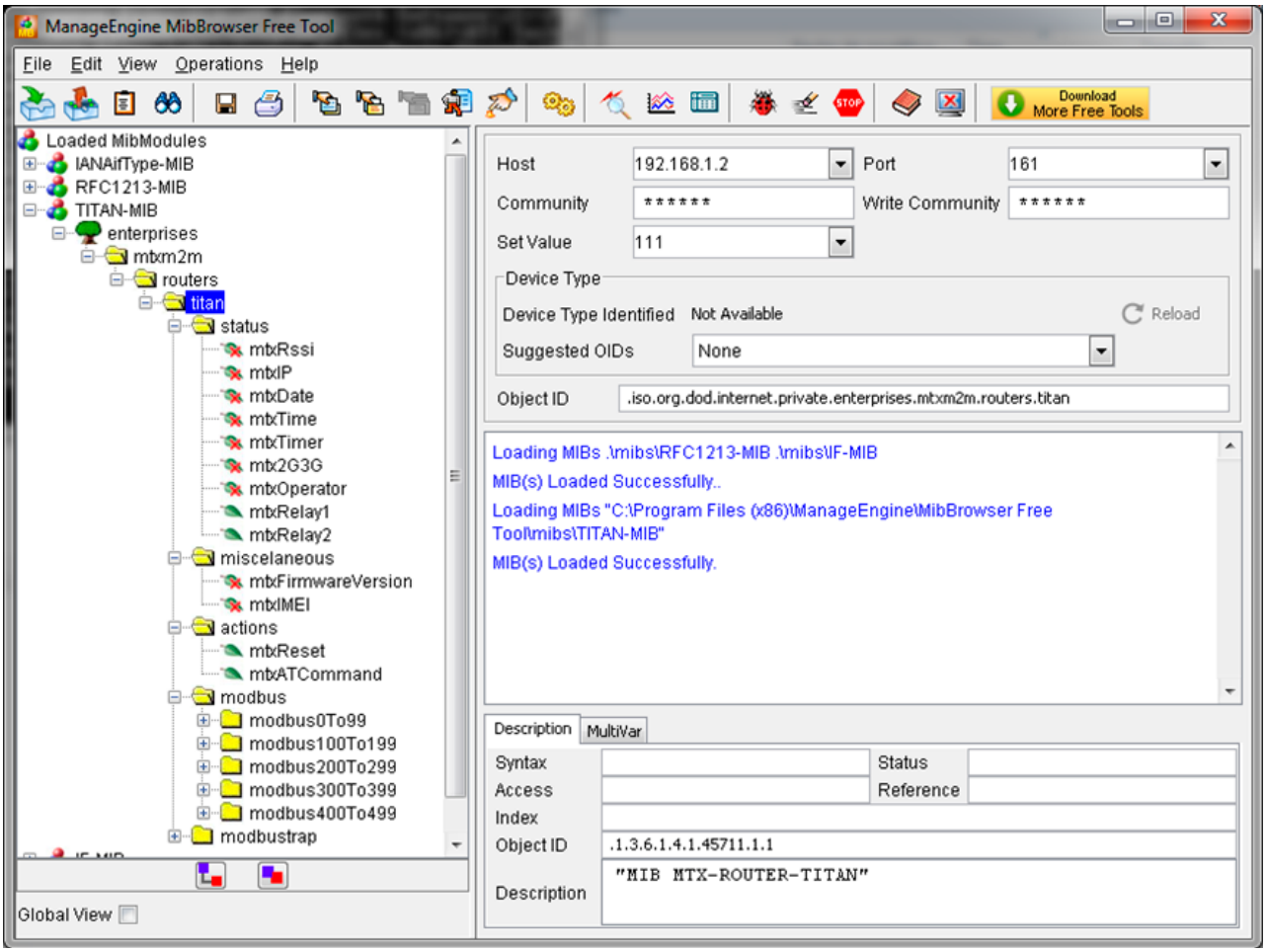
Los router Titan cuentan con el protocolo SNMP desde la versión 1.11 de firmware. Mediante SNMP podrá realizar operaciones SET y GET desde aplicativos SNMP estándar.

- Enabled: seleccionar si se quiere habilitar el servicio SNMP del router Titan
- SNMP Version: puede seleccionarse entre SNMPv2c y SNMP v3
- UDP port: el puerto UDP estándar para SNMP es el 161, pero puede especificar el que más le convenga
- Custom OID: permite cambiar el Enterprise-Product OID del valor por defecto (.45711.1.1) por si quiere ajustarlo a sus valores corporativos
- Community: el Password para poder ejecutar comandos SET y GET. Únicamente necesario para SNMPv2
- Username: username en el caso de utilizar SNMPv3 (no necesario para SNMPv2)
- Auth Password: password de autenticación para SNMPv3 (no necesario para SNMPV2)
- Priv Password: password de privacidad para SNMPv3 (no necesario para SNMPv2)
- Auth Protocol: protocolo para autenticación (MD5 o SHA)
- Priv Protocol: protocolo de encriptación (DES, AES128, AES192, AES256)
- Traps – UDP Port: permite especificar el puerto para los TRAPS SNMP
- Traps – IP: dirección IP para el envío de TRAPS SNMP
- Community: campo community para el envío de TRAPS



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios
- En la pantalla anterior verá un link con el texto “Click here for download MIB”. Descargue el fichero para obtener el MIB con los OID
- Mediante SNMP podrá monitorizar el router interrogando el router para obtener la RSSI (cobertura), la fecha y hora, el tiempo de funcionamiento, si está trabajando en modo 2G/3G, el operador utilizado. También podrá conocer el estado de los relés del rotuer, así como cambiar el estado de los mismos. Lo mismo con las entradas digitales y con los contadores de pulsos
- Una opción muy interesante es la secció “Action”. En ella verá que podrá hacer 2 cosas. Una de ellas es resetar el router remotamente. La otra es que puede ejecutar un comando AT remotamente mediante SNMP (escribiendo en el registro ejecutará el comando AT y leyéndolo obtendrá la respuesta). Mediante el envío de comandos AT podrá realizar cualquier cosa a través de SNMO, desde leer un equipo modbus conectado al router, cambiar parámetros de configuración, leer la posición GPS...



- Dispone de dos notas de aplicación muy interesantes relacionadas con el uso de SNMP y TRAPS. Puede consultarlas para un mayor entendimiento de las posibilidades

  AN8-Router-Titan-Modbus-to-SNMP-Gateway.pdf

  AN10-Router-Titan-sending-SMS-Emails-Traps-with-ModbusTCP.pdf

2.7.21 Other: Movement Detector

Los router Titan-mini cuentan con sistema de detección de movimiento que le permitirá realizar envíos de SMS de alarma, llamadas telefónicas o conmutar el relé en caso de detectarse movimiento.

- Accelerometer mode: activa la detección de movimiento con diferentes sensibilidades
- SMS: activa el envío de mensajes SMS en caso de detección de movimiento
- Call: activa la realización de llamadas de teléfono en caso de detección de movimiento
- Phone numbers: lista de números de teléfono (separados por punto y coma ";") a los que enviar SMS o realizar llamadas
- Text SMS Alarm On: texto del SMS de alarma
- Pause between alarms: indica los minutos de pausa entre alarmas. Por ejemplo, si se indica 60, tras el envío de SMSs o llamadas telefónicas, no se volverán a enviar hasta pasada 1 hora



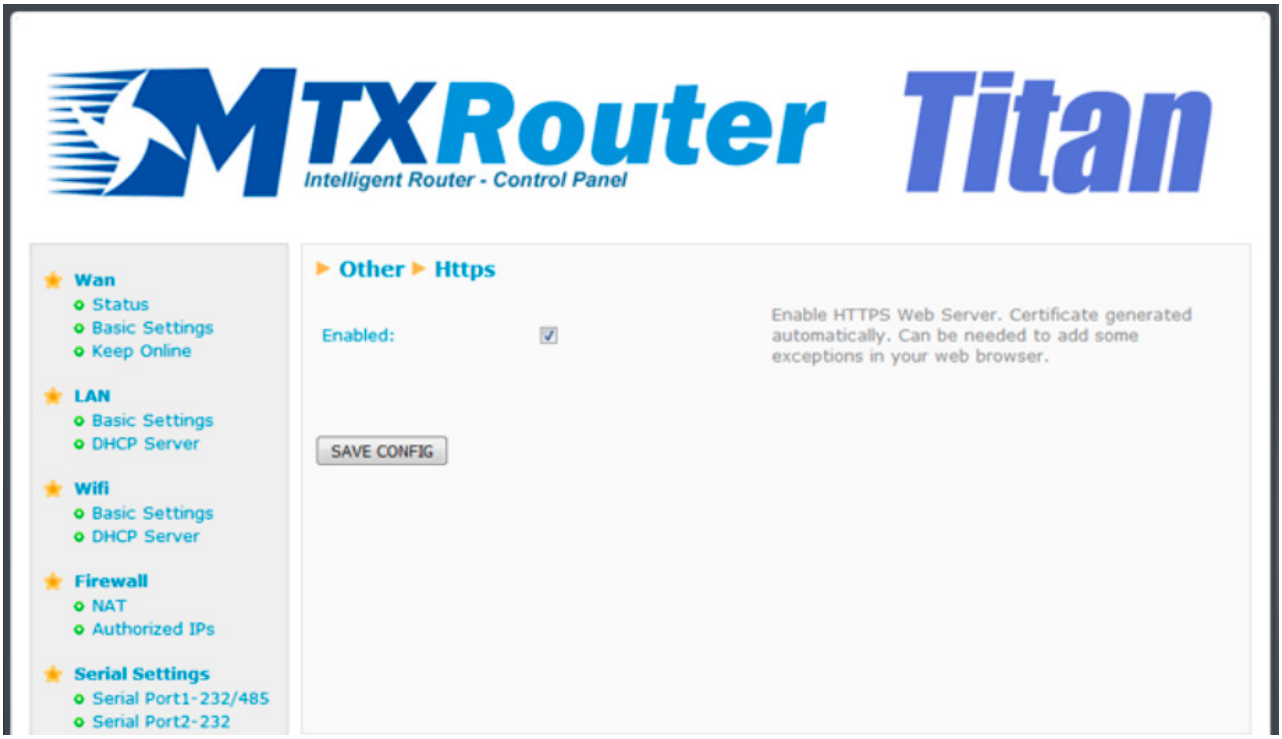
NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón "SAVE CONFIG" para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios.

2.7.22 Other: HTTPS

os router Titan-mini permiten activar HTTPS en el entorno de configuración si es necesario.

- Enabled: activa el servicio HTTPs (los certificados se generan automáticamente tras el reinicio movimiento



NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios
- Cuando intente conectarse al router Titan vía HTTPS su navegador probablemente le mostrará un mensaje de advertencia en relación al certificado digital autofirmado. Es completamente normal

2.7.23 OTher: MQTT

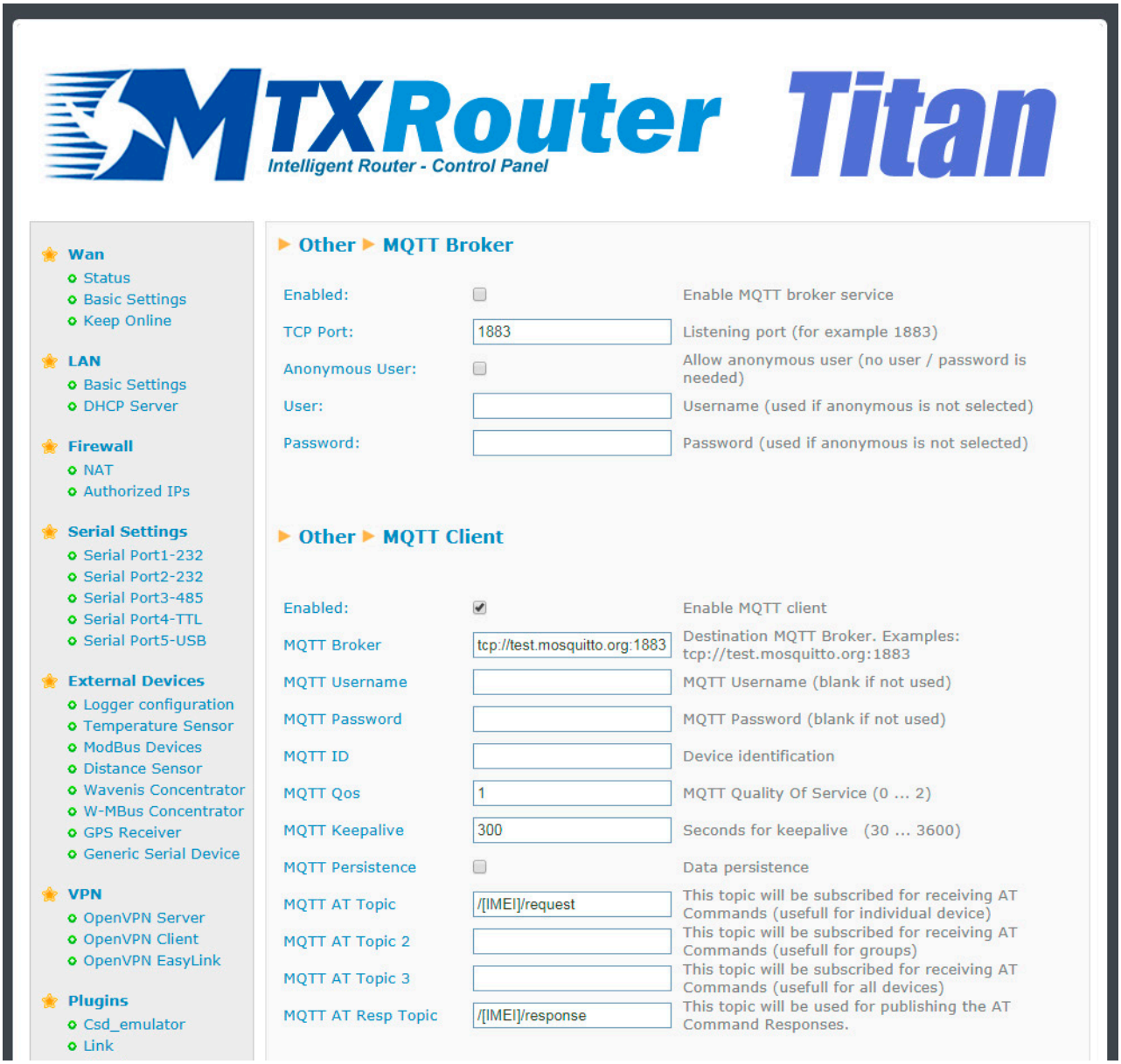
Los router Titan pueden trabajar como broker MQTT básico o como cliente MQTT. Configurando el router Titan como cliente MQTT puede enviar los datos recogidos en el Logger (datos de sensores, equipos modbus, ...) vía MQTT. Debe configurar apropiadamente esta sección si selecciona el envío por MQTT en la sección LOGGER.

Other: MQTT broker

- Enabled: seleccionar si se quiere habilitar el servicio MQTT Broker
- Anonym user: seleccionar si no se quiere usar "username/password"
- User: indique el username para usar con el broker MQTT
- Password: indique el password para usar con el broker MQTT

Other: MQTT client:

- Enabled: seleccionar si se quiere habilitar el servicio MQTT Cliente
- Username: indique el username. En blanco si no se usa
- Password: indique el password. En blanco si no se usa
- ID: campo de identificación de dispositivo
- QoS: calidad de servicio (0,1,2)
- KeepAlive: segundos para keepalive (recomendable 300)
- Persistence: seleccionar si se quiere que los datos sean persistentes
- AT Topic: tópico 1 al que se subscribirá el router Titan. Los comandos AT que envíe a este tópico se ejecutarán en el router
- AT Topic 2: tópico 2 al que se subscribirá el router Titan. Los comandos AT que envíe a este tópico se ejecutarán en el router
- AT Topic 3: tópico 3 al que se subscribirá el router Titan. Los comandos AT que envíe a este tópico se ejecutarán en el router
- AT Topic Resp: las respuestas a comandos AT recibidos por MQTT por el router Titan serán enviadas a este Topic también vía MQTT



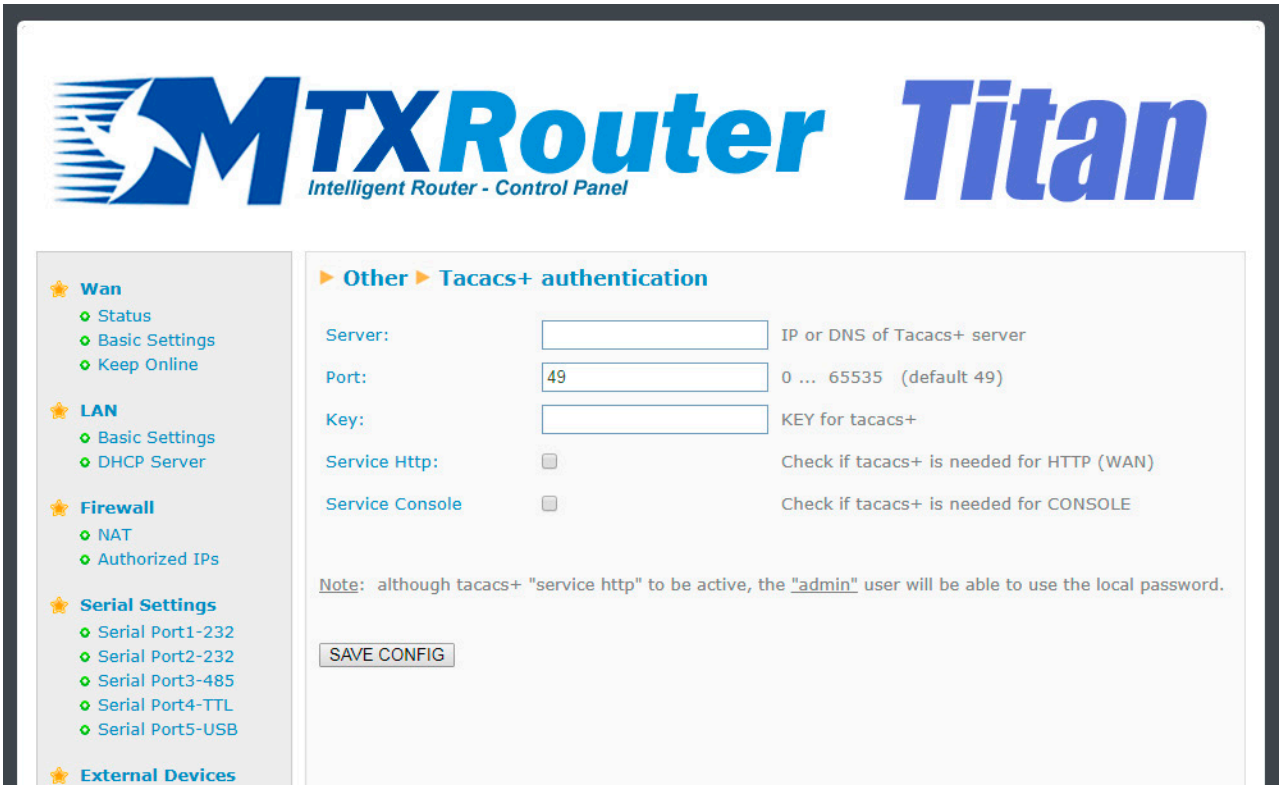
NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios
- Nótese que es posible escribir el texto [IMEI] en lugar del número del IMEI. Es decir, si el IMEI es 012345678912345, sería lo mismo usar el TOPIC /0123456789012345/TEST que el topic /[IMEI]/TEST

2.7.24 Other: Tacacs+

Si se precisa utilizar un servidor Tacacs+ externo para la autenticación de los servicios HTTP y Telnet del router Titan, es preciso configurarlo en esta sección.

- Server: dirección IP ó DNS del servidor Tacacs+
- Port: puerto de escucha del servidor Tacacs+ (por defecto 49).
- KEY: password de encriptación.
- Service http: activar la casilla en caso de que se desee que el acceso por HTTP al router Titan utilice el servicio Tacacs+ de autenticación.
- Service Console: activar la casilla en caso de que se desee que el acceso por TELNET (Remote console) al router Titan utilice el servicio Tacacs+ de autenticación



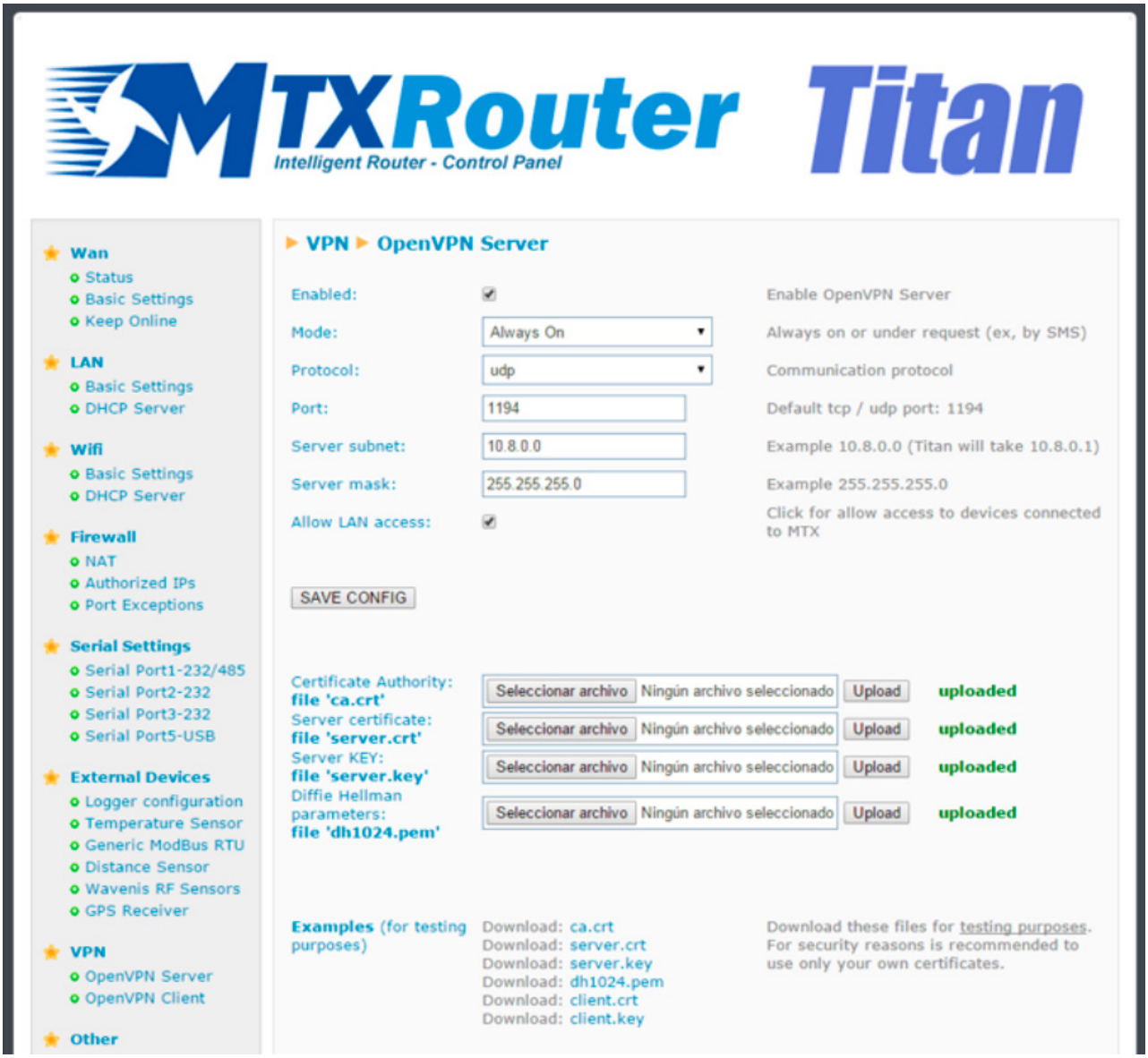
NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios
- Tenga en cuenta que el router Titan le permitirá utilizar el username y password asignado al user “admin” de forma local, de forma que si el route no dispone de conectividad a internet (cambio de operador, etc) tenga una opción de entrar en el router. Por tanto guarde la contraseña local del usuario “admin” de forma segura

2.8 VPN

2.8.1 VPN: OpenVPN Server

Los routers Titan y Titan-mini pueden actuar como Servidor OpenVPN. Mediante establecimiento de una VPN, todos los dispositivos que cuelguen del bus Ethernet del router, o incluso las pasarelas IP-RS232/485/USB, serán accesibles de forma segura desde el otro extremo de la red VPN. Una infrastructura VPN resulta muy útil para esquivar la mayoría de problemas con proxys, firewalls, etc sobre todo con el uso de tarjetas SIM de un operador que otorgue direcciones IP de rango privado (10.x.x.x).



- Enabled: active esta casilla si quiere activar el servicio de OpenVPN en modo Servidor
- Mode: permite establecer el modo de conexión de la VPN. Un valor de “Always On” mantendrá la VPN activa en todo momento. Un valor de “Under Request” habilitará la VPN durante el tiempo que usted decida. Por ejemplo, quizás pueda interesarle activar la VPN únicamente en momentos muy puntuales para labores de mantenimiento. Cuando quiera activar la VPN únicamente tendrá que hacerlo enviando un comando AT (véa el capítulo 5 referente

a comandos AT) vía SMS, ó por Telnet, ó por Webserver ó SNMP ó incluso por Modbus TCP. Pasado el tiempo configurado la VPN se cerrará

- Protocol: puede establecer el protocolo de establecimiento. Puede usar tanto protocolo UDP como TCP
- Port: el puerto estándar es el 1194, pero puede especificar el puerto para la VPN que más le convenga
- Server Subnet: indique la subred que se creará tras la creación de la VPN. Por ejemplo, si indica la subred 10.8.0.0, al activarse la VPN, el MTX-Router-Titan adoptará la dirección 10.8.0.1
- Server Mask: indique la máscara de red a aplicar en la VPN
- Allow Lan Access: active la casilla si quiere poder acceder remotamente a los dispositivos que cuelguen del puerto Ethernet del router. No la active si únicamente quiere poder acceder al router y a las pasarelas IP/RS232/485/USB que gestiona el router
- Ficheros necesarios para OpenVPN

  Para poder utilizar los router MTX-Router-Titan como servidor OpenVPN necesitará crear y hacer un upload de los ficheros ca.crt (certificado de autoridad), server.crt (certificado del servidor), server.key (clave privada del servidor), dh1024.pem (Diffie Hellman parameters).

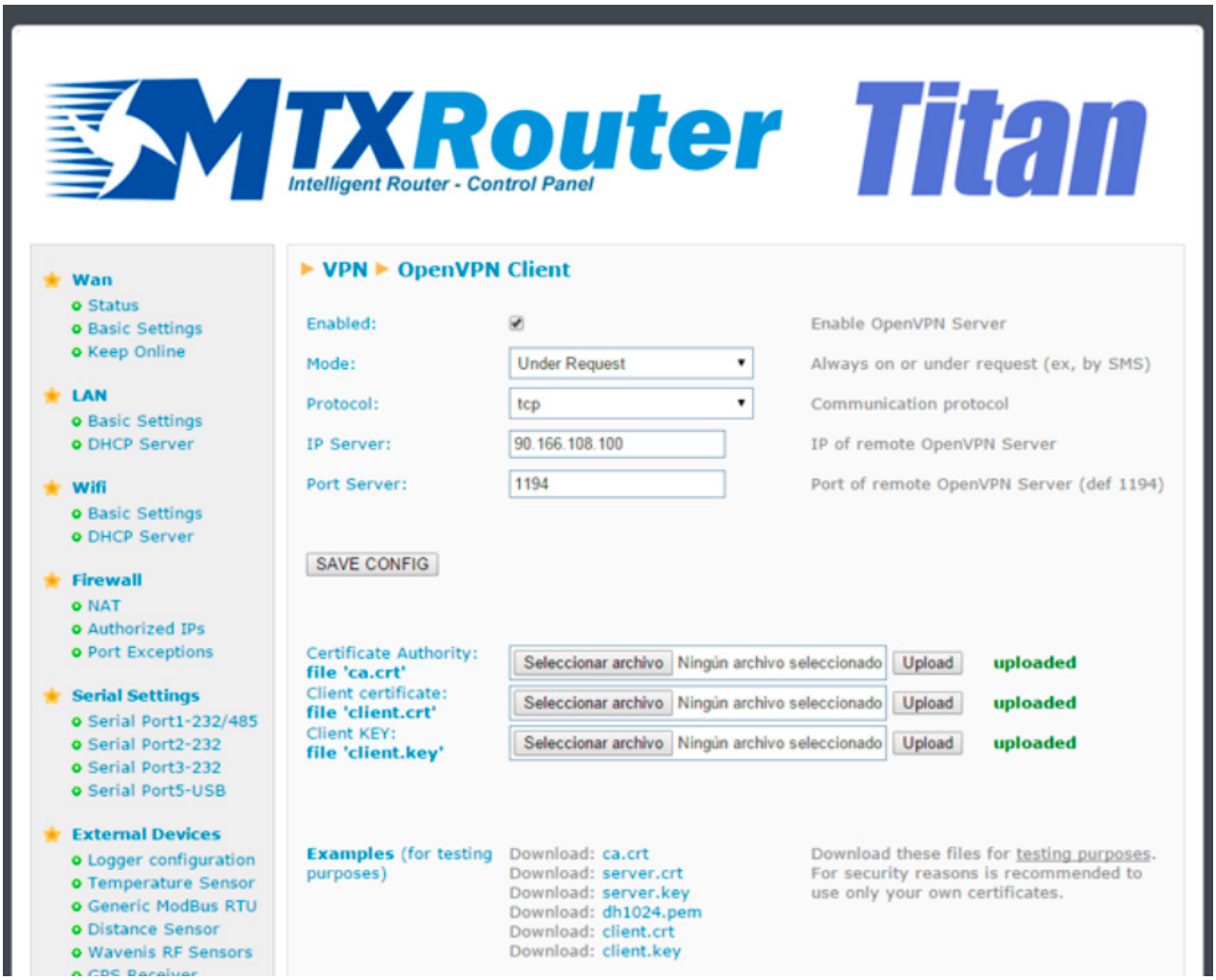
  En la parte inferior de la pantalla verá que puede hacer download de unos ficheros demo que únicamente deberían ser utilizados a modo de pruebas. Recuerde que en una aplicación real debería generar sus propios certificados

NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios

2.8.2 VPN: OpenVPN Client

Los routers Titan y Titan-mini pueden actuar como Cliente OpenVPN. Mediante establecimiento de una VPN, todos los dispositivos que cuelguen del bus Ethernet del router, o incluso las pasarelas IP-RS232/485/USB, serán accesibles de forma segura desde el otro extremo de la red VPN. Una infrastructura VPN resulta muy útil para esquivar la mayoría de problemas con proxys, firewalls, etc sobre todo con el uso de tarjetas SIM de un operador que otorgue direcciones IP de rango privado (10.x.x.x).



- Enabled: active esta casilla si quiere activar el servicio de OpenVPN en modo Cliente
- Mode: permite establecer el modo de conexión de la VPN. Un valor de “Always On” mantendrá la VPN activa en todo momento. Un valor de “Under Request” habilitará la VPN durante el tiempo que usted decida. Por ejemplo, quizás pueda interesarle activar la VPN únicamente en momentos muy puntuales para labores de mantenimiento. Cuando quiera activar la VPN únicamente tendrá que hacerlo enviando un comando AT (véa el capítulo 5 referente a comandos AT) vía SMS, ó por Telnet, ó por Webserver ó SNMP ó incluso por Modbus TCP. Pasado el tiempo configurado la VPN se cerrará
- Protocol: puede establecer el protocolo de establecimiento. Puede usar tanto protocolo UDP como TCP
- Port: el puerto estándar es el 1194, pero puede especificar el puerto para la VPN que más le

convenga

- IP Server: indique la dirección IP Pública del servidor remoto que actuará como servidor OpenVPN
- Ficheros necesarios para OpenVPN

  Para poder utilizar los router MTX-Router-Titan como cliente OpenVPN necesitará crear y hacer un upload de los ficheros ca.crt (certificado de autoridad), client.crt (certificado del cliente), client.key (clave privada del cliente).

  En la parte inferior de la pantalla verá que puede hacer download de unos ficheros demo que únicamente deberían ser utilizados a modo de pruebas. Recuerde que en una aplicación real debería generar sus propios certificados.

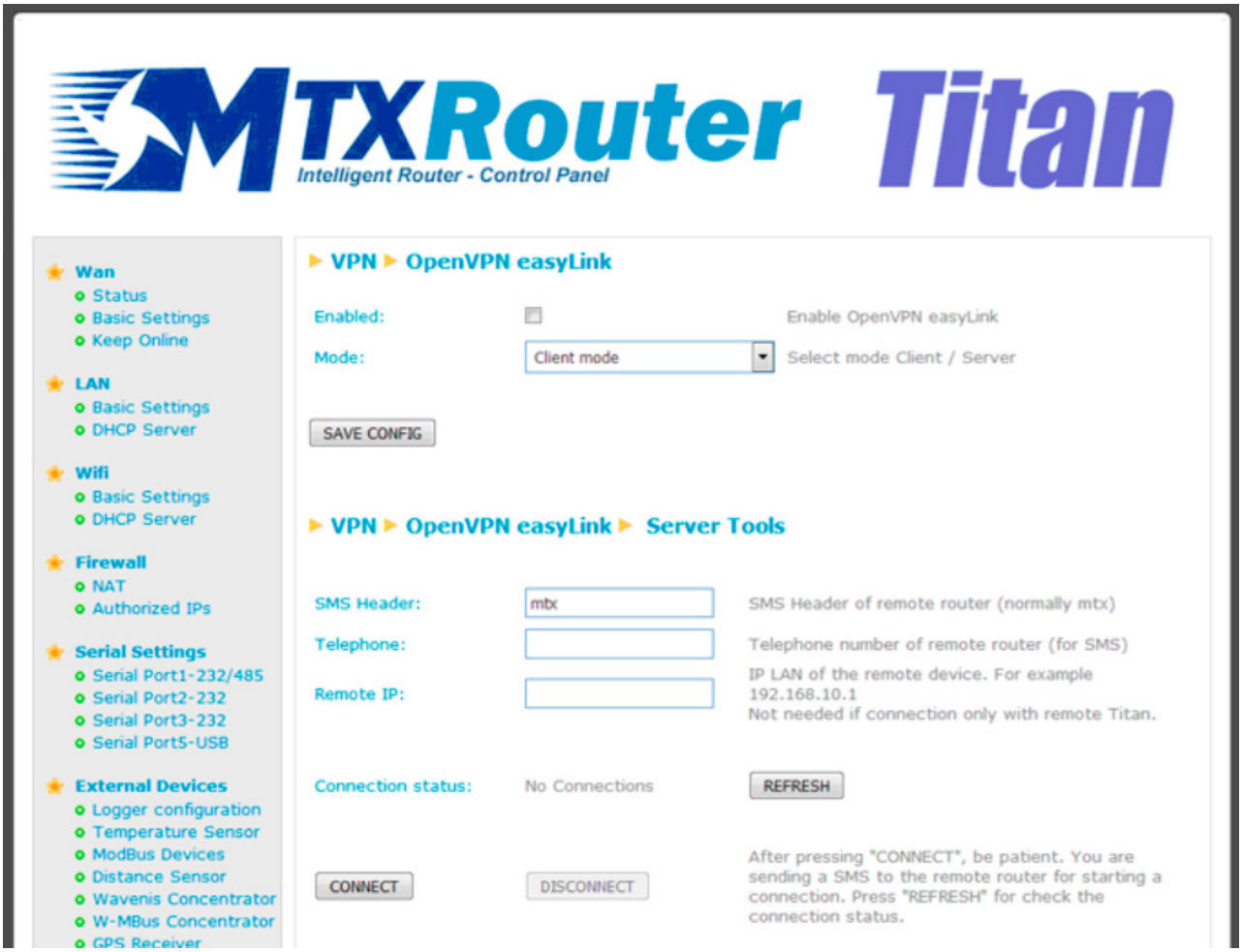
NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios.

2.8.3 VPN: OpenVPN EasyLink

Mediante OpenVPN EasyLink se permite establecer una comunicación OpenVPN de manera muy sencilla y cómoda en situaciones en los que se requiera realizar un mantenimiento puntual de un equipo remoto.

Además de por su sencillez, resulta muy útil debido a que funciona independientemente de si las tarjetas SIM utilizadas en los router Titan remotos proporcionan una dirección IP pública o privada. De esta manera no es necesario preocuparse por el operador GSM a utilizar. Lo que sí deben tener las tarjetas SIM utilizadas es el servicio de mensajería SMS habilitado. Esto es porque para iniciar la conexión EasyLink el router que actúa como servidor enviará un SMS al router remoto.



- Enabled: active esta casilla si quiere activar el servicio de OpenVPN EasyLink
- Mode: debe establecer “Client mode” en los router Titan remotos, es decir, en los que estarán conectados a los dispositivos que pretenda gestionar. “Server mode” debe ser seleccionado en el router Titan local que, conectado a su PC, utilizará para establecer la conexión OpenVPN
- SMS header: aquí debe especificar el SMS header que configuró en los router Titan remotos, en la sección de configuración “Other > SMS Control”
- Telephone: número de teléfono de la SIM del router Titan remoto con el que se pretende comunicar
- Remote IP: IP de LAN del dispositivo remoto que pretende controlar

Dispone de una nota de aplicación: AN17-Router-Titan-OpenVPN-EasyLink.pdf donde explicará de forma muy detallada como utilizar esta característica.

NOTAS ADICIONALES

- Una vez finalizada la configuración pulse el botón “SAVE CONFIG” para guardar los cambios. Recuerde que debe reiniciar el router para que se apliquen los nuevos cambios.

3. AT Commands

Los routers Titan y Titan-mini disponen de un módem interno de la marca Siemens/Gemalto, modelo EH5/6/8 en los modelos 3G y PLS8 en 4G. El firmware del router le permite el envío de comandos AT directamente al módem interno a través de múltiples interfaces:

- Mediante un puerto serie
- Mediante una pasarela 3G-Serie (a través de 3G, Ethernet o WiFi)
- Mediante SMS
- Mediante Telnet (Remote Console, a través de 3G, Ethernet o WiFi)
- Mediante Webserver (a través de 3G, Ethernet o WiFi)
- Mediante Modbus TCP (a través de 3G, Ethernet o WiFi)
- Mediante SNMP (a través de 3G, Ethernet o WiFi)
- Mediante URL. Explicado al final de este punto

Por tanto, bajo su responsabilidad, puede enviar comandos AT al router. Los comandos AT aceptados son los indicados en el manual de comandos AT del módulo Cinterion EHS5 más algunos adicionales enumerados a continuación:

```
AT^MTXTUNNEL=REBOOT
```

Acción: resetea el router Titan.

```
AT^MTXTUNNEL=VERSION
```

Acción: devuelve la versión de firmware del router Titan.

```
AT^MTXTUNNEL=GETIP
```

Acción: devuelve la dirección IP WAN (2G / 3G / 4G)

```
AT^MTXTUNNEL=SETRELAY,1,0
```

Acción: desactiva el relé1

```
AT^MTXTUNNEL=SETRELAY,1,1
```

Acción: activa el relé1

```
AT^MTXTUNNEL=SETRELAY,2,0
```

Acción: desactiva el relé2 (no disponible en las versiones mini)

```
AT^MTXTUNNEL=SETRELAY,2,1
```

Acción: activa el relé2 (no disponible en las versiones mini)

```
AT^MTXTUNNEL=SETRELAY,2,1
```

Acción: activa el relé2 (no disponible en las versiones mini)

```
AT^MTXTUNNEL=GETTEMPERATURE
```

Acción: devuelve la temperatura actual en el caso de tener conectado un dispositivo externo "MTX-Temp-RS232" (un sensor de temperatura)

```
AT^MTXTUNNEL=GETDISTANCE
```

Acción: devuelve la distancia actual en el caso de tener conectado un dispositivo externo "Maxbotix" (un sensor de distancia)

```
AT^MTXTUNNEL=TRAP,OID;myMessage;mySeverity
```

Acción: permite enviar un TRAP SNMP, con un OID determinado, el correspondiente mensaje asociado y la severidad.

Ejemplo: AT^MTXTUNNEL=TRAP,.1.3.6.1.4.1.45711.1.1.11.1.1;myMessage;5

```
AT^MTXTUNNEL=SMS,telephoneNumber,message
```

Acción: permite enviar un mensaje SMS a un determinado número de telefóno.

Ejemplo: AT^MTXTUNNEL=SMS,+34677123456,alarma de robo

```
AT^MTXTUNNEL=EMAIL,destinationAddress,Subject
```

Acción: permite enviar un email (únicamente el asunto) a una determinada dirección de correo electrónico. Para enviar el email debe tener previamente configurada la sección "Other > Email Configuration".

Ejemplo: AT^MTXTUNNEL=EMAIL,jgallego@matrix.es,Alarma temperatura

```
AT^MTXTUNNEL=GETGPSPOSITION
```

Acción: devuelve la posición GPS en caso de que el MTX-Router-Titan-3G cuente con un módulo GPS interno (o externo conectado por una interfaz USB o RS232)

Ejemplo: AT^MTXTUNNEL=GETGPSPOSITION

```
AT^MTXTUNNEL=OVPNS,minutes
```

Acción: si se tiene configurada la sección sección VPN > OpenVPN Server como una openVPN bajo demanda, con este comando AT puede activarse la OpenVPN en modo server durante los minutos especificados.

Ejemplo: AT^MTXTUNNEL=OVPNS,5

(Este ejemplo activaría la VPN durante 5 minutos)

```
AT^MTXTUNNEL=OVPNC,minutes
```

Acción: si se tiene configurada la sección sección VPN > OpenVPN Client como una openVPN bajo demanda, con este comando AT puede activarse la OpenVPN en modo cliente durante los minutos especificados.

Ejemplo: AT^MTXTUNNEL=OVPNC,5

(Este ejemplo activaría la VPN durante 5 minutos)

```
AT^MTXTUNNEL=RESETCOUNTER,1
```

Acción: en caso de utilizar la entrada digital como contadora de pulsos, le permite reiniciar dicho contador.

Ejemplo: AT^MTXTUNNEL=RESETCOUNTER,1

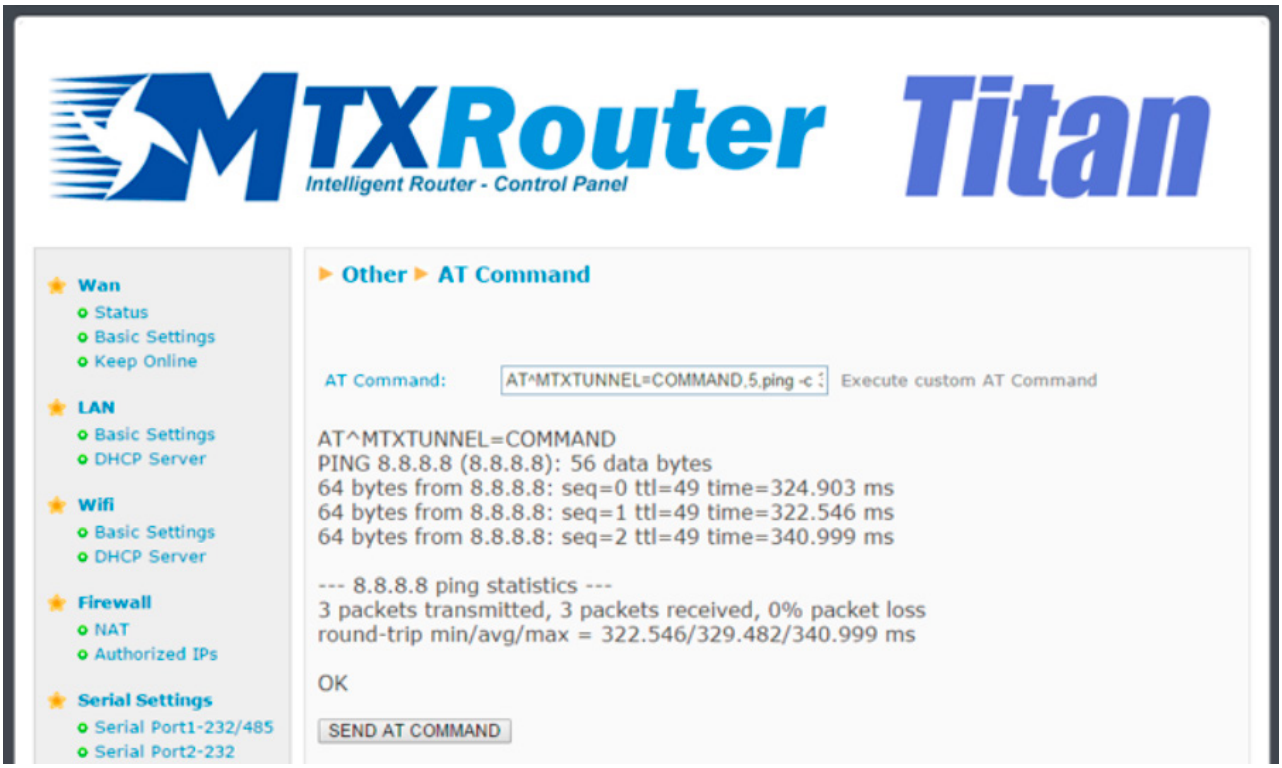
(Este ejemplo resetearía el valor actual del contador 1)

```
AT^MTXTUNNEL=COMMAND,timeout,command
```

Acción: permite ejecutar ciertos comandos especiales en el interior del router Titan. Por el momento únicamente los comandos “ping” y “traceroute”. Se permite especificar un timeout (en segundos) así como el comando a ejecutar.

Ejemplo: AT^MTXTUNNEL=COMMAND,5,ping –c 3 8.8.8.8

(Este ejemplo ejecutaría 3 PINGs a la IP 8.8.8.8 con un timeout de 5 segundos)




```
AT^MTXTUNNEL=GETMODBUS,ModbusAdd;FirstRegisterAdd;numWords;command
```

Acción: Devuelve los registros modbus de un dispositivo, donde:

- dirModbus: dirección del equipo Modbus (1 … 255) o dirección IP:puerto

- dirPrimerRegistro: dirección del primer registro a leer (0 ... 65535)
- numWords: número de registros modbus a leer (1 ... 64)
- comando: comando de lectura modbus (3 ó 4)

Ejemplo: AT^MTXTUNNEL=GETMODBUS,192.168.1.200:502;1;1;3;3

enviado desde el entorno de configuración Web (aunque podría enviarse igualmente por SMS o por Remote Console (Telnet)), obteniendo como respuesta los valores 20,21,22




```
AT^MTXTUNNEL=SETMODBUS,ModbusAdd;FirstRegisterAdd;command;data1;
data2; … dataX
```

Acción: Establece el valor de unos registros modbus de un dispositivo, donde:

- dirModbus: dirección del equipo Modbus (1 ... 255) o dirección IP:puerto
- dirFirstRegister: dirección del primer registro a escribir (0 ... 65535)
- command: modbus write command (6 o 16)
- data1, .. dataX: valores de los registros modbus a escribir

Ejemplo: AT^MTXTUNNEL=SETMODBUS,1;3;16;10;11;12;13;14;15

enviado desde el entorno de configuración escribe en el dispositivo modbus RTU con dirección @1, empezando en el registro 3 y utilizando el comando modbus de escritura 16, los valores 10,11,12,13,14 y 15.

Ejemplo: AT^MTXTUNNEL=SETMODBUS,192.168.1.202:502;3;16;10;11;12;13;14;15

enviado desde el entorno de configuración escribe en el dispositivo modbus TCP con dirección y puerto TCP 192.168.1.202:502, empezando en el registro 3 y utilizando el comando modbus de escritura 16, los valores 10,11,12,13,14 y 15.

```
AT^MTXTUNNEL=GETGSMLOCATION
```

Acción: devuelve información de la celda de telefonía utilizada. Útil para obtener una posición GPS aproximada.

```
AT^MTXTUNNEL=SETREDLED,onOff
```

Acción: Permite activar / desctivar el led rojo desde un comando AT

- onOff: 0= Off/1== On

Ejemplo: AT^MTXTUNNEL=SETREDLED,1

(Este ejemplo activará el led rojo del router Titan)

```
AT^MTXTUNNEL=GETTEMPERATUREPROC
```

Acción: Devuelve la temperatura actual del procesador

Ejemplo: AT^MTXTUNNEL=GETTEMPERATUREPROC

AT^MTXTUNNEL=GETTEMPERATUREPROC

50.75

OK

(Este ejemplo devuelve la temperatura actual del procesador)

```
AT^MTXTUNNEL=GETTEMPERATUREGSM
```

Acción: Devuelve la temperatura actual del módulo GSM Interno

Ejemplo: AT^MTXTUNNEL=GETTEMPERATUREGSM

AT^MTXTUNNEL=GETTEMPERATUREGSM

40.25

OK

(Este ejemplo devuelve la temperatura actual del módulo GSM)

```
AT^MTXTUNNEL=GETTIME
```

Acción: Devuelve la hora actual. Útil para los dispositivos conectados al router, que podrán utilizar este comando pasa sincronizar su hora.

Ejemplo: AT^MTXTUNNEL=GETTIME

AT^MTXTUNNEL=GETTIME

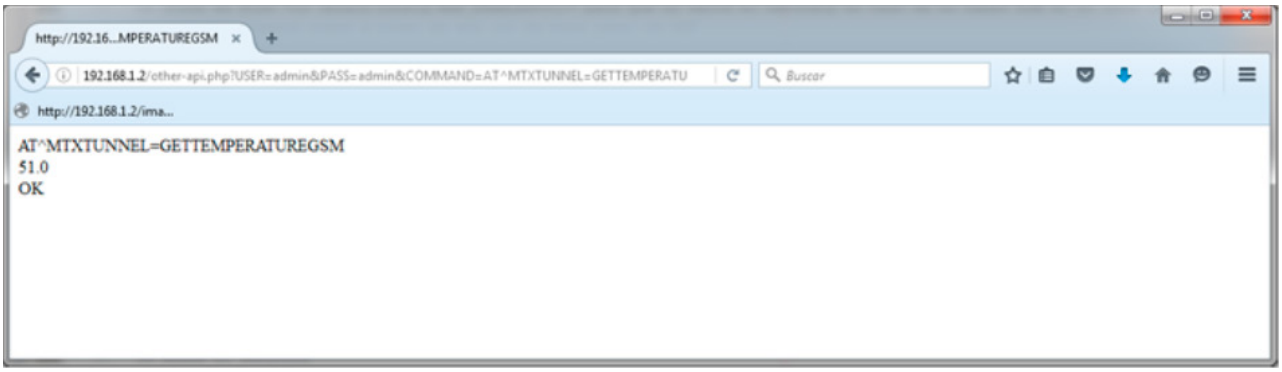
21/05/2016 10:56:52

OK

Para el resto de comandos estándar consulte en el manual de comandos AT de Siemens / Gemalto sobre el formato y la funcionalidad exacta de cada uno de los comandos del módulo EHS6. Si no dispone de la documentación solicítela en gsmsupport@matrix.es

Además del envío de comandos AT por SMS, Telnet, Modbus TCP, … es posible enviar comandos AT vía HTTP GET tanto de forma local como remota. Por ejemplo, para ejecutar un comando de lectura de temperatura del módulo GSM, bastaría con hacer una llamada como la que sigue:

http://192.168.1.2/other-api.php?USER=admin&PASS=admin&COMMAND=AT^MTXTUNNEL=GETTEMPERATUREGSM




```
AT^MTXTUNNEL=GETPARAM,paramName
```

Acción: permite leer el valor de cualquier parámetro de configuración del router Titan. Por ejemplo podrá consultar la configuración de cada parámetro del router Titan desde una Plataforma Web o desde un dispositivo conectado al puerto Eth o WiFi del router Titan. Consulte con Matrix Electrónica gsmsupport@matrix.es en el caso de que quiera utilizar este comando, pues necesitará la lista de parámetros disponible.

```
AT^MTXTUNNEL=SETPARAM,paramName,paramValue
```

Acción: permite cambiar el valor de cualquier parámetro de configuración del router Titan. Por ejemplo podrá cambiar la configuración de casi cualquier parámetro del router Titan desde una Plataforma Web o desde un dispositivo conectado al puerto Eth o WiFi del router Titan. Consulte con Matrix Electrónica gsmsupport@matrix.es en el caso de que quiera utilizar este comando, pues necesitará la lista de parámetros disponible.

```
AT^MTXTUNNEL=ROUTERON,numMinutes
```

Acción: en el caso de que el router no esté configurado para una conexión a Internet de forma permanente, este comando le permite activar la conexión en el momento que usted desee durante el tiempo especificado en “numMinutes”, que puede ser desde 1 a 1440. De igual forma, si desea finalizar la conexión a Internet antes de que se agote el tiempo, puede hacerlo con el mismo comando indicando en el parámetro “numMinutes” un valor 0.

4. Plugins

Los plugins son pequeñas utilidades independientes incluídas en los routers Titan. Si usted necesita una característica peculiar que no encuentra en las características actuales consúltenos. Dependiendo del volumen de su proyecto podemos incluirla, posiblemente en forma de plugin, de forma gratuita.

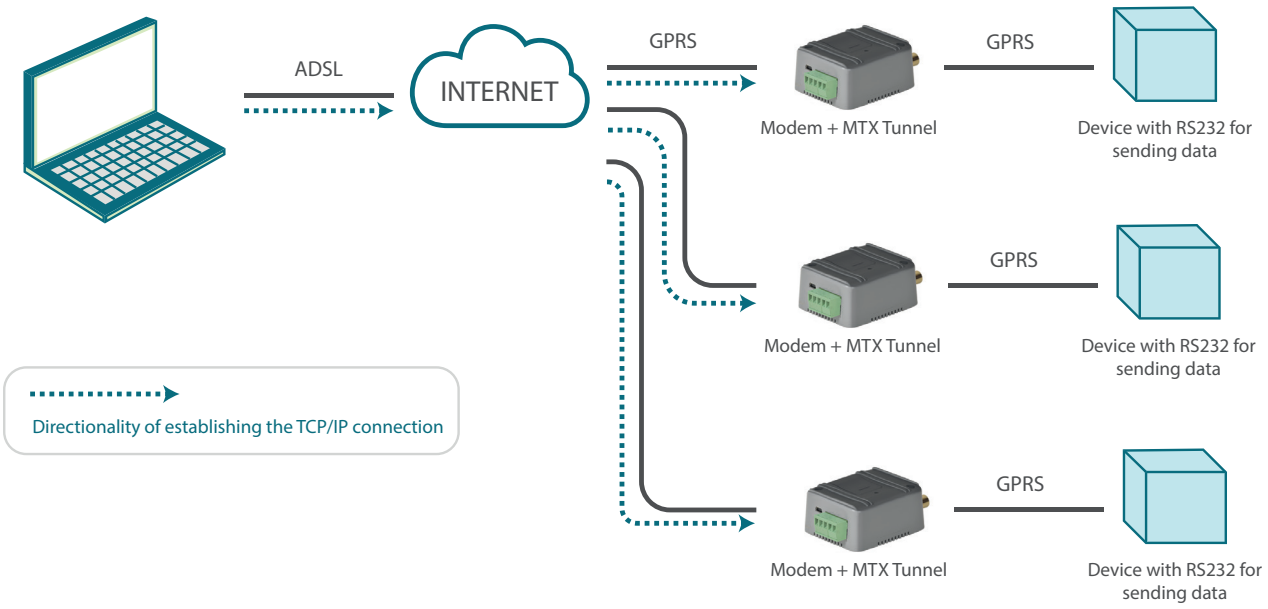
Al ser los plugins utilidades independientes, al realizar una copia de la configuración del Titan, no se realiza de la sección de Plugins.

En las siguientes páginas encontrará una descripción de los plugins actuales.

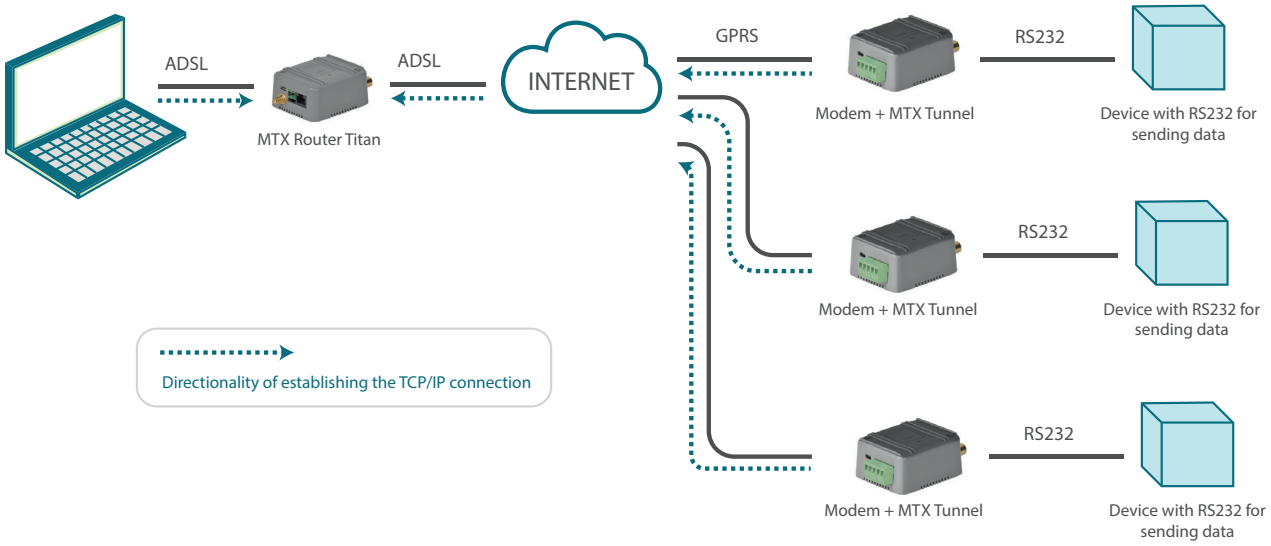
4.1 Plugin "No-Nat"

El plugin "No-Nat" está especialmente diseñado para aquellos escenarios de pasarelas IP/Serie con problemas de NAT. Por ejemplo, imagine que tiene una serie de módems MTX-65i + MTX-Tunnel para realizar una pasarela GPRS-RS232 transparente pero tiene problemas de NAT (por ejemplo su operador de telefonía no le da SIMs con direcciones IP públicas, sino que le proporciona SIMs con direcciones IP privadas. Por otro lado, dispone de un PC con un software no propio que sólo le permite introducir las direcciones IP y puertos de los dispositivos remotos para realizar la conexión.

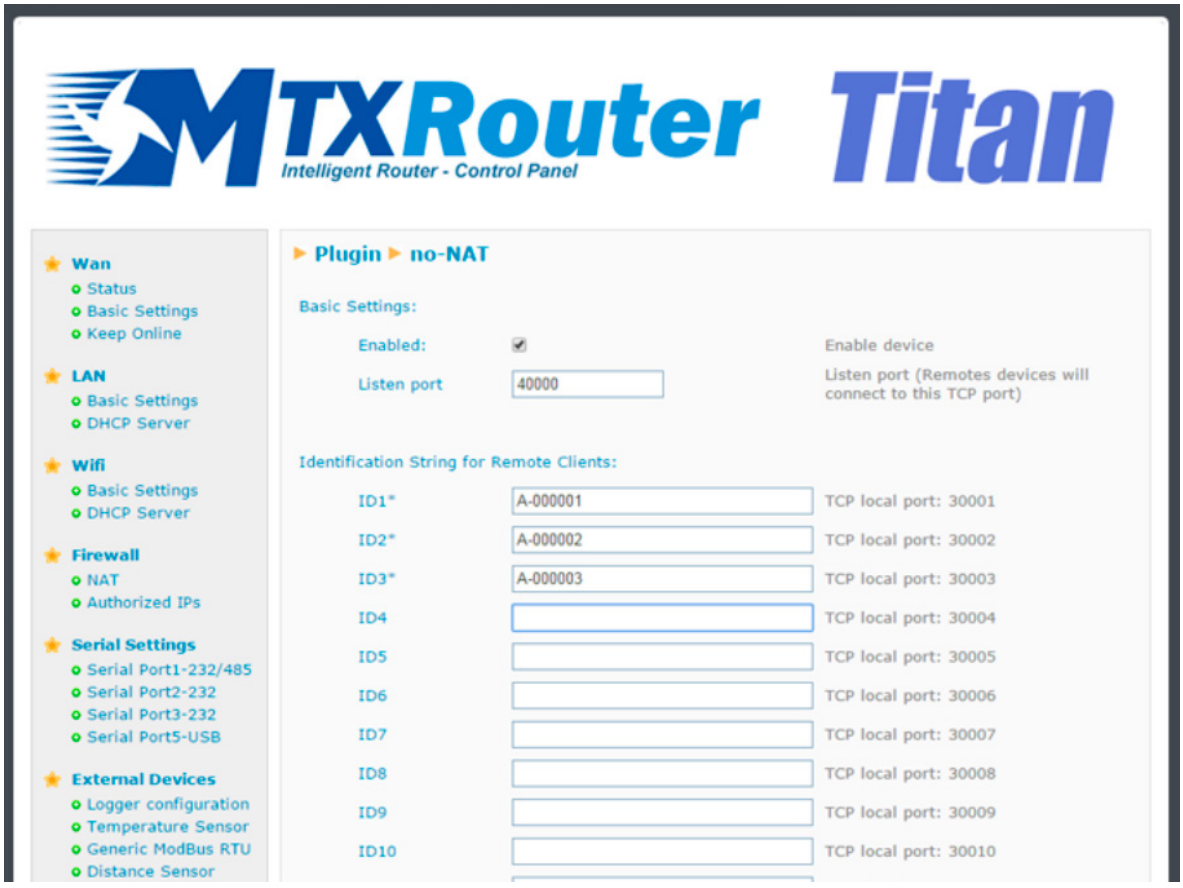
Es decir, usted intenta hacer algo así para acceder a los dispositivos remotos:



Pero su operador GSM no se lo permite, ya que le bloquea las conexiones entrantes hacia los módems. Lo que puede hacer con el router Titan es lo siguiente:



Es decir, los módems MTX-Tunnel se conectan en modo cliente, por lo que no les afectan NATs ni la mayoría de Firewalls. La conexión NO se realiza directmente contra el PC, sino contra un intermediario, es decir contra el plugin No-NAT del router Titan. Por otro lado su software de control también se conectará contra el plugin No-Nat del Titan. Es decir, el raouter Titán hará de intermediario entre su PC y los distintos módems. Veámoslo con un ejemplo:



En este caso, debería configurar los módems GPRS (MTX-Tunnel) para trabjar en modo conexión cliente (MTX_mode: client) y hacer que se envíe una cadena identificativa (para que el Titan sepa a qué MTX-Tunnel corresponde cada conexión). Por ejemplo hacemos que el MTX-Tunnel 1 envíe como cadena identificativa "A-000001" (MTX_IDClient: A-000001) y el 2 y el 3 las cadenas "A-000002" y "A-000003" respectivamente. Todos, los 3, se deben conectar al puerto TCP 40000 del router Titan.

Por otro lado, el PC, cuando quiera conectarse con el módem MTX-Tunnel 1 deberá conectasrse con la dirección IP del Titan (por ejemplo con la dirección local Ethernet 192.168.1.2) y al puerto TCP correspondiente. Por ejemplo, para conectarse con el MTX-Tunnel1 se conectará al puerto 30001 del Titan.

Una vez conectado a un socket, cuando el PC envíe datos, estos serán recibidos por el Titan y reenviados por el socket correspondiente al MTX-Tunnel con el que queramos conectar. Evidentemente una vez lleguen los datos al MTX-Tunnel, éstos serán reenviados por su puerto serie.

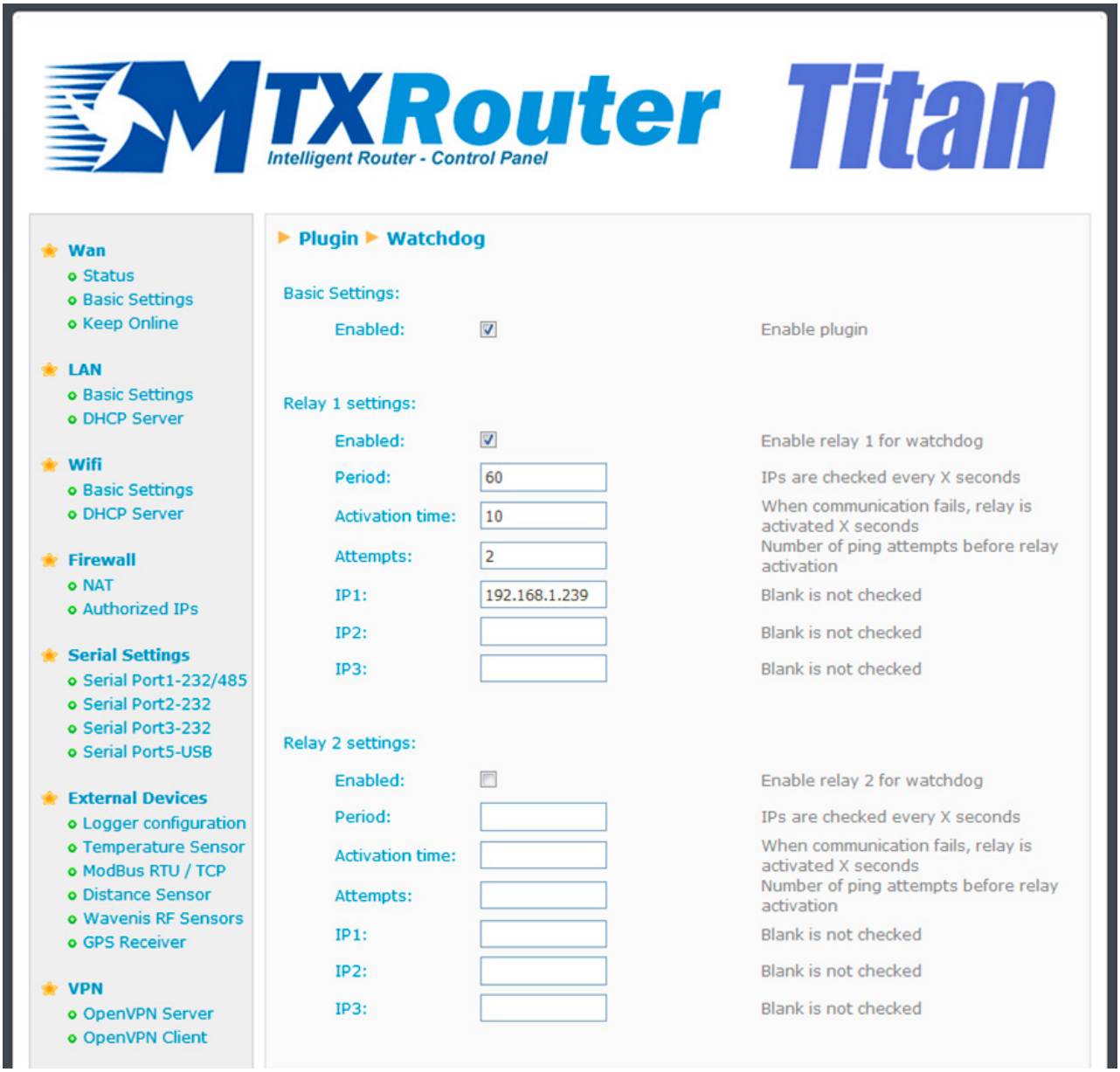
4.2 Plugin "Watchdog"

Los router Titan cuentan con un watchdog hardware. En el hipotético caso de un problema grave (bloqueo) el watchdog actuaría reiniciando el router Titan por completo. ¿Pero que ocurre cuando el bloqueo se produce en el equipo conectado al router (cámara IP, PLC, analizador, estación metereológica...).

El plugin "Watchdog" permite configurar un PING periódico para ser enviado por una interfaz dell Router Titan (normalmente Ethernet, aunque también podría ser por WiFi ó 3G). En caso de fallar el PING el número de veces programados, se puede configurar un relé del Titán para reiniciar el equipo externo que está fallando (bien sea aplicando un reset o simplemente cortándole la alimentación un tiempo también configurable.

- Enable plugin: activa el plugin
- Relay1 enable: configura el Relé 1 para ser activado cuando se detecta un bloqueo del equipo conectado.
- Period: cada cuantos segundos se debe realizar un PING al equipo
- Activation time: en caso de bloqueo, indica cuantos segundos debe activarse el relé
- Attemps: cuantos intentos de PING se realizarán para bloqueo
- IP1, IP2, IP3: indique la IP del dispositivo a supervisar

Puede configurar uno o dos relés. Dependiendo de si su router Titan cuenta con 1 relé (MTX-Router-Titan-mini) ó con 2 relés (MTX-Router-Titan).


MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port3-232
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
ModBus RTU / TCP
Distance Sensor
Wavenis RF Sensors
GPS Receiver
VPN
OpenVPN Server
OpenVPN Client
Plugin ▶ Watchdog
Basic Settings:
Enabled:
Enable plugin
Relay 1 settings:
Enabled:
Enable relay 1 for watchdog
Period:
60
IPs are checked every X seconds
Activation time:
10
When communication fails, relay is activated X seconds
Attempts:
2
Number of ping attempts before relay activation
IP1:
192.168.1.239
Blank is not checked
IP2:
Blank is not checked
IP3:
Blank is not checked
Relay 2 settings:
Enabled:
Enable relay 2 for watchdog
Period:
IPs are checked every X seconds
Activation time:
When communication fails, relay is activated X seconds
Attempts:
Number of ping attempts before relay activation
IP1:
Blank is not checked
IP2:
Blank is not checked
IP3:
Blank is not checked

Anexo de ejemplos

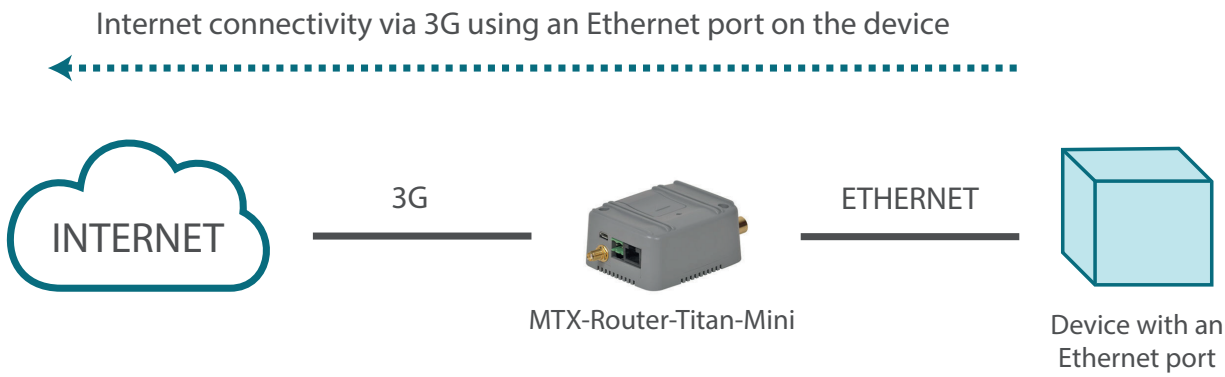
1. Anexo: Escenarios y configuraciones de ejemplo básicos

1.1 Escenario ejemplo: Configuración para dar acceso a Internet a un dispositivo con puerto Ethernet

Detalles del escenario ejemplo:

- Se dispone de un dispositivo con puerto ETH al cual se quiere dar acceso a Internet para el envío de datos a la nube. El PLC tiene dirección IP local 192.168.1.70
- Se tiene que poder acceder a la configuración del router de forma remota en el puerto estándar TCP 80
- Se utilizarán tarjetas telefónicas SIM con dirección IP fija

Solución: MTX-Router-Titan mini router

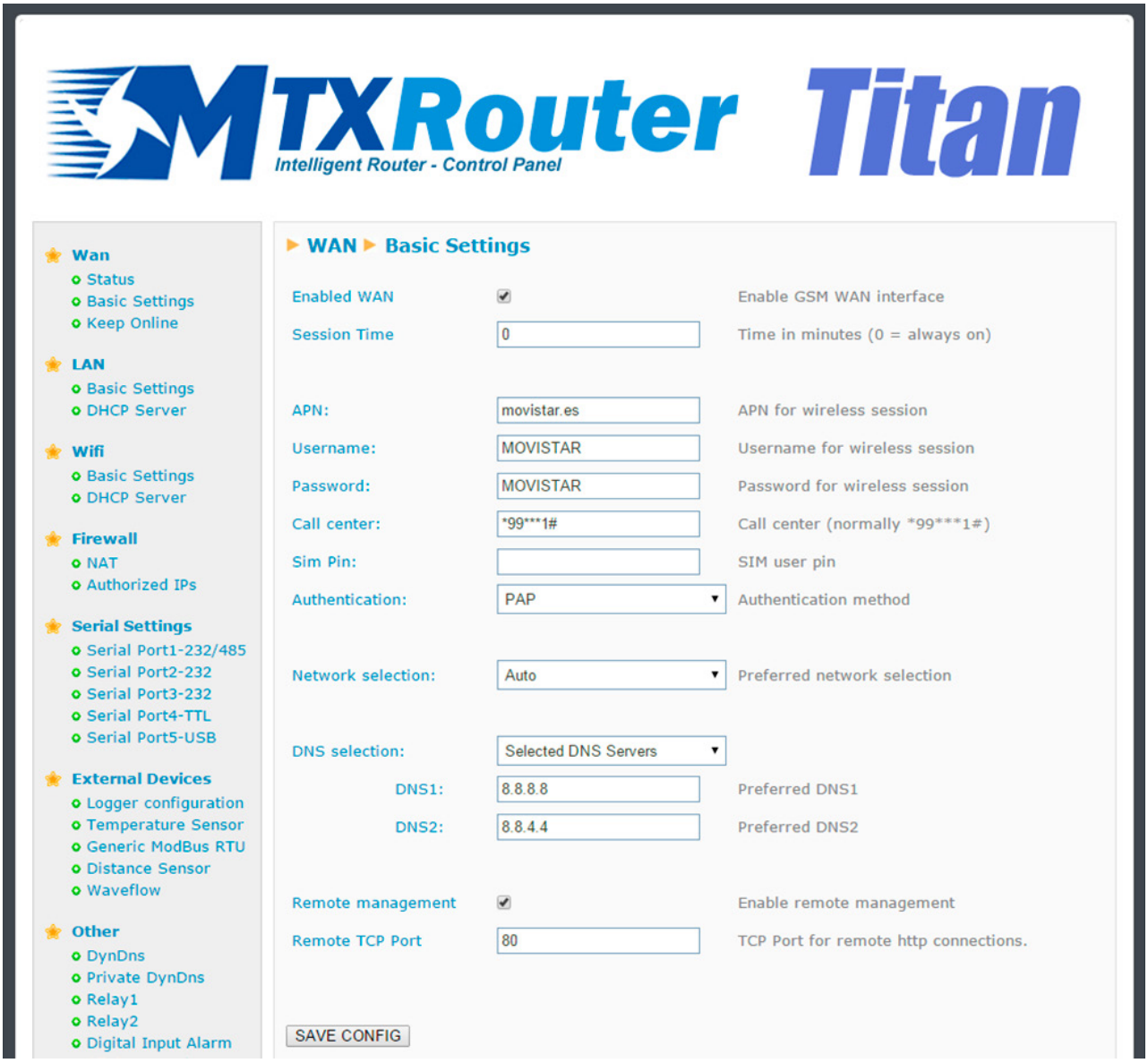


Ejemplo de configuración listo para ser usado:

Puede cargar el ejemplo cómodamente desde en entorno de configuración web del propio router, desde el menú “Other>Backup / Examples”.

Detalles:

- Tras la carga de la configuración en su router, puede acceder a la configuración del router con el usuario y Password por defecto: “admin” y “admin” y dirección IP “192.168.1.2”
- Revise principalmente en grueso de la configuración en los menús “Wan>Basic Settings”
- Recuerde que para que funcione, la dirección IP del PLC debe estar dentro del rango de la dirección IP LAN del router y que debe especificar la dirección IP de Gateway del PLC con la dirección IP de LAN del router, es decir, 192.168.1.2 en este ejemplo

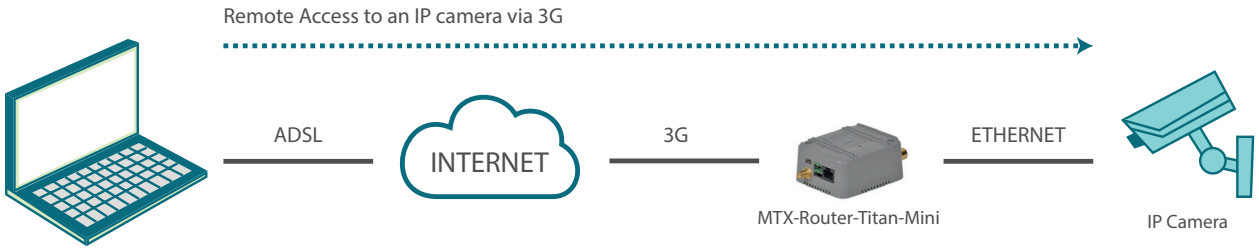

MTXRouter Titan
Intelligent Router - Control Panel
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port3-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
Generic ModBus RTU
Distance Sensor
Waveflow
Other
DynDns
Private DynDns
Relay1
Relay2
Digital Input Alarm
WAN ▸ Basic Settings
Enabled WAN
Enable GSM WAN interface
Session Time
0
Time in minutes (0 = always on)
APN:
movistar.es
APN for wireless session
Username:
MOVISTAR
Username for wireless session
Password:
MOVISTAR
Password for wireless session
Call center:
*99***1#
Call center (normally *99***1#)
Sim Pin:
SIM user pin
Authentication:
PAP
Authentication method
Network selection:
Auto
Preferred network selection
DNS selection:
Selected DNS Servers
DNS1:
8.8.8.8
Preferred DNS1
DNS2:
8.8.4.4
Preferred DNS2
Remote management
Enable remote management
Remote TCP Port
80
TCP Port for remote http connections.
SAVE CONFIG

1.2 Escenario ejemplo: Configuración para conectarse de forma remota a una cámara IP con puerto Ethernet a través de la red 3G

Detalles del escenario ejemplo:

- Se dispone de una cámara IP con puerto Ethernet a la cual se quiere dar acceso a Internet. La cámara tiene dirección IP local 192.168.1.70
- La cámara IP tiene un webserver interno mediante el cual es posible acceder al vídeo que está siendo capturado por la misma. El puerto TCP que usa la cámara es el TCP80, y no puede cambiarse. Como también se requiere poder acceder remotamente al router para poder acceder a la configuración, debe cambiarse el puerto TCP de configuración remota, del puerto TCP 80 al TCP 8080, así no hay conflictos con el puerto de la cámara
- Se requiere además que a la configuración remota del router pueda accederse a través de Internet desde cualquier dirección IP. En cambio a la cámara IP únicamente debe poder accederse desde las direcciones IP 200.1.2.3 y 200.1.2.4 correspondientes a las oficinas centrales
- Se utilizarán tarjetas telefónicas SIM con dirección IP fija

Solución: MTX-Router-Titan mini router



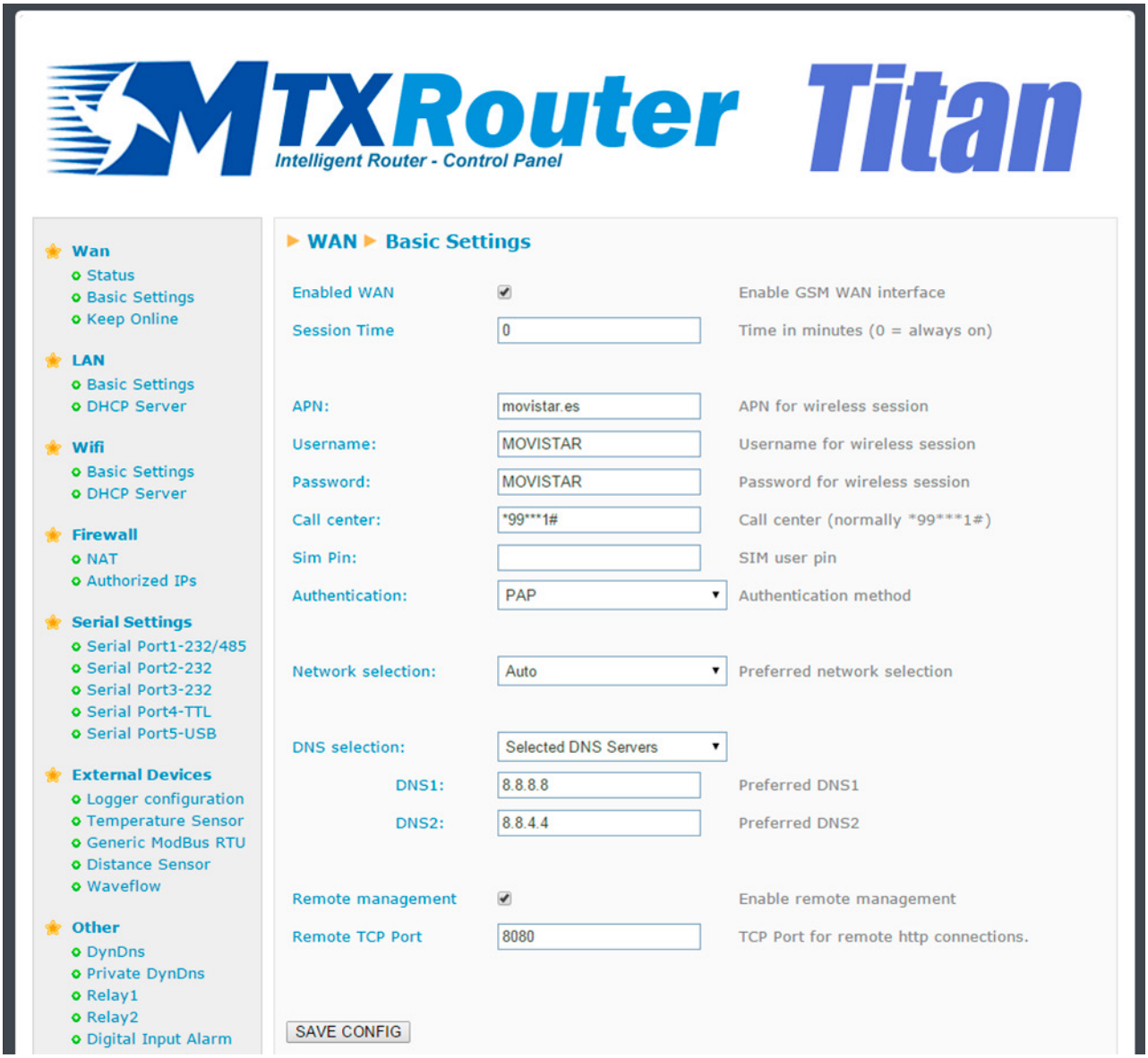
Ejemplo de configuración listo para ser usado:

Puede cargar el ejemplo cómodamente desde en entorno de configuración web del propio router, desde el menú “Other>Backup / Examples”.

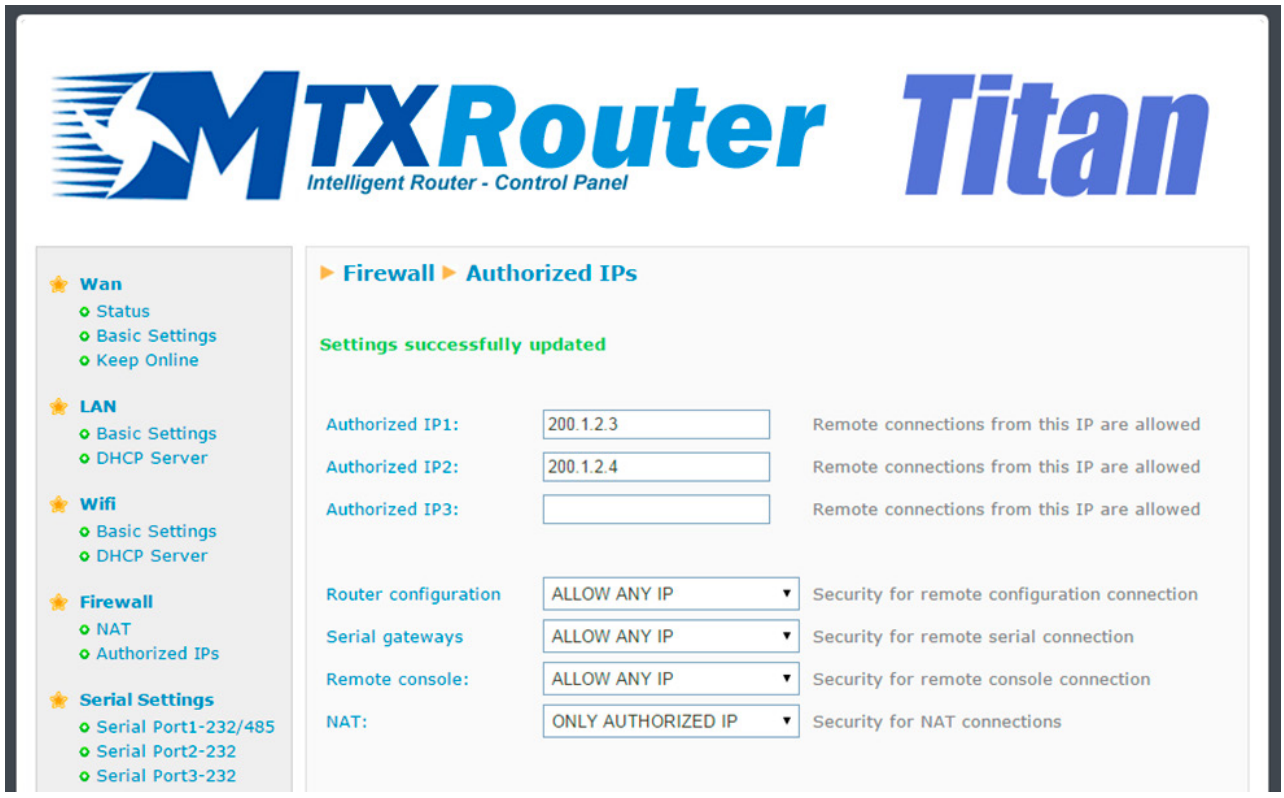
Detalles:

- Tras la carga de la configuración en su router, puede acceder a la configuración del router con el usuario y Password por defecto: “admin” y “admin” y dirección IP “192.168.1.2”
- Revise principalmente en grueso de la configuración en los menús “Wan>Basic Settings”, “Firewall > NAT”, “Firewall > Authorized IPs”
- Para poder acceder al puerto TCP 80 de la cámara hay que hacer un NAT, es decir, redirigir el tráfico que llega al puerto TCP80 del router a la dirección IP interna y puerto TCP de la cámara, esto es a la IP 192.168.1.70
- Recuerde que para que funcione, la dirección IP de la cámra debe estar dentro del rango de la dirección IP LAN del router y que debe especificar la dirección IP de Gateway de la cámara con

la dirección IP de LAN del router, es decir, 192.168.1.2 en este ejemplo




MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port3-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
Firewall ▸ NAT
Service name
Protocol
Input Port
Output Port
Server IP Address
Camera IP
tcp + udp
80
80
192.168.1.70
Delete
Service name:
Insert a name for the service
Protocol:
TCP+UDP
Select TCP/UDP protocol
Input Port:
Input port (0 ... 65535) - Router
Output Port:
Output port (0 ... 65535) - Destination server
Server IP Address:
Set the IP of the destination server
SAVE SERVICE

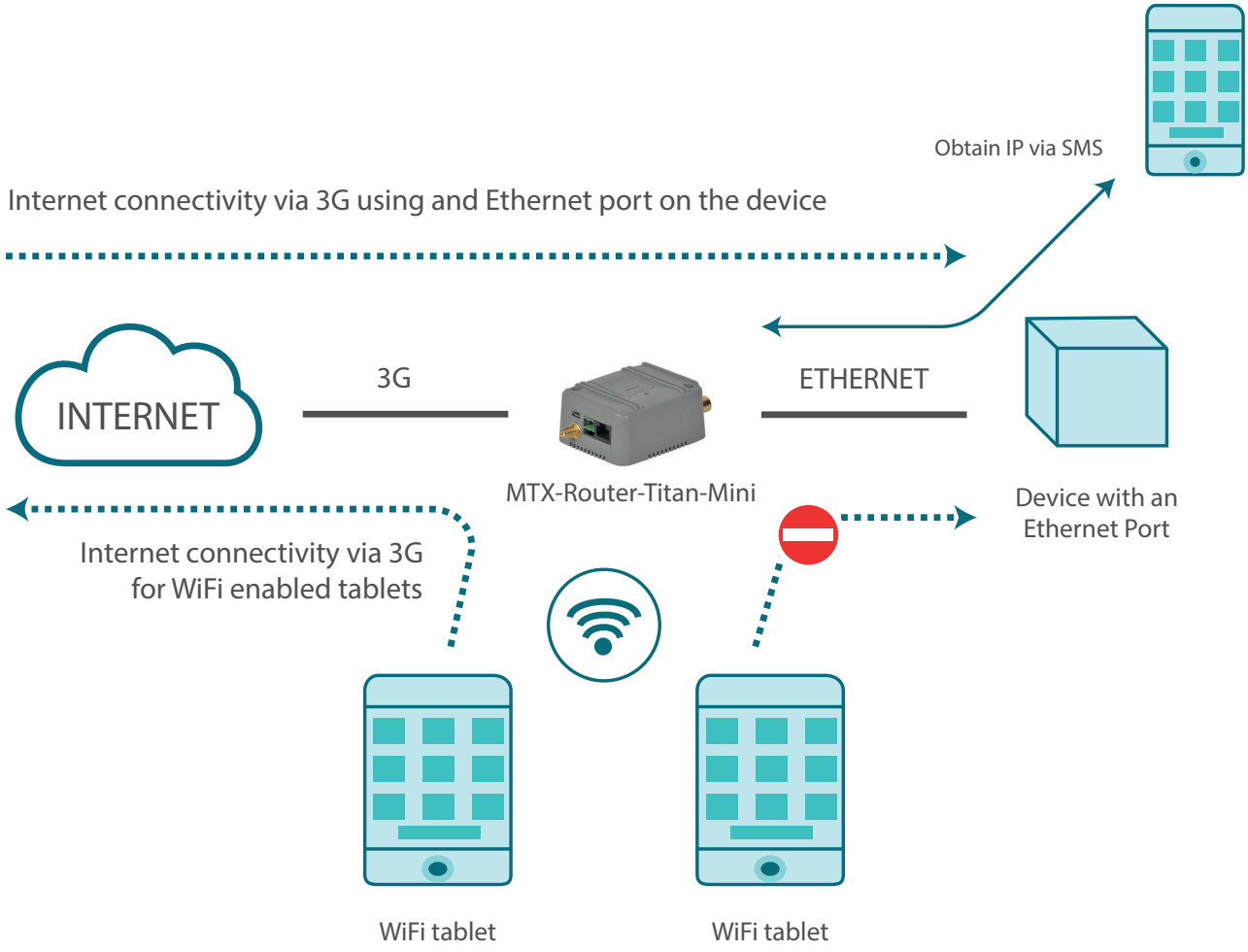

MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port3-232
Firewall ▸ Authorized IPs
Settings successfully updated
Authorized IP1:
200.1.2.3
Remote connections from this IP are allowed
Authorized IP2:
200.1.2.4
Remote connections from this IP are allowed
Authorized IP3:
Remote connections from this IP are allowed
Router configuration
ALLOW ANY IP
Security for remote configuration connection
Serial gateways
ALLOW ANY IP
Security for remote serial connection
Remote console:
ALLOW ANY IP
Security for remote console connection
NAT:
ONLY AUTHORIZED IP
Security for NAT connections

1.3 Escenario ejemplo: Configuración para acceso a Internet a un dispositivo con Ethernet y a varios dispositivos con conectividad WiFi

Detalles del escenario ejemplo:

- Se dispone de un dispositivo con puerto ETH al cual se quiere dar acceso a Internet para el envío de datos a la nube. El dispositivo ethernet tiene dirección IP local 192.168.1.70
- También debe poder darse acceso a Internet a diversos dispositivos WiFi (tablets). Dichos dispositivos WiFi se conectarán al router usando DHCP (pues no tienen dirección IP LAN fija). Los dispositivos WiFi no deben tener acceso al dispositivo Ethernet conectado al router, únicamente se les debe dar acceso a Internet
- Se tiene que acceder a la configuración del router en remoto en el puerto estándar TCP 80
- Se utilizará una tarjeta telefónica SIM con dirección IP dinámica. No se quiere utilizar servicios como DynDNS o No-IP por lo que se tiene que poder obtener la IP del router en cualquier momento mediante una llamada perdida desde un teléfono móvil o mediante un mensaje SMS. A través de la IP se podrá acceder a la configuración del router en cualquier momento

Solución: MTX-Router-Titan mini router

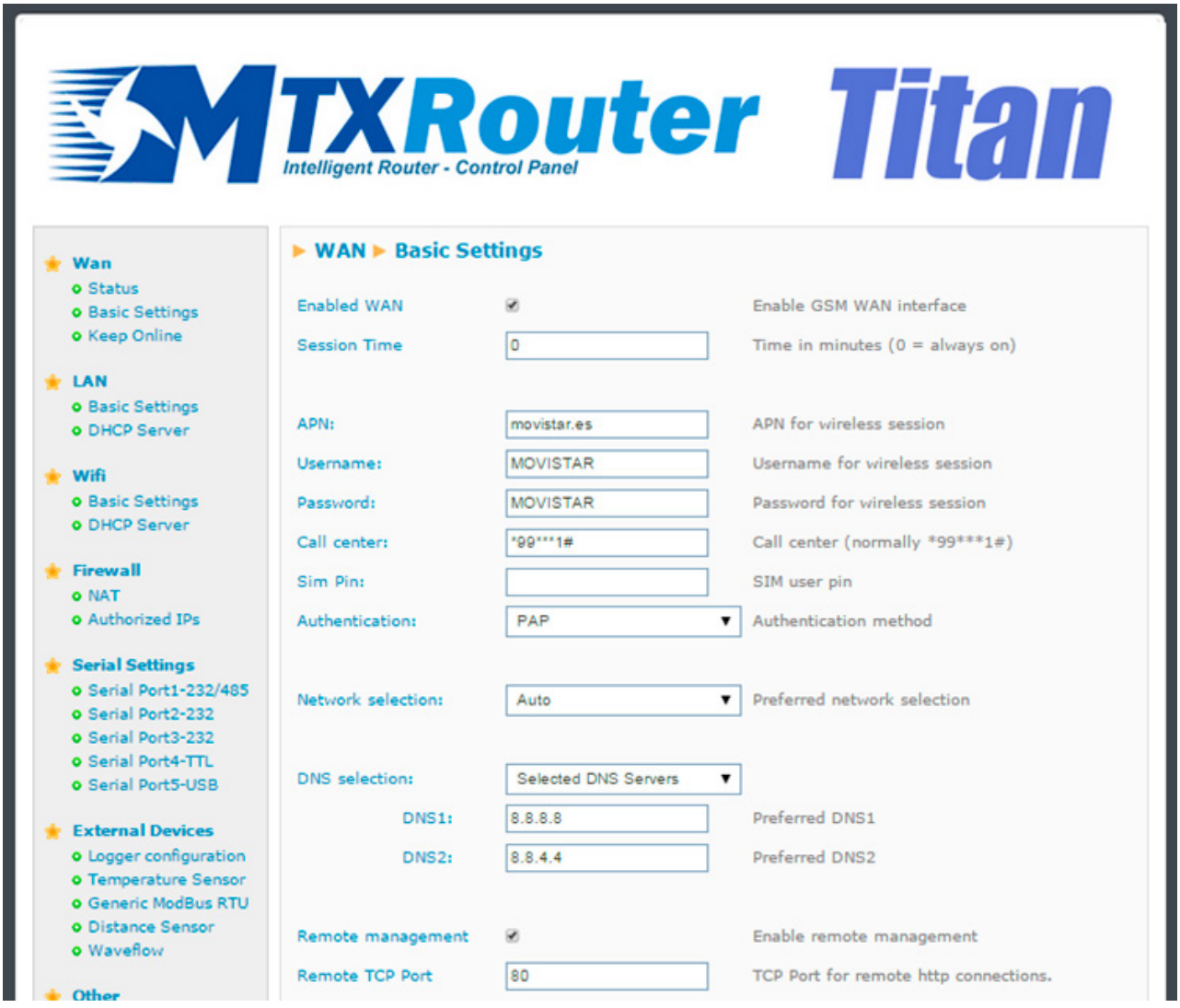


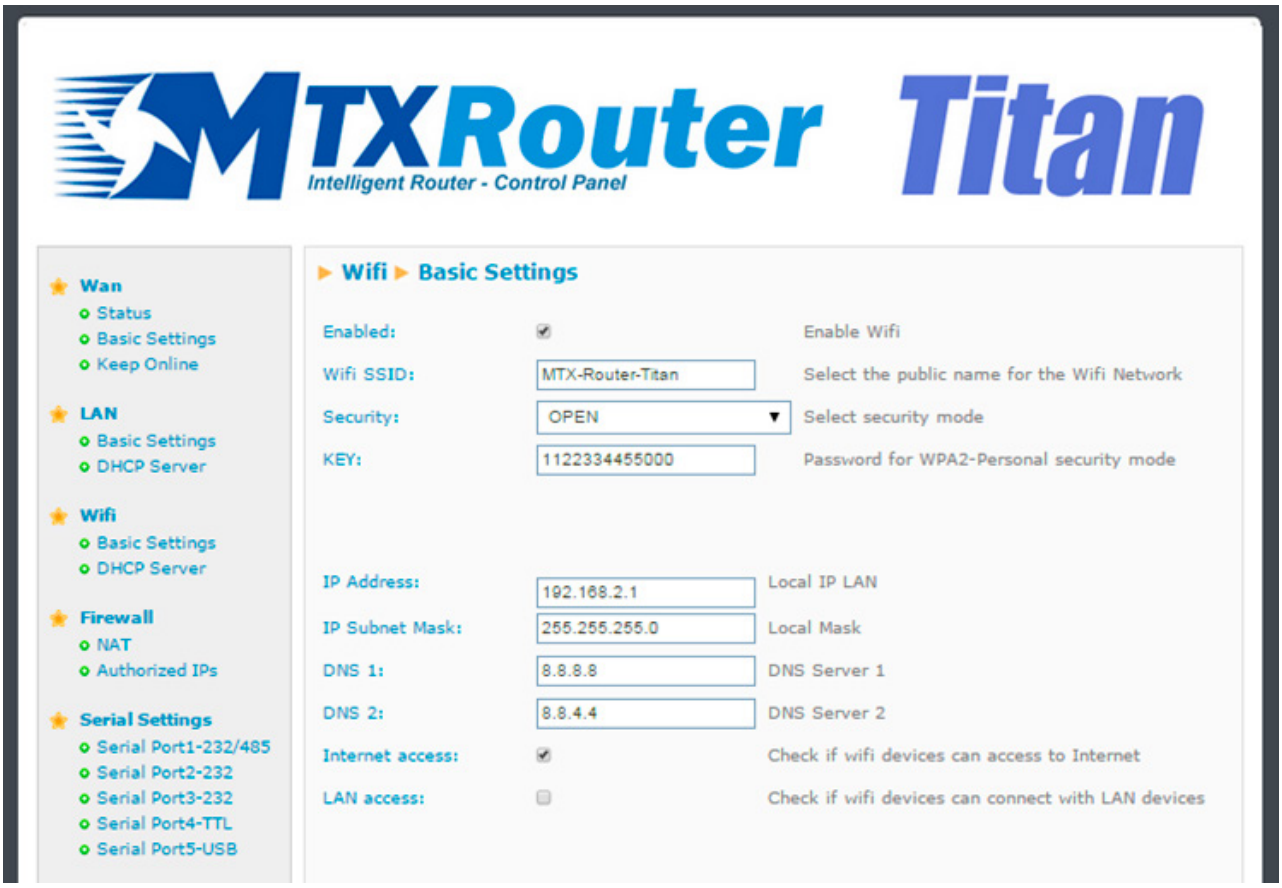
Ejemplo de configuración listo para ser usado:

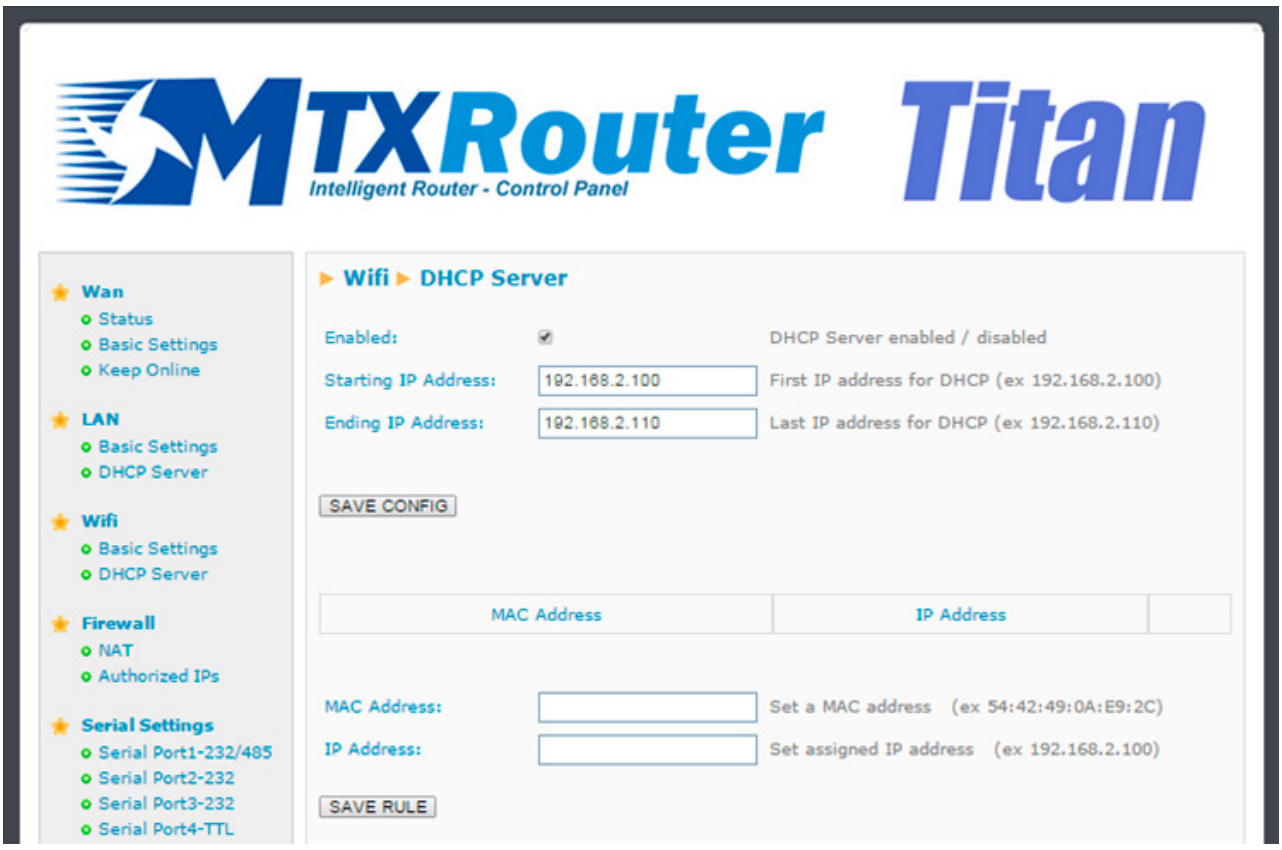
Puede cargar el ejemplo desde la configuración del router, desde el menú “Other>Backup / Examples”.

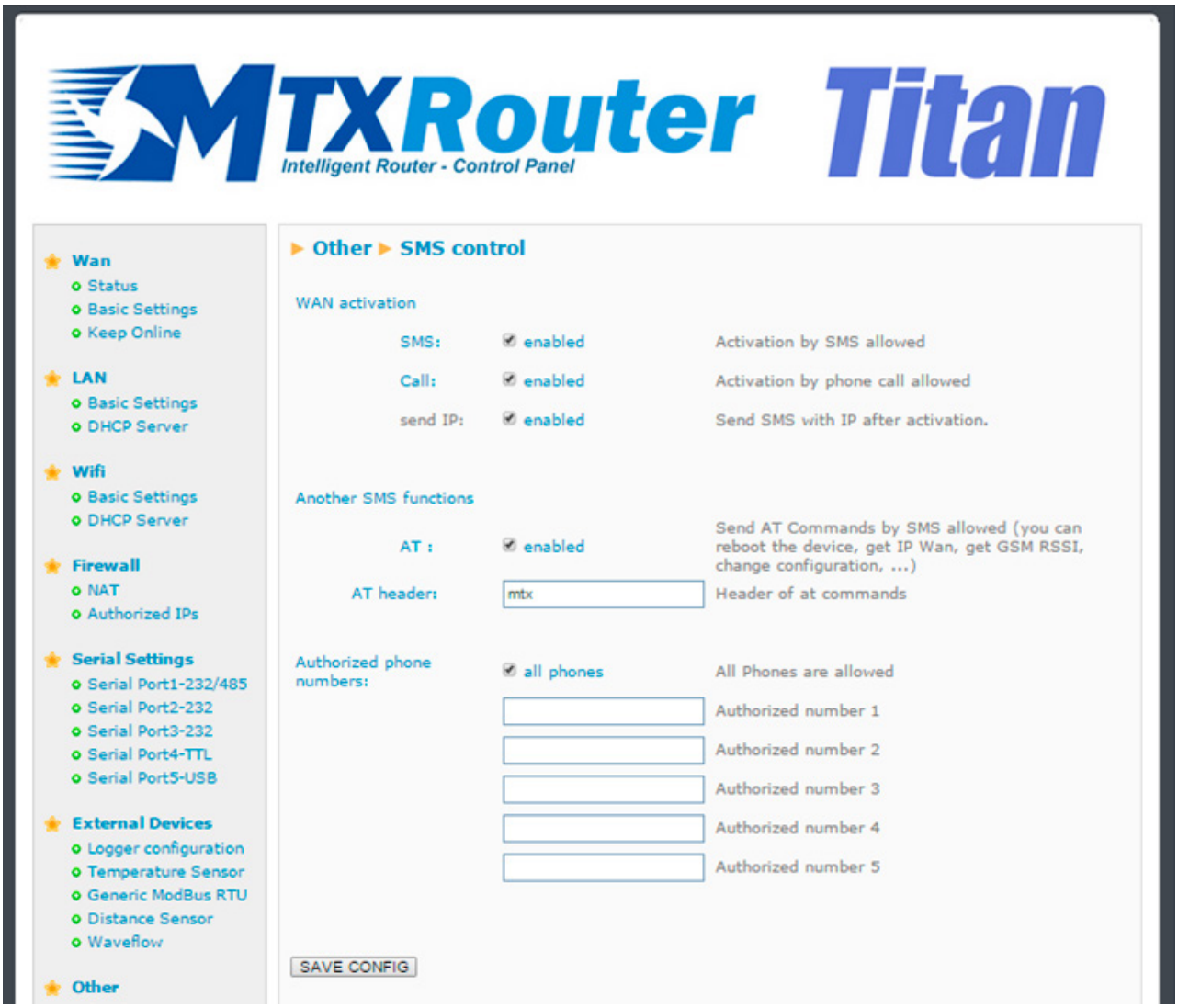
Detalles:

- Tras la carga de la configuración en su router, puede acceder a la configuración del router con el usuario y Password por defecto: “admin” y “admin” y dirección IP “192.168.1.2”
- Revise principalmente en grueso de la configuración en los menús “Wan>Basic Settings”, “WiFi>Basic Settings”, “WiFi>DHCP Server”, “Other>Sms Control”
- Recuerde que debe especificar la dirección IP de Gateway del PLC con la dirección IP de LAN del router, es decir, 192.168.1.2 en este ejemplo
- Para obtener la dirección IP del router a través de una llamada perdida asegúrese que la tarjeta SIM del rotuer tiene servicio de voz y no únicamente los datos. En caso de tener las llamadas de voz restringidas únicamente podrá obtener la IP mediante el envío de un SMS, pues éstos no suelen estar limitados, aunque deberá comprobarlo también
- Envíe un SMS “mtx IP?” o realice una llamada perdida para obtener la IP actual del router




MTXRouter Titan
Intelligent Router - Control Panel
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port3-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
Wifi ▸ Basic Settings
Enabled:
Enable Wifi
Wifi SSID:
MTX-Router-Titan
Select the public name for the Wifi Network
Security:
OPEN
Select security mode
KEY:
1122334455000
Password for WPA2-Personal security mode
IP Address:
192.168.2.1
Local IP LAN
IP Subnet Mask:
255.255.255.0
Local Mask
DNS 1:
8.8.8.8
DNS Server 1
DNS 2:
8.8.4.4
DNS Server 2
Internet access:
Check if wifi devices can access to Internet
LAN access:
Check if wifi devices can connect with LAN devices


MTXRouter Titan
Intelligent Router - Control Panel
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port3-232
Serial Port4-TTL
Wifi ▸ DHCP Server
Enabled:
DHCP Server enabled / disabled
Starting IP Address:
192.168.2.100
First IP address for DHCP (ex 192.168.2.100)
Ending IP Address:
192.168.2.110
Last IP address for DHCP (ex 192.168.2.110)
SAVE CONFIG
MAC Address
IP Address
MAC Address:
Set a MAC address (ex 54:42:49:0A:E9:2C)
IP Address:
Set assigned IP address (ex 192.168.2.100)
SAVE RULE

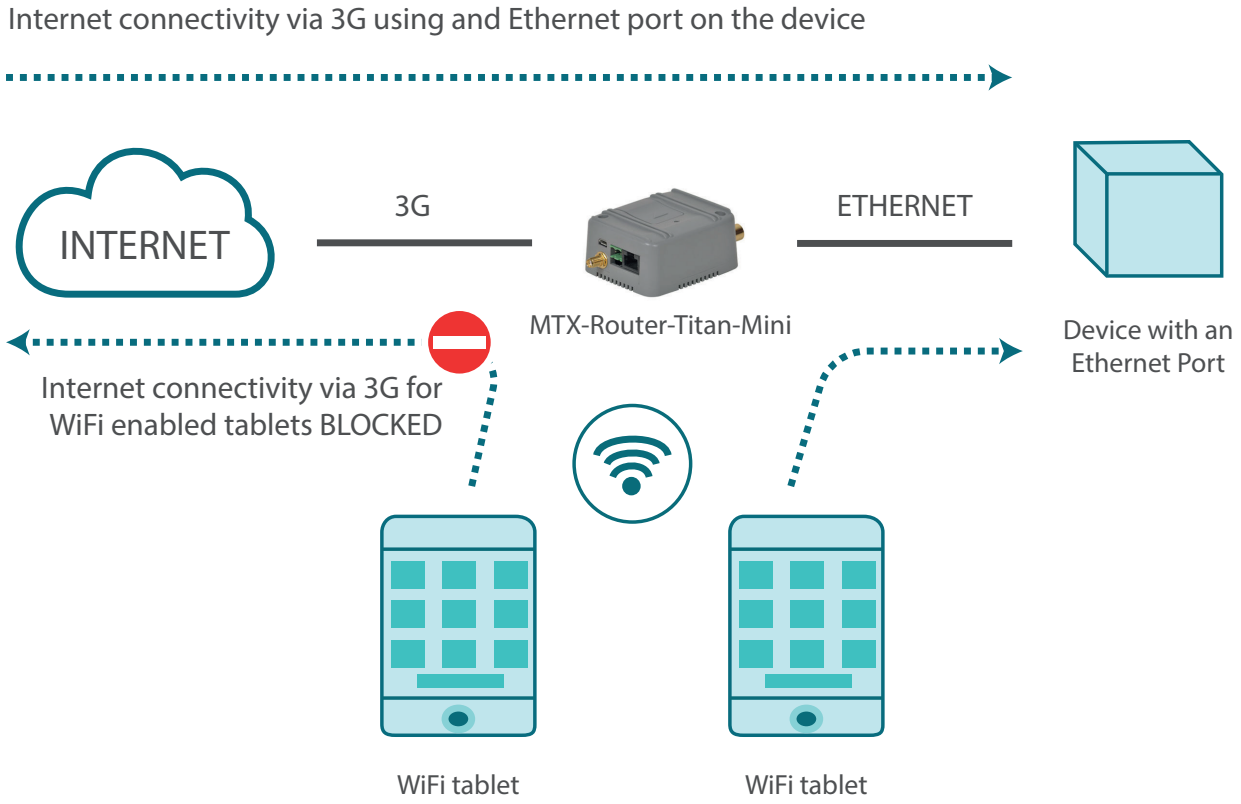

MTXRouter Titan
Intelligent Router - Control Panel
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port3-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
Generic ModBus RTU
Distance Sensor
Waveflow
Other
Other ▸ SMS control
WAN activation
SMS: enabled
Activation by SMS allowed
Call: enabled
Activation by phone call allowed
send IP: enabled
Send SMS with IP after activation.
Another SMS functions
AT : enabled
Send AT Commands by SMS allowed (you can reboot the device, get IP Wan, get GSM RSSI, change configuration, ...)
AT header: mtx
Header of at commands
Authorized phone numbers:
all phones
All Phones are allowed
Authorized number 1
Authorized number 2
Authorized number 3
Authorized number 4
Authorized number 5
SAVE CONFIG

1.4 Escenario ejemplo: Configuración para dar acceso a Internet a un dispositivo con Ethernet. Los dispositivos WiFi podrán acceder al equipo Ethernet pero el acceso a Internet estará bloqueado

Detalles del escenario ejemplo:

- Se dispone de un dispositivo con puerto ETH al cual se quiere dar acceso a Internet para el envío de datos a la nube. El dispositivo tiene dirección IP local 192.168.1.1
- Al router también se conectarán vía WiFi (dhcp) varias tablets con conectividad WiFi que necesitarán poder conectarse con el equipo Ethernet (conectado al router) para tareas de mantenimiento, pero el acceso a Internet debe estar bloqueado para éstas. Únicamente el equipo Ethernet conectado al router debe poder tener acceso a Internet

Solución: MTX-Router-Titan mini router



Ejemplo de configuración listo para ser usado:

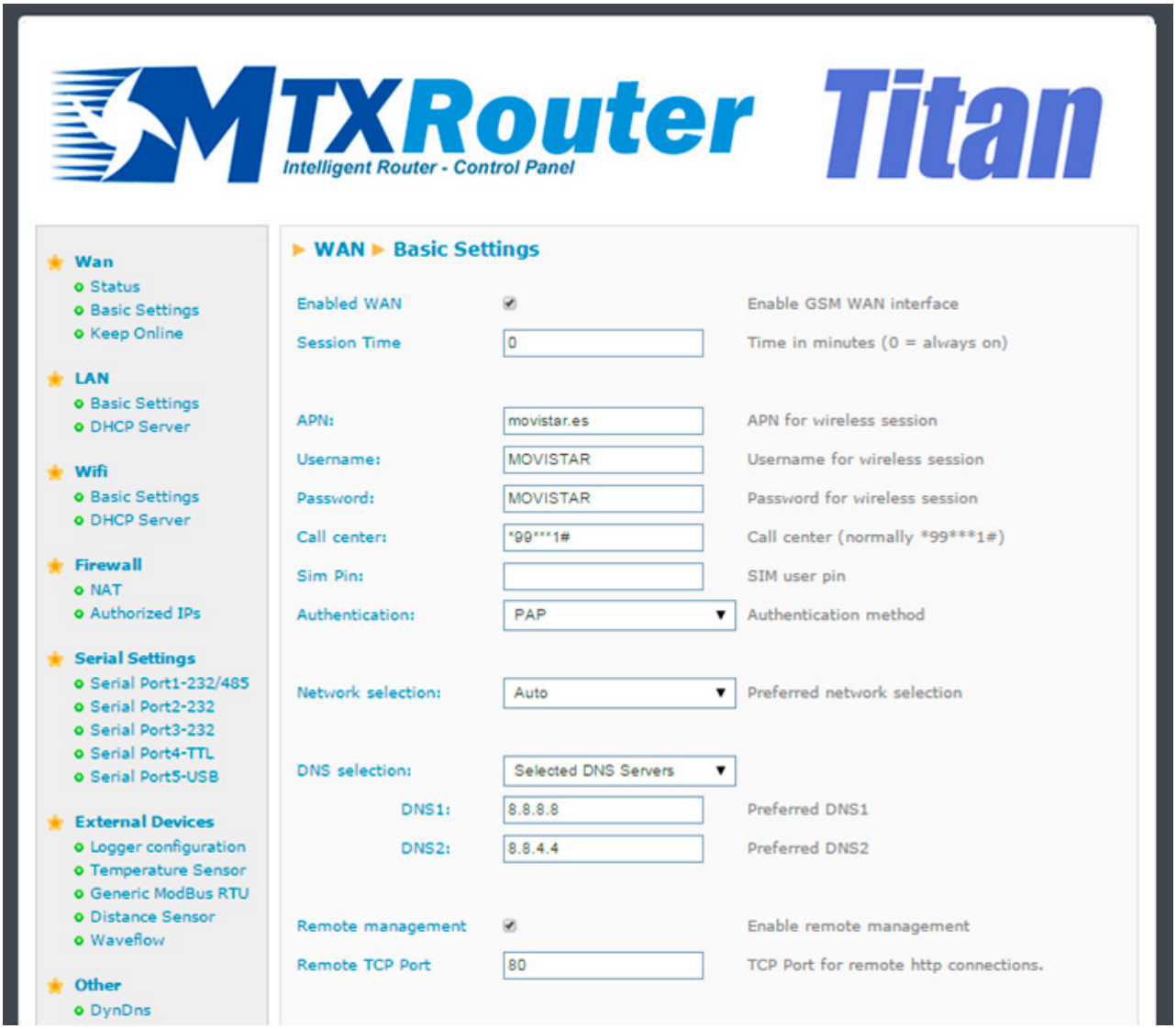
Puede cargar el ejemplo cómodamente desde en entorno de configuración web del propio router, desde el menú “Other>Backup / Examples”.

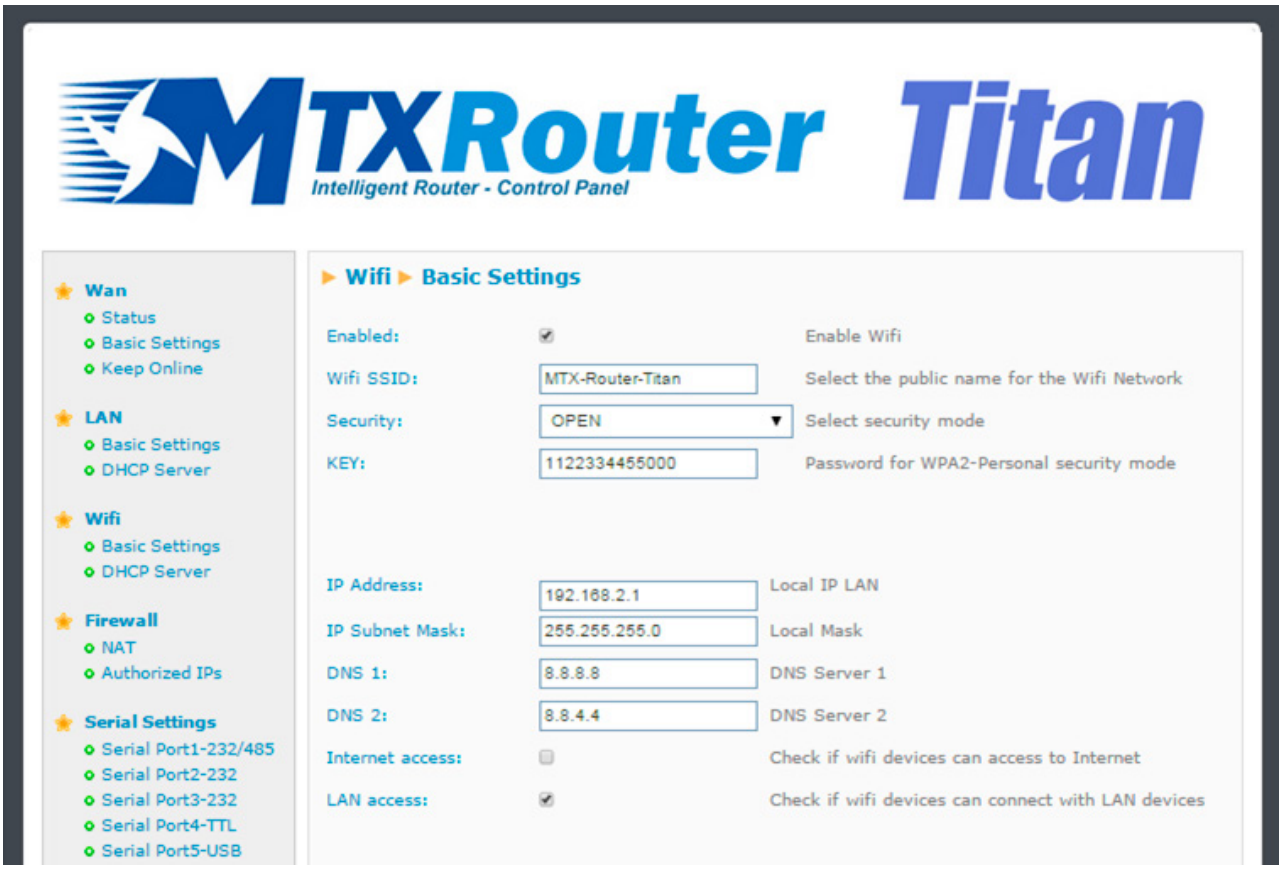
Detalles:

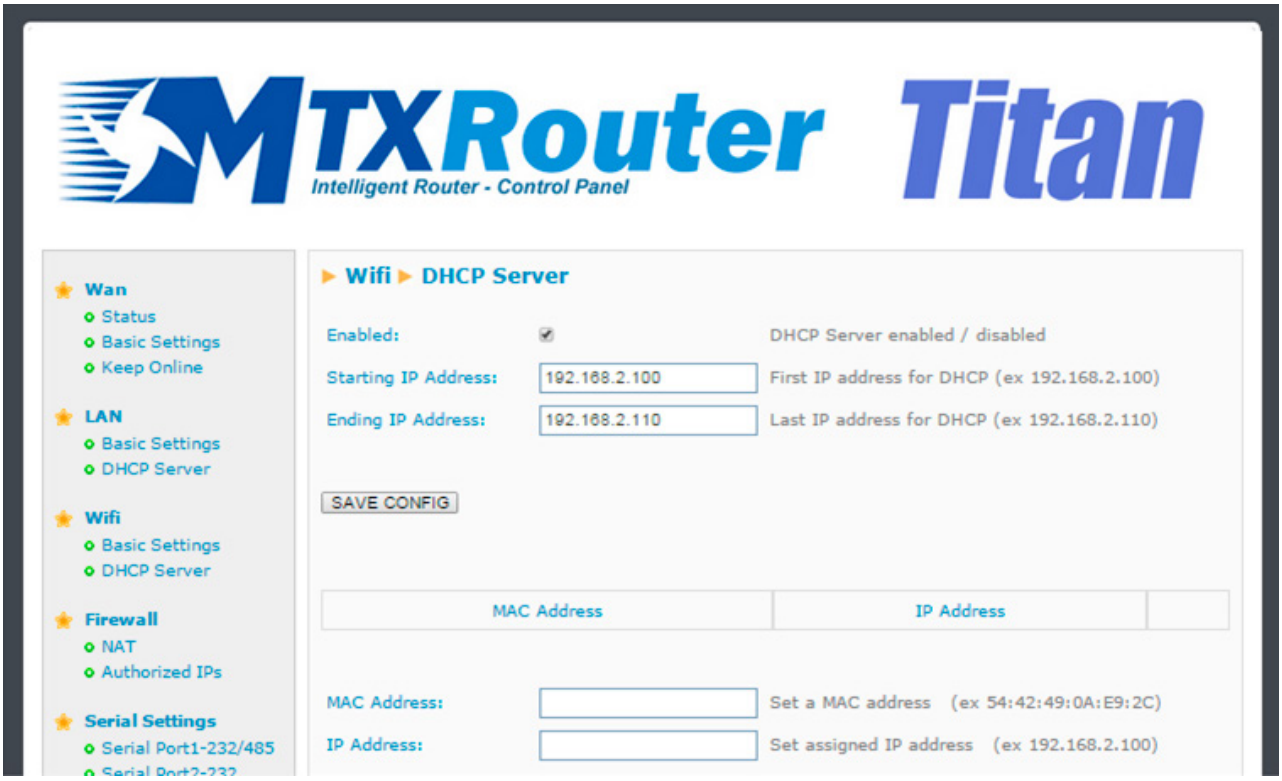
- Tras la carga de la configuración en su router, puede acceder a la configuración del router con

el usuario y Password por defecto: “admin” y “admin” y dirección IP “192.168.1.2”

- Revise principalmente en grueso de la configuración en los menús menús “Wan>Basic Settings”, “WiFi>Basic Settings”, “WiFi>DHCP Server”
- Recuerde que para que funcione, la dirección IP del PLC debe estar dentro del rango de la dirección IP LAN del router y que debe especificar la dirección IP de Gateway del PLC con la dirección IP de LAN del router, es decir, 192.168.1.2 en este ejemplo




MTXRouter Titan
Intelligent Router - Control Panel
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port3-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
Wifi ▸ Basic Settings
Enabled:
Enable Wifi
Wifi SSID:
MTX-Router-Titan
Select the public name for the Wifi Network
Security:
OPEN
Select security mode
KEY:
1122334455000
Password for WPA2-Personal security mode
IP Address:
192.168.2.1
Local IP LAN
IP Subnet Mask:
255.255.255.0
Local Mask
DNS 1:
8.8.8.8
DNS Server 1
DNS 2:
8.8.4.4
DNS Server 2
Internet access:
Check if wifi devices can access to Internet
LAN access:
Check if wifi devices can connect with LAN devices


MTXRouter Titan
Intelligent Router - Control Panel
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Wifi ▸ DHCP Server
Enabled:
DHCP Server enabled / disabled
Starting IP Address:
192.168.2.100
First IP address for DHCP (ex 192.168.2.100)
Ending IP Address:
192.168.2.110
Last IP address for DHCP (ex 192.168.2.110)
SAVE CONFIG
MAC Address
IP Address
MAC Address:
Set a MAC address (ex 54:42:49:0A:E9:2C)
IP Address:
Set assigned IP address (ex 192.168.2.100)

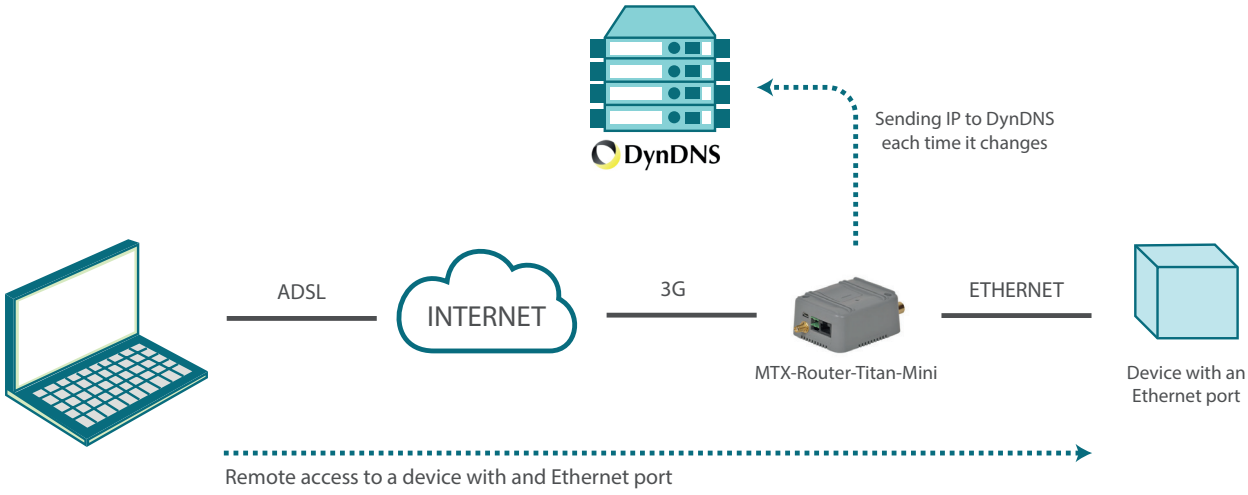
2. Anexo: Escenarios y configuraciones de ejemplo avanzados

2.1 Escenario ejemplo: Configuración para dar acceso a Internet a un dispositivo con puerto Ethernet al cual se pretende acceder remotamente. Uso de tarjeta SIM con dirección IP dinámica junto con el servicio de DynDNS o NO-IP

Detalles del escenario ejemplo:

- Se dispone de un dispositivo con puerto ETH al cual se quiere poder acceder remotamente a través Internet a través del puerto TCP 502. El equipo Ethernet tiene dirección IP local 192.168.1.70
- Se tiene que poder acceder a la configuración del router de forma remota en el puerto estándar TCP 80
- Se desea poder acceder remotamente al dispositivo Se utilizarán tarjetas telefónicas SIM con dirección IP dinámica, por tanto se pretende usar el servicio de DynDNS o de No-IP

Solución: MTX-Router-Titan mini router



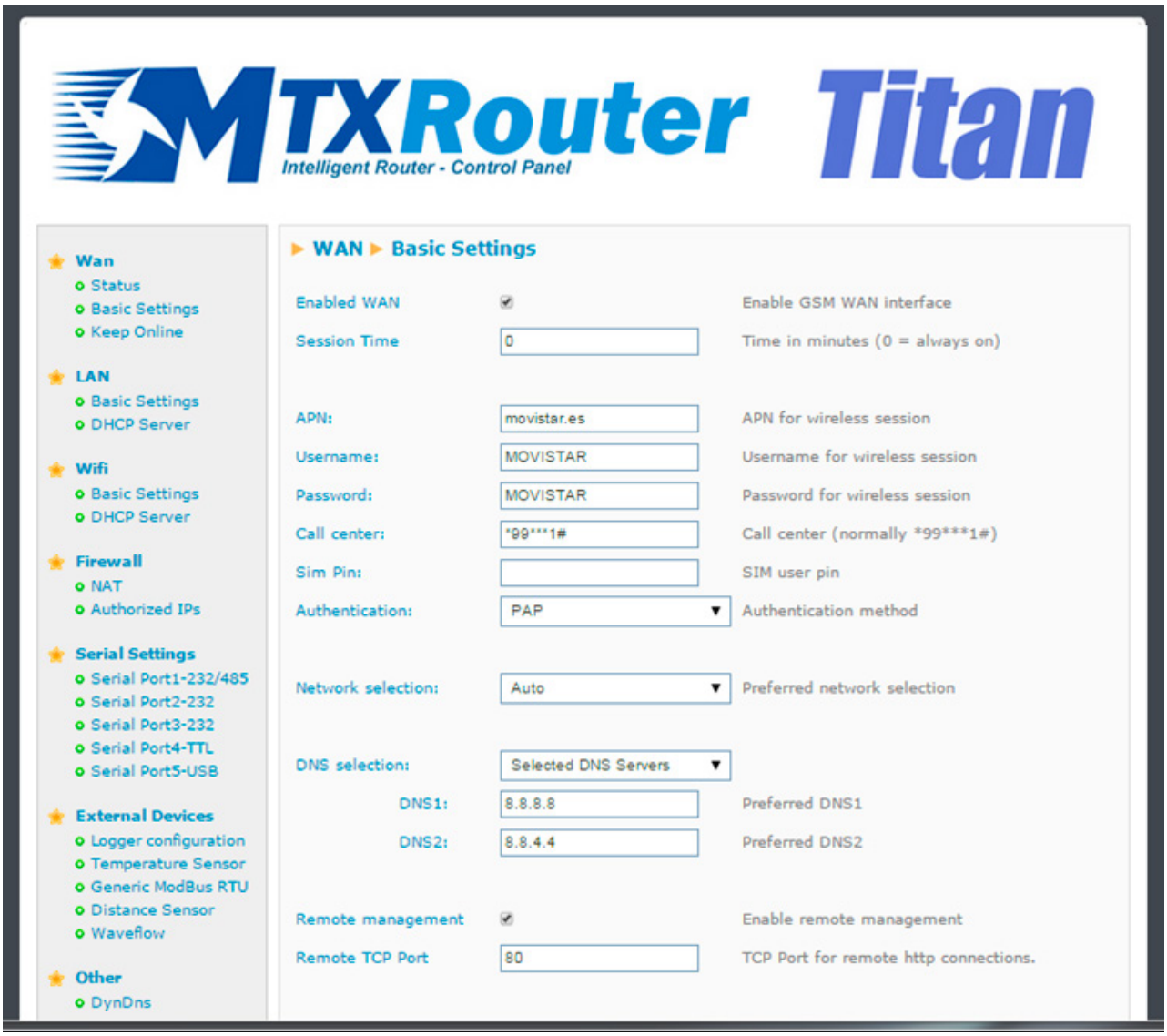
Ejemplo de configuración listo para ser usado:

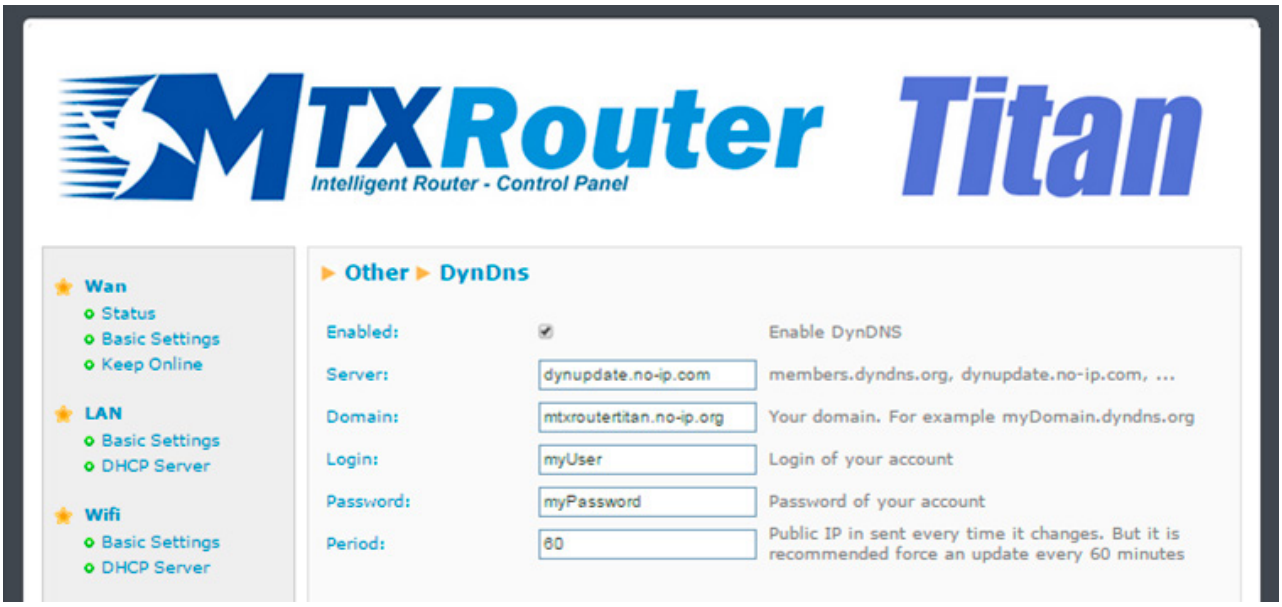
Puede cargar el ejemplo cómodamente desde en entorno de configuración web del propio router, desde el menú “Other>Backup / Examples”.

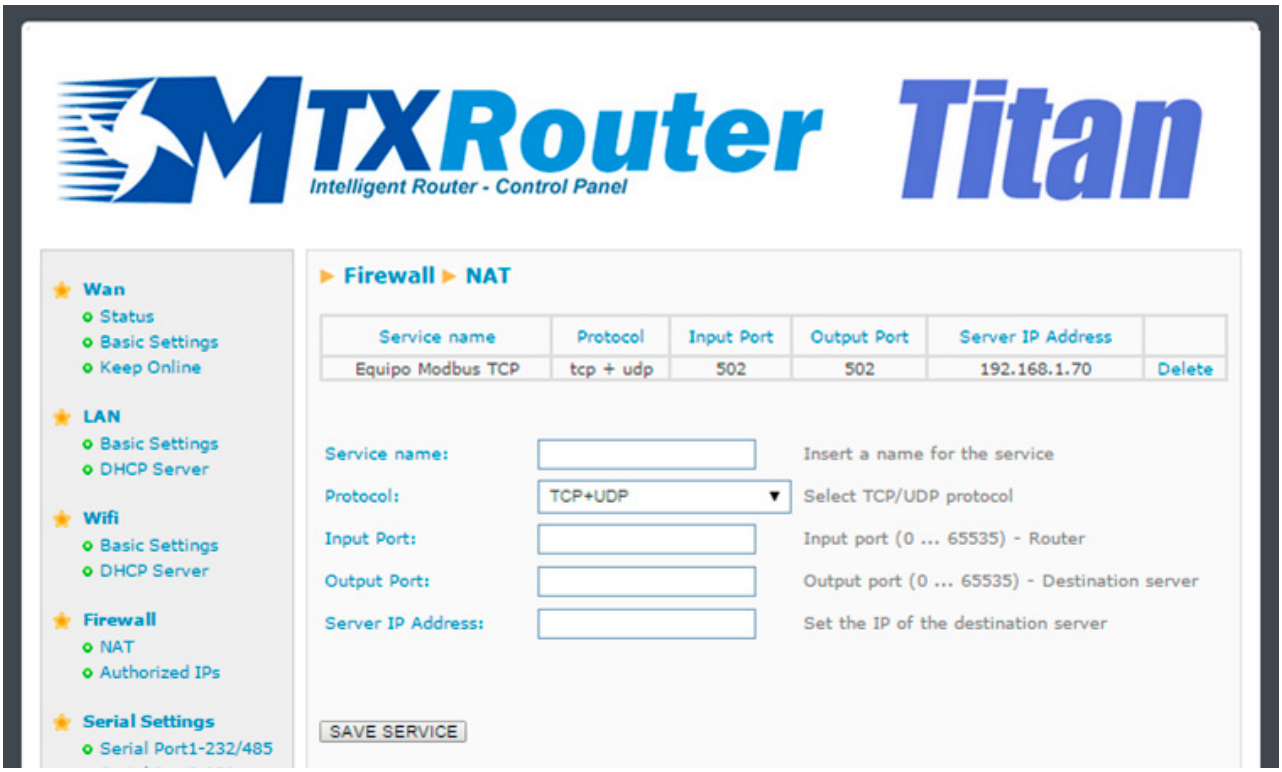
Detalles:

- Tras la carga de la configuración en su router, puede acceder a la configuración del router con el usuario y Password por defecto: “admin” y “admin” y dirección IP “192.168.1.2”
- Revise principalmente en grueso de la configuración en los menús “Wan>Basic Settings”,”Firewall>Nat”, “Other>DynDNS”

- Recuerde que para que funcione debe especificar la dirección IP de Gateway del equipo ethernet con la dirección IP de LAN del router, es decir, 192.168.1.2 en este ejemplo




MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Other ▸ DynDns
Enabled:
Enable DynDNS
Server:
dynupdate.no-ip.com
members.dyndns.org, dynupdate.no-ip.com, ...
Domain:
mtxroutertitan.no-ip.org
Your domain. For example myDomain.dyndns.org
Login:
myUser
Login of your account
Password:
myPassword
Password of your account
Period:
60
Public IP in sent every time it changes. But it is recommended force an update every 60 minutes

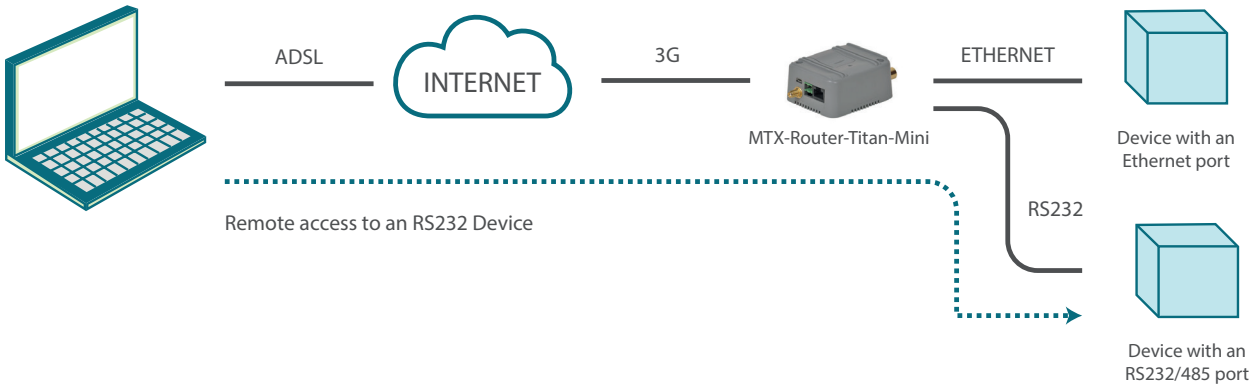

MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Firewall ▸ NAT
Service name
Protocol
Input Port
Output Port
Server IP Address
Equipo Modbus TCP
tcp + udp
502
502
192.168.1.70
Delete
Service name:
Insert a name for the service
Protocol:
TCP+UDP
Select TCP/UDP protocol
Input Port:
Input port (0 ... 65535) - Router
Output Port:
Output port (0 ... 65535) - Destination server
Server IP Address:
Set the IP of the destination server
SAVE SERVICE

2.2 Escenario ejemplo: Configuración de pasarela 3G-Serie para acceder a través de Internet a un dispositivo serie RS232 mientras se da, además, acceso a Internet a un dispositivo con puerto Ethernet

Detalles del escenario ejemplo:

- Se dispone de un dispositivo con puerto Ethernet al cual se quiere dar acceso a Internet para el envío de datos a la nube. El equipo no dispone de una dirección IP LAN fija, sino que se pretende usar DHCP por el puerto Ethernet
- Se tiene que poder acceder a la configuración del router de forma remota en el puerto estándar TCP 80
- El router estará escuchando en el puerto TCP 20010 para realizar una pasarela 3G-RS232 transparente y poder acceder remotamente al equipo por puerto serie RS232, a 115200,8,n,1

Solución: MTX-Router-Titan mini

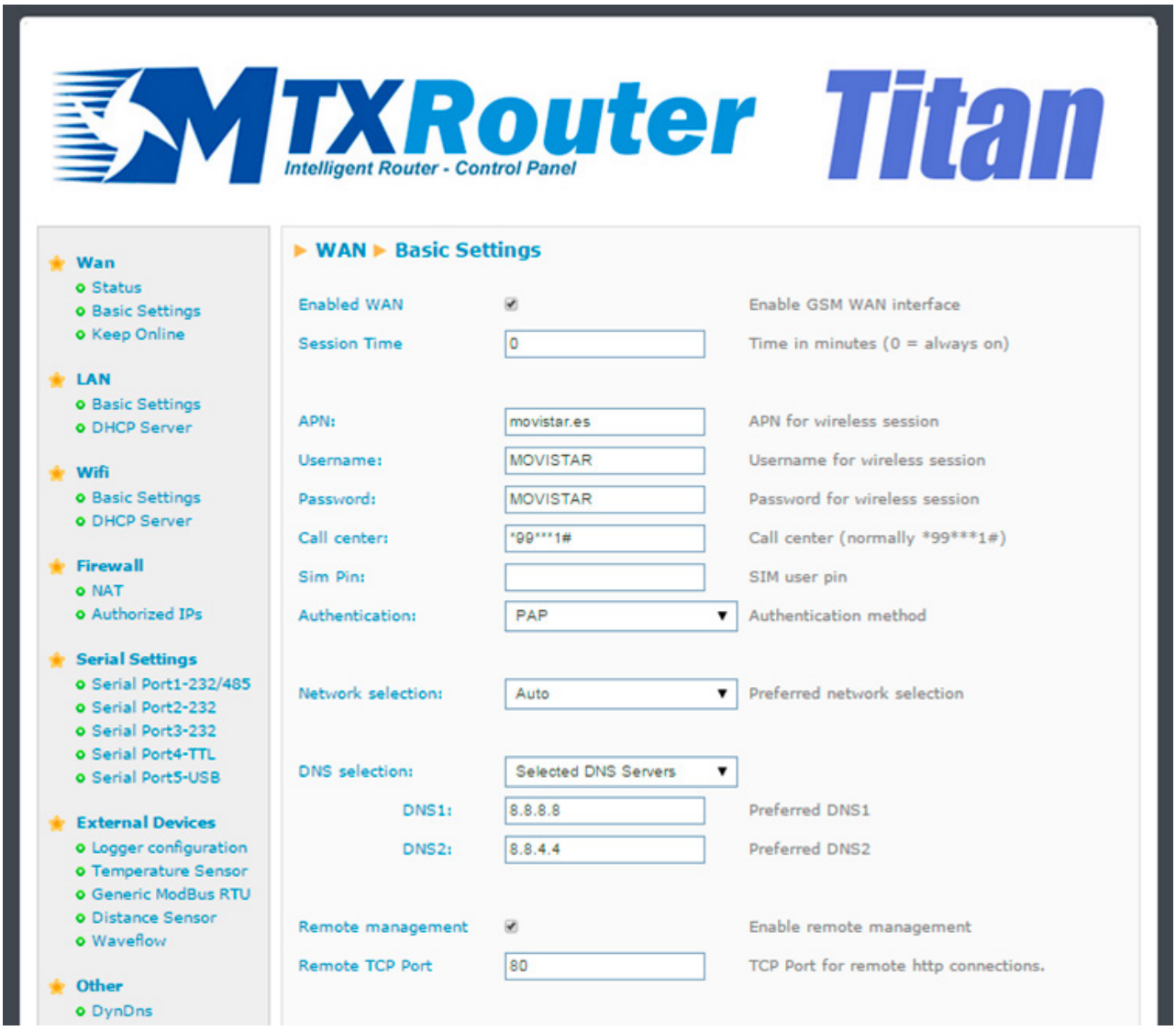


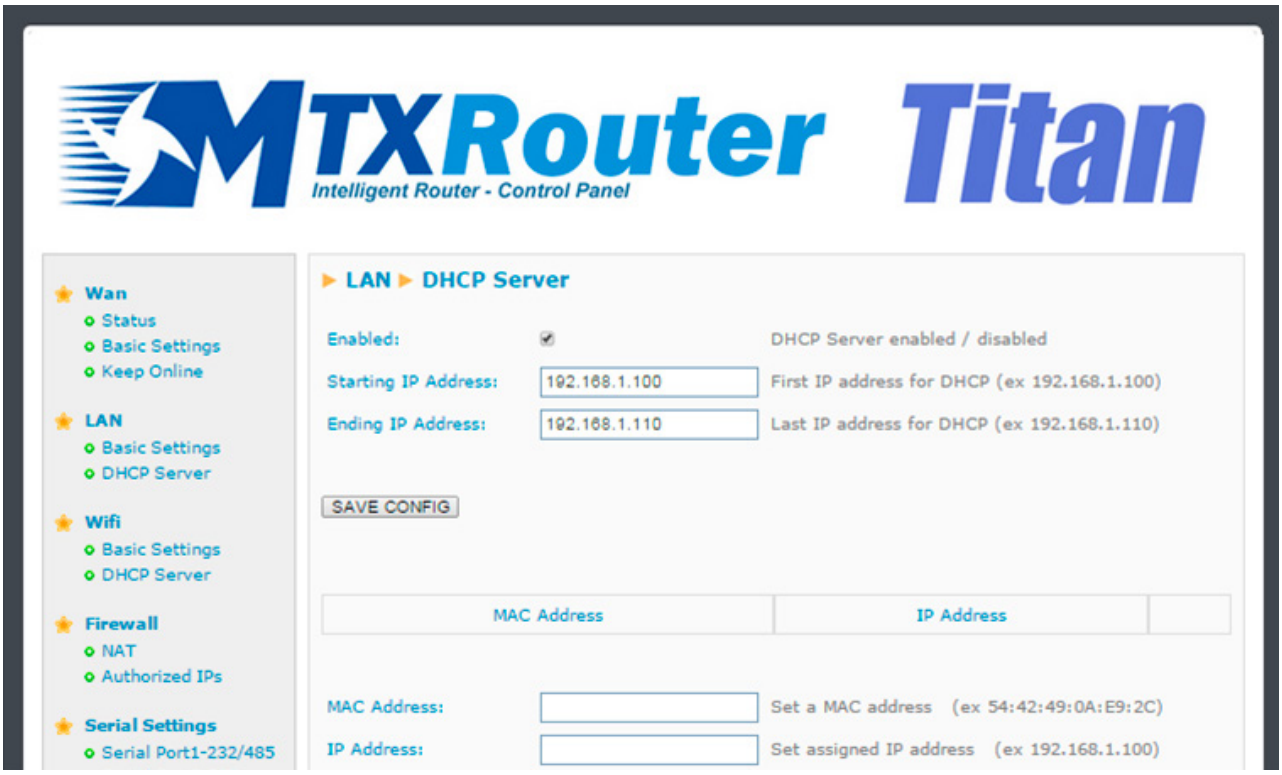
Ejemplo de configuración listo para ser usado:

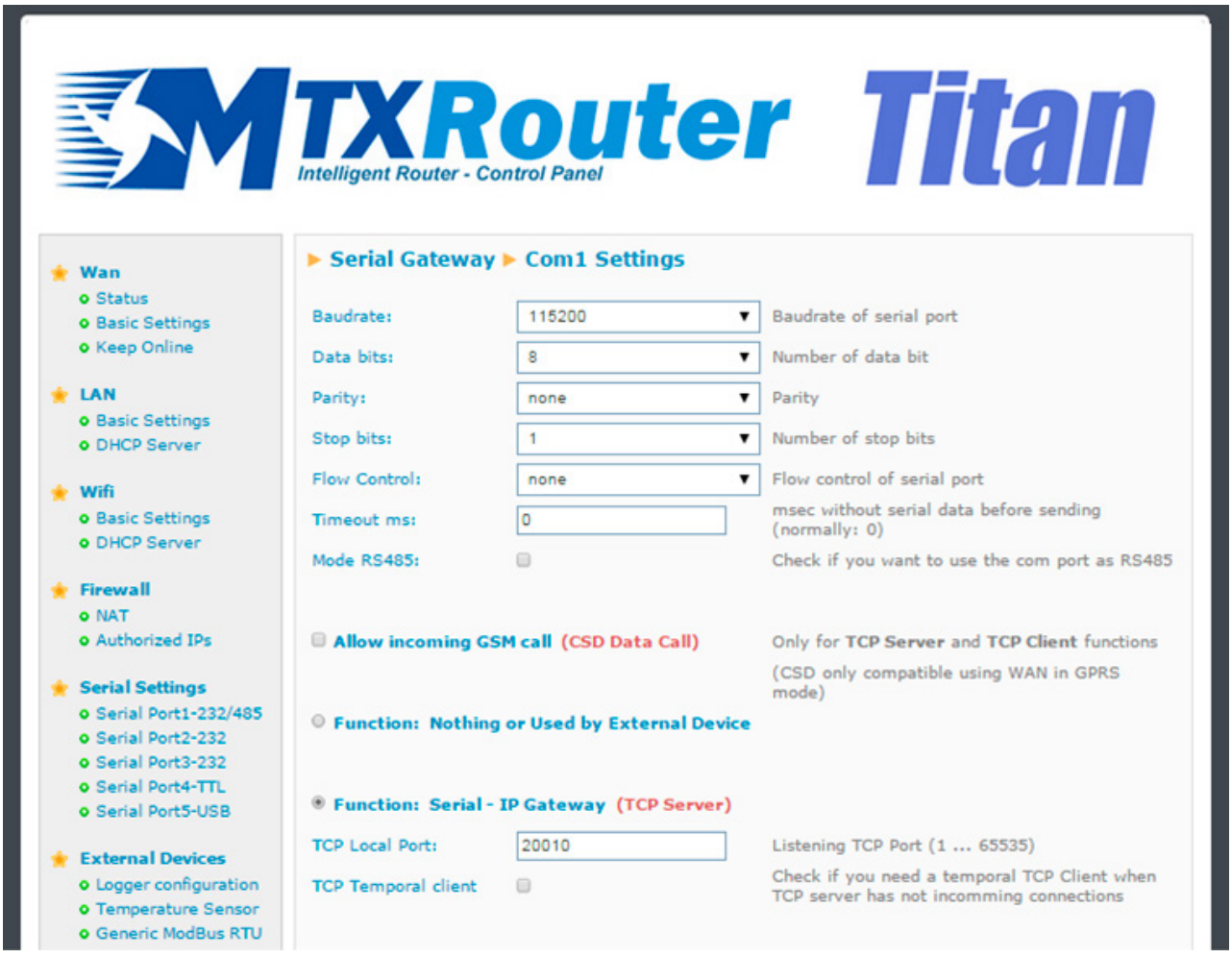
Puede cargar el ejemplo cómodamente desde en entorno de configuración web del propio router, desde el menú “Other>Backup / Examples”.

Detalles:

- Tras la carga de la configuración en su router, puede acceder a la configuración del router con el usuario y Password por defecto: “admin” y “admin” y dirección IP “192.168.1.2”
- Revise principalmente en grueso de la configuración en los menús “Wan>Basic Settings”, “LAN>DHCP”, “Serial Settings>Serial Port 1”
- Con la pasarela 3G-RS232 todo lo que envíe al puerto TCP 20010 del router se redigirá al puerto serie del equipo RS232 y viceversa


MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port3-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
Generic ModBus RTU
Distance Sensor
Waveflow
Other
DynDns
WAN ▸ Basic Settings
Enabled WAN
Enable GSM WAN interface
Session Time
0
Time in minutes (0 = always on)
APN:
movistar.es
APN for wireless session
Username:
MOVISTAR
Username for wireless session
Password:
MOVISTAR
Password for wireless session
Call center:
*99***1#
Call center (normally *99***1#)
Sim Pin:
SIM user pin
Authentication:
PAP
Authentication method
Network selection:
Auto
Preferred network selection
DNS selection:
Selected DNS Servers
DNS1:
8.8.8.8
Preferred DNS1
DNS2:
8.8.4.4
Preferred DNS2
Remote management
Enable remote management
Remote TCP Port
80
TCP Port for remote http connections.


MTXRouter
Titan
Intelligent Router - Control Panel
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
LAN ▸ DHCP Server
Enabled:
DHCP Server enabled / disabled
Starting IP Address:
192.168.1.100
First IP address for DHCP (ex 192.168.1.100)
Ending IP Address:
192.168.1.110
Last IP address for DHCP (ex 192.168.1.110)
SAVE CONFIG
MAC Address
IP Address
MAC Address:
Set a MAC address (ex 54:42:49:0A:E9:2C)
IP Address:
Set assigned IP address (ex 192.168.1.100)

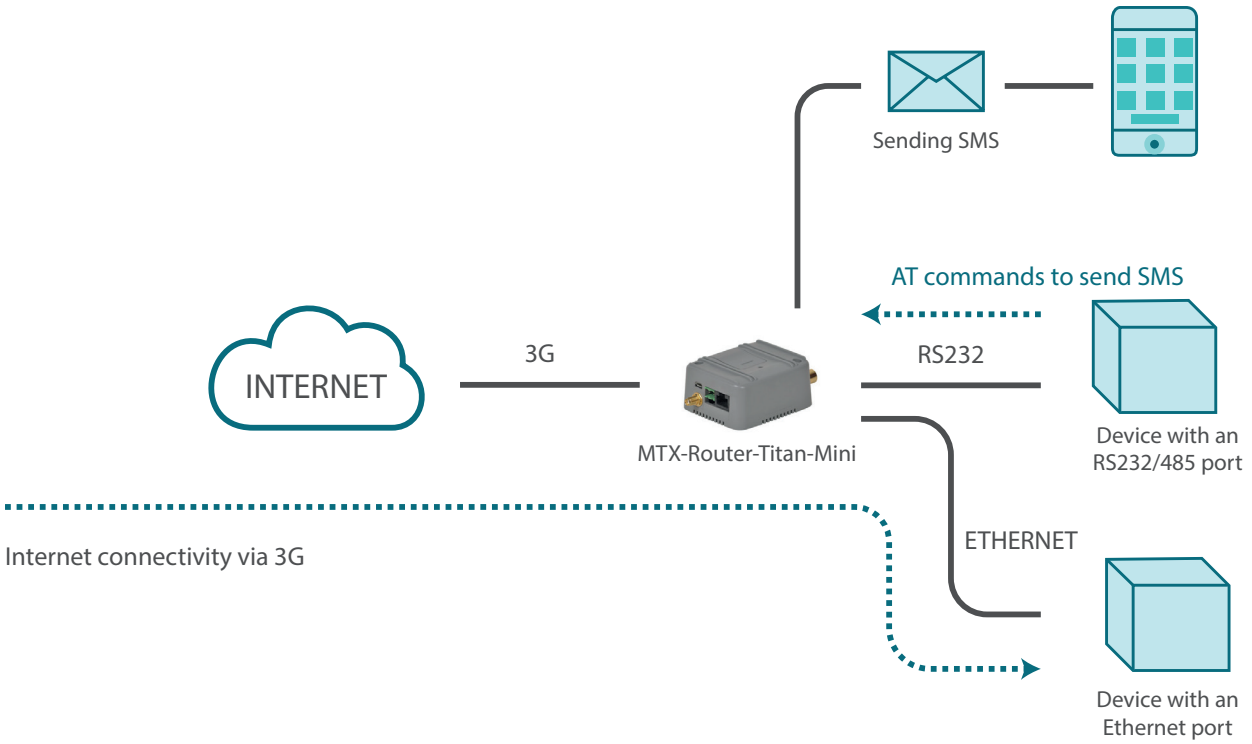

MTXRouter
Titan
Intelligent Router - Control Panel
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port3-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
Generic ModBus RTU
Serial Gateway ▸ Com1 Settings
Baudrate:
115200
Baudrate of serial port
Data bits:
8
Number of data bit
Parity:
none
Parity
Stop bits:
1
Number of stop bits
Flow Control:
none
Flow control of serial port
Timeout ms:
0
msec without serial data before sending (normally: 0)
Mode RS485:
Check if you want to use the com port as RS485
Allow incoming GSM call (CSD Data Call)
Only for TCP Server and TCP Client functions
(CSD only compatible using WAN in GPRS mode)
Function: Nothing or Used by External Device
Function: Serial - IP Gateway (TCP Server)
TCP Local Port:
20010
Listening TCP Port (1 ... 65535)
TCP Temporal client
Check if you need a temporal TCP Client when TCP server has not incomming connections

2.3 Escenario ejemplo: Configuración para dar acceso a Internet a un dispositivo con puerto Ethernet. Otro dispositivo serie estará conectado al router por un puerto RS232 para envíar mensajes SMS mediante comandos AT

Detalles del escenario ejemplo:

- Se dispone de un dispositivo con puerto ETH al cual se quiere dar acceso a Internet para el envío de datos a la nube. El dispositivo Ethernet tiene la IP LAN: 192.168.1.70
- Otro dispositivo, en este caso con puerto serie RS232, estará conectado al puerto RS232 del router. Ese dispositivo gestiona una serie de alarmas y debe poder enviarlas mediante el uso de mensajes SMS usando comandos AT estándar como los de cualquier módem gsm

Solución: MTX-Router-Titan mini

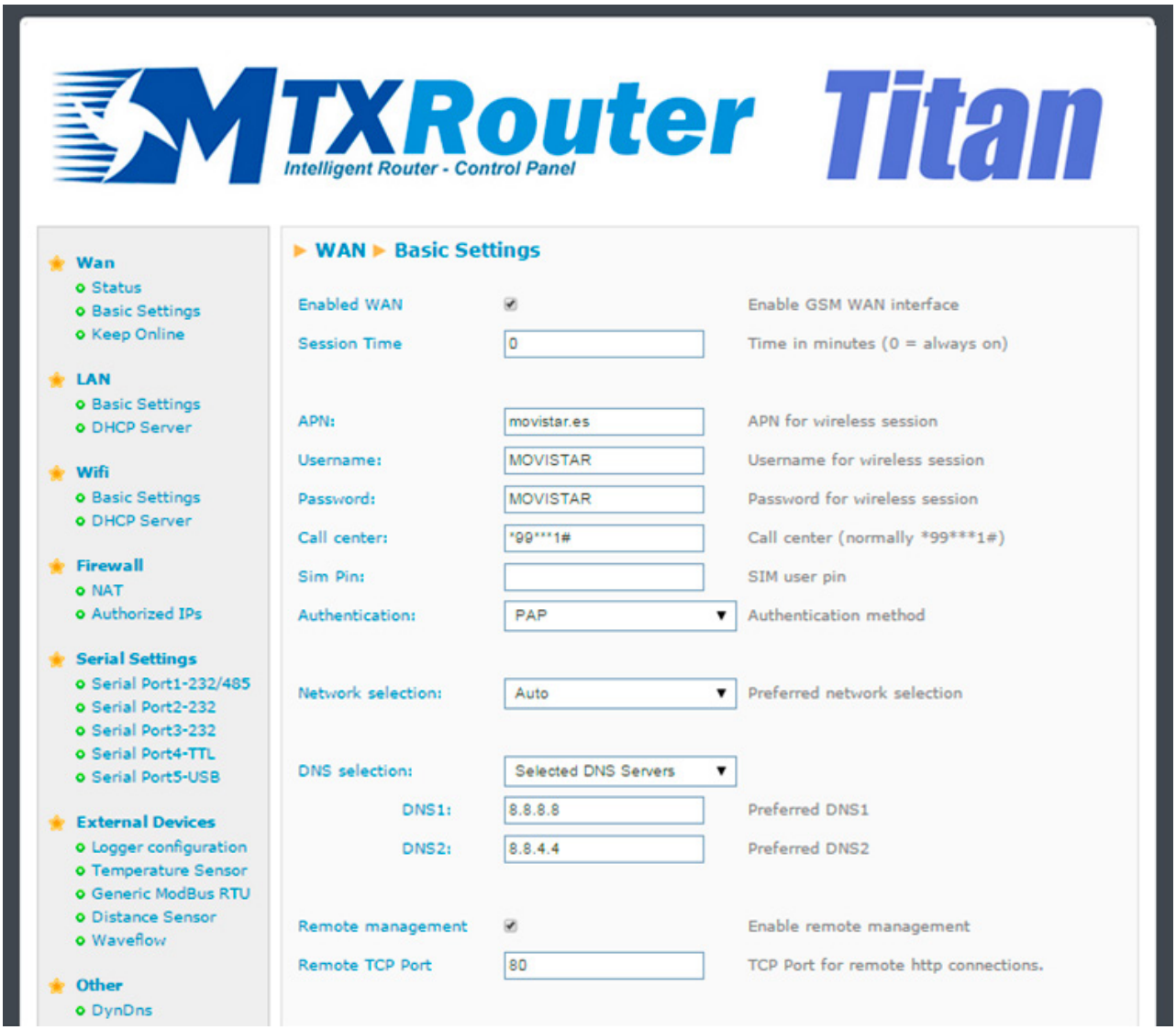


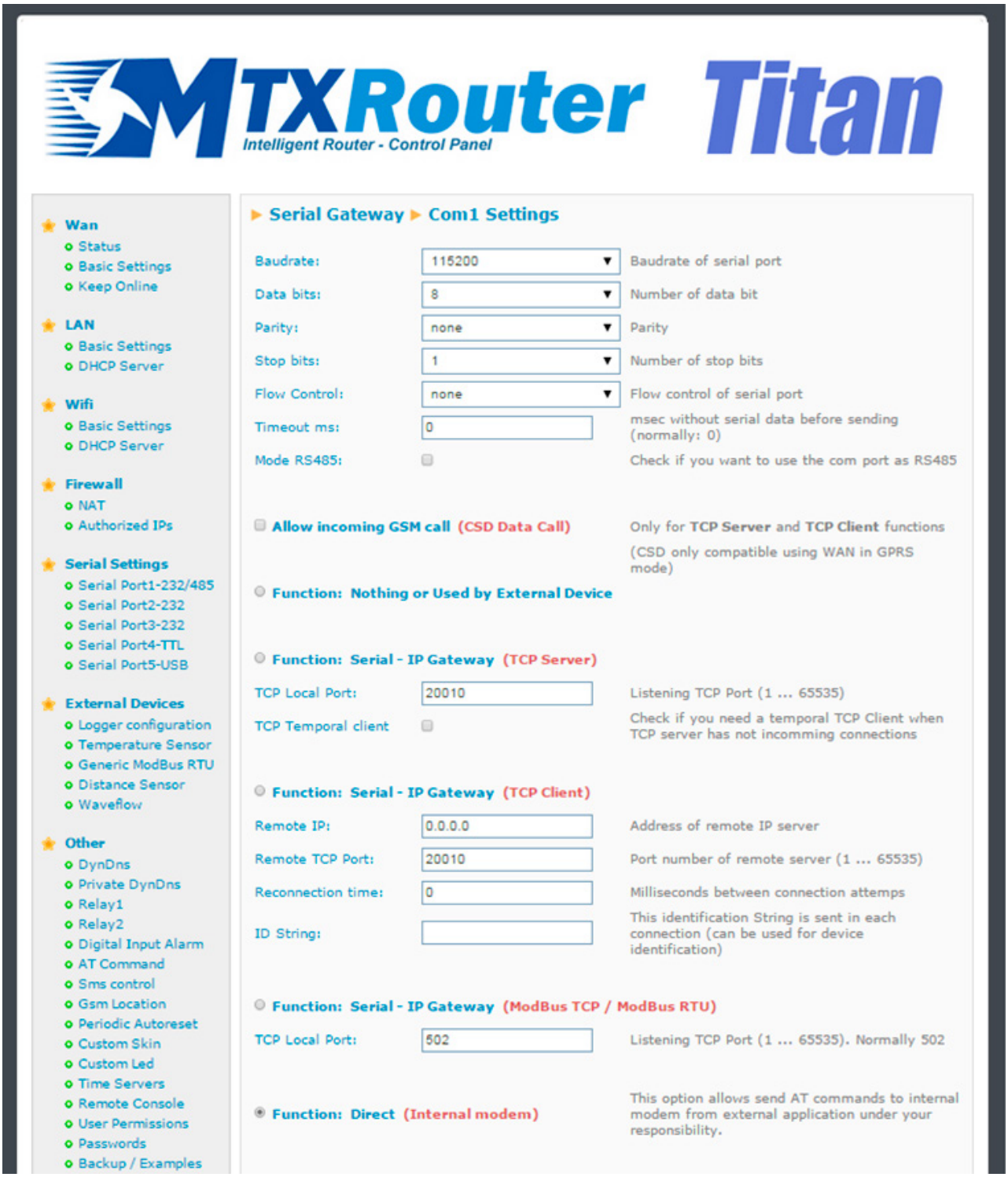
Ejemplo de configuración listo para ser usado:

Puede cargar el ejemplo cómodamente desde en entorno de configuración web del propio router, desde el menú “Other>Backup / Examples”.

Detalles:

- Tras la carga de la configuración en su router, puede acceder a la configuración del router con el usuario y Password por defecto: “admin” y “admin” y dirección IP “192.168.1.2”
- Revise principalmente en grueso de la configuración en los menús “Wan>Basic Settings”, “Serial Settings>Serial Port 1”.
- Fíjese en la configuración “Serial Settings > Serial Port 1”. Verá que el router redirije todo el tráfico recibido por el puerto serie al módulo interno GSM, por lo que los comandos AT que envíe por él deben ser los apropiados para el módulo Cinterion EHS5. Para el envío de SMS consulte los comandos AT+CMGF y AT+CMGS de dicho manual que puede solicitar en iotsupport@matrix.es



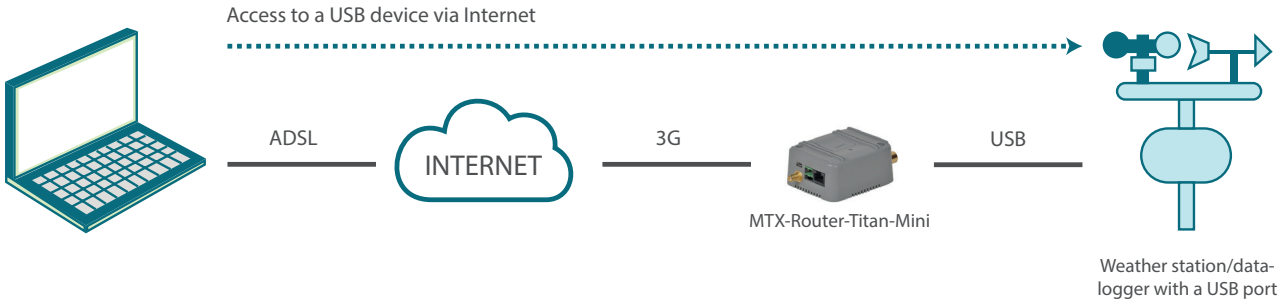

MTXRouter Titan
Intelligent Router - Control Panel
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port3-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
Generic ModBus RTU
Distance Sensor
Waveflow
Other
DynDns
Private DynDns
Relay1
Relay2
Digital Input Alarm
AT Command
Sms control
Gsm Location
Periodic Autoreset
Custom Skin
Custom Led
Time Servers
Remote Console
User Permissions
Passwords
Backup / Examples
Serial Gateway ▸ Com1 Settings
Baudrate: 115200 Baudrate of serial port
Data bits: 8 Number of data bit
Parity: none Parity
Stop bits: 1 Number of stop bits
Flow Control: none Flow control of serial port
Timeout ms: 0 msec without serial data before sending (normally: 0)
Mode RS485: Check if you want to use the com port as RS485
Allow incoming GSM call (CSD Data Call) Only for TCP Server and TCP Client functions
(CSD only compatible using WAN in GPRS mode)
Function: Nothing or Used by External Device
Function: Serial - IP Gateway (TCP Server)
TCP Local Port: 20010 Listening TCP Port (1 ... 65535)
TCP Temporal client Check if you need a temporal TCP Client when TCP server has not incomming connections
Function: Serial - IP Gateway (TCP Client)
Remote IP: 0.0.0.0 Address of remote IP server
Remote TCP Port: 20010 Port number of remote server (1 ... 65535)
Reconnection time: 0 Milliseconds between connection attemps
ID String: This identification String is sent in each connection (can be used for device identification)
Function: Serial - IP Gateway (ModBus TCP / ModBus RTU)
TCP Local Port: 502 Listening TCP Port (1 ... 65535). Normally 502
Function: Direct (Internal modem) This option allows send AT commands to internal modem from external application under your responsibility.

2.4 Escenario ejemplo: Configuración para acceder a un dispositivo USB de forma remota a través de Internet mediante un router 3G

Detalles del escenario ejemplo:

- Se dispone de un dispositivo con puerto USB (una estación metereológica) a la que se pretende acceder de forma remota para extraer los datos de lu datalogger interno. El tipo de driver USB de la estación es un USB FTDI estándar
- El router 3G estará escuchando en el puerto TCP 20014 para realizar una pasarela 3G-USB y poder acceder remotamente al equipo por puerto USB
- Por sencillez se utilizará en este ejemplo una SIM con dirección IP fija, aunque puede obternerse la IP por SMS, o bien utilizar SMS como puede verse en ejemplos anteriores

Solución: MTX-Router-Titan mini



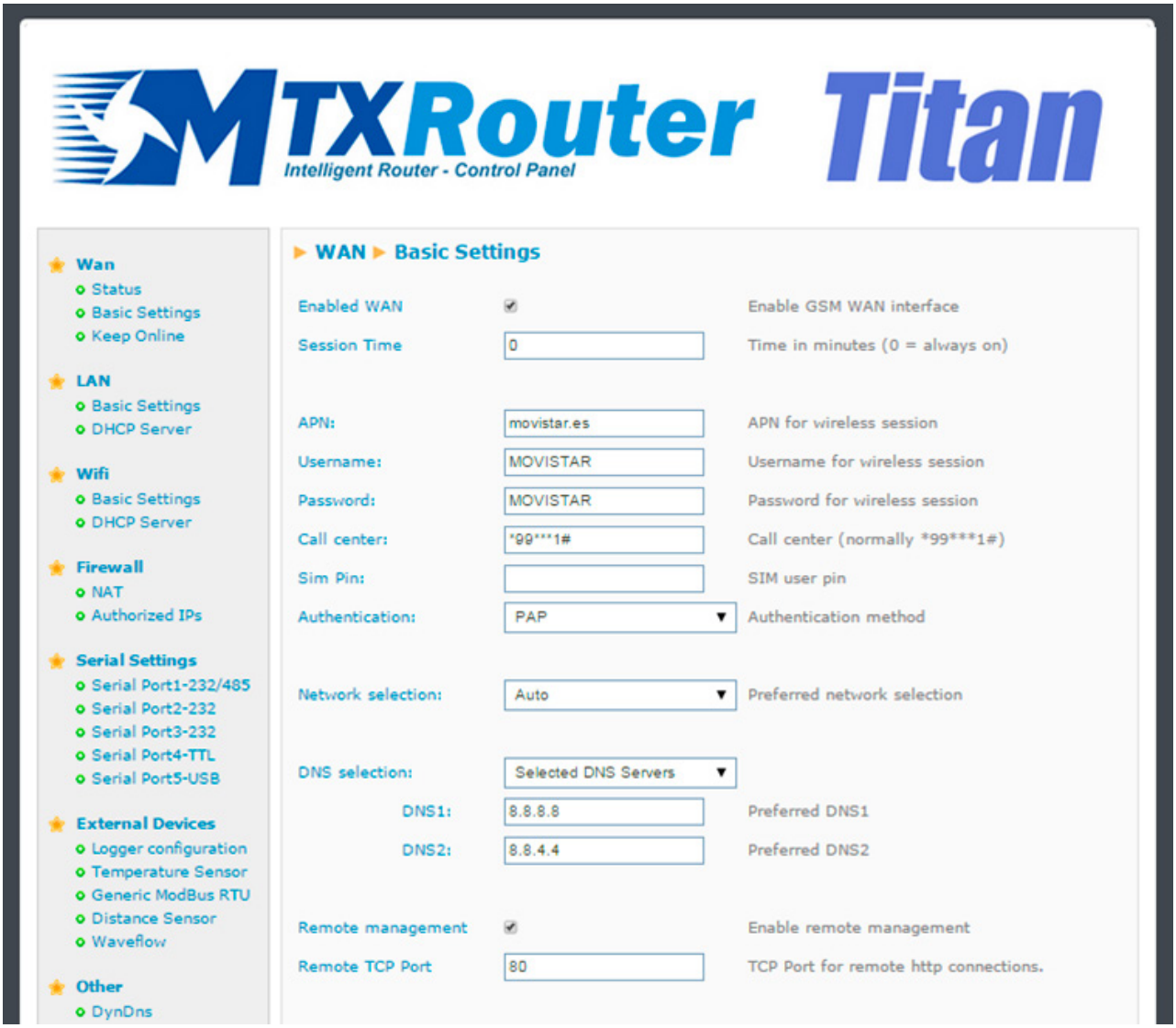
Configuration example ready for use003A:

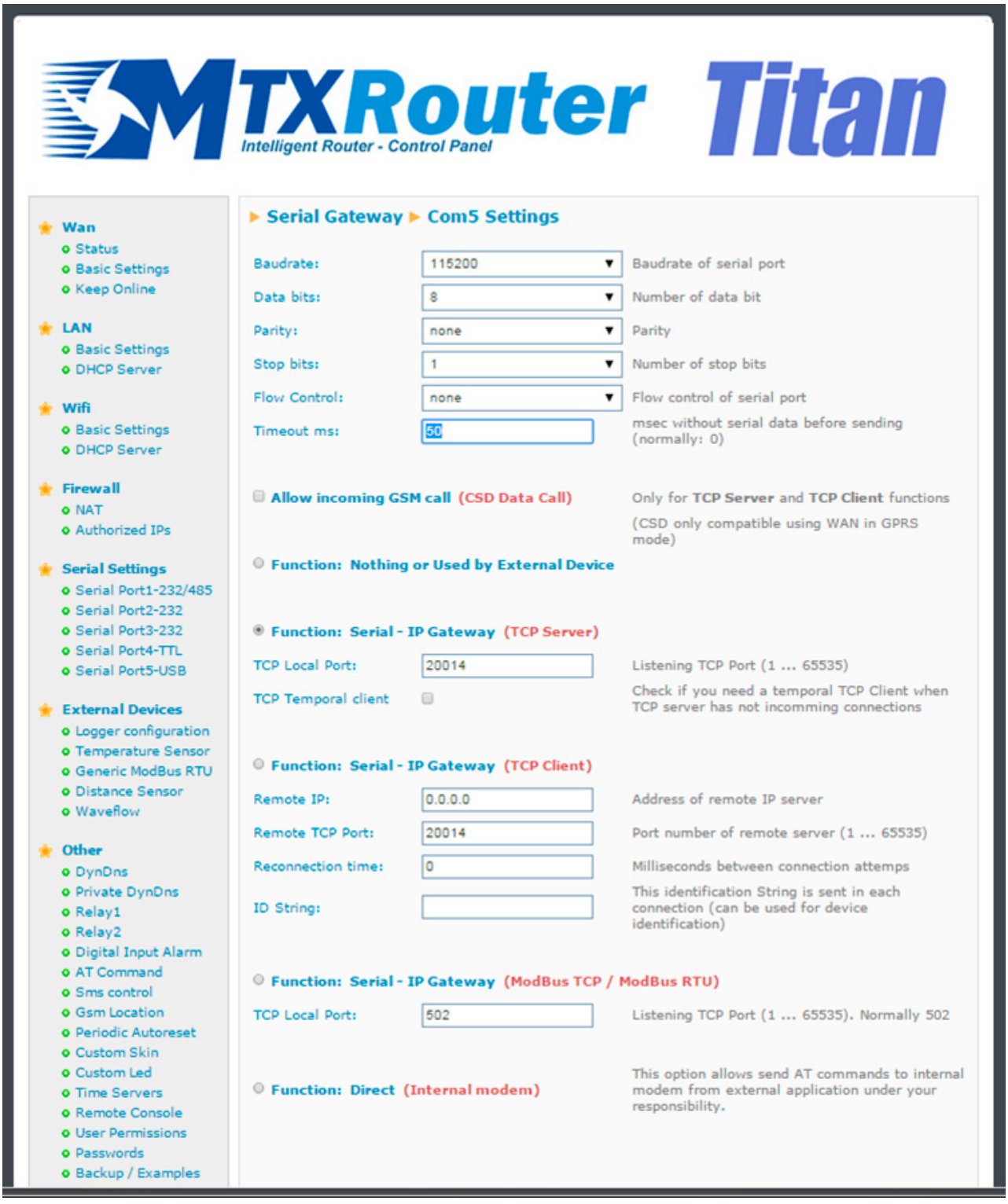
Puede cargar el ejemplo cómodamente desde en entorno de configuración web del propio router, desde el menú “Other>Backup / Examples”.

Detalles:

- Tras la carga de la configuración en su router, puede acceder a la configuración del router con el usuario y Password por defecto: “admin” y “admin” y dirección IP “192.168.1.2”
- Revise principalmente en grueso de la configuración en los menús “Wan>Basic Settings”, “Serial Settings>Serial Port 5”
- Recuerde que para que funcione la pasarela el tipo de driver que use el dispositivo a controlar debe ser USB FTDI ó ACM. Para otro tipo de dispositivos USB consulte en gsmsupport@matrix.es
- Un dispositivo USB FTDI emula un equipo serie mediante USB. Es muy importante que revise el apartado “Serial Settings>Serial Port 5>Timeout ms” y la sección timeouts, si existe, de su software de control
- Si utiliza el router MTX-Router-Titan-3G-mini necesitará probablemente usar un adaptador microUSB-USB (Matrix Electrónica dispone de dichos adaptadores)

- Tenga presente que el dispositivo USB debe estar conectado al router antes de dar alimentación al router MTX. El router MTX no detectará correctamente el dispositivo USB si es introducido posteriormente a la alimentación del router



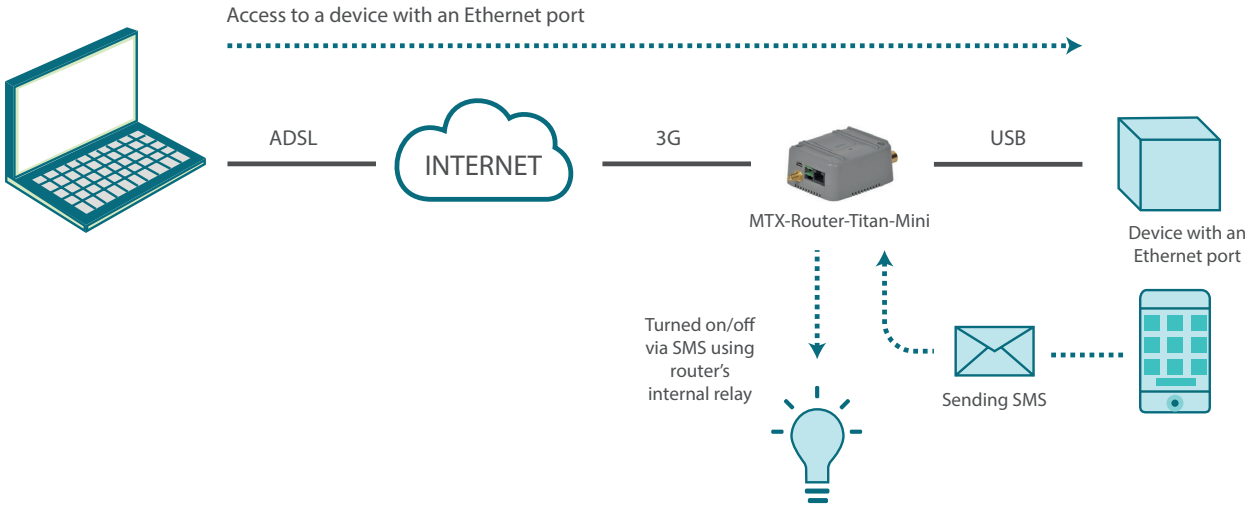

MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port3-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
Generic ModBus RTU
Distance Sensor
Waveflow
Other
DynDns
Private DynDns
Relay1
Relay2
Digital Input Alarm
AT Command
Sms control
Gsm Location
Periodic Autoreset
Custom Skin
Custom Led
Time Servers
Remote Console
User Permissions
Passwords
Backup / Examples
Serial Gateway ▸ Com5 Settings
Baudrate: 115200 Baudrate of serial port
Data bits: 8 Number of data bit
Parity: none Parity
Stop bits: 1 Number of stop bits
Flow Control: none Flow control of serial port
Timeout ms: 50 msec without serial data before sending (normally: 0)
Allow incoming GSM call (CSD Data Call) Only for TCP Server and TCP Client functions
(CSD only compatible using WAN in GPRS mode)
Function: Nothing or Used by External Device
Function: Serial - IP Gateway (TCP Server)
TCP Local Port: 20014 Listening TCP Port (1 ... 65535)
TCP Temporal client Check if you need a temporal TCP Client when TCP server has not incomming connections
Function: Serial - IP Gateway (TCP Client)
Remote IP: 0.0.0.0 Address of remote IP server
Remote TCP Port: 20014 Port number of remote server (1 ... 65535)
Reconnection time: 0 Milliseconds between connection attemps
ID String: This identification String is sent in each connection (can be used for device identification)
Function: Serial - IP Gateway (ModBus TCP / ModBus RTU)
TCP Local Port: 502 Listening TCP Port (1 ... 65535). Normally 502
Function: Direct (Internal modem) This option allows send AT commands to internal modem from external application under your responsibility.

2.5 Escenario ejemplo: Configuración para dar acceso acceder remotamente a un dispositivo con puerto Ethernet junto con la activación de un relé por SMS para activar/desactivar la alimentación de un tercer dispositivo

Detalles del escenario ejemplo:

- Se dispone de un dispositivo con puerto ETH al cual se quiere dar acceso a Internet para el envío de datos a la nube. El equipo ethernet tiene la IP 192.168.1.70
- Se tiene que poder acceder a la configuración del router de forma remota en el puerto estándar TCP 80 y a la configuración del equipo Ethernet a través del puerto TCP 8080
- El router además debe configurarse para poder usar su relé interno para activar / desactivar la alimentación de un equipo adicional. Dicha activación / desactivación podrá hacerse tanto por el webserver del router como desde un mensaje SMS enviado desde un teléfono móvil. El texto será ON para activar el relé y OFF para desactivarlo. Por último, se requiere poder realizar un reset de alimentación al equipo externo sin necesidad de enviar 2 SMS. Para ello se enviará el texto RESET, que desactivará el relé por 3 segundos

Solución: MTX-Router-Titan mini

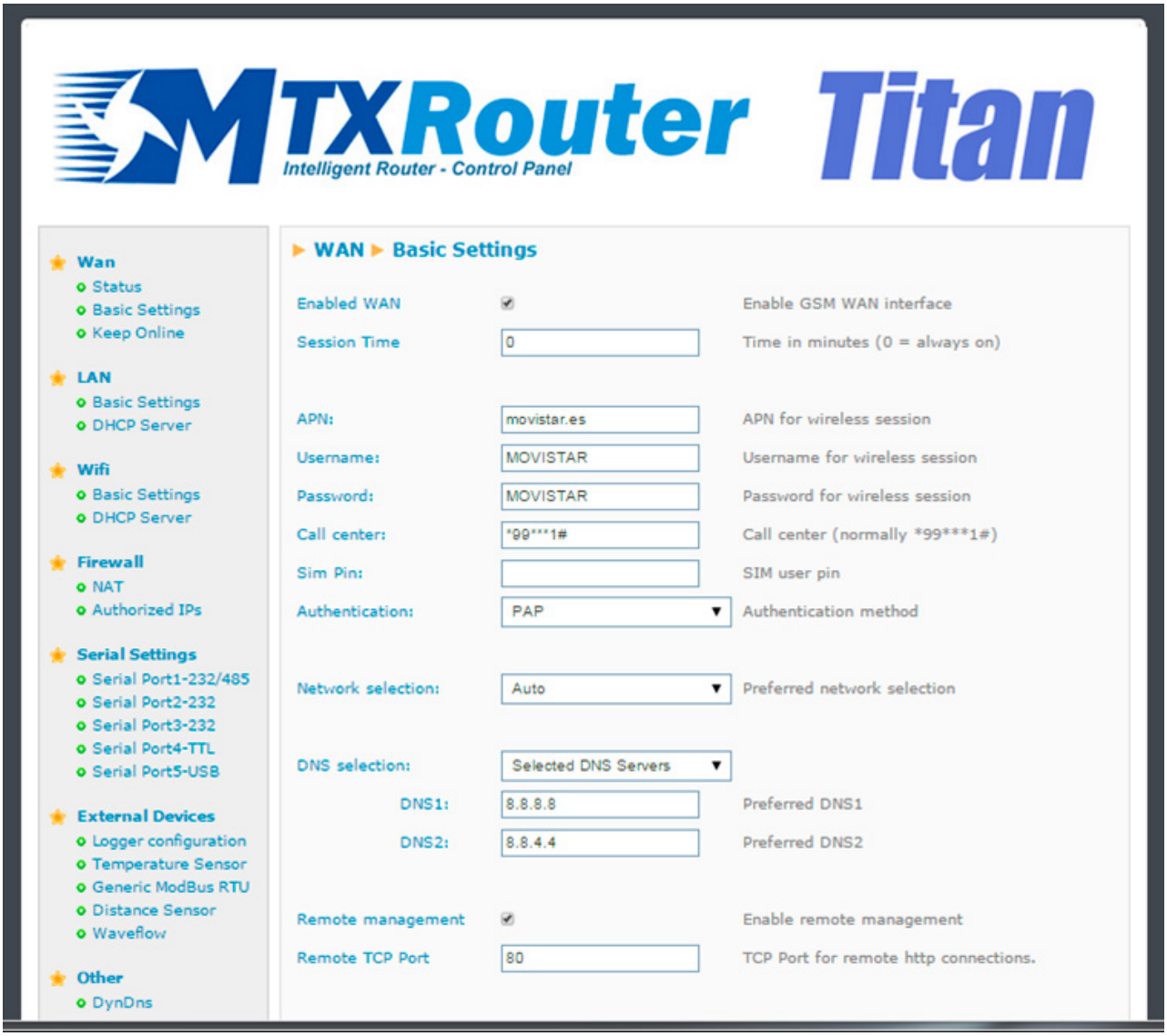


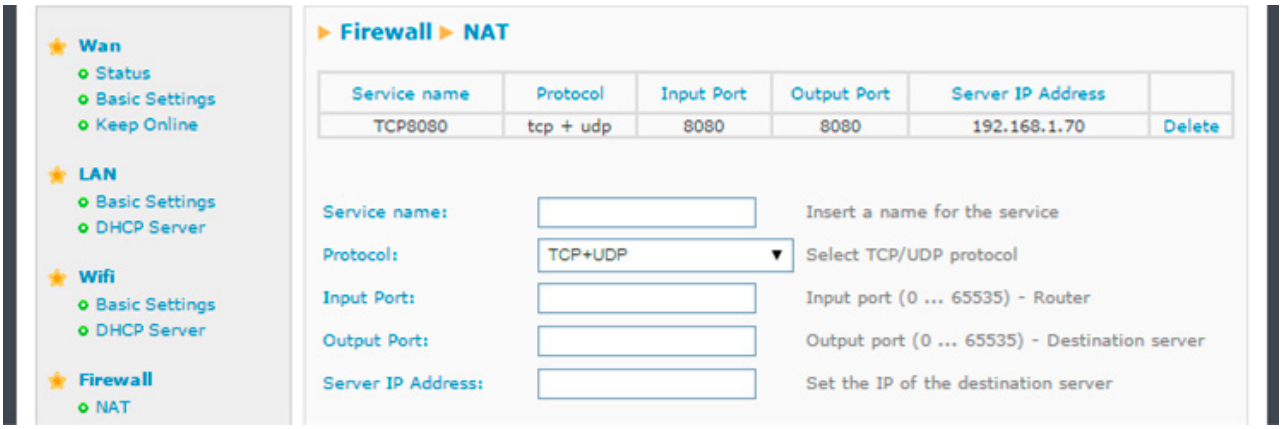
Ejemplo de configuración listo para ser usado:

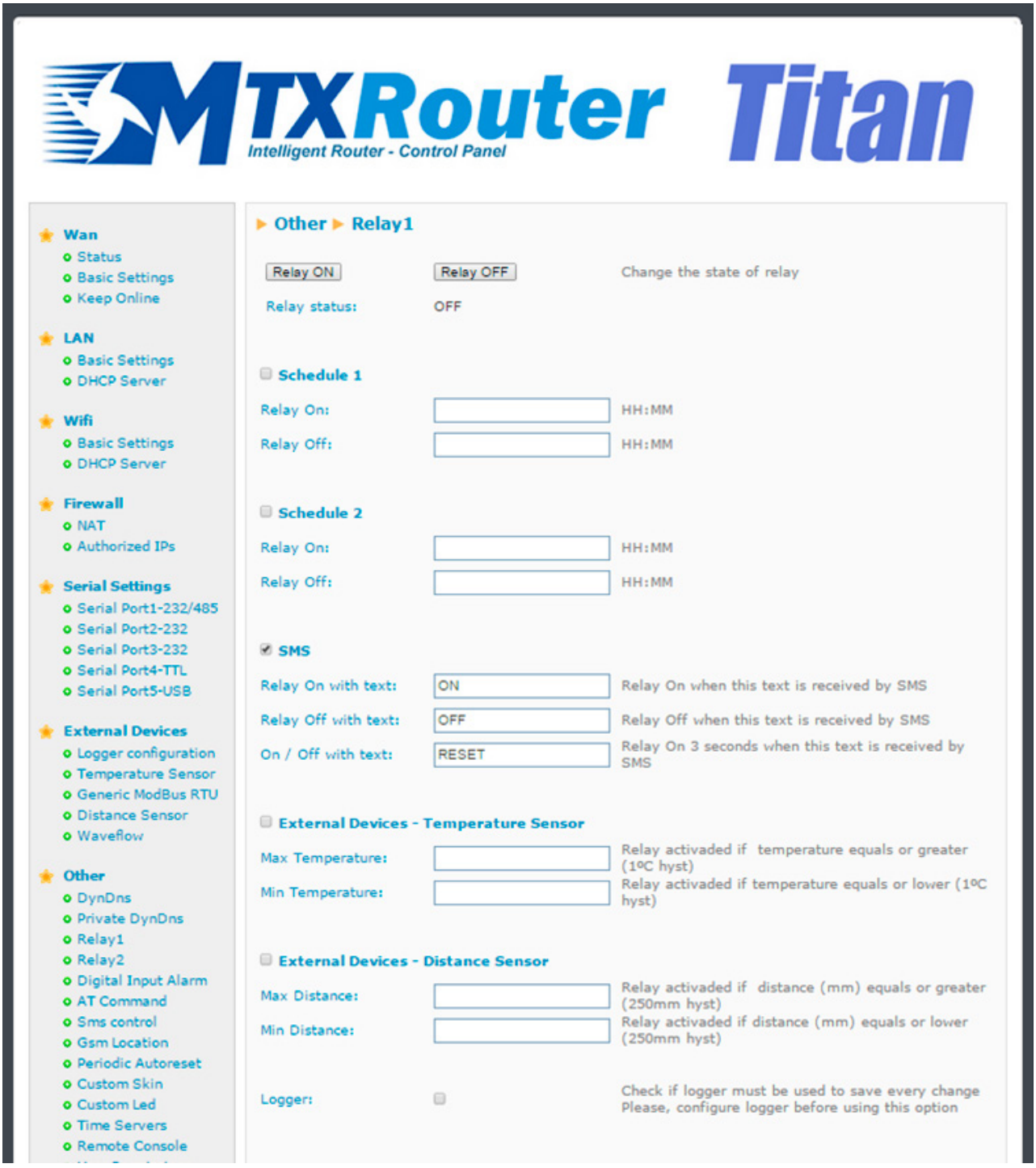
Puede cargar el ejemplo cómodamente desde en entorno de configuración web del propio router, desde el menú “Other>Backup / Examples”.

Detalles:

- Tras la carga de la configuración en su router, puede acceder a la configuración del router con el usuario y Password por defecto: “admin” y “admin” y dirección IP “192.168.1.2”
- Revise principalmente en grueso de la configuración en los menús “Wan>Basic Settings”, ,”Firewall>Nat”, “Other>Relay 1”


MTXRouter Titan
Intelligent Router - Control Panel
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port3-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
Generic ModBus RTU
Distance Sensor
Waveflow
Other
DynDns
WAN Basic Settings
Enabled WAN
Enable GSM WAN interface
Session Time
0
Time in minutes (0 = always on)
APN:
movistar.es
APN for wireless session
Username:
MOVISTAR
Username for wireless session
Password:
MOVISTAR
Password for wireless session
Call center:
*99***1#
Call center (normally *99***1#)
Sim Pin:
SIM user pin
Authentication:
PAP
Authentication method
Network selection:
Auto
Preferred network selection
DNS selection:
Selected DNS Servers
DNS1:
8.8.8.8
Preferred DNS1
DNS2:
8.8.4.4
Preferred DNS2
Remote management
Enable remote management
Remote TCP Port
80
TCP Port for remote http connections.


Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Firewall NAT
Service name
Protocol
Input Port
Output Port
Server IP Address
TCP8080
tcp + udp
8080
8080
192.168.1.70
Delete
Service name:
Insert a name for the service
Protocol:
TCP+UDP
Select TCP/UDP protocol
Input Port:
Input port (0 ... 65535) - Router
Output Port:
Output port (0 ... 65535) - Destination server
Server IP Address:
Set the IP of the destination server

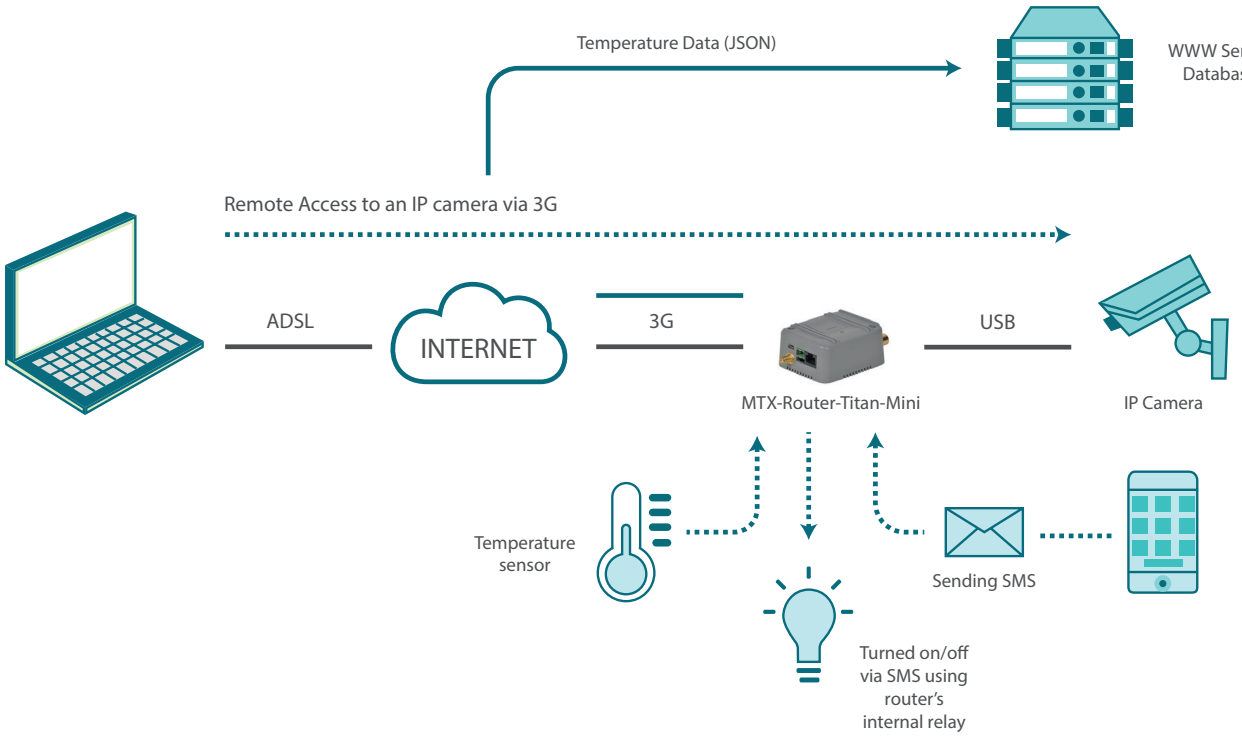

MTXRouter Titan
Intelligent Router - Control Panel
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port3-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
Generic ModBus RTU
Distance Sensor
Waveflow
Other
DynDns
Private DynDns
Relay1
Relay2
Digital Input Alarm
AT Command
Sms control
Gsm Location
Periodic Autoreset
Custom Skin
Custom Led
Time Servers
Remote Console
Other ▸ Relay1
Relay ON
Relay OFF
Change the state of relay
Relay status: OFF
Schedule 1
Relay On: HH:MM
Relay Off: HH:MM
Schedule 2
Relay On: HH:MM
Relay Off: HH:MM
SMS
Relay On with text: ON
Relay On when this text is received by SMS
Relay Off with text: OFF
Relay Off when this text is received by SMS
On / Off with text: RESET
Relay On 3 seconds when this text is received by SMS
External Devices - Temperature Sensor
Max Temperature:
Relay activaded if temperature equals or greater (1ºC hyst)
Min Temperature:
Relay activaded if temperature equals or lower (1ºC hyst)
External Devices - Distance Sensor
Max Distance:
Relay activaded if distance (mm) equals or greater (250mm hyst)
Min Distance:
Relay activaded if distance (mm) equals or lower (250mm hyst)
Logger:
Check if logger must be used to save every change
Please, configure logger before using this option

2.6 Escenario ejemplo: Enviar datos de un sensor de temperatura RS232 de forma periódica a un servidor web, y SMS de alerta de temperatura, con acceso remoto a una cámara IP y activación del relé interno del router por horario y SMS para activar/desactivar otro dispositivo

Detalles del escenario ejemplo:

- Se dispone de una cámara IP con puerto Ethernet a la cual se quiere dar acceso a Internet. La cámara tiene dirección IP local 192.168.1.1
- La cámara IP tiene un webserver interno mediante el cual es posible acceder al vídeo que está siendo capturado por el mismo. Debe configurarse el router para poder acceder a dicho webserver interno (en el puerto TCP 80) redirigiendo el puerto externo TCP 8080, ya que debe poderse acceder también al webserver de configuración del rotuer, también en el puerto 80
- Se utilizarán tarjetas telefónicas SIM con dirección IP fija
- Además debe enviarse la temperatura leída cada 15 minutos a un servidor web. La dirección web de envío será http://www.metering.es/json/set.asp?data=
- En caso de que la temperatura leída supere los 30º o sea inferior a 10º, debe conmutarse un relé que active una alarma luminosa/timbre y enviarse un SMS a 3 números de teléfono
- El relé interno del módem debe poderse programar, para activarse durante cierto horario del día, así como poder activarlo mediante webserver y SMS

Solución: MTX-Router-Titan mini+MTX-Temp-RS232 sensor



Ejemplo de configuración listo para ser usado:

Puede cargar el ejemplo cómodamente desde en entorno de configuración web del propio router, desde el menú “Other>Backup / Examples”.

Detalles:

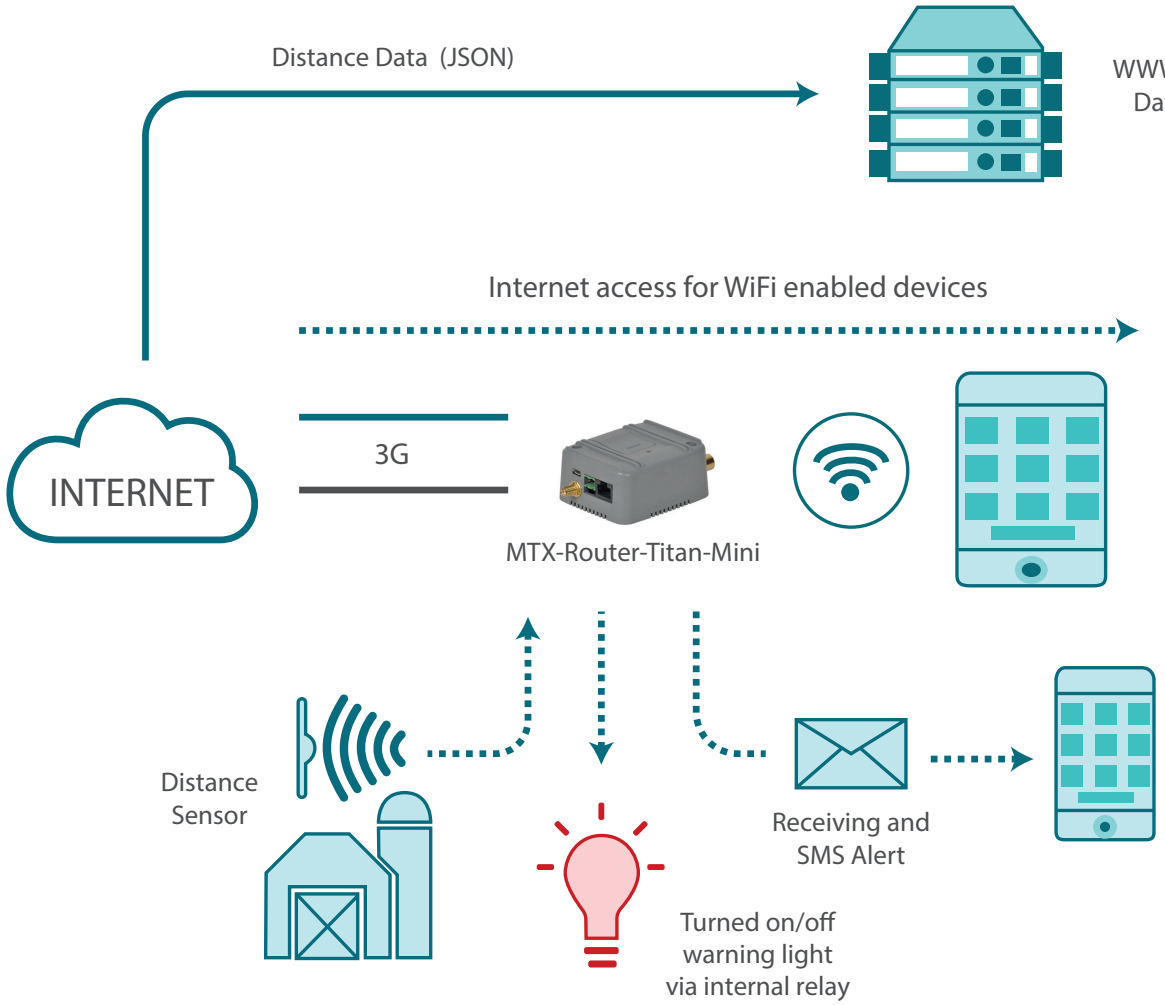
- Tras la carga de la configuración en su router, puede acceder a la configuración del router con el usuario y Password por defecto: “admin” y “admin” y dirección IP “192.168.1.2”
- Revise principalmente en grueso de la configuración en los menús “Wan>Basic Settings” y “Firewall > NAT”, “Serial Settings>Serial Port1”, “External Devices>Logger Configuration”,“External Devices>Temperatura Sensor”, “Other>Time Servers”
- Si necesita un servidor web para realizar pruebas puede escribir a gsmsupport@matrix.es y solicitar una cuenta de pruebas en el servidor de test www.metering.es
- Recuerde que en el capítulo 4.5.2 del presente manual dispone del formato exacto de los datos (objeto JSON) enviado al servidor web

2.7 Escenario ejemplo: Enviar de forma periódica datos de un sensor de distancia a un servidor web, y planificar envíos de SMS de alerta en función de la distancia medida y activación de un aviso luminoso mediante un relé. Se debe dar acceso a Internet a tablets

Detalles del escenario ejemplo:

- Se pretende controlar el nivel de un silo de grano para alimentación animal. Para ello el router tendrá conectado a su puerto serie un sensor de distancia Maxbotix con salida RS232. El sensor Maxbotix estará instalado en lo alto del silo de grano para medir la distancia
- Cuando se detecte una distancia superior a 6 m. es poco pienso y debe enviarse un SMS de alerta a tres números de teléfono diferentes así como encender un luminoso mediante un relé
- Además debe enviarse enviarse el nivel del silo de grano cada 12 horas a un servidor web. La dirección web de envío será http://www.metering.es/json/set.asp?data=
- Dar acceso a Internet a tablets mediante WiFi, para poder realizar tareas de mantenimiento

Solución: MTX-Router-Titan mini + Maxbotix sensor



Ejemplo de configuración listo para ser usado:

Puede cargar el ejemplo cómodamente desde en entorno de configuración web del propio router, desde el menú “Other>Backup / Examples”.

Detalles:

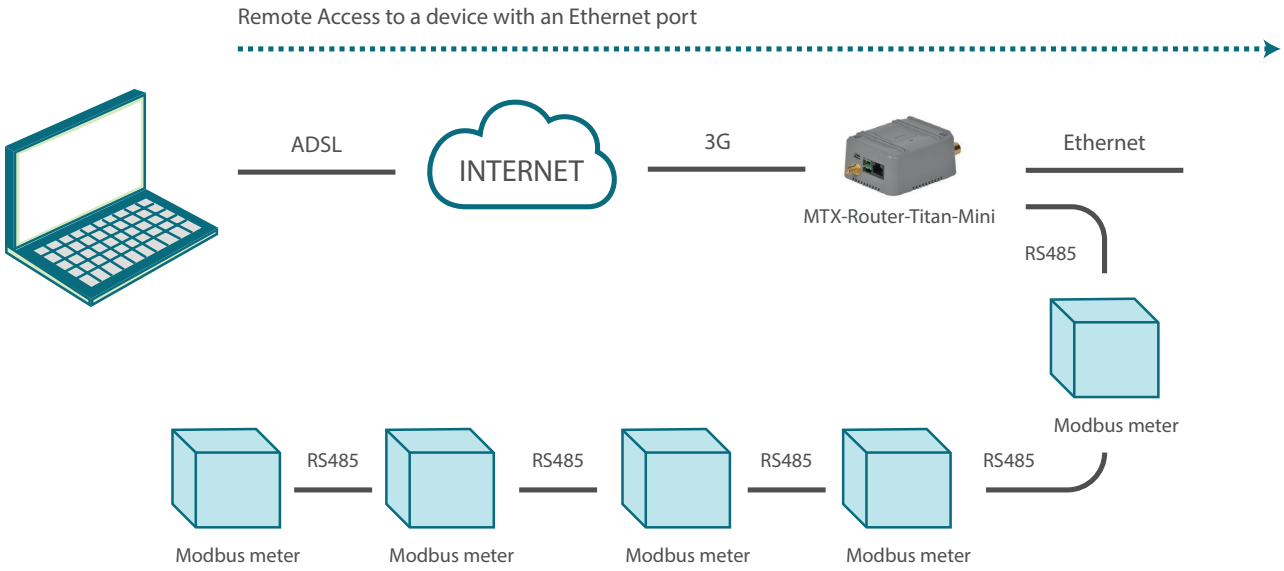
- Tras la carga de la configuración en su router, puede acceder a la configuración del router con el usuario y Password por defecto: “admin” y “admin” y dirección IP “192.168.1.2”
- Revise principalmente en grueso de la configuración en los menús “Wan>Basic Settings”, “WiFi>Basic Settings”, “WiFi>DHCP Server”, “Serial Settings>Serial Port1”, “External Devices>Logger Configuration”,“External Devices>DistanceTemperatura Sensor”, “Other>Relay1”, “Other>Time Servers”
- Si necesita un servidor web para realizar pruebas puede escribir a gsmsupport@matrix.es y solicitar una cuenta de pruebas en el servidor de test www.metering.es
- Recuerde que en el capítulo 4.5.3 del presente manual dispone del formato exacto de los datos (objeto JSON) enviado al servidor web

2.8 Escenario ejemplo: Configuración para enviar a un servidor web la lectura de los registros Modbus de 5 dispositivos modbus RS485 además de dar conectividad a Internet a un analizador de red Ethernet

Detalles del escenario ejemplo:

- Disponemos de 5 contadores eléctricos con protocolo modbus rtu. Estos contadores disponen en su memoria interna de una serie de variables/registros (por ejemplo, consumo acumulado y consumo medio) las cuales deben leerse y enviarse periódicamente a un servidor web
- Por ello, el router debe interrogar periódicamente, cada 15 minutos, por un puerto serie, a los 5 contadores para leer dichos registros. Los registros a leer son para el consumo acumulado el registro nº20, y para el consumo medio el registro nº 21
- El router debe enviar tras cada lectura el valor de los registros a un servidor web vía HTTP GET usando un objeto JSON, pero debe ser capaz, en caso de fallo de comunicaciones GPRS, de almacenar en memoria flash hasta 1000 lecturas que enviará cuando se restauren las comunicaciones. Para cada contador enviará una trama JSON, donde se indica con un identificador (la dirección modbus) el contador leído
- Por último el router debe dar conectividad a Internet a un analizador de red con interfaz Ethernet. La dirección IP del analizador es 192.168.1.1. También el router debe mapear el puerto TCP 8080 al puerto TCP 80 del analizador, para poder acceder a él remotamente
- El router utilizará una SIM con dirección IP dinámica, por lo que debe enviar su dirección IP cada vez que ésta cambie al servidor web

Solución: MTX-Router-Titan mini



Ejemplo de configuración listo para ser usado:

Puede cargar el ejemplo cómodamente desde en entorno de configuración web del propio router, desde el menú “Other>Backup / Examples”.

Detalles:

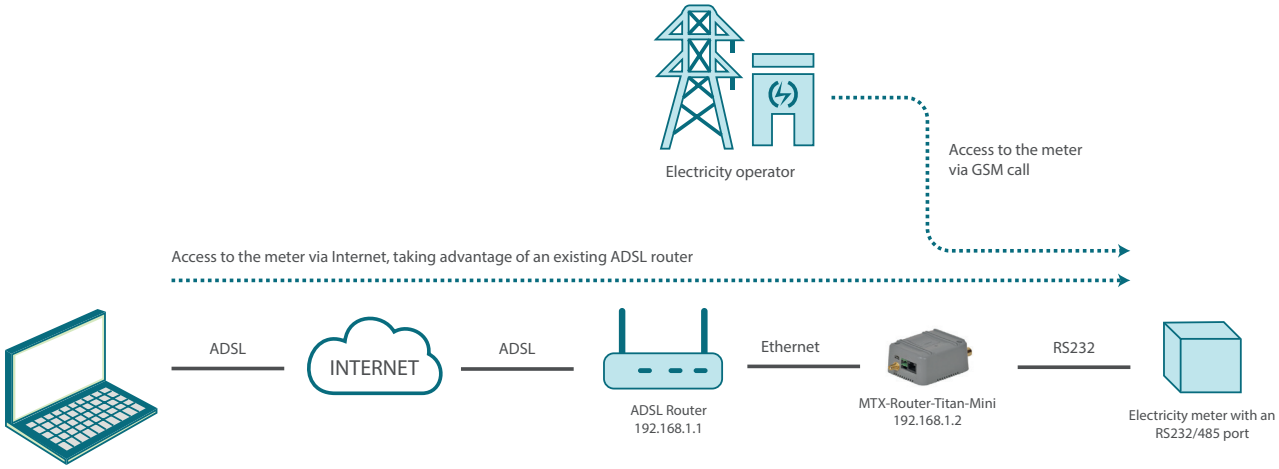
- Tras la carga de la configuración en su router, puede acceder a la configuración del router con el usuario y Password por defecto: “admin” y “admin” y dirección IP “192.168.1.2”
- Revise principalmente el grueso de la configuración en los menús “Wan>Basic Settings”, “Lan>Basic Settings”, “Firewall>Nat”, “Serial Settings>Serial Port1”, “External Devices>Logger Configuration”,“External Devices>Generic Modbus RTU”, “Other>Time Servers”
- Si necesita un servidor web para realizar pruebas puede escribir a gsmsupport@matrix.es y solicitar una cuenta de pruebas en el servidor de test www.metering.es
- Recuerde que en el capítulo 4.5.4 del presente manual dispone del formato exacto de los datos (objeto JSON) enviado al servidor web cuando se realiza la lectura de dispositivos Modbus
- Recuerde que en el capítulo 4.6.2 del presente manual dispone del formato exacto de los datos (objeto JSON) enviado al servidor web cuando se realiza el envío de la dirección IP

2.9 Escenario ejemplo: Acceso a los datos de un contador eléctrico a través de llamada GSM de datos (Iberdrola, Endesa, ...) y también a través de Internet usando un router ADSL ya existente, dando prioridad a la llamada de datos GSM de la compañía

Detalles del escenario ejemplo:

- Se necesita poder acceder remotamente a los datos de un contador eléctrico. Dicho contador eléctrico cuenta con un puerto serie RS232 funcionando a una velocidad de 9600 y 8N1
- A dicho contador se pretende poder acceder en tiempo real y de manera continua utilizando una conexión a Internet ya disponible en la empresa donde está instalado el contador. Es decir, se aprovechará el router ADSL del cliente que cuenta con dirección IP pública fija para poder acceder a los datos del contador
- Datos del Router ADSL: dirección IP pública 200.1.2.3. Dirección IP de LAN 192.168.1.1. El puerto TCP a usar (y al que se configurará con NAT) es el 20010
- También deberá poder acceder al contador eléctrico la compañía pertinente (Iberdrola, Endesa, ...) a través de una llamada GSM de datos. Dicha llamada de datos debe tener prioridad sobre la conexión IP realizada a través del router ADSL. Esto es, en caso de entrar una llamada GSM, debe paralizarse el acceso por Ethernet y atender la llamada GSM. Una vez finalizada la llamada GSM por parte de la compañía eléctrica, debe restaurarse la conexión Ethernet

Solución: MTX-Router-Titan mini

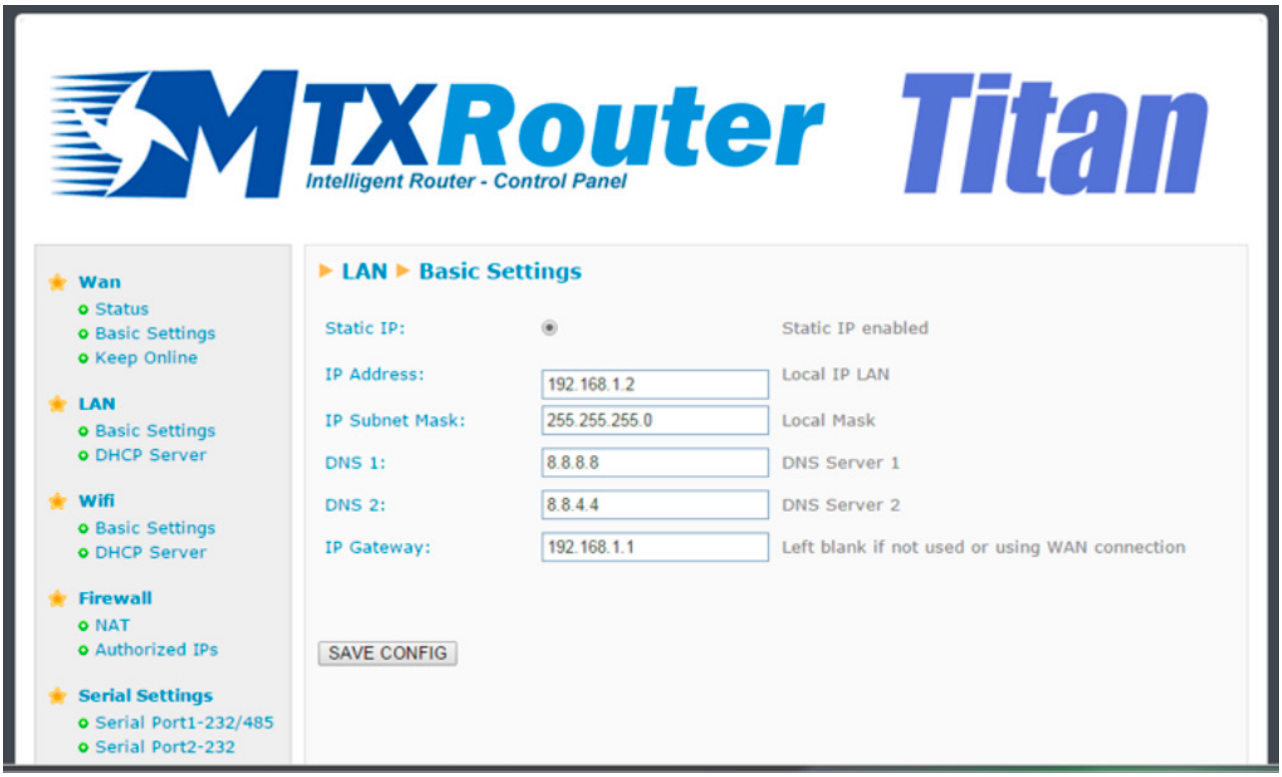


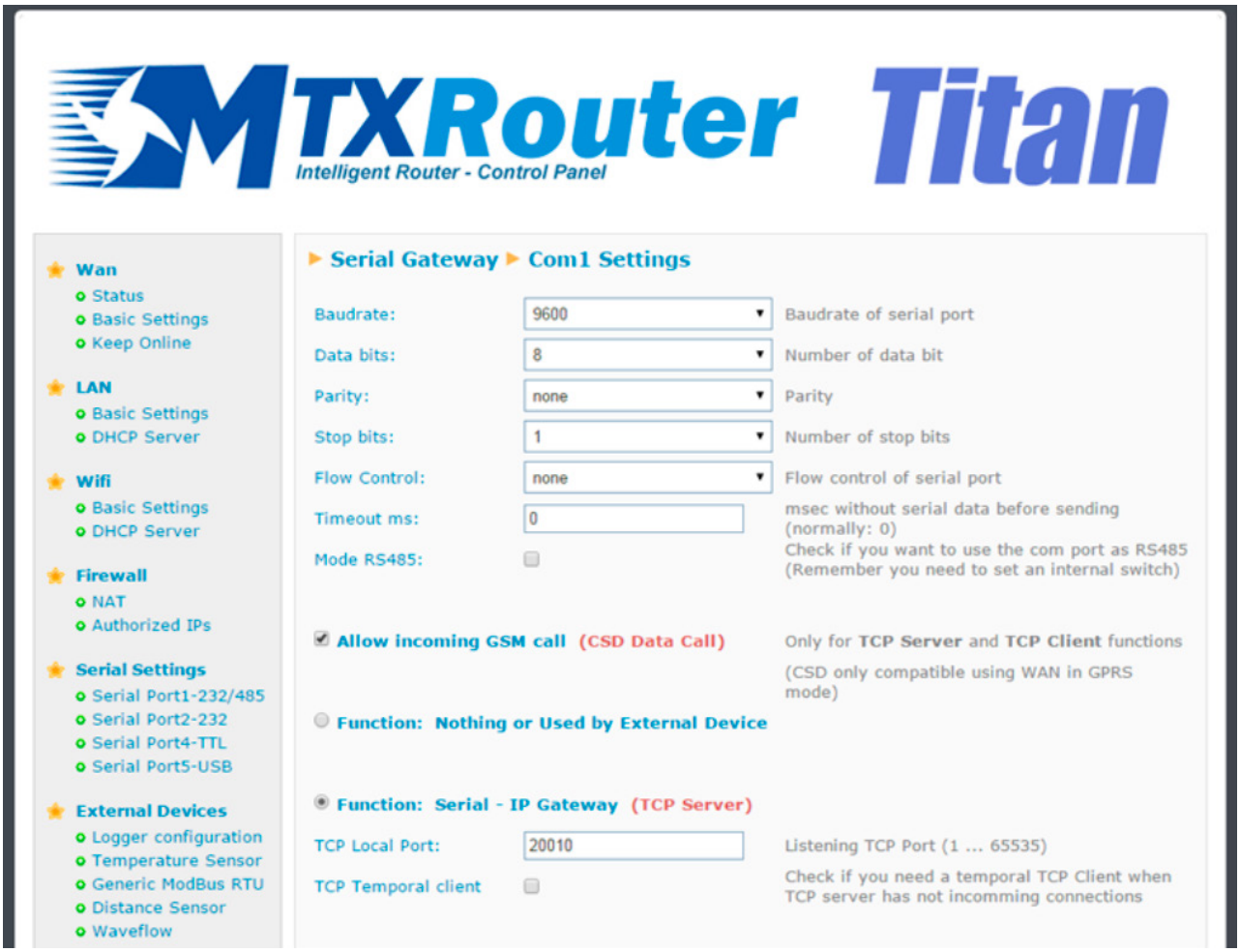
Ejemplo de configuración listo para ser usado:

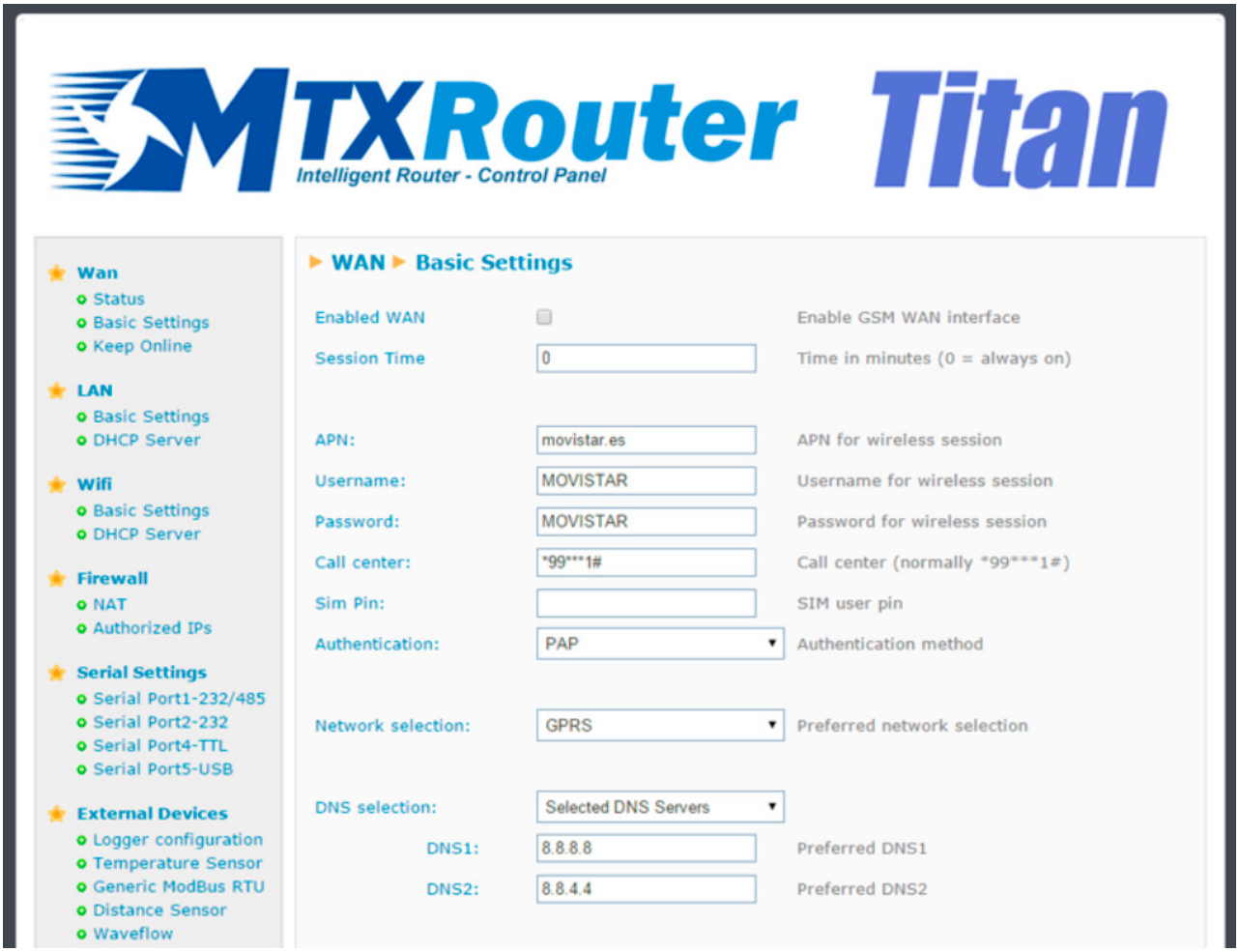
Puede cargar el ejemplo cómodamente desde en entorno de configuración web del propio router, desde el menú “Other>Backup / Examples”.

Detalles:

- Tras la carga de la configuración en su router, puede acceder a la configuración del router con el usuario y Password por defecto: “admin” y “admin” y dirección IP “192.168.1.2”
- Revise principalmente el grueso de la configuración en los menús “WAN>Basic Setings”, “LAN>Basic Settings”, “Serial Settings>Serial Port 1”
- Recuerde únicamente puede configurarse el router para aceptar llamadas CSD cuando el router está en modo de trabajo fijo GPRS, no siendo posible cuando está trabajando en modo 3G
- Como pretende utilizar un router ADSL existente, debe realizarse un NAT (mapeado de al menos un puerto TCP) del router ADSL al MTX-Router-Titan-3G-mini. En el caso del ejemplo el MTX-Router-Titan-3G-mini está a la escucha para realizar una pasarela IP-RS232 en el puerto TCP 20010. Pues bien, debería realizarse un NAT (en los menús de configuración del router ADSL) desde el puerto TCP 20010 del router ADSL, al puerto TCP20010 del dispositivo con IP 192.168.1.2, que es la dirección IP LAN que tiene el MTX-Router-Titan-3G-mini en el ejemplo. Recuerde que para que el NAT funcione correctamente, debe especificar como dirección IP de Gateway, dentro de la configuración LAN del MTX, la dirección IP local del router ADSL, en el caso del ejemplo 192.168.1.1




MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
Generic ModBus RTU
Distance Sensor
Waveflow
Serial Gateway ▸ Com1 Settings
Baudrate: 9600 Baudrate of serial port
Data bits: 8 Number of data bit
Parity: none Parity
Stop bits: 1 Number of stop bits
Flow Control: none Flow control of serial port
Timeout ms: 0 msec without serial data before sending (normally: 0)
Mode RS485: Check if you want to use the com port as RS485 (Remember you need to set an internal switch)
Allow incoming GSM call (CSD Data Call) Only for TCP Server and TCP Client functions
(CSD only compatible using WAN in GPRS mode)
Function: Nothing or Used by External Device
Function: Serial - IP Gateway (TCP Server)
TCP Local Port: 20010 Listening TCP Port (1 ... 65535)
TCP Temporal client Check if you need a temporal TCP Client when TCP server has not incomming connections

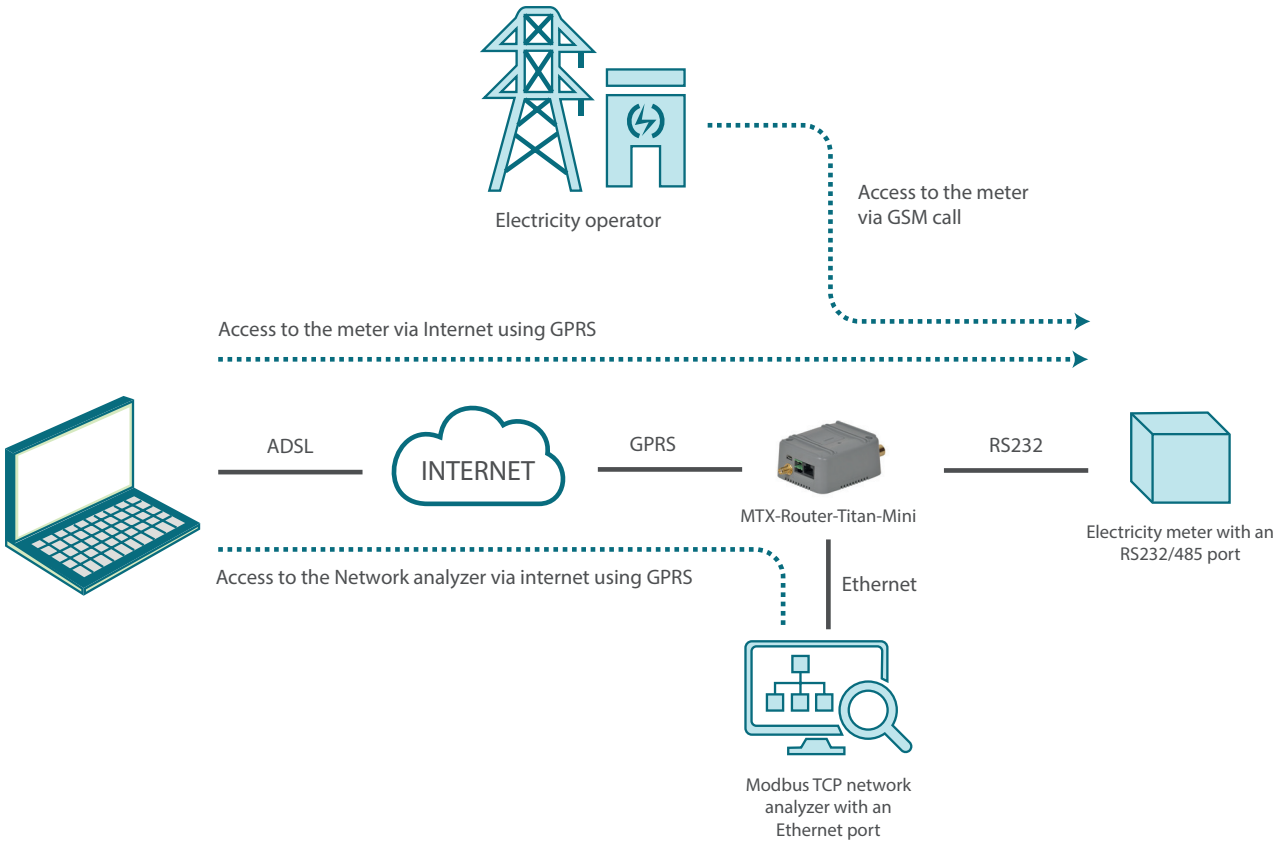

MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
Generic ModBus RTU
Distance Sensor
Waveflow
WAN ▶ Basic Settings
Enabled WAN
Enable GSM WAN interface
Session Time
0
Time in minutes (0 = always on)
APN:
movistar.es
APN for wireless session
Username:
MOVISTAR
Username for wireless session
Password:
MOVISTAR
Password for wireless session
Call center:
*99***1#
Call center (normally *99***1#)
Sim Pin:
SIM user pin
Authentication:
PAP
Authentication method
Network selection:
GPRS
Preferred network selection
DNS selection:
Selected DNS Servers
DNS1:
8.8.8.8
Preferred DNS1
DNS2:
8.8.4.4
Preferred DNS2

2.10 Escenario ejemplo: Acceso a los datos de un contador eléctrico a través de llamada GSM de datos (Iberdrola, Endesa, ...) y también a través de GPRS dando prioridad a la llamada de datos GSM de la compañía. En paralelo acceso remoto a un analizador de redes con puerto Ethernet, mediante modbus TCP

Detalles del escenario ejemplo:

- Se necesita dar conectividad a Internet a un analizador de redes que tiene puerto Ethernet. Debe poderse acceder remotamente a él a través del puerto TCP 502, ya que es un contador Modbus TCP. La dirección IP de LAN del contador es 192.168.1.70
- Por otro lado se dispone de un contador eléctrico con puerto RS232 que funciona a 9600bps 8n1. A los datos de dicho contador se pretende acceder mediante una pasarela transparente GPRS – RS232. para dicha pasarela se usará el puerto TCP 20010
- A dicho contador eléctrico también debe poder acceder la operadora eléctrica (Endesa / Iberdrola) mediante una llamada típica de datos GSM (CSD). Cuando acceda la operador la conexión GPRS quedará suspendida hasta que finalice la llamada

Solución: MTX-Router-Titan router

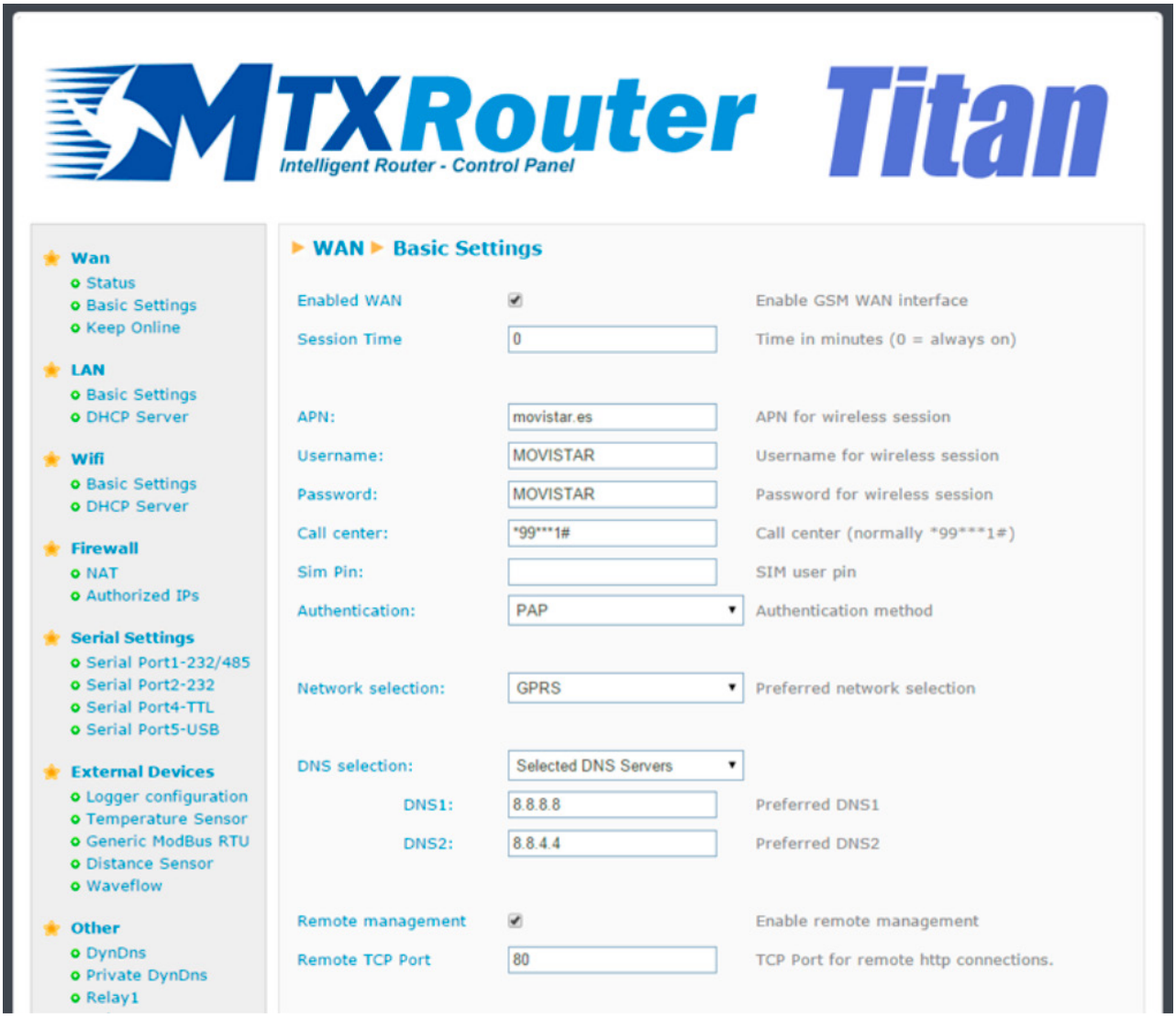


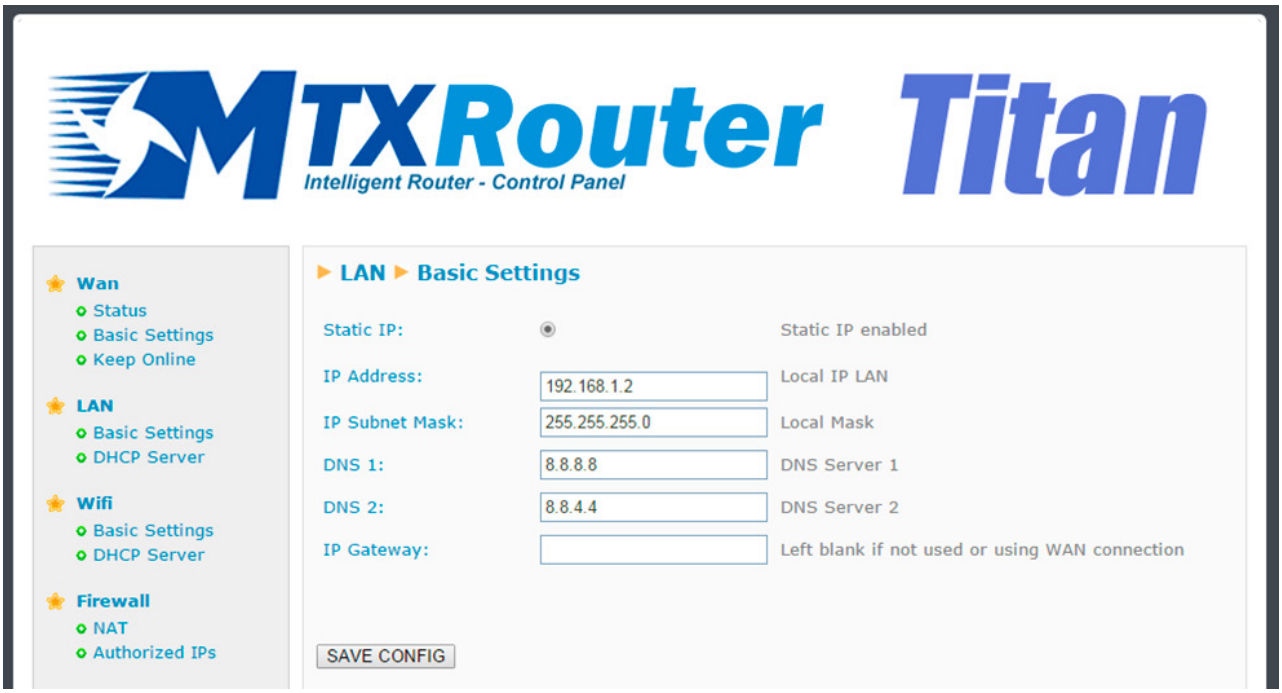
Ejemplo de configuración listo para ser usado:

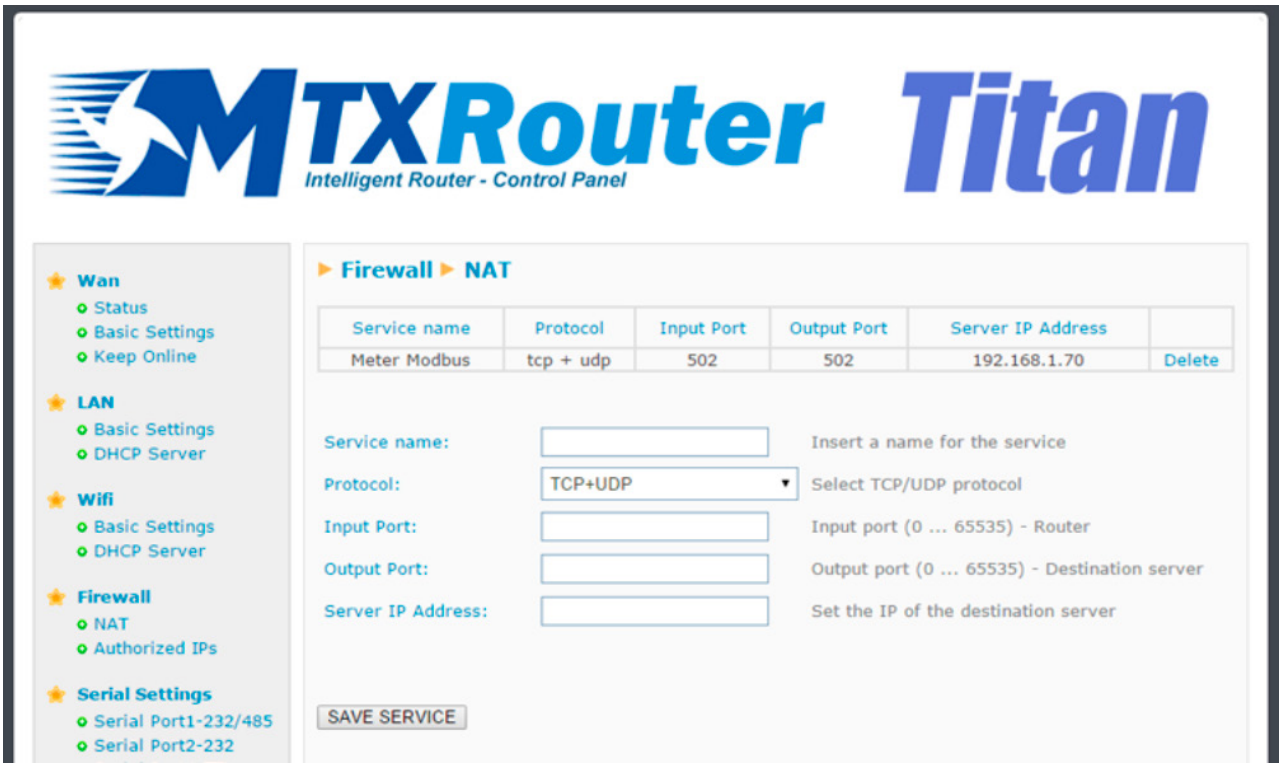
Puede cargar el ejemplo cómodamente desde en entorno de configuración web del propio router, desde el menú “Other>Backup / Examples”.

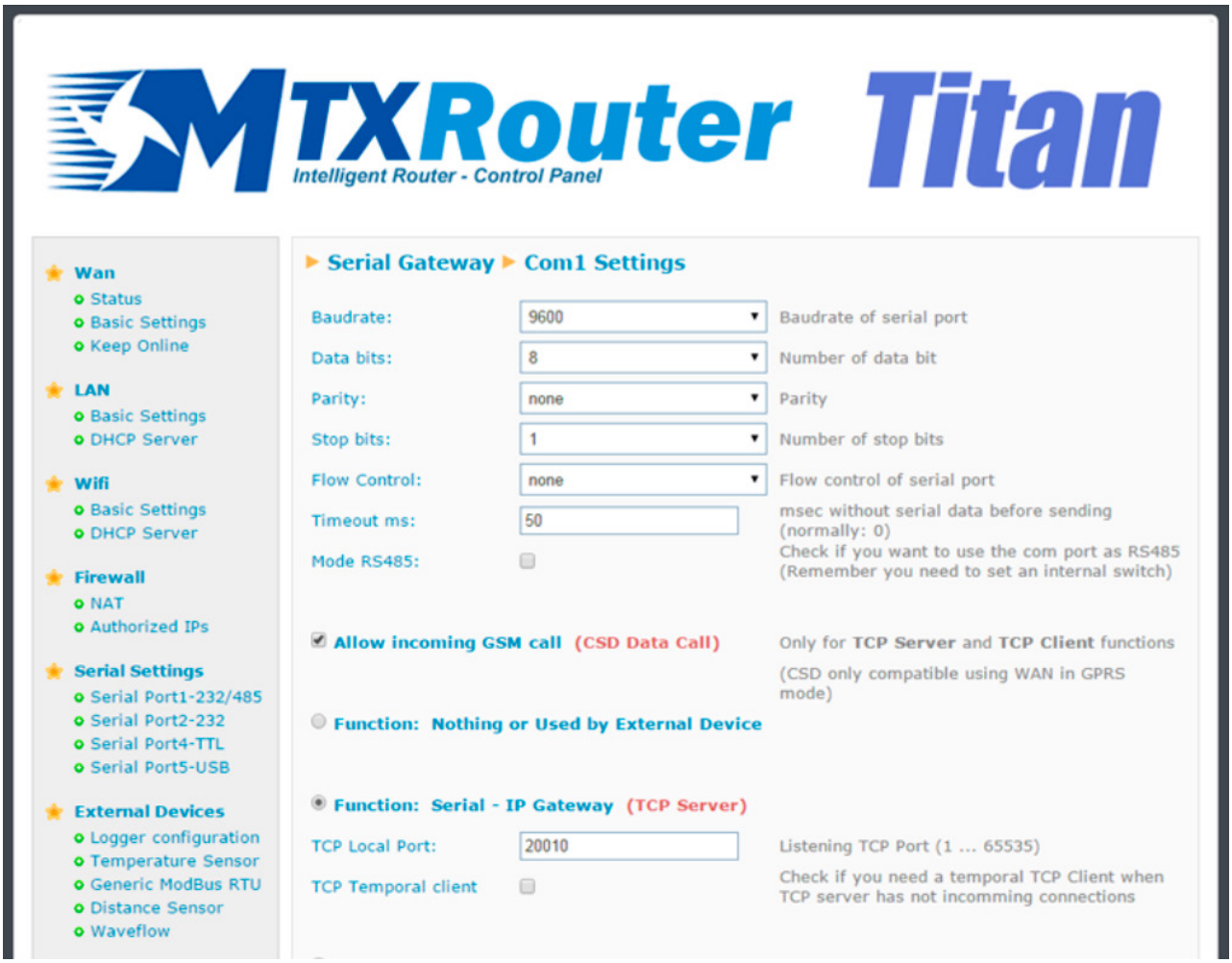
Detalles:

- Tras la carga de la configuración en su router, puede acceder a la configuración del router con el usuario y Password por defecto: “admin” y “admin” y dirección IP “192.168.1.2”
- Revise principalmente el grueso de la configuración en los menús “Wan>Basic Settings”, “LAN>Basic Settings”, “Firewall>NAT”, “Serial Settings>Serial Port 1”
- Recuerde únicamente puede configurarse el router para aceptar llamadas CSD cuando el router está en modo de trabajo fijo GPRS, no siendo posible cuando está trabajando en modo 3G




MTXRouter
Titan
Intelligent Router - Control Panel
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
LAN ▸ Basic Settings
Static IP:
Static IP enabled
IP Address:
192.168.1.2
Local IP LAN
IP Subnet Mask:
255.255.255.0
Local Mask
DNS 1:
8.8.8.8
DNS Server 1
DNS 2:
8.8.4.4
DNS Server 2
IP Gateway:
Left blank if not used or using WAN connection
SAVE CONFIG


MTXRouter
Titan
Intelligent Router - Control Panel
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Firewall ▸ NAT
Service name
Protocol
Input Port
Output Port
Server IP Address
Meter Modbus
tcp + udp
502
502
192.168.1.70
Delete
Service name:
Insert a name for the service
Protocol:
TCP+UDP
Select TCP/UDP protocol
Input Port:
Input port (0 ... 65535) - Router
Output Port:
Output port (0 ... 65535) - Destination server
Server IP Address:
Set the IP of the destination server
SAVE SERVICE

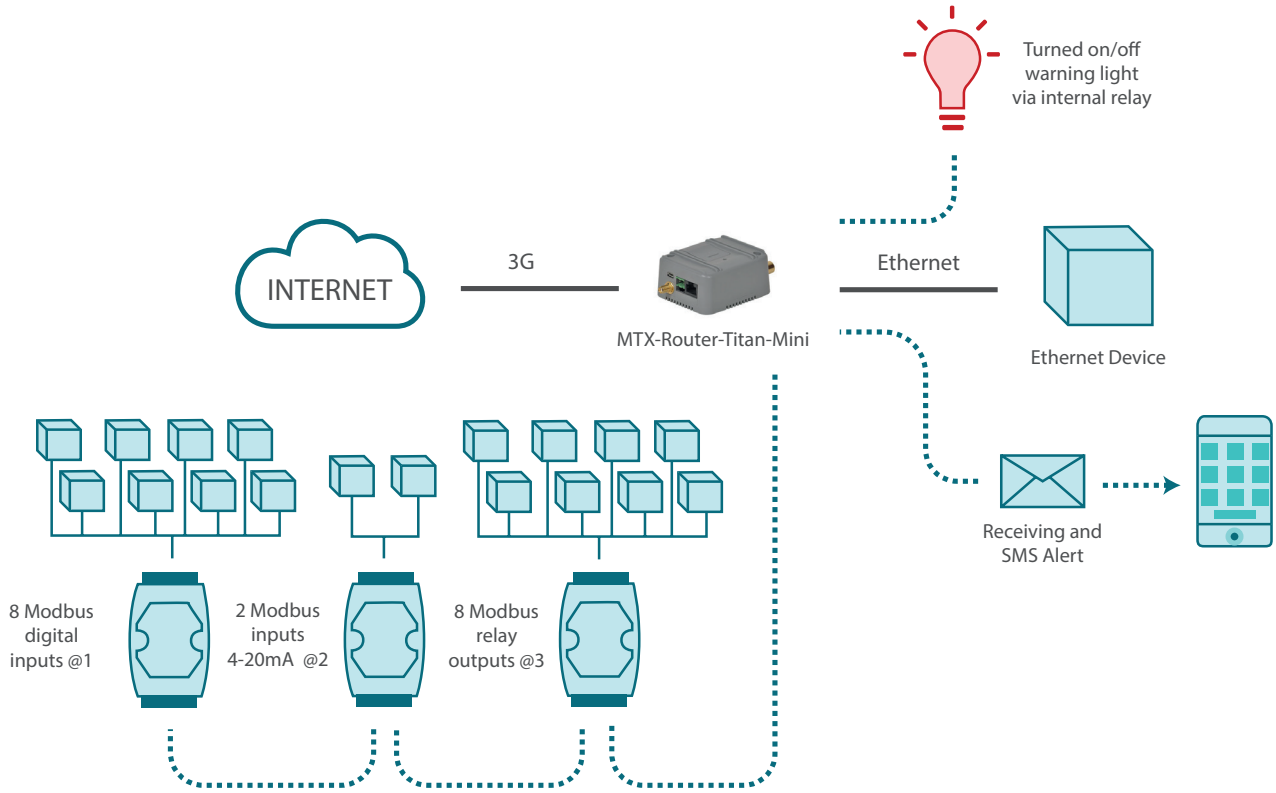

MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
Generic ModBus RTU
Distance Sensor
Waveflow
Serial Gateway ▸ Com1 Settings
Baudrate: 9600 Baudrate of serial port
Data bits: 8 Number of data bit
Parity: none Parity
Stop bits: 1 Number of stop bits
Flow Control: none Flow control of serial port
Timeout ms: 50 msec without serial data before sending (normally: 0)
Mode RS485: Check if you want to use the com port as RS485 (Remember you need to set an internal switch)
Allow incoming GSM call (CSD Data Call) Only for TCP Server and TCP Client functions
(CSD only compatible using WAN in GPRS mode)
Function: Nothing or Used by External Device
Function: Serial - IP Gateway (TCP Server)
TCP Local Port: 20010 Listening TCP Port (1 ... 65535)
TCP Temporal client Check if you need a temporal TCP Client when TCP server has not incomming connections

2.11 Escenario ejemplo: Titan Scripts. Actualización de los registros de un dispositivo MODBUS RTU en función de los registros MODBUS RTU de otro dispositivo. Envío de SMS y conmutación de los relés del Titan en función del valor de dichos registros

Detalles del escenario ejemplo:

- Se necesita dar conectividad a Internet a un analizador de redes con interfaz Ethernet. La dirección IP de LAN del equipo Ethernet es 192.168.1.70
- Por otro lado se dispone de 3 módulos modbus RTU. Uno de ellos, de dirección Modbus 1, es para leer 8 entradas digitales. Otro módulo Modbus, de dirección 2 permite leer 2 entradas analógicas 4-20mA. Por último, un tercer módulo Modbus de dirección 3 dispone de 8 salidas de relé
- Se precisa conmutar el Relé1 del módulo 3 (escribiendo 1 en el registro 1) cuando las entradas digitales 1,2 y 3 (registro 1,2 y 3) del módulo 1 estén activadas (es decir, tengan las 3 el valor 1). Además se conmutará el Relé 2 del módulo 3 (escribiendo 1 en el registro 2) cuando algunas de las entradas digitales 4 ó 5 (registro 4 y 5) del módulo 1 no estén activadan o bien cuando la entrada analogica 1 del módulo 2 (registro 1) lea un valor mayor o igual a 10mA. Por último, deberá enviarse un mensaje SMS de alerta y activar el Relé interno del miniTitán cuando la segunda entrada analógica del módulo 2 tenga un valor superior a 18mA

Solución: MTX-Router-Titan mini router

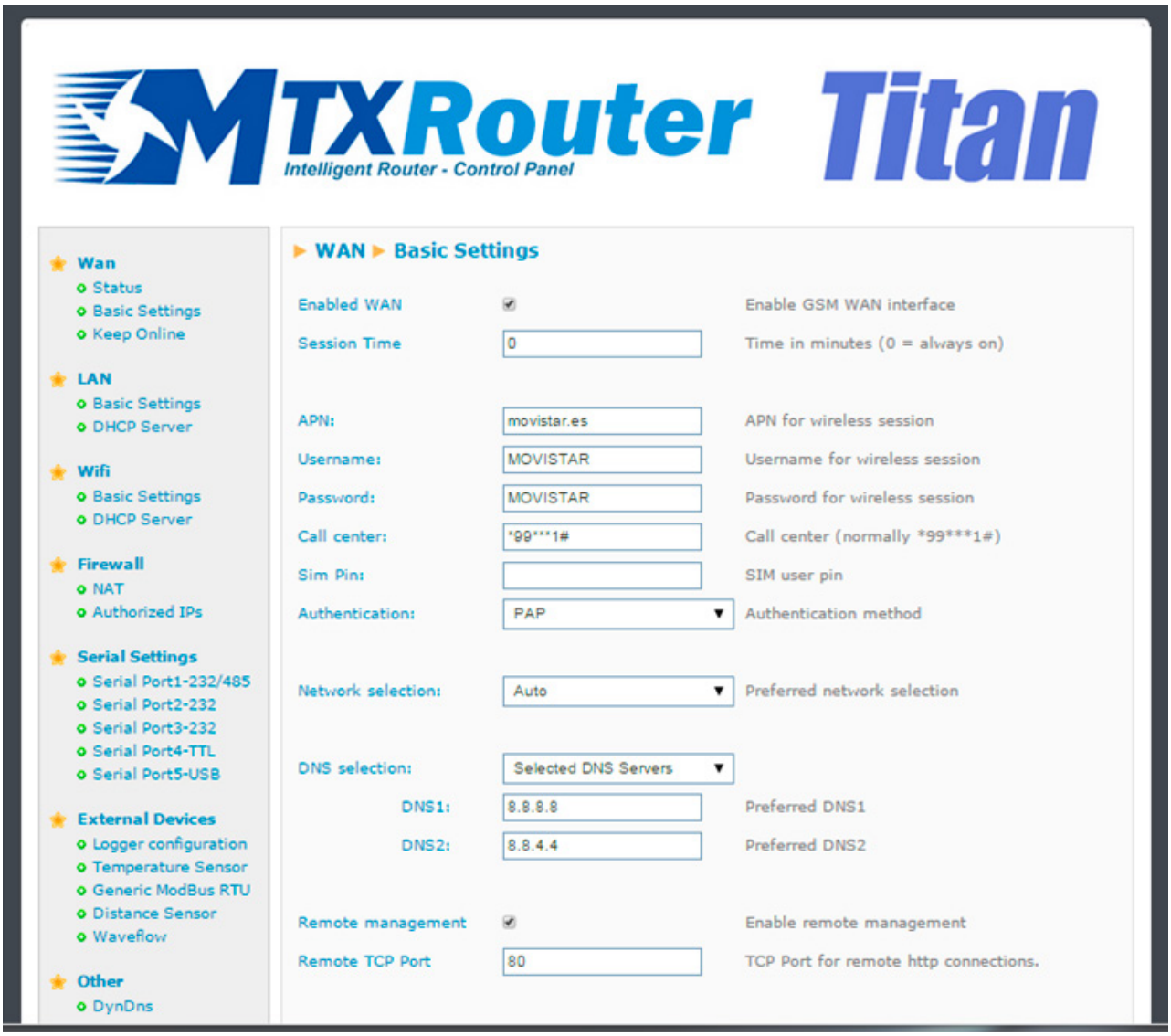


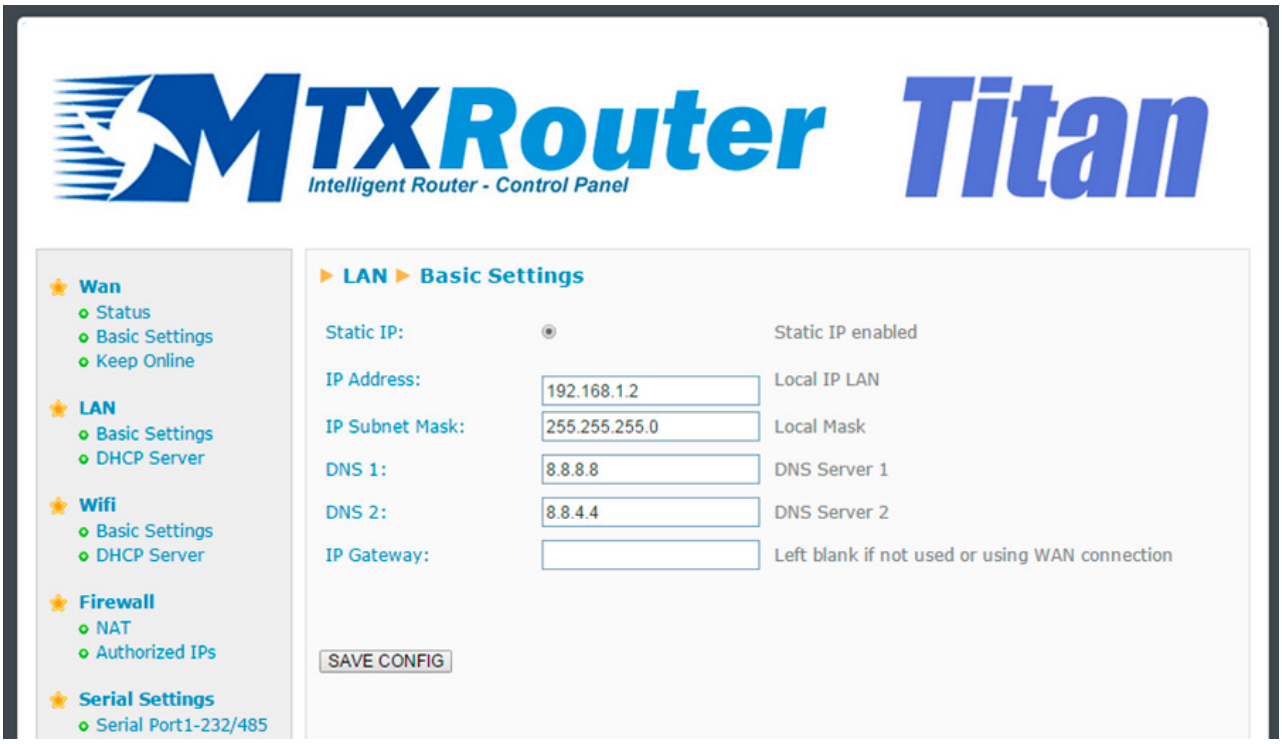
Ejemplo de configuración listo para ser usado:

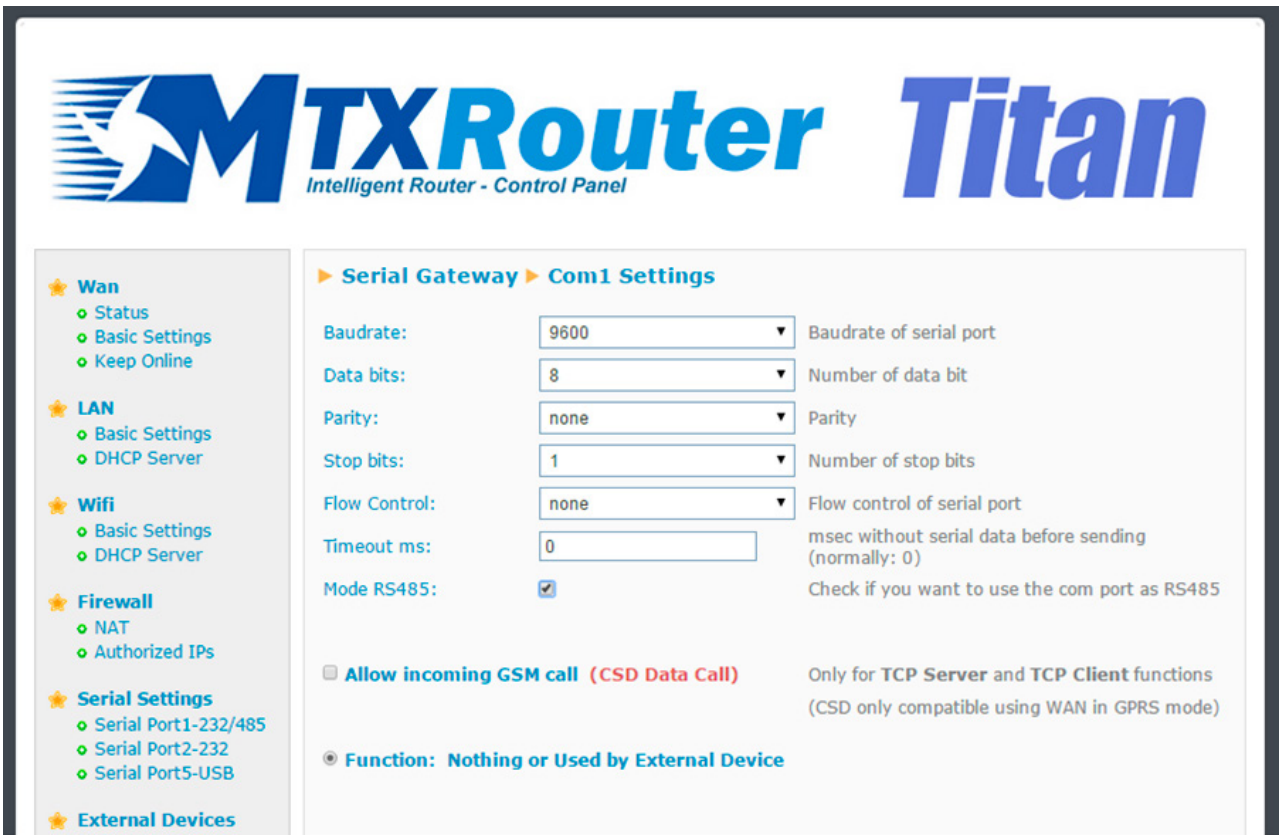
Puede cargar el ejemplo cómodamente desde en entorno de configuración web del propio router, desde el menú “Other>Backup / Examples”

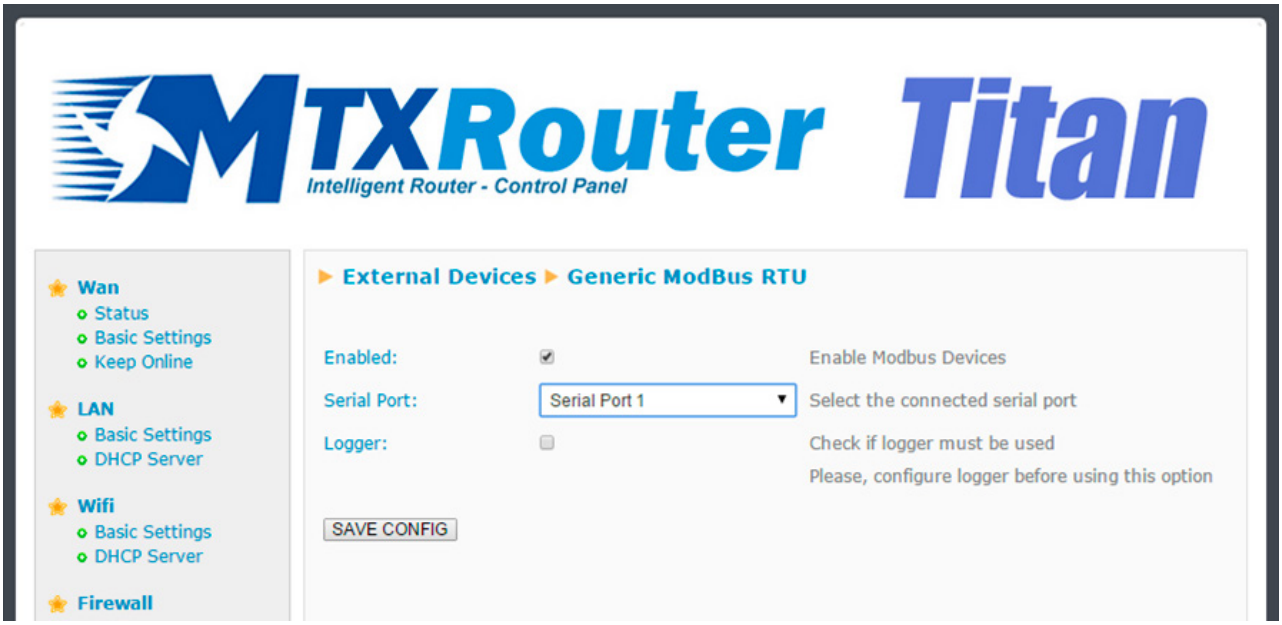
Detalles:

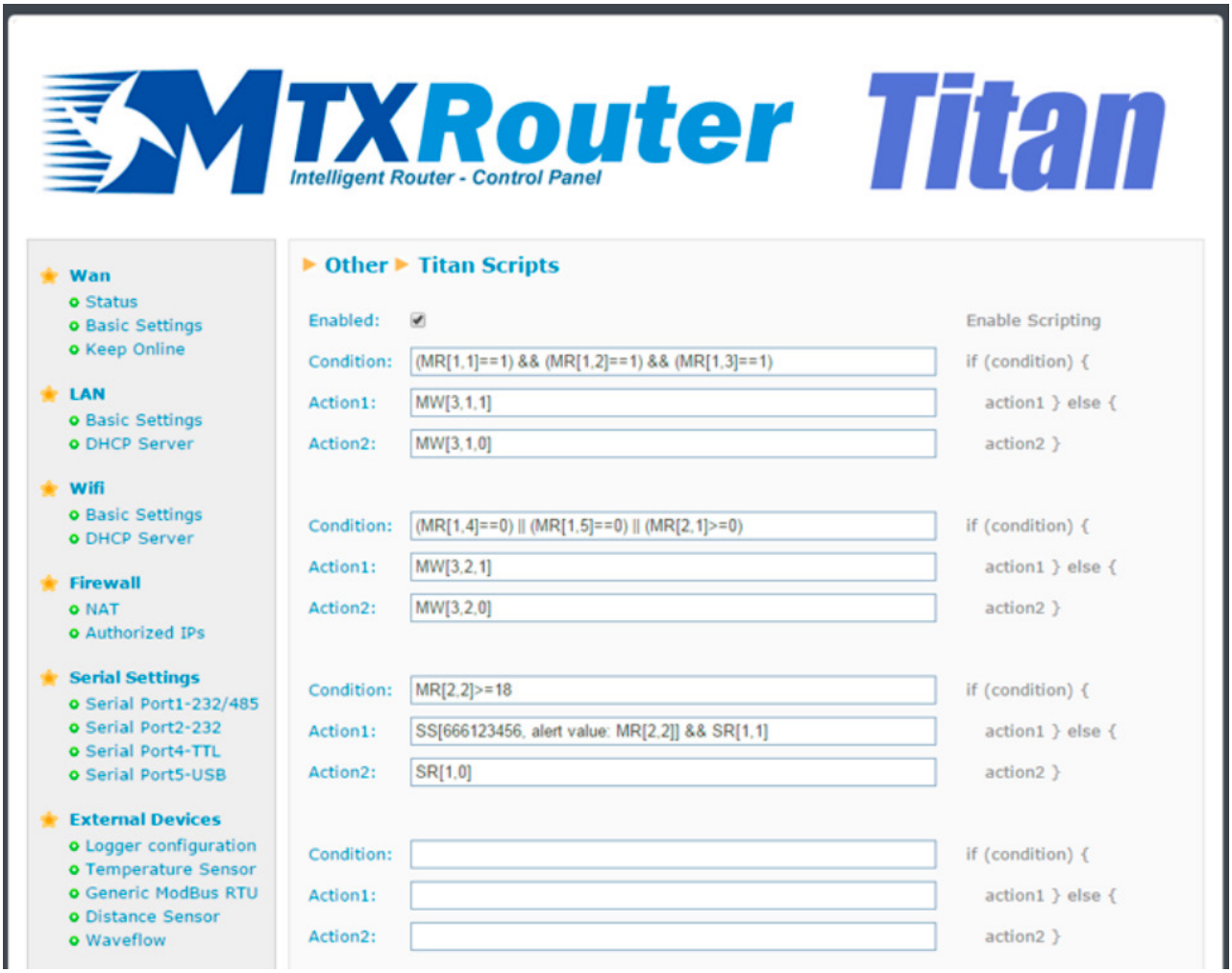
- Tras la carga de la configuración en su router, puede acceder a la configuración del router con el usuario y Password por defecto: “admin” y “admin” y dirección IP “192.168.1.2”
- Revise principalmente el grueso de la configuración en los menús “Wan>Basic Settings”, “LAN>Basic Settings”, “Serial Settings>Serial Port 1”, “Other>Titan Scripts”




MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
LAN ▶ Basic Settings
Static IP:
Static IP enabled
IP Address:
192.168.1.2
Local IP LAN
IP Subnet Mask:
255.255.255.0
Local Mask
DNS 1:
8.8.8.8
DNS Server 1
DNS 2:
8.8.4.4
DNS Server 2
IP Gateway:
Left blank if not used or using WAN connection
SAVE CONFIG

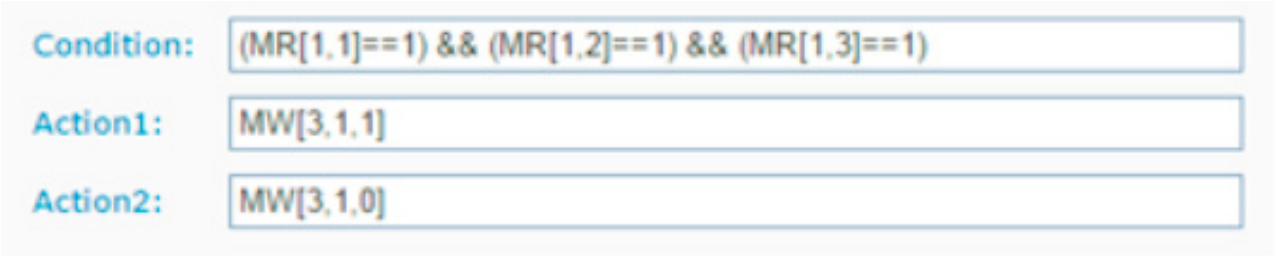

MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port5-USB
External Devices
Serial Gateway ▶ Com1 Settings
Baudrate:
9600
Baudrate of serial port
Data bits:
8
Number of data bit
Parity:
none
Parity
Stop bits:
1
Number of stop bits
Flow Control:
none
Flow control of serial port
Timeout ms:
0
msec without serial data before sending (normally: 0)
Mode RS485:
Check if you want to use the com port as RS485
Allow incoming GSM call (CSD Data Call)
Only for TCP Server and TCP Client functions
(CSD only compatible using WAN in GPRS mode)
Function: Nothing or Used by External Device


MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
External Devices ▸ Generic ModBus RTU
Enabled:
Enable Modbus Devices
Serial Port:
Serial Port 1
Select the connected serial port
Logger:
Check if logger must be used
Please, configure logger before using this option
SAVE CONFIG


MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
Generic ModBus RTU
Distance Sensor
Waveflow
Other ▸ Titan Scripts
Enabled:
Enable Scripting
Condition:
(MR[1,1]==1) && (MR[1,2]==1) && (MR[1,3]==1)
if (condition) {
Action1:
MW[3,1,1]
action1 } else {
Action2:
MW[3,1,0]
action2 }
Condition:
(MR[1,4]==0) || (MR[1,5]==0) || (MR[2,1]>=0)
if (condition) {
Action1:
MW[3,2,1]
action1 } else {
Action2:
MW[3,2,0]
action2 }
Condition:
MR[2,2]>=18
if (condition) {
Action1:
SS[666123456, alert value: MR[2,2]] && SR[1,1]
action1 } else {
Action2:
SR[1,0]
action2 }
Condition:
if (condition) {
Action1:
action1 } else {
Action2:
action2 }

Detalles (2):

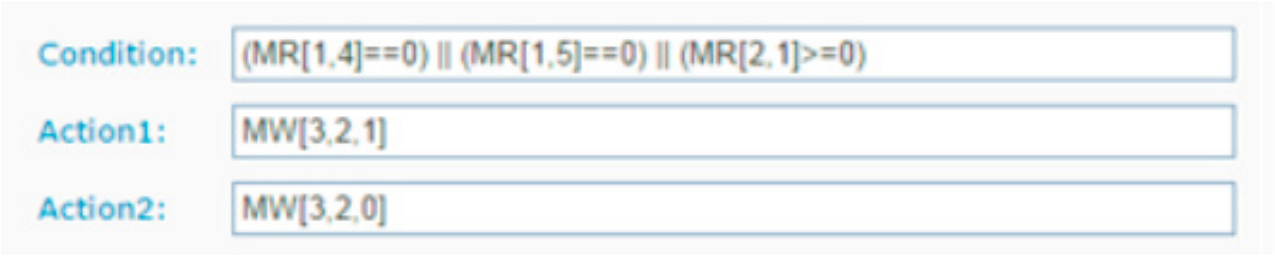
El significado exacto de los scripts es:



Condición: [Si el registro 1 del dispositivo con dirección 1 es igual a 1] Y [Si el registro 2 del dispositivo con dirección 1 es igual a 1] Y [Si el registro 3 del dispositivo con dirección 1 es igual a 1]

Si la condición es cierta: escribe un 1 en el registro 1 del dispositivo con dirección 3

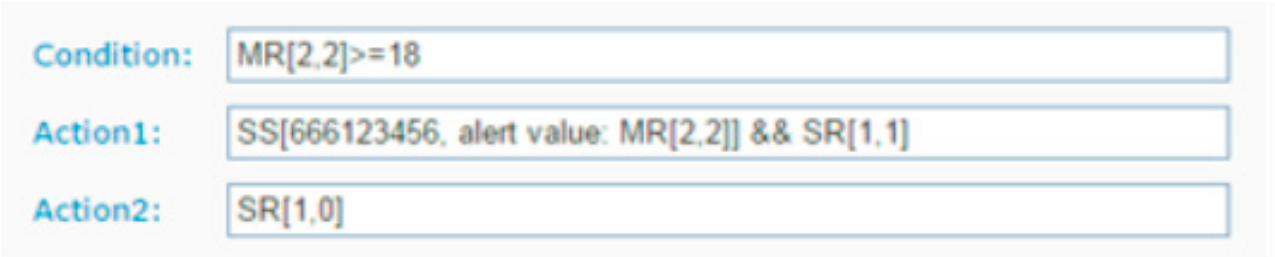
Si la condición no es cierta: escribe un 0 en el registro 1 del dispositivo con dirección 3



Condción: [Si el registro 4 del dispositivo con dirección 1 es igual a 0] Ó [Si el registro 5 del dispositivo con dirección 1 es igual a 1] Ó [Si el registro 1 del dispositivo con dirección 2 es mayor o igual a 1]

Si la condición es cierta: escribe un 1 en el registro 2 del dispositivo con dirección 3

Si la condición no es cierta: escribe un 0 en el registro 2 del dispositivo con dirección 3



Condición: [Si el registro 2 del dispositivo con dirección 2 es mayor o igual a 18]

Si la condición es cierta: envía un SMS al teléfono 666274646 con el texto “alert value: [el valor actual registro 2 del dispositivo con dirección 2]” Y activa el relé 1 del Titan

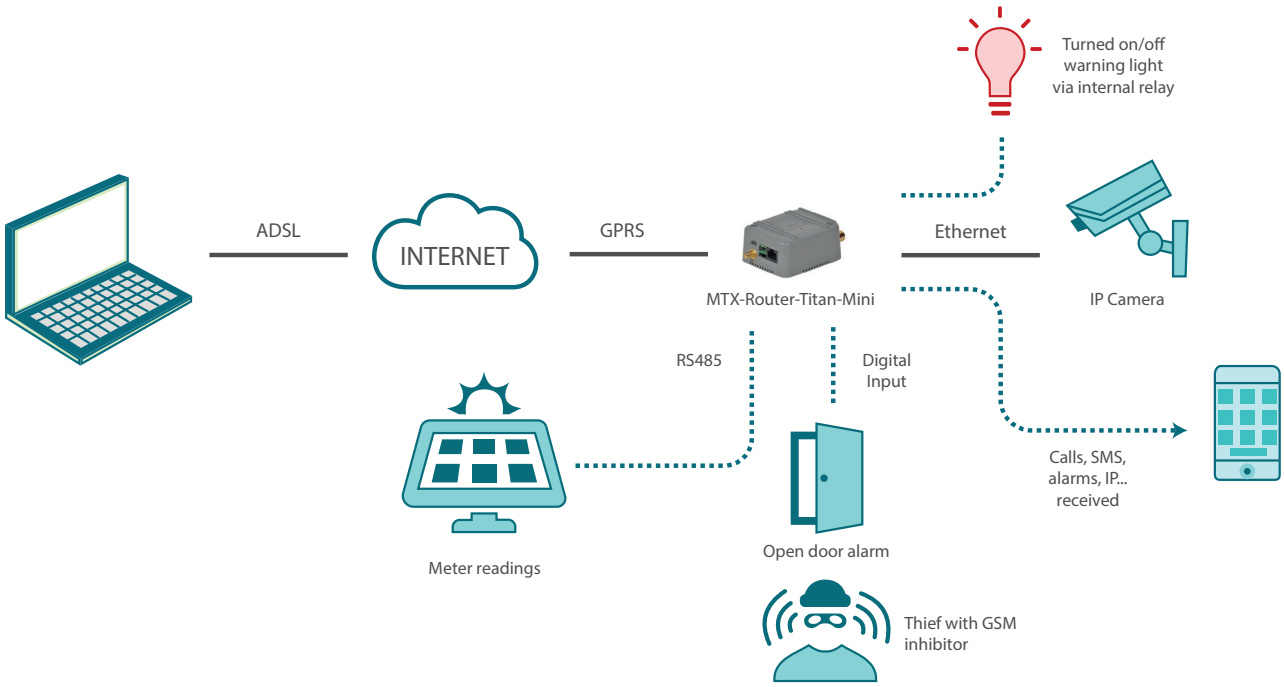
Si la condición no es cierta: desactiva el relé 1 del Titan

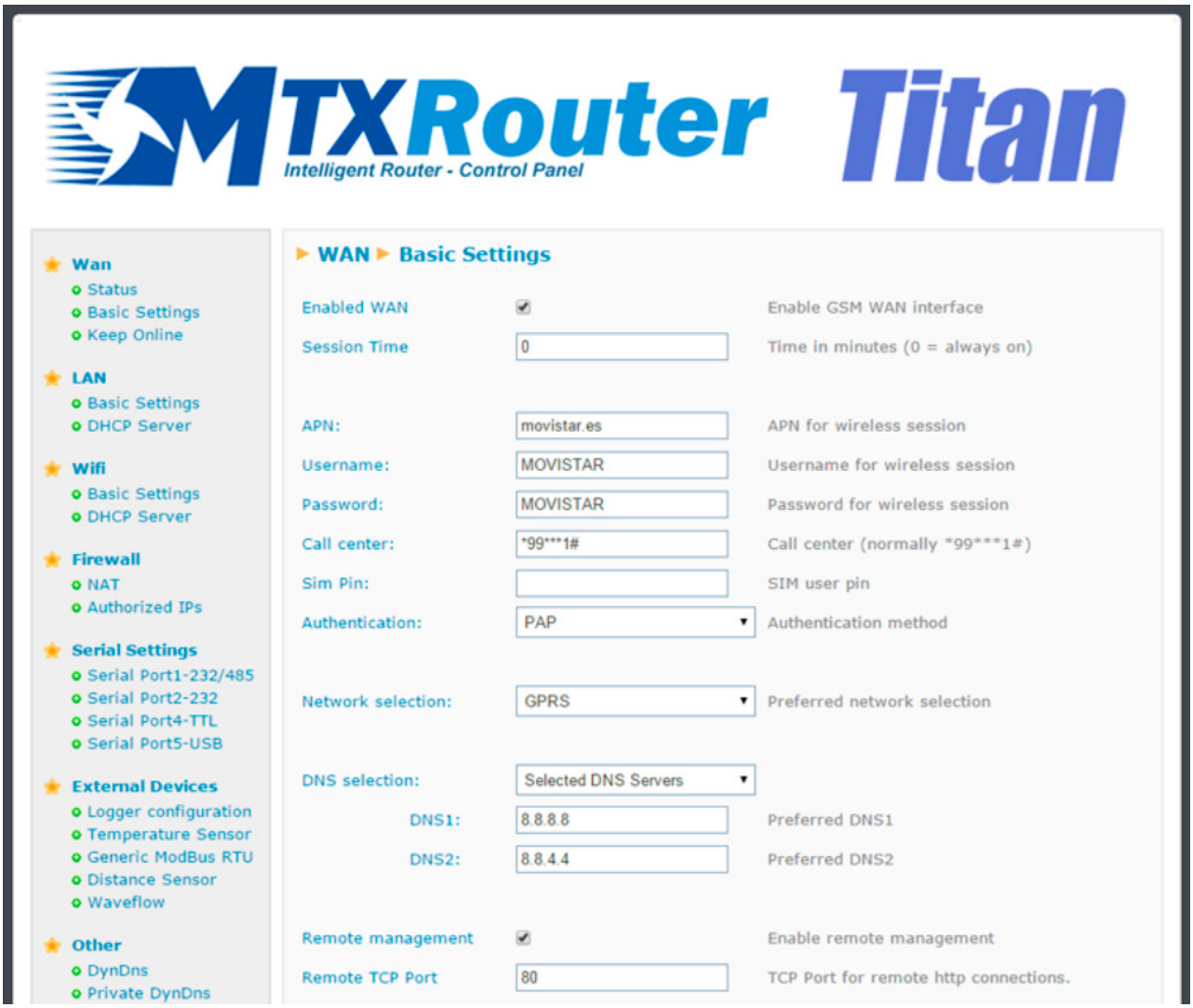
2.12 Escenario ejemplo: Ejemplo de alarma por detección de Jamming (inhibidor GSM). Control remoto de una cámara IP a través de GPRS. Activación de un relé y llamada de aviso cuando se detecte posible Jamming. Envío de SMS de alerta al detectar la apertura de una puerta

Detalles del escenario ejemplo:

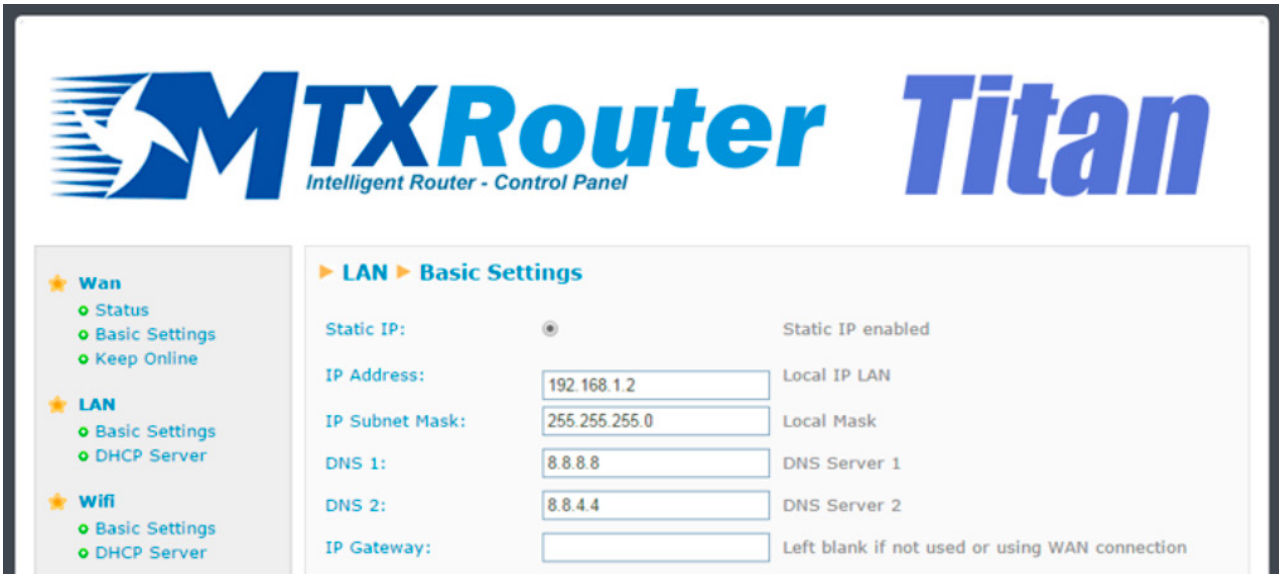
- Se necesita poder acceder remotamente, a través de GPRS, a una cámara IP que está ubicada en un huerto solar para supervisar la instalación desatendida
- Dicha cámara tiene la dirección IP 192.168.1.70 y el webserver de conexión está en el puerto TCP 8080
- Por economizar se utilizará una SIM con IP pública dinámica. Debe poder obternerse la IP del router en todo momento mediante una llamada perdida realizada desde los números de teléfono autorizados: 666123456 y 666123457
- El router debe configurarse para detectar posibles inhibidores GSM. En caso de posible detección, debe activarse un relé conectado a una sirena e intentar (si la señal del inhibidor todavía no está demasiado cerca y por tanto todavía débil) enviar un SMS de alerta y realizar una llamada GSM al teléfono 666123456
- El router debe supervisar una puerta. En caso de detectarse una apertura debe enviarse un SMS de alerta a los teléfonos 666123456 y 666123457
- Además, se aprovechará el router para poder hacer una lectura diária de un contador eléctrico RS485 (9600bps, 8N1) mediante una pasarela GPRS / RS485 transparente

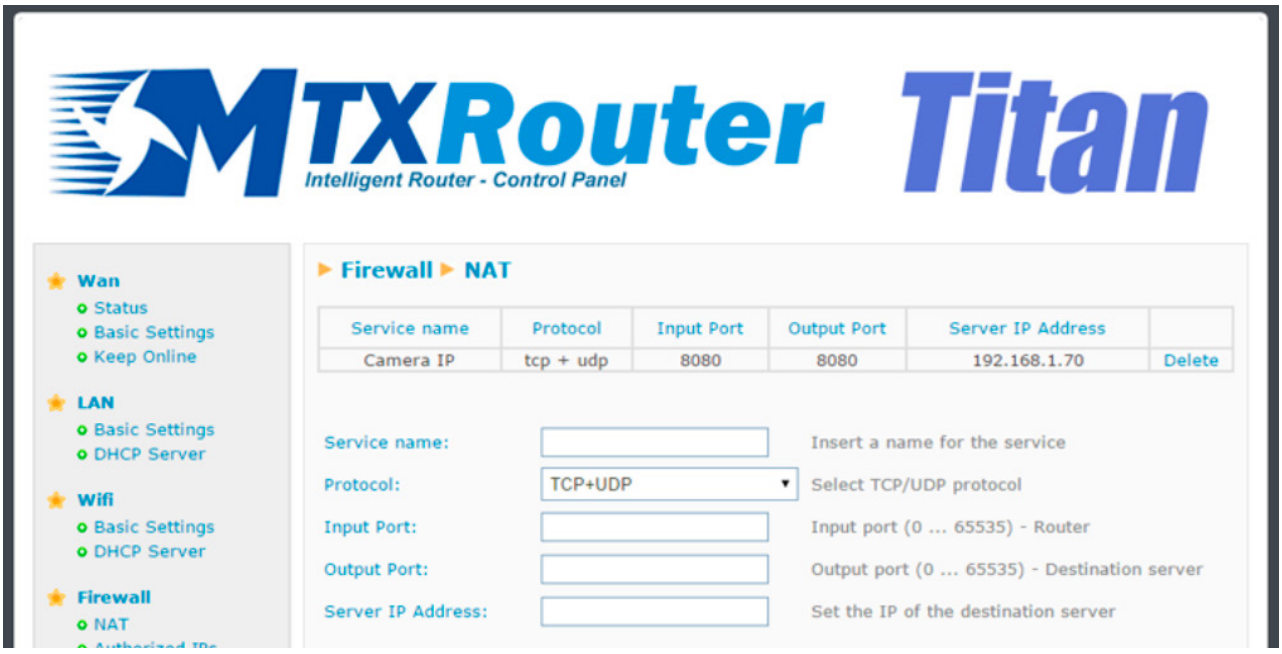
Solución: MTX-Router-Titan mini router

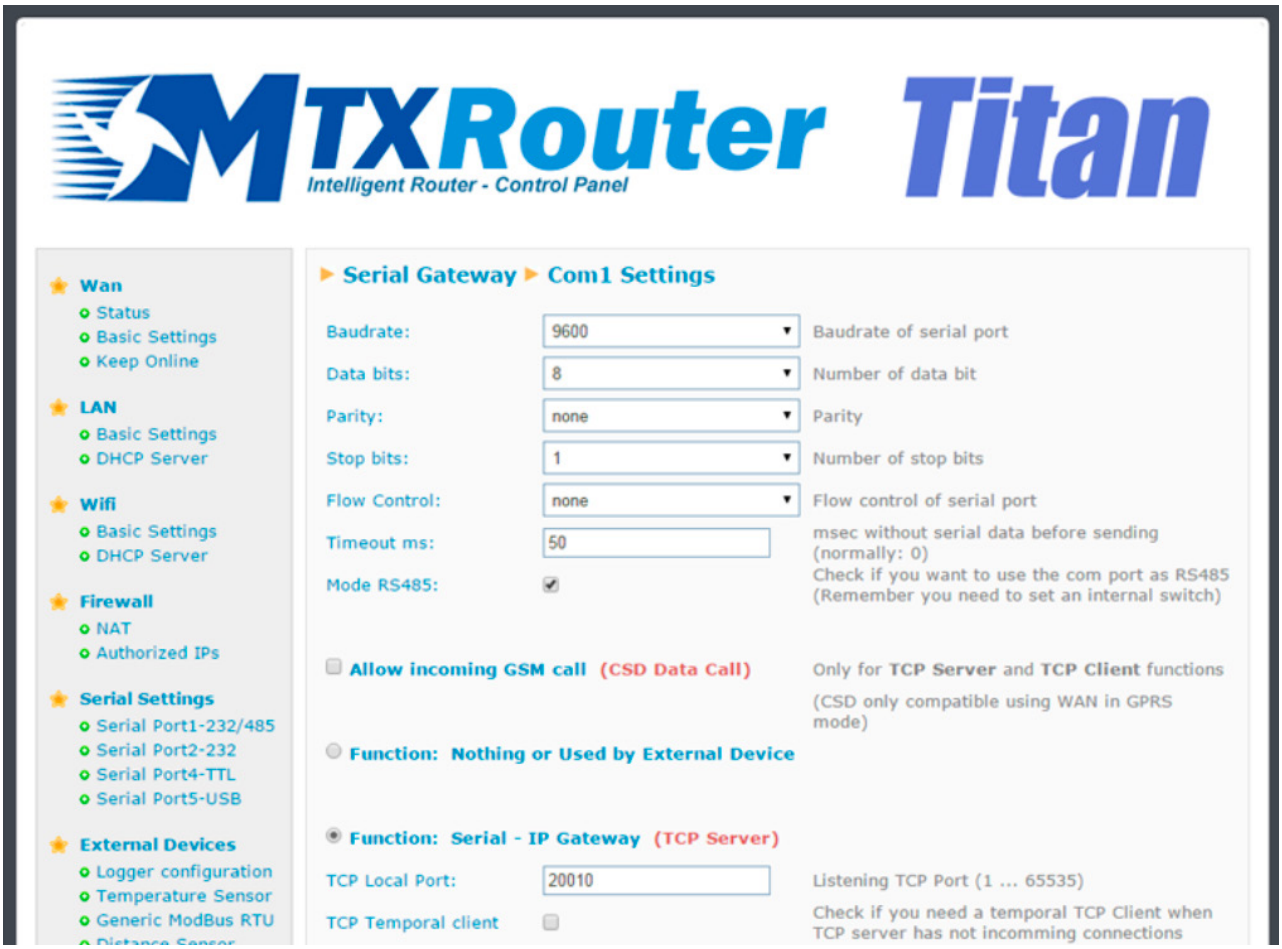


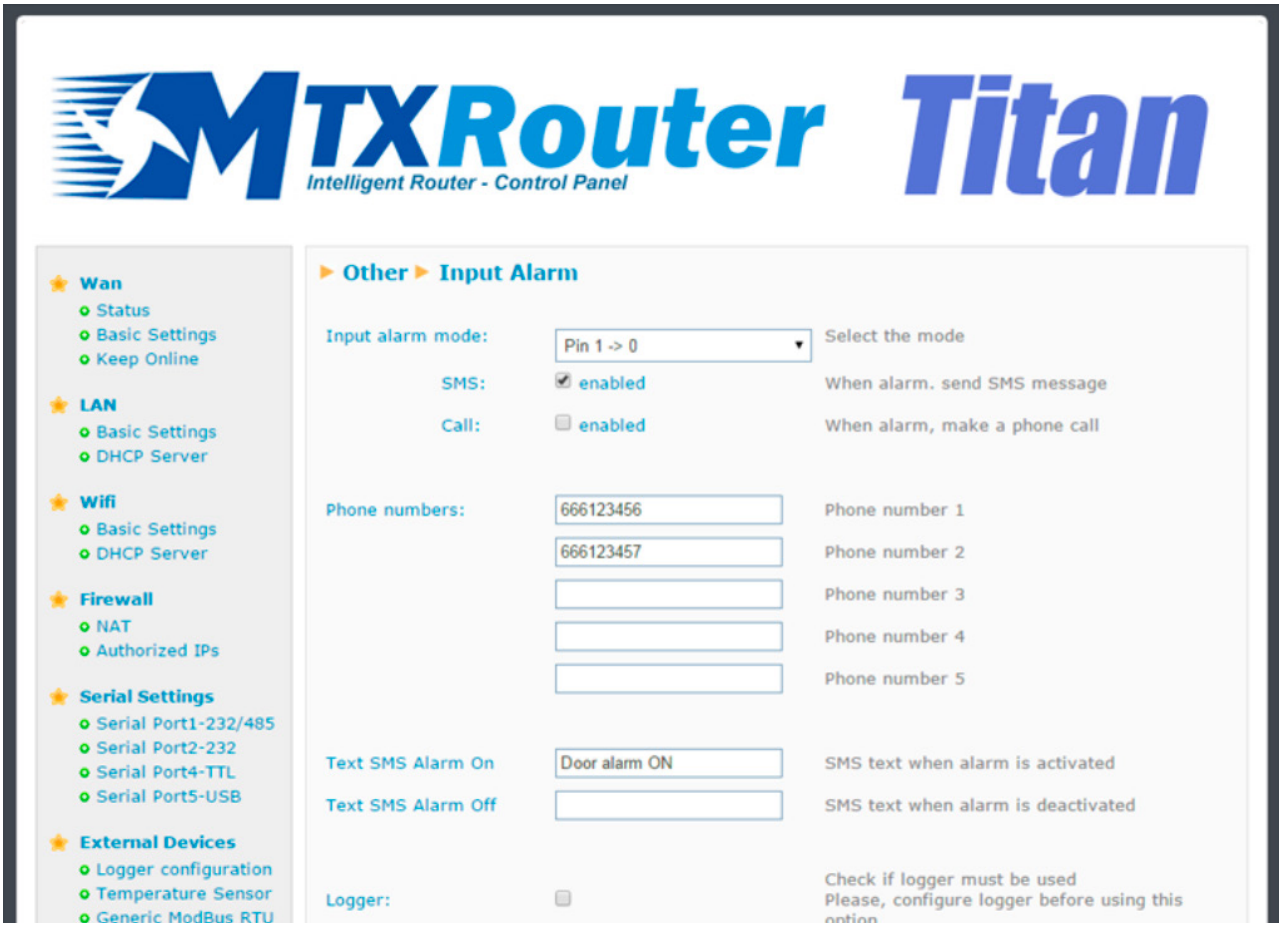

MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
Generic ModBus RTU
Distance Sensor
Waveflow
Other
DynDns
Private DynDns
WAN ▶ Basic Settings
Enabled WAN
Enable GSM WAN interface
Session Time
0
Time in minutes (0 = always on)
APN:
movistar.es
APN for wireless session
Username:
MOVISTAR
Username for wireless session
Password:
MOVISTAR
Password for wireless session
Call center:
*99***1#
Call center (normally *99***1#)
Sim Pin:
SIM user pin
Authentication:
PAP
Authentication method
Network selection:
GPRS
Preferred network selection
DNS selection:
Selected DNS Servers
DNS1:
8.8.8.8
Preferred DNS1
DNS2:
8.8.4.4
Preferred DNS2
Remote management
Enable remote management
Remote TCP Port
80
TCP Port for remote http connections.

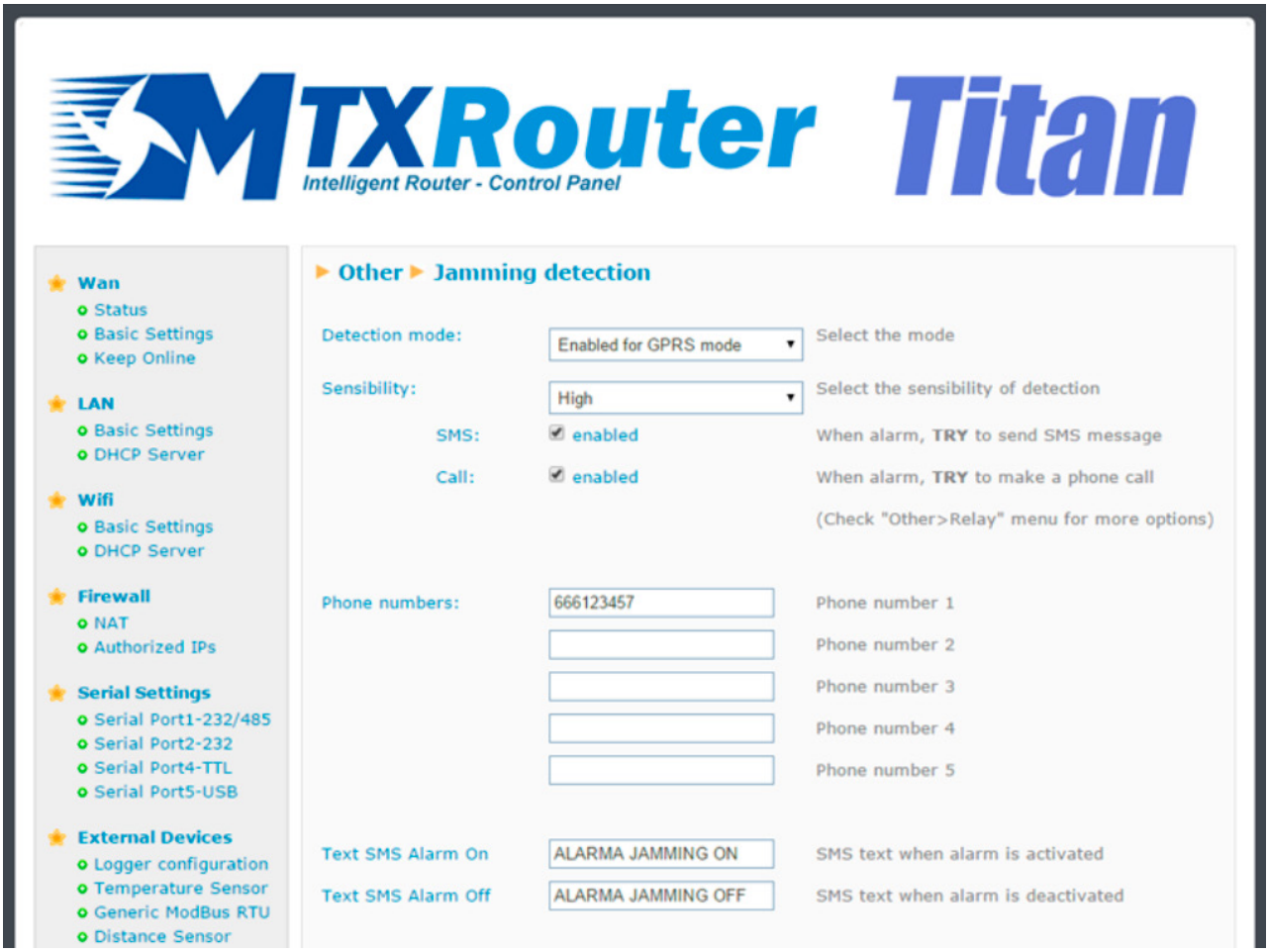

MTXRouter
Titan
Intelligent Router - Control Panel
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
WAN ▸ Keep Online
Enabled:
Enable PING method for keep online Wan Session
Ping Server:
8.8.8.8
IP or DNS address
Period:
5
minutes between pings

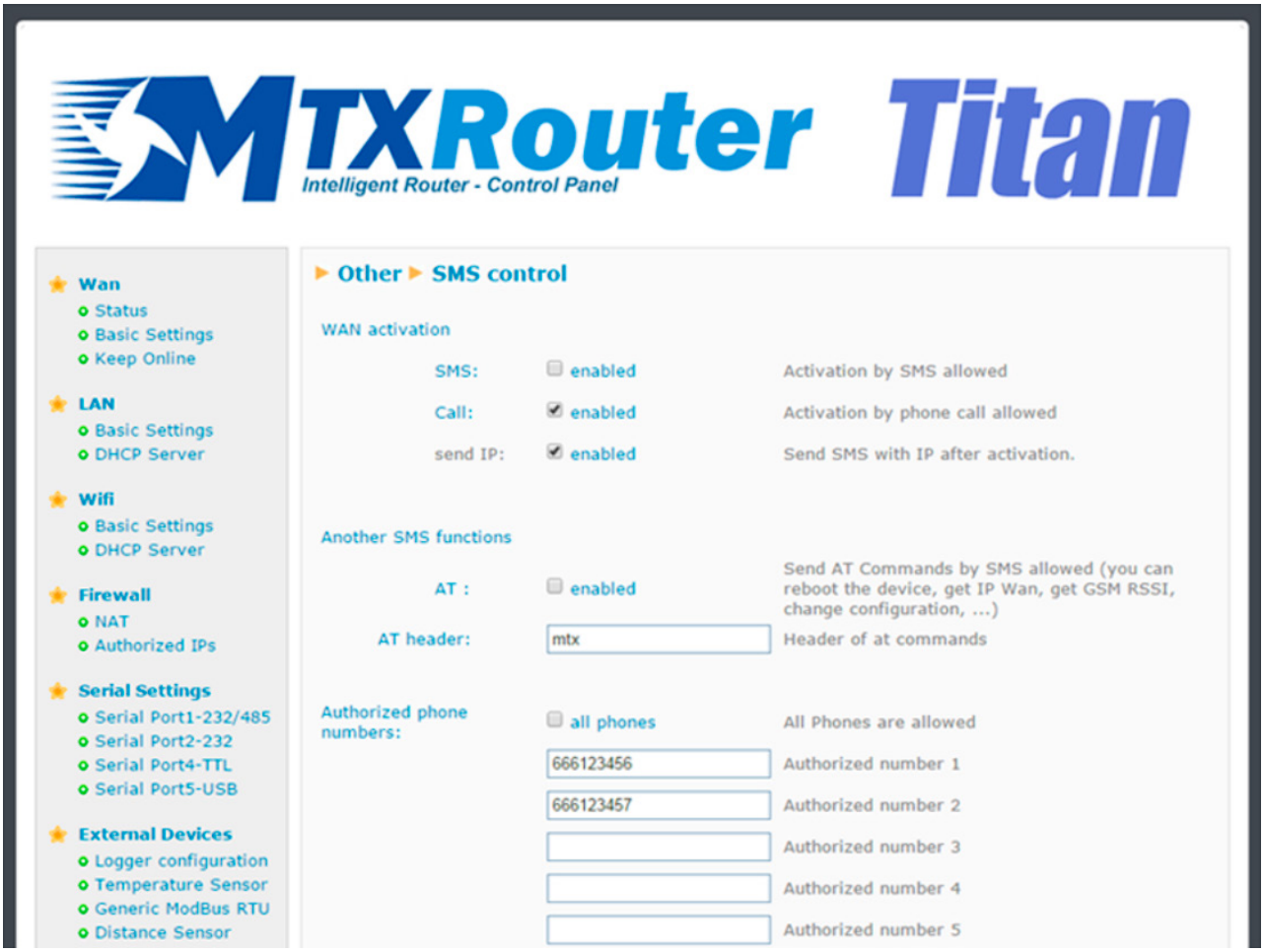

MTXRouter
Titan
Intelligent Router - Control Panel
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
LAN ▸ Basic Settings
Static IP:
Static IP enabled
IP Address:
192.168.1.2
Local IP LAN
IP Subnet Mask:
255.255.255.0
Local Mask
DNS 1:
8.8.8.8
DNS Server 1
DNS 2:
8.8.4.4
DNS Server 2
IP Gateway:
Left blank if not used or using WAN connection


MTXRouter
Titan
Intelligent Router - Control Panel
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Firewall ▸ NAT
Service name
Protocol
Input Port
Output Port
Server IP Address
Camera IP
tcp + udp
8080
8080
192.168.1.70
Delete
Service name:
Insert a name for the service
Protocol:
TCP+UDP
Select TCP/UDP protocol
Input Port:
Input port (0 ... 65535) - Router
Output Port:
Output port (0 ... 65535) - Destination server
Server IP Address:
Set the IP of the destination server


MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
Generic ModBus RTU
Serial Gateway ▸ Com1 Settings
Baudrate: 9600 Baudrate of serial port
Data bits: 8 Number of data bit
Parity: none Parity
Stop bits: 1 Number of stop bits
Flow Control: none Flow control of serial port
Timeout ms: 50 msec without serial data before sending (normally: 0)
Mode RS485: Check if you want to use the com port as RS485 (Remember you need to set an internal switch)
Allow incoming GSM call (CSD Data Call) Only for TCP Server and TCP Client functions
(CSD only compatible using WAN in GPRS mode)
Function: Nothing or Used by External Device
Function: Serial - IP Gateway (TCP Server)
TCP Local Port: 20010 Listening TCP Port (1 ... 65535)
TCP Temporal client Check if you need a temporal TCP Client when TCP server has not incomming connections


MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
Generic ModBus RTU
Other ▸ Input Alarm
Input alarm mode:
Pin 1 -> 0
Select the mode
SMS:
enabled
When alarm. send SMS message
Call:
enabled
When alarm, make a phone call
Phone numbers:
666123456
Phone number 1
666123457
Phone number 2
Phone number 3
Phone number 4
Phone number 5
Text SMS Alarm On
Door alarm ON
SMS text when alarm is activated
Text SMS Alarm Off
SMS text when alarm is deactivated
Logger:
Check if logger must be used
Please, configure logger before using this

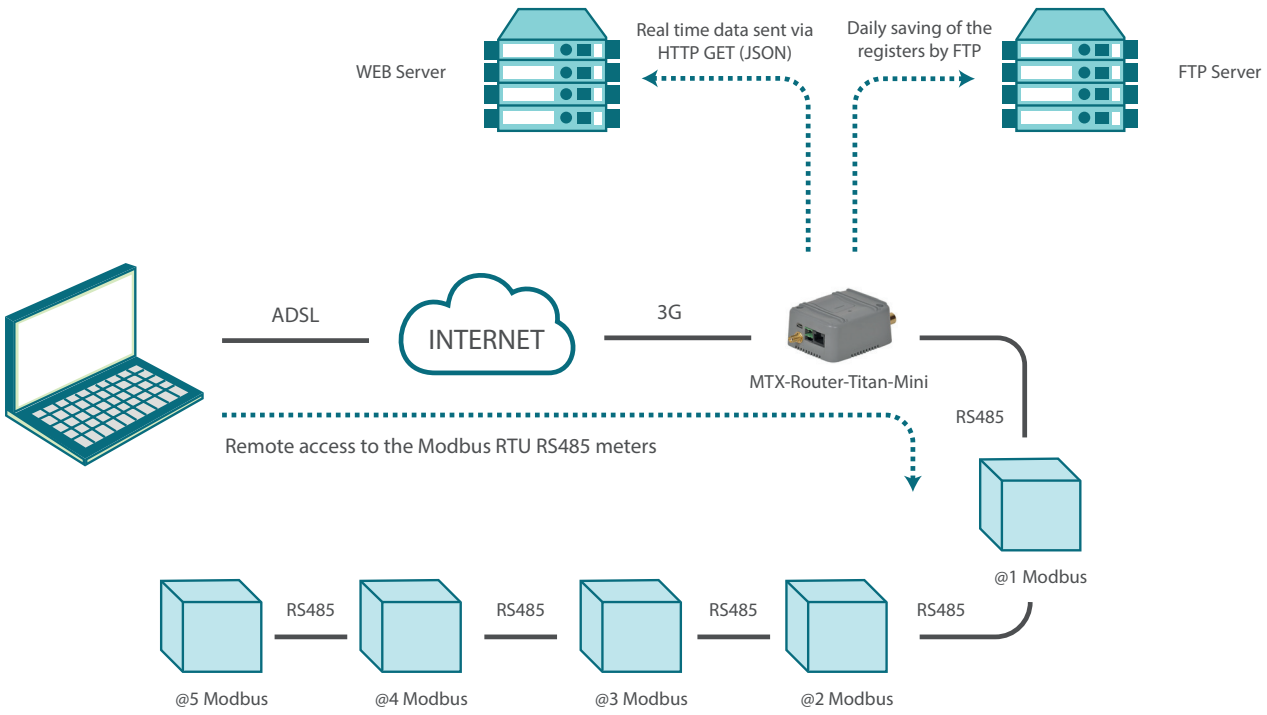

MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
Generic ModBus RTU
Distance Sensor
Other ▸ Jamming detection
Detection mode:
Enabled for GPRS mode
Select the mode
Sensibility:
High
Select the sensibility of detection
SMS:
enabled
When alarm, TRY to send SMS message
Call:
enabled
When alarm, TRY to make a phone call
(Check "Other>Relay" menu for more options)
Phone numbers:
666123457
Phone number 1
Phone number 2
Phone number 3
Phone number 4
Phone number 5
Text SMS Alarm On
ALARMA JAMMING ON
SMS text when alarm is activated
Text SMS Alarm Off
ALARMA JAMMING OFF
SMS text when alarm is deactivated


MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
Generic ModBus RTU
Distance Sensor
Other ▸ SMS control
WAN activation
SMS: enabled Activation by SMS allowed
Call: enabled Activation by phone call allowed
send IP: enabled Send SMS with IP after activation.
Another SMS functions
AT : enabled Send AT Commands by SMS allowed (you can reboot the device, get IP Wan, get GSM RSSI, change configuration, ...)
AT header: mtx Header of at commands
Authorized phone numbers:
all phones All Phones are allowed
666123456 Authorized number 1
666123457 Authorized number 2
Authorized number 3
Authorized number 4
Authorized number 5

2.13 Escenario ejemplo : Ejemplo lectura autónoma de registros Modbus y envío automático a dos plataformas Web. A una se enviarán los datos mediante HTTP GET y a otra mediante FTP

Detalles del escenario ejemplo:

- Se necesitan leer varios registros modbus de 5 dispositivos modbus RTU. Dichos datos deben ser leídos cada 10 minutos
- El router debe enviar las lecturas de los registros modbus a 2 plataformas WEB. Por un lado enviará en tiempo real los registros leídos (formato JSON), mediante HTTP GET a la Plataforma 1. Por otro lado el router enviará 1 fichero al día con los datos leídos a la Plataforma 2, pero por FTP, dejando un archivo diario con el nombre "IMEI-año-mes-dia.txt"
- Registros: @1: registros 1-10, @2: registros 20 y 30, @3: registros 21-25, @4: registros 100-105 y @5: registros 1-5 y 20-25. Todos usan el comando de lectura Modbus 0x03
- Además, se tiene que poder acceder remotamente a cada uno de los dispositivos Modbus, y poder cambiar registros de forma remota mediante una consola Telnet y por webserver

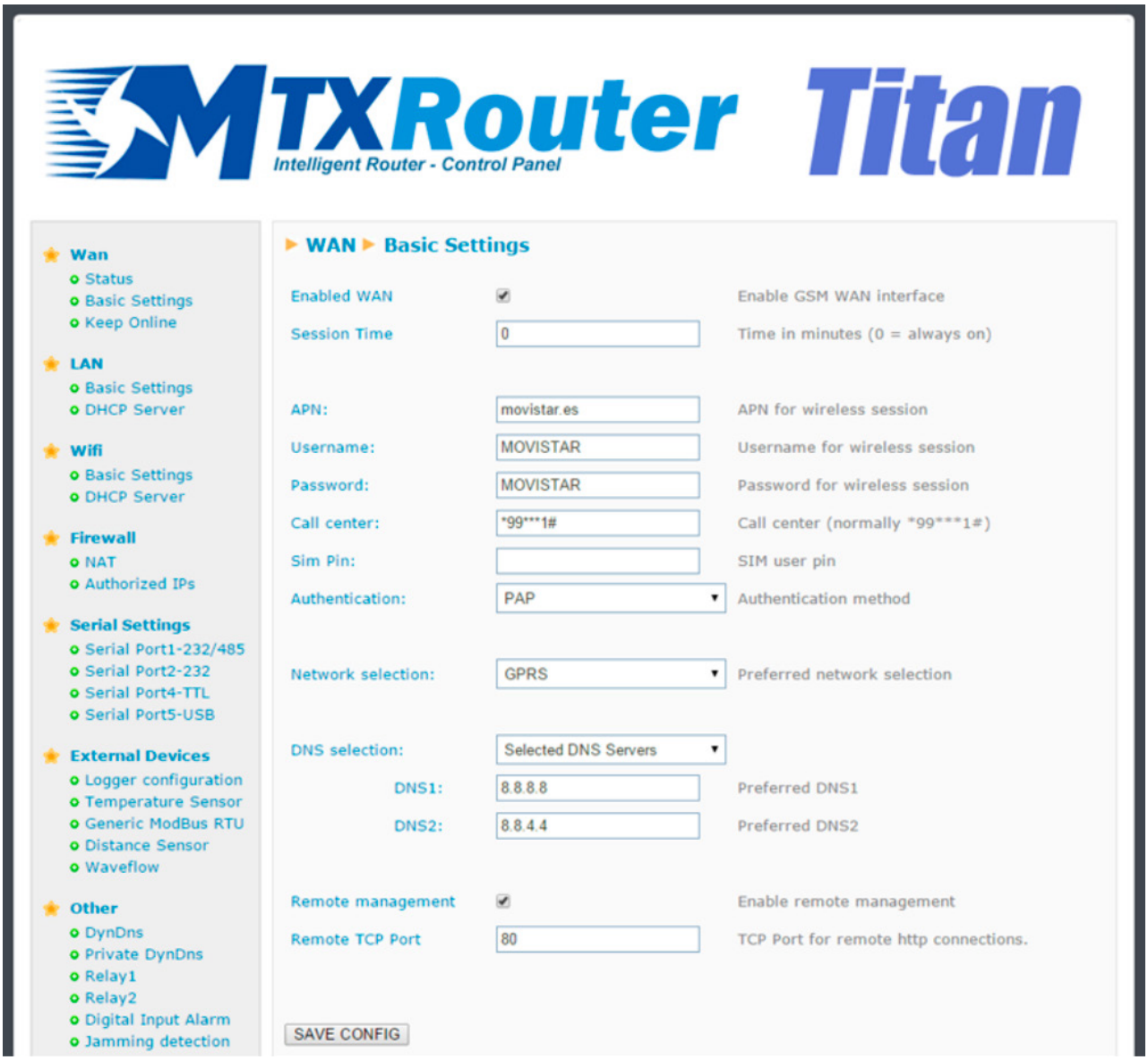


Ejemplo de configuración listo para ser usado:

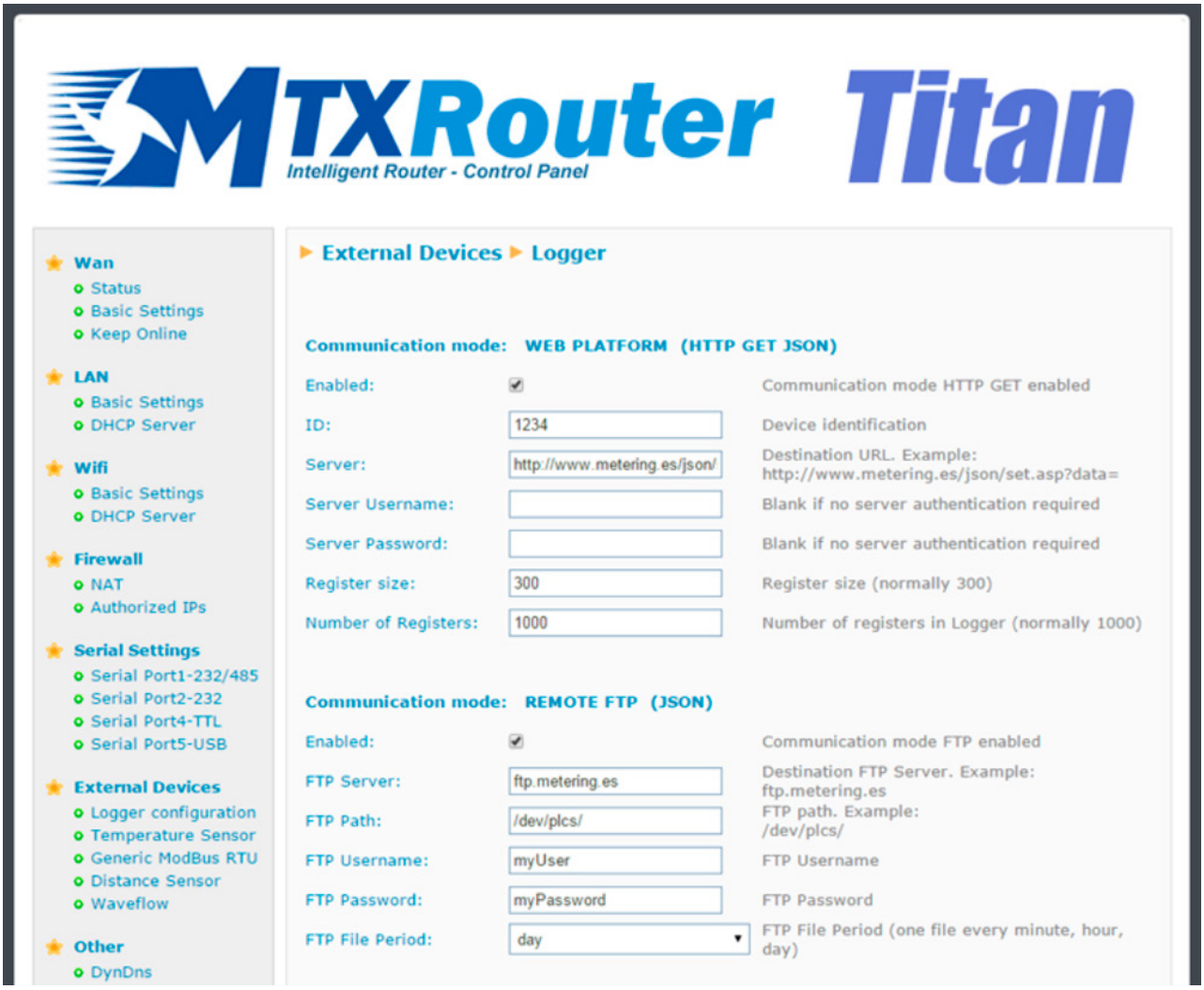
Puede cargar el ejemplo cómodamente desde en entorno de configuración web del propio router, desde el menú "Other>Backup / Examples".

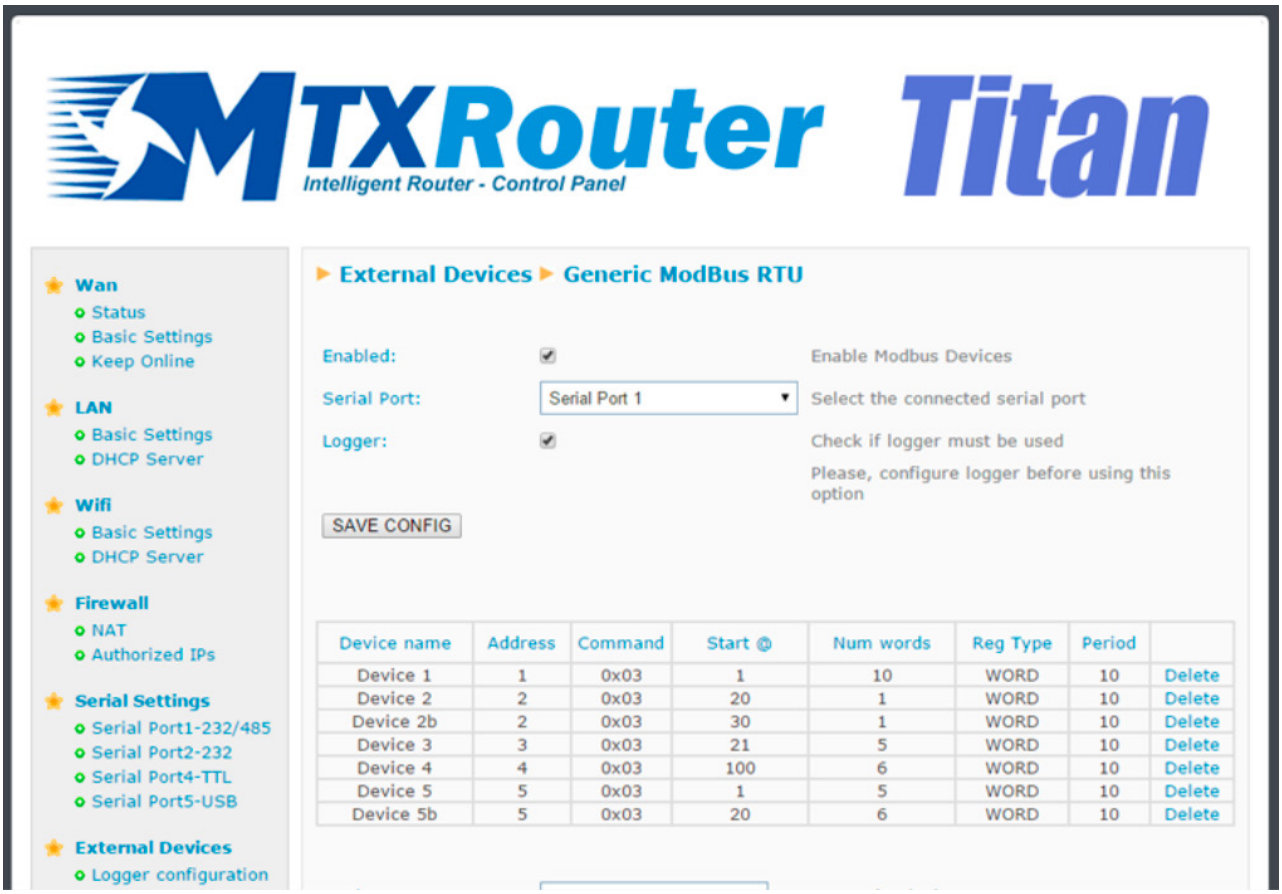
Detalles:

- Tras la carga de la configuración en su router, puede acceder a la configuración del router con el usuario y Password por defecto: “admin” y “admin” y dirección IP “192.168.1.2”
- Revise principalmente el grueso de la configuración en los menús “Wan>Basic Settings”, “Serial Settings>Serial Port 1”, “External devices > Logger Configuration”, “External Devices>Modbus RTU”
- Tenga presente que cuando arranque el ejemplo, no se tomarán lecturas inmediatamente, sino a las xx:00, xx:10, xx:20, xx:30, xx:40, … (es decir, a los múltiplos de 10 minutos)




MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
Serial Gateway ▸ Com1 Settings
Settings successfully updated
Baudrate: 9600 Baudrate of serial port
Data bits: 8 Number of data bit
Parity: none Parity
Stop bits: 1 Number of stop bits
Flow Control: none Flow control of serial port
Timeout ms: 50 msec without serial data before sending (normally: 0)
Mode RS485: Check if you want to use the com port as RS485 (Remember you need to set an internal switch)
Allow incoming GSM call (CSD Data Call) Only for TCP Server and TCP Client functions
(CSD only compatible using WAN in GPRS mode)
Function: Nothing or Used by External Device

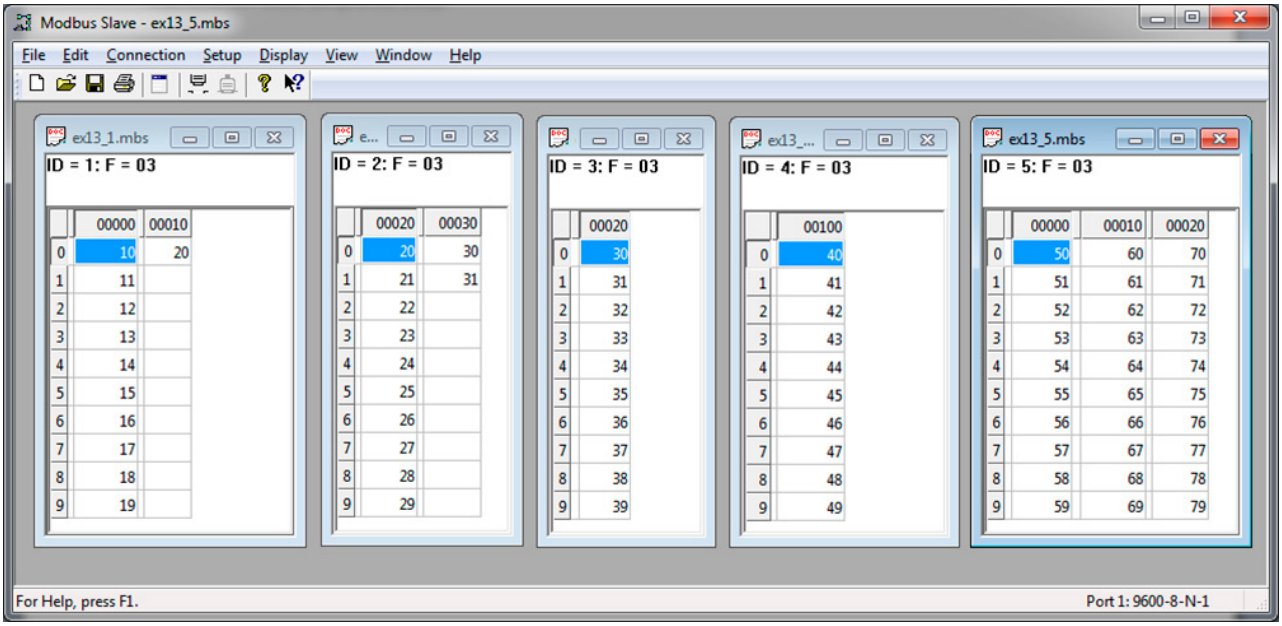

MTXRouter Titan
Intelligent Router - Control Panel
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
Temperature Sensor
Generic ModBus RTU
Distance Sensor
Waveflow
Other
DynDns
External Devices ▸ Logger
Communication mode: WEB PLATFORM (HTTP GET JSON)
Enabled:
Communication mode HTTP GET enabled
ID:
1234
Device identification
Server:
http://www.metering.es/json/
Destination URL. Example: http://www.metering.es/json/set.asp?data=
Server Username:
Blank if no server authentication required
Server Password:
Blank if no server authentication required
Register size:
300
Register size (normally 300)
Number of Registers:
1000
Number of registers in Logger (normally 1000)
Communication mode: REMOTE FTP (JSON)
Enabled:
Communication mode FTP enabled
FTP Server:
ftp.metering.es
Destination FTP Server. Example: ftp.metering.es
FTP Path:
/dev/plcs/
FTP path. Example: /dev/plcs/
FTP Username:
myUser
FTP Username
FTP Password:
myPassword
FTP Password
FTP File Period:
day
FTP File Period (one file every minute, hour, day)


MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Serial Settings
Serial Port1-232/485
Serial Port2-232
Serial Port4-TTL
Serial Port5-USB
External Devices
Logger configuration
External Devices ▸ Generic ModBus RTU
Enabled:
Enable Modbus Devices
Serial Port:
Serial Port 1
Select the connected serial port
Logger:
Check if logger must be used
Please, configure logger before using this option
SAVE CONFIG
Device name | Address | Command | Start | Num words | Reg Type | Period
Device 1 | 1 | 0x03 | 1 | 10 | WORD | 10 | Delete
Device 2 | 2 | 0x03 | 20 | 1 | WORD | 10 | Delete
Device 2b | 2 | 0x03 | 30 | 1 | WORD | 10 | Delete
Device 3 | 3 | 0x03 | 21 | 5 | WORD | 10 | Delete
Device 4 | 4 | 0x03 | 100 | 6 | WORD | 10 | Delete
Device 5 | 5 | 0x03 | 1 | 5 | WORD | 10 | Delete
Device 5b | 5 | 0x03 | 20 | 6 | WORD | 10 | Delete

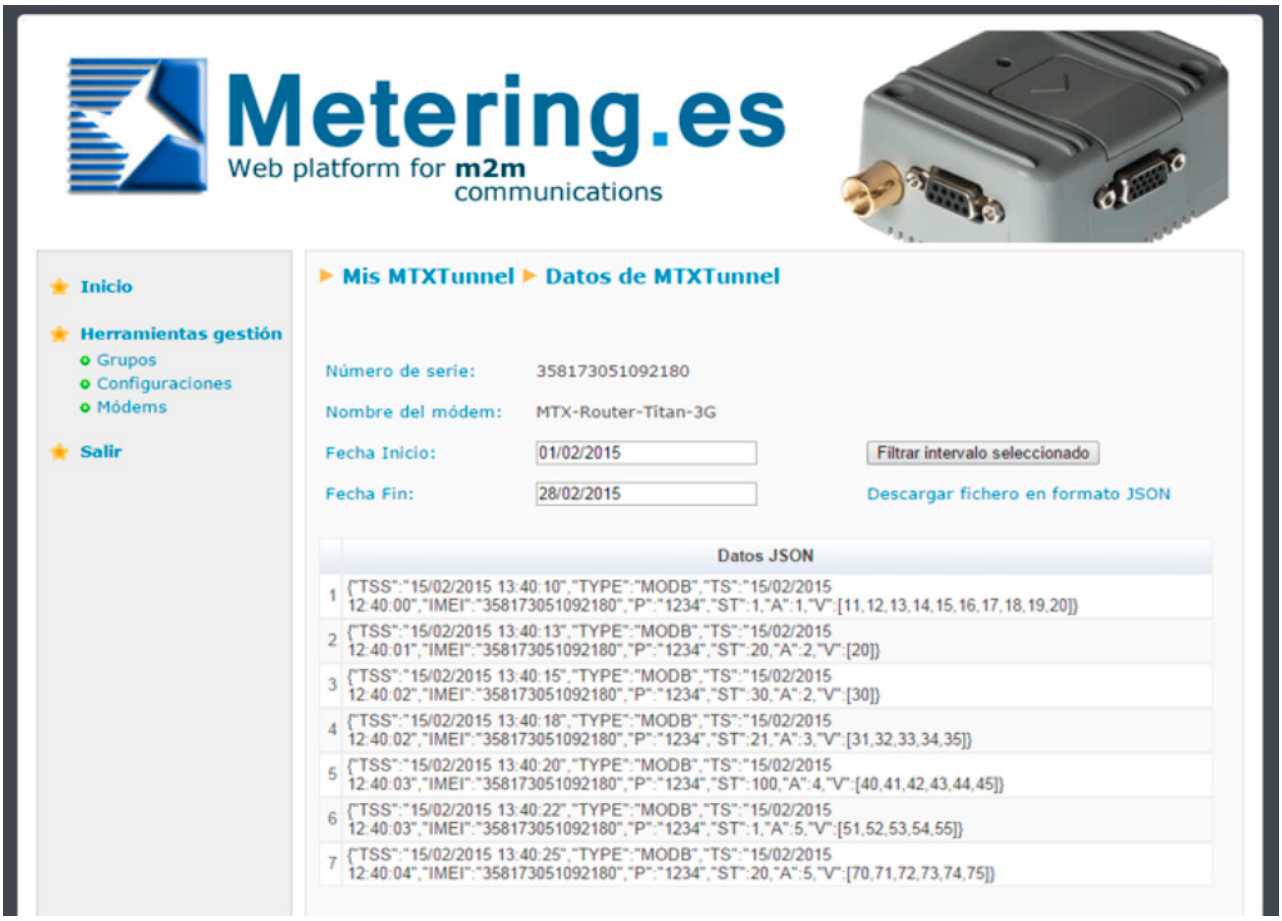

MTXRouter
Intelligent Router - Control Panel
Titan
Wan
Status
Basic Settings
Keep Online
LAN
Basic Settings
DHCP Server
Wifi
Basic Settings
DHCP Server
Firewall
NAT
Authorized IPs
Other ▸ Remote Console
Enabled:
Enable remote console
TCP port:
20023
TCP port for remote console
Login:
user
Login of your account
Password:
••••
Password of your account
SAVE CONFIG

Detalles (2):

- Probar este ejemplo es muy sencillo utilizando un simulador de Slave modbus. Por ejemplo, la figura siguiente muestra la creación de lo 5 dispositivos del ejemplo, con las direcciones de 1 a 5 y los registros correspondientes.



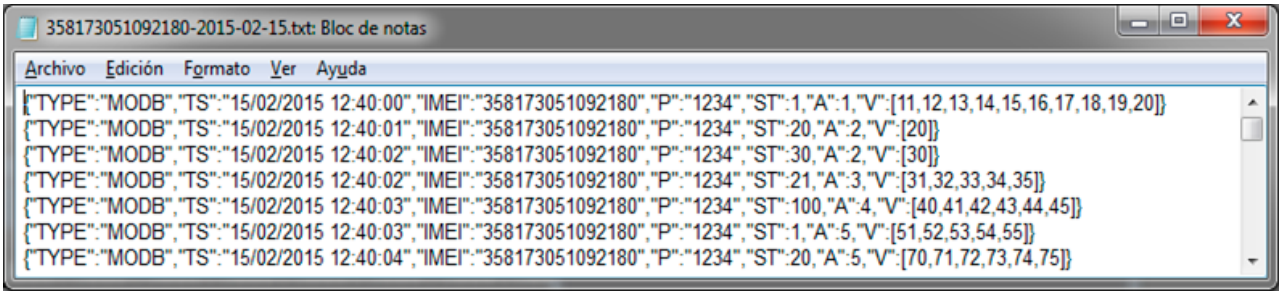
Las respuestas lecturas recogidas por el router Titan y enviadas a una plataforma WEB (en esta caso se utiliza la plataforma de test www.metering.es) , tendrán el formato siguiente, tal y como se recoge en el apartado “External Modbus RTU” del presente manual.



Y con respecto al FTP, al tener seleccionado un fichero por día, al final del día en el servidor FTP remoto se creará un fichero con el nombre:

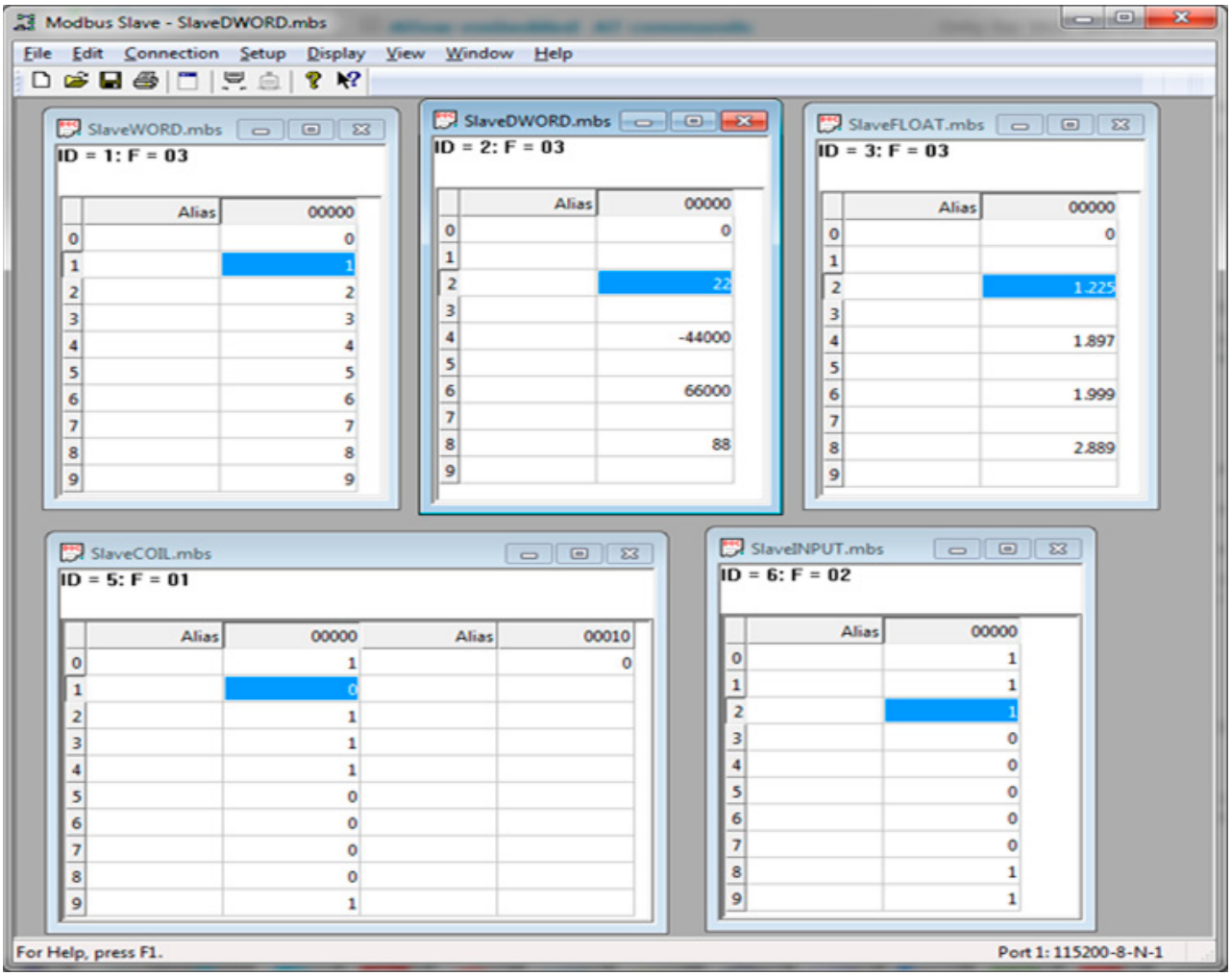
358173051092180-2015-02-15.txt (IMEI-año-mes-dia.txt)

con el contenido siguiente, que no son más que los registros JSON anteriores, agrupados en un sencillo fichero .txt de fácil manejo.

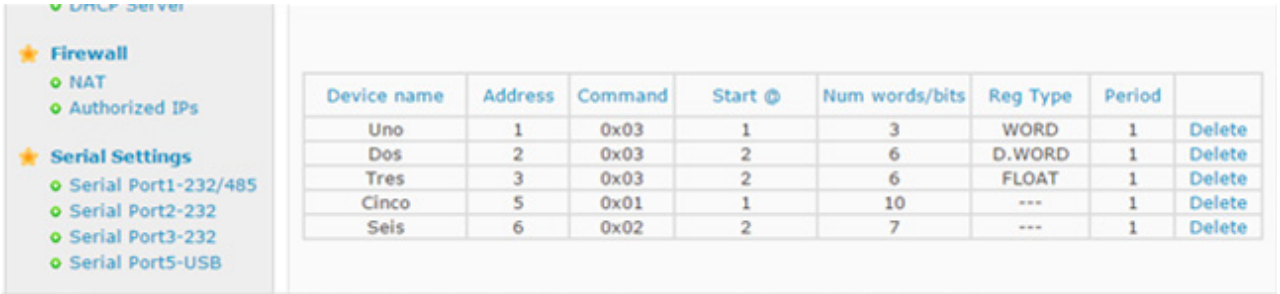


Detalles (3):

- Hasta la versión 1.07 de firmware los routers TITAN pueden leer datos de tipo UNSIGNED WORD (2 bytes). A partir de la versión 1.8 pueden, además, leer datos del tipo DOUBLE WORD (4 bytes), FLOAT (4 bytes), COIL (1 bit) y INPUTS (1bit). Por ejemplo, podemos configurar el emulador con 5 esclavos modbus, cada uno con un tipo posible de datos.



Si pretendemos leer del equipo @1 (SlaveWORD) los registros 1, 2 y 3. Del equipo @2 (SlaveDWORD) los registros 2,4,6. Del equipo @3 (SlaveFLOAT) los registros 2, 4, y 6. Del equipo @5 (SlaveCOIL), 10 bits empezando por el bit 1. Y por último, del equipo @6 (INPUTS) 7 bits empezando por el bit 2. Lconfiguración a especificar sería:



Notas de de las versiones de firmware

V1.01

- Primera versión del firmware

V1.02

- Mejoras en la sección de backup de configuración
- Mejoras en NAT. Se permite en NAT del puerto TCP 80 (http)
- Se añade la opción de bloqueo opcional a Internet a los dispositivos WiFi y bloqueo opcional a dispositivos conectados al puerto Ethernet desde dispositivos WiFi
- Nuevos ejemplos añadidos en la sección de configuración.

V1.03

- Se añade la opción de clientes temporales, para cuando se realiza una pasarela 3G-RS232/485
- Nuevas opciones firewall. Se añade el filtrado por IP para el acceso a la interfaz de configuración, pasarelas 3G/Serie, consola remota, y NAT.
- Mejoras en el accionado de relés por SMS.
- Se permite cambiar el puerto de acceso a la interfaz web de configuración del router desde la interfaz WAN (3G). Es decir, puede especificarse un puerto distinto al 80, lo que permite realizar NAT desde el puerto TCP 80 a dispositivos internos que utilicen dicho puerto.

V1.04

- Se permite escoger el canal WiFi para mejorar el rendimiento según el lugar.
- Se añade al Logger la opción de envío de datos por FTP.
- Mejora en el rendimiento de las pasarelas IP-Serie
-

V1.05

- Se incorpora el uso del watchdog Hardware
- Nuevos ejemplos precargados en el entorno de configuración web.
- Se permite recepción de llamadas GSM de datos (CSD) para pasarelas GSM/RS232-485 con preferencia sobre IP.

V1.06

- Añadida entrada digital para control de alarma para el Titan mini
- Incorporada la opción de RS485 para el puerto serie 1, además de RS232
- Incorporación de los comandos AT^MTXTUNNEL=GETMODBUS y AT^MTXTUNNEL =SETMODBUS para la lectura y escritura de registros modbus a través de comandos AT
- Añadida detección de Jamming, que permite la detección de intrusión con inhibidores GSM. Por el momento únicamente detección de Jamming para la red GSM/GPRS.

V1.07

- Se muestra en el webserver el estado de la entrada digital
- Inclusión de más ejemplos precargados.
- Se añaden los dispositivos wavenis Wavetherm (sensores radio de temperatura)
- Se añade una prestación al router para poder comportarse como Modbus TCP Slave. Vía modbus TCP puede leerse la versión de firmware, cobertura gsm, ...

V1.08

- Inclusión de los comandos AT embebidos en las pasarelas IP-Serie.
- Se permite el envío de comandos AT genéricos al router mediante protocolo Modbus TCP

V1.09

- Se permite la conexión de dispositivos USB tanto de tipo FTDI como ACM

V1.10

- Se añade el control sobre el módulo GPS interno del MTX-Router-Titan-3G
- Se añade la posibilidad de enviar Emails tanto por comandos AT desde dispositivos externos como automáticamente desde los “Titan Scripts”.
- Mejoras en el Logger para poder enviar datos a plataformas de terceros (GrowStreams, ...)

V1.11

- Mejoras en el autoreset periódico
- Se incorpora el protocolo SNMP
- Se incorpora la posibilidad de una segunda entrada digital en el modelo MTX-Router-Titan-3G-mini
- Se añade la prestación de contador de pulsos para aplicaciones de metering

V1.12

- Se incorpora el servicio de OpenVPN en modo cliente y servidor
- Se añade el modo de funcionamiento “WiFi Cliente” (además del WiFi Access Point existente)

V1.13

- Se incorpora DHCP en WiFi modo cliente
- Nueva opción de control de relé por reloj astronómico
- Nueva opción de control de relé por celdas de posición GPS
- Alarmas (SMS, llamadas y relé) por detección de movimiento del router mediante un inclinómetro interno.

V1.14

- Recepción de SMSs por modbus TCP
- Mejoras en los TitanScripts
- Mejoras en firewall permitiendo especificar las dirección IP destino autorizadas

V2.00

- Mejoras en la OpenVPN (mayor velocidad)

V2.01

- Inclusión del Plugin “No-NAT”
- Mejoras de los Titan Scripts (nuevos comandos)

V2.02

- Nuevos modelos MTX-Router-Titan (sólo ETH y WiFi) y MTX-Router-Titan-mini (sólo ETH y WiFi), es decir sin módulo de comunicaciones GSM
- Mejoras en los Titan Scripts, soportando ahora Modbus TCP

V2.03

- Mejoras en los servidores de tiempo NTP

V2.05

- Soporte para nuevo modelo MTX-Router-Titan-3G-mini-GPS, es decir, con GPS integrado.
- Nuevo Plugin “Watchdog”, que permite realizar un PING a dispositivos externos y en caso de no recibir respuesta, conmuta un relé interno para provocar un reset o reinicio en dicho equipo.

V3.00.3.0

- Nuevo fomato de versión de firmware (v3.xx.3.xx) Mejoras en el formato de hora. Se añaden las zonas horarias, permitiendo un formato de hora distinto al UTC actual.
- Soporte para el modelo 4G (MTX-Router-Titan-4G-mini-GPS)
- Mejoras en el soporte Modbus Slave (soporte para 5 conexiones simultáneas)
- Se permite la lectura y datalogging de dispositivos modbus RTU (como hasta la versión anterior) incorporando además soporte para dispositivos Modbus TCP

V3.00.3.02

- Introducción de los alias para comandos SMS (Sección Other > SMS control)
- Datalogger de dispositivos serie. El Titan permite recoger, almacenar y enviar (vía HTTP o FTP) los datos recibidos por uno de sus puertos serie o USB

V3.00.3.03

- Para mayor seguridad, el módulo 3G/4G según versión del rotuer Titan, es reinado completamente tras cada encendido (cortando internamente la alimentación). El arranque es unos segundos más lento, pero a cambio hay garantía total de attachment a la red GSM tras un reinicio/reset.
- Se permiten las pasarelas IP-Serie incluso a la vez que un dispositivo “External Modbus RTU” O Scripts. Por ejemplo, es posible configurar el router Titan para hacer lecturas de forma autónoma de un dispositivo Modbus RTU por un puerto serie, y a la vez es posible conectarse remotamente a dicho dispositivo Modbus RTU mediante una pasarela 3G-Serie. Cuando el socket se establece, las lecturas autónomas se suspenden (para evitar colisiones en el bus. Cuando finaliza la pasarela 3G-Serie, las lecturas autónomas se reactivan.

V3.00.3.04

- Se añade los servidores de tiempo NTP para los modelos MTX-Router-Titan (only Ethernet & WiFi) y MTX-Router-Titan-mini (only Ethernet & WiFi), es decir, los routers sin módulo de comunicaciones 2G/4G.
- El backup de la configuración incluye a los plugins y está encriptada.

V3.00.3.05

- Mejoras en las prestaciones de concentrador de sensores Wavenis. Se introducen los repetidores Wavetalk.
- Se añade botón para leer el estado de la batería interna de los sensores radio Wavenis.
- Se añade botón para leer el nivel de enlace RSSI a través de repetidores para el concentrador de sensores Radio Wavenis.
- Los leds intenos de la tarjeta miniPCI se configuran de la siguiente manera. Verde: indica buena comunicación con el módulo 3G. Azul: indica que el router tiene IP pública.
- Mejoras en la recepción de las llamadas CSD (llamadas GSM). A partir de esta versión se aceptan también llamadas de datos CSD realizadas desde módems analógicos, además de las realizadas a través de módems GSM.
- La velocidad de las pasarelas IP-RS232 se multiplica por 4, aumentando de 115200 baudios a 460800 baudios

V3.00.3.06

- Se añade el convetidor de protocolos Modbus – SNMP, incluyendo traps. Permite integrar en una red SNMP casi cualquier equipo Modbus.
- Se permite el envío de TRAPS vía comandos AT y vía Modbus TCP
- Se permite el envío de TRAPS desde los Titan Scripts (Scripts Modbus). Se incluye nota de aplicación para esta nueva prestación.

V3.00.3.07

- Se aumentan los métodos de envío del Logger interno a plataformas WEB. Ahora conta de método Socket TCP, HTTP GET, HTTPS GET, HTTP PUT, HTTPS PUT, y GroveStreams.
- Mejoras en el servidor interno SNMP. Nuevo MIB más completo.
- Se añade timeout de 900 segundos en las pasarelas IP-Serie (modo cliente). En caso de no haber tráfico en ese tiempo el socket se reinicia por seguridad.

V3.00.3.08

- Se añaden muchas funcionalidades nuevas para las pasarelas IP-Serie, especialmente para el modo TCP Server
- Se añade una nueva funcionalidad para los routers Titan que cuentan con GPS. Mediante esta nueva funcionalidad, además de poder obtener las tramas NMEA por un puerto serie, también es posible abrir un socket contra el router Titan y obtener por él las tramas NMEA. Las tramas GPS NMEA se actualizan cada 1 segundo.

V3.00.3.09

- Mejoras en el servicio DynDNS.

V3.00.3.10

- Nuevo comando AT^MTXTUNNEL=SETREDLED para encender el led rojo por comandos AT
- Nuevo comando AT^MTXTUNNEL=GETTEMPERATUREPROC para leer la tempertura del procesador
- Nuevo comando AT^MTXTUNNEL=GETTEMPERATUREGSM para leer la tempertura del módulo gsm interno
- Mejoras en el Backup (se incluye cabecera custom)

V3.00.3.11

- Se añade soporta para sonda de temperatura 1-Wire

V3.00.3.12

- Mejoras en Titan 4G relacionadas con conectividad

V3.00.3.14

- Mejoras en OpenVPN. Se crea utilidad para crear automáticamente todos los certificados
- Soporte HTTPS para la interfaz de configuración.

V3.00.3.15

- Mejoras en OpenVPN para poder ser activadas por SMS
- Nueva característica OpenVPN EasyLink
- Nuevo comando AT^MTXTUNNEL=GETTIME para poder sincronizar equipos externos.
- Mejoras en SNMP. Se permite el reenvío continuo de traps mientras no finalice una alerta.

V3.00.3.16

- Nuevo plugin TitanLink, que permite gestionar hasta 50 MTX-Tunnel remotos
- Nueva característica “Automatic APN”. El router es capaz de buscar en una lista el APN, username y password adecuados en función de la SIM insertada.
- Nueva característica del Remote Console. En esta ocasión se añade la opción de “modo cliente”. Una opción muy interesante para controlar el router de forma centralizada desde una plataforma Web

V3.00.3.17

- Nueva característica para convertir el Router Titan en un Concentrador (recolector de datos) W-MBus

V3.00.3.18

- Nueva característica para bloquear el PING de la WAN
- Mejoras en la gestión de plugins.

V3.00.3.19

- Nuevos comandos de lectura Modbus 0x01 y 0x02
- Se añade a los Titan Scripts el comando MW[dir, posi, valor, comando]
- Se añade a los Titan Scripts el comando DI1 para la lectura de la entrada digital del titan mini.
- Soporte AES para dispositivos W-MBus y exportación de lecturas a CSV

V3.00.3.20

- Mejoras en la velocidad de lectura de dispositivos remotos W-MBus

V3.00.3.21

- Nueva opción NAT_Interface para la sección NAT. Se permite el modo “auto” (el actual hasta ahora) pero también la interfaz “Ethernet”, “WiFi” y “OpenVPN”

V3.00.3.22

- Nueva opción de envío de datos del Logger. Posibilidad de envío de datos mediante MQTT
- Mejoras en la gestión de las llamadas CSD entrantes.

V3.00.3.23

- Nueva opción de envío de datos del Logger. Posibilidad de envío de datos mediante HTTP POST y HTTPS POST.
- Mejora en los ALIAS SMS. Es posible ocultar el comando AT en la respuesta a un comando SMS
- Mejoras en la estabilidad del servicio OpenVPN cuando el router está configurado como Client y ocurre un fallo de configuración en el Servidor.

V3.00.3.24

- Se añade la opción de cabeceras HTTP persionalizadas en la sección OTHER > Private DNS
- Se admiten nombres SSID (router funcionando como AP WiFi) con espacios y se mejora la reconectividad del titan en el caso de actuar como WiFi Cliente.

V3.00.3.25

- Nueva opción de control de tráfico de la SIM, pudiendo enviar un SMS cuando se supere el 90% del tráfico consumido o incluso cortando la conexión una vez superado el máximo previsto.
- Nuevos parámetros MQTT

V3.00.3.26

- Se permiten leer múltiples registros Modbusno consecutivos, separados por ";".
- El Titan puede funcionar como dispositivo Modbus RTU Slave (además de Modbus TCP Slave)
- Se añaden los registros Modbus: día, mes, año, horas, minutos, segundos al mapa modbus del Titan

V3.00.3.27

- Nueva característica para poder utilizar Telnet (remote console) como SSH
- Nuevo usuario "guest" que permite visualizar la misma configuración que el usuario "user", pero sin poder modificarla.
- Posibilidad de encriptación AES128 de los datos JSON del loger
- Posibilidad de utilizar MQTT en las tramas DNS
- Mejora del servicio interno NTP.
- Nuevos logs para monitorizar la actividad de los usuarios y servicios

V3.00.3.28

- Se añade el servicio SNMPv3
- Se añade el servicio TACACS+ (únicamente autenticación)
- Nuevo comando AT^MTXTUNNEL=ROUTERON,xxx para poder activar la conexión a internet mediante un comando AT

V3.00.3.29

- Mejoras en el servicio MQTT. Inclusión del campo ID
- Se añaden los parámetros GPS en el mapa de registros modbus del router Titan.

- Posibilidad de activar la conexión a Internet mediante el cambio de una entrada digital

V3.00.3.30

- Se añade la opción Failover
- Se permite el uso de DynDNS cuando la salida a internet se realiza por ETH ó WiFi

V4.00.4.01

- Se añade compatibilidad con el nuevo router Titan-II-S
- Se corrige un problema de DNS que ocurría al utilizar DNS de rango privado en una configuración del router sin módulo GSM (únicamente con ETH o WiFi).
- Se añade demora tras fallo de autenticación para evitar ataques de fuerza bruta
- Mejoras en las lecturas del sensor de distancia y temperatura

V4.00.4.03

- En los sensores WAVESENSE se introduce la posibilidad no sólo del periodo de lectura, sino también es posible establecer la hora de lectura de los mismos. Resulta muy útil para los waveflow (contadores de pulsos) cuando se necesita recuperar el consumo en horario diurno y nocturno.
- Se aceptan parámetros para los ALIAS por SMS. Por ejemplo, es posible configurar un ALIAS para cambiar el baudrate de un puerto serie de forma sencilla.
- Mejoras en la gestión de las entradas digitales para alarmas SMS

V4.00.4.04

- Se añade el WiFi (opcional) para el router Titan II
- Se añade la opción WiFiscan (para realizar un barrido de MACs WiFi)
- Se añade la opción de envío del logger por MQTTS
- Nueva prestación en la sección GPS que permite el envío de las tramas NMEA a una dirección IP y puerto TCP
- Nuevos comandos AT^MTXTUNNEL=GETUSBPHOTO y AT^MTXTUNNEL=SENDUSBPHOTOMQTT,topic para el uso de una webcam conectada al puerto USB

V4.00.4.05

- En el modelo router 3G, que soporta llamadas de datos GSM (CSD), se permiten la recepción de éstas en cualquiera de los puertos serie, permitiendo conectar varios equipos (como contadores) de forma simultánea para su lectura.

- Se añade la posibilidad de usar la característica DNS Privada en equipos que no dispongan de salida a internet por 2G/3G/4G (es decir, aquellos TITAN que sólo tienen salida por Ethernet o WiFi)

V4.00.4.06

- Mejora en la gestión de reintentos de lectura de equipos Modbus RTU y TCP
- Aumento del tamaño del logger serie para poder capturar tramas de hasta 1000 caracteres
- Soporte para módulo GPS Skytraq (uso de GPS y GLONASS simultáneo)
- Soporte para el nuevo módulo GSM ELS61-R2 (con soporte de tecnología 2g/3g/4g)

V4.00.4.08

- Nuevo modelo MTX-Router-Titan-II-R

Software genérico de emulación de puertos serie virtuales

1. Software de emulación para puertos serie: VSPE

Guía breve del software de emulación de puertos serie.

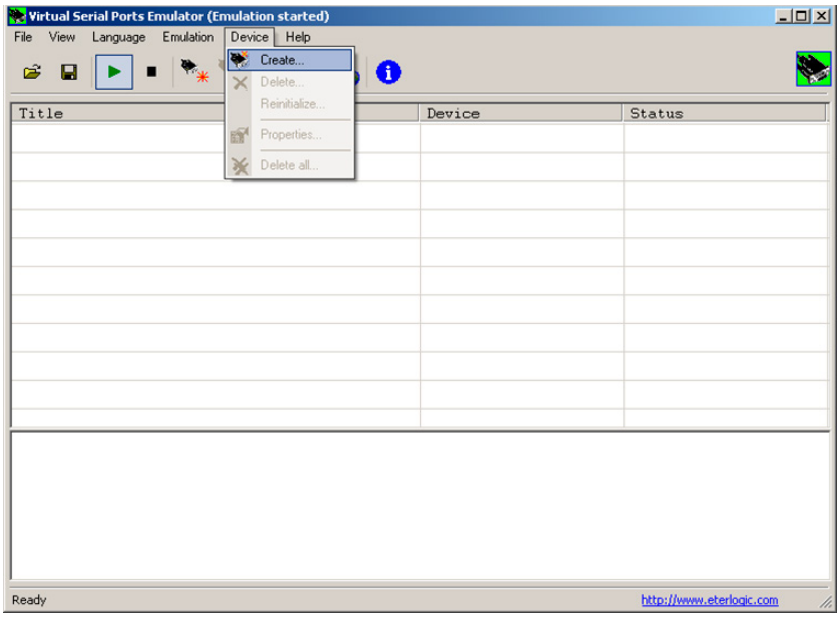
Introducción: uno de los software más usados en la actualidad para emular puertos series es el VSPE. VSPE es un software gratuito para sistemas operativos Windows de 32 bits y de pago para plataformas 64 bits.

Un software de emulación de puertos serie a TCP/IP debe usarlo si dispone de un software antiguo para conectarse con sus equipos serie que únicamente le permite la conexión con tales equipos mediante la selección de un puerto serie COM. Este software le permite crear en su PC COMs virtuales (COM1, COM2, COM 3, ...) que en realidad apunten a una determinada IP/puerto TCP.

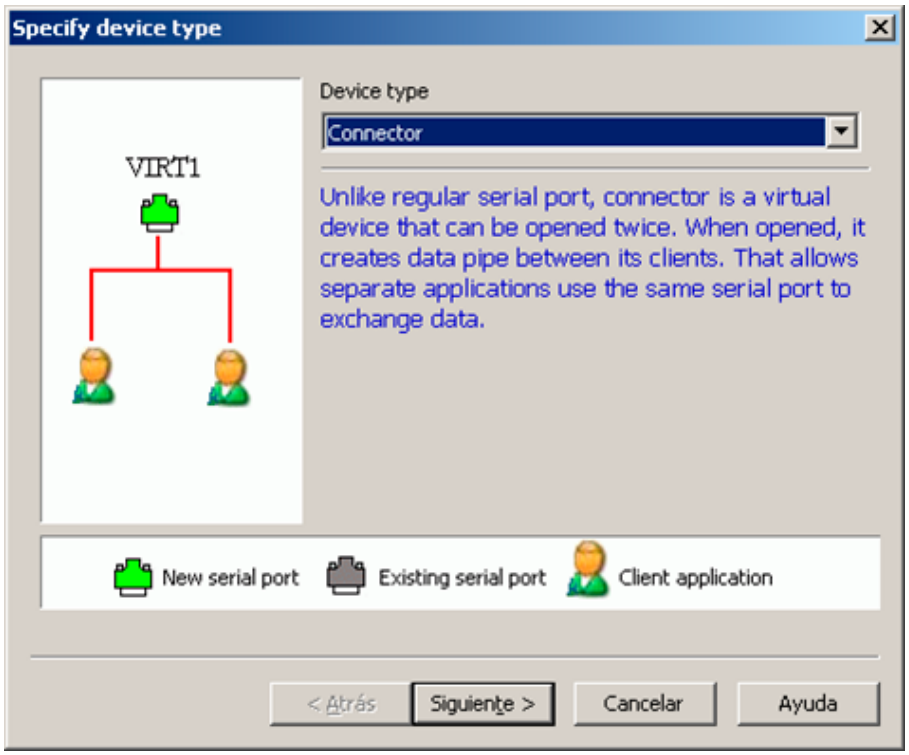
Puede realizar la descarga del software desde aquí: http://www.eterlogic.com/downloads/SetupVSPE.zip

Ejemplo de Uso: los siguientes pasos muestran como configurar un puerto COM virtual que apunte a una determinada dirección IP / puerto TCP:

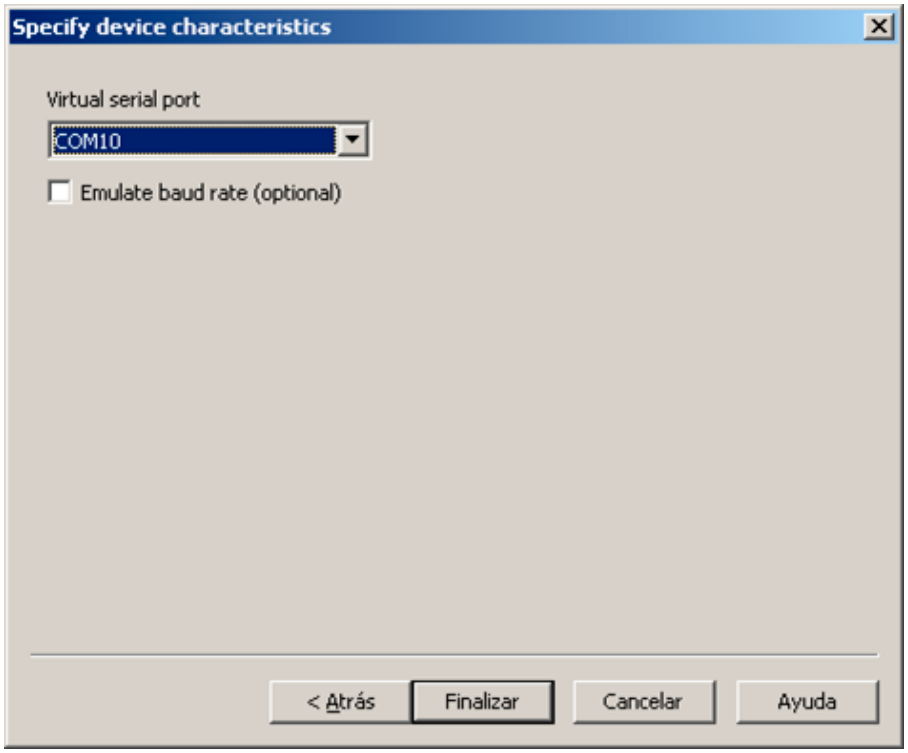
- Menú: Device > Create



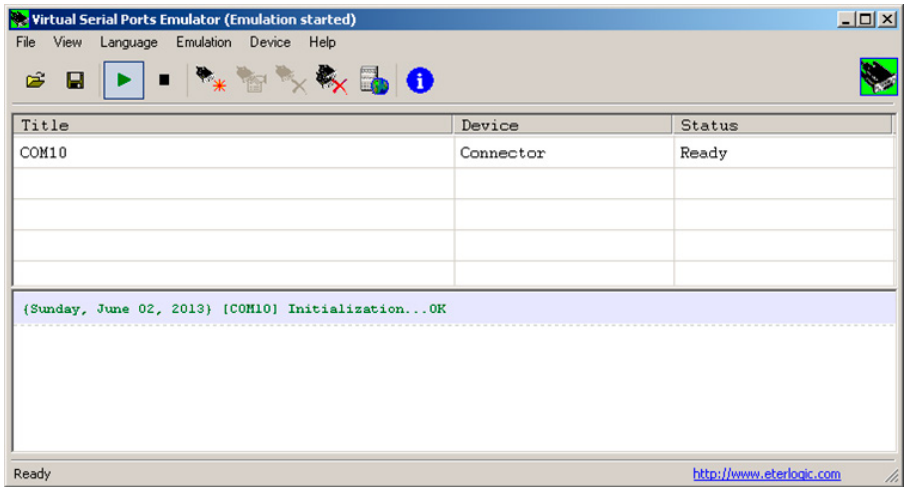
- Seleccionamos la opción “Connector”



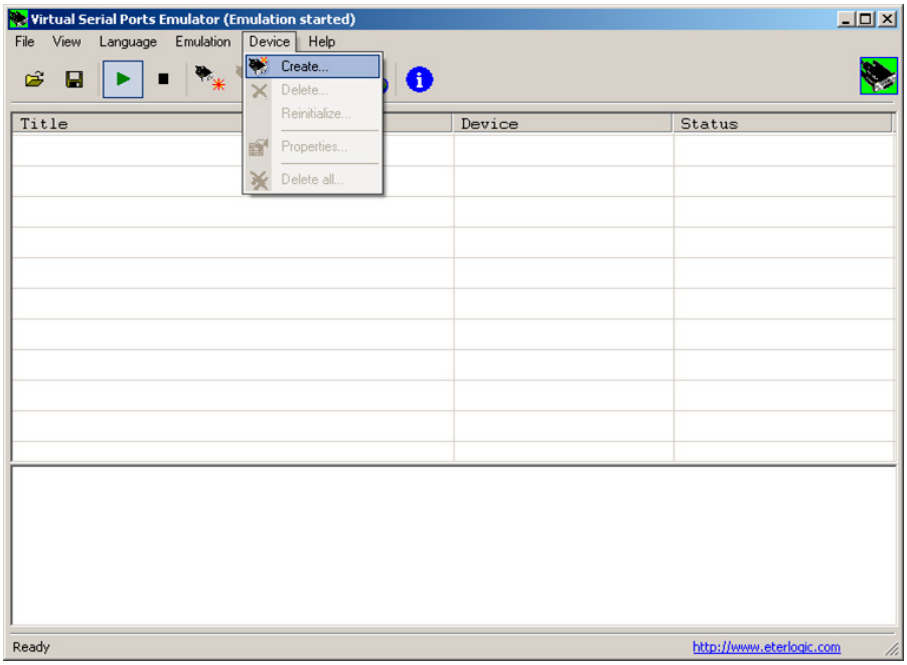
- Seleccionamos el número de COM virtual que queremos usar. Por ejemplo, el COM10



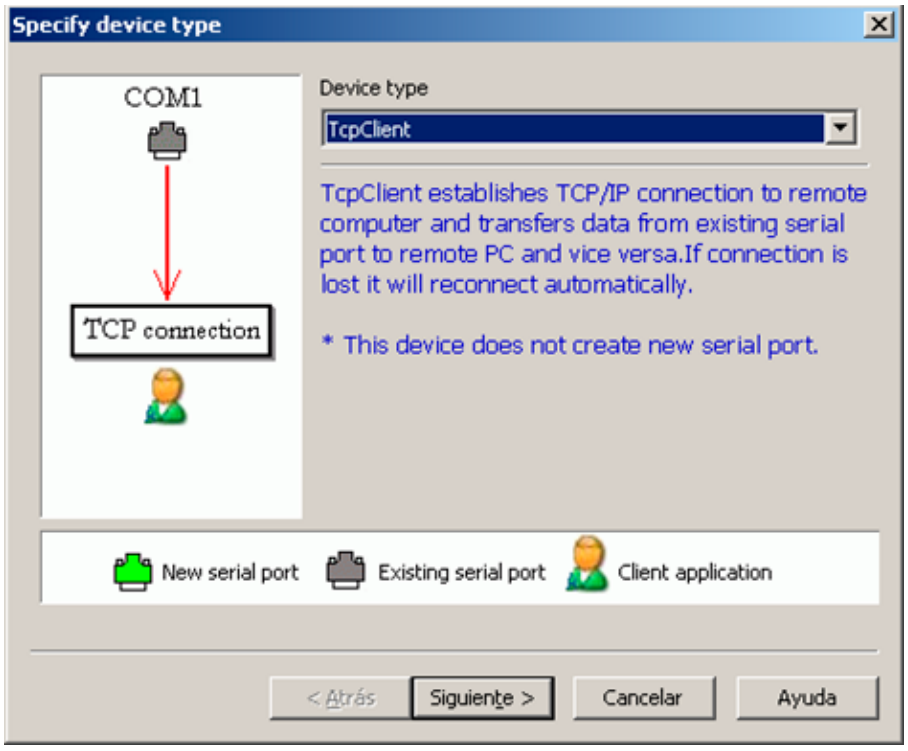
- Pulsar Finalizar. Aparecerá en la lista el COM virtual creado.



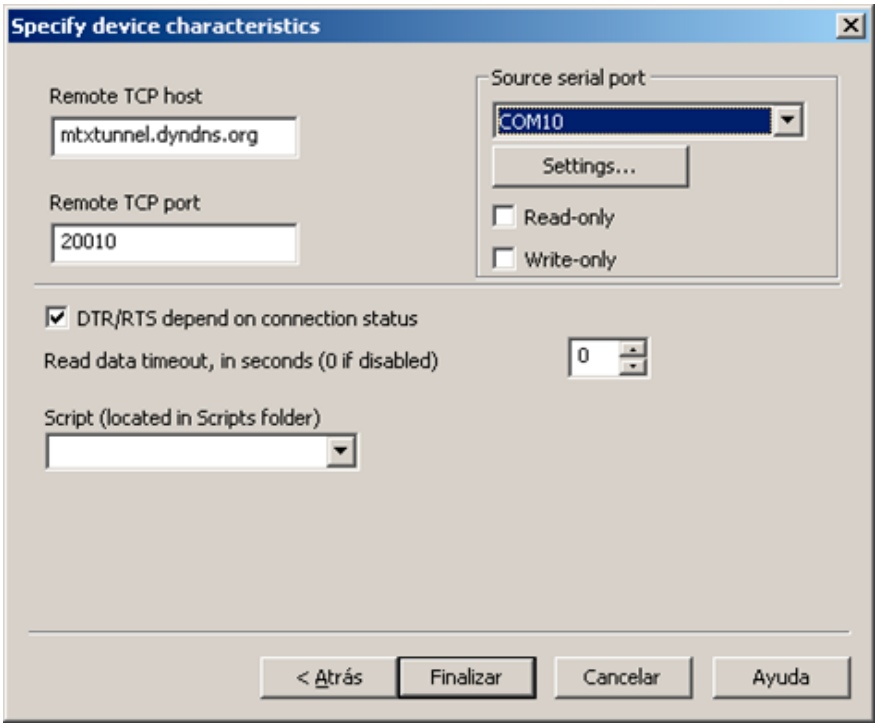
- Volvemos a Menú: Device > Create



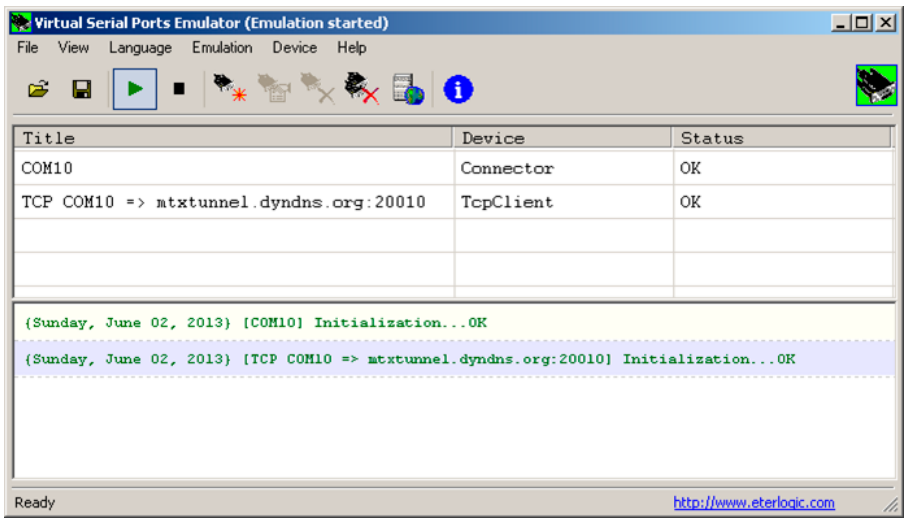
- Seleccionamos la opción TCPClient en el desplegable.



- En la siguiente pantalla, indicamos la dirección IP remota de nuestro MTX. Podemos introducir una dirección IP numérica (si usamos una SIM con dirección IP fija, o bien porque obtenemos la IP actual por SMS, llamada perdida, ...) o introducir una DNS, por ejemplo si usamos el conocido servicio DynDNS. También seleccionaremos el puerto TCP en el cual esté escuchando el MTX (por defecto 20010). Por último seleccionaremos el puerto COM virtual que hemos creado anteriormente, en nuestro ejemplo el COM10. Pulsamos el botón “Finalizar”



- Ahora tendremos el COM 10 conectado a nuestro MTX.



- El último paso es acceder a nuestra aplicación de control y seleccionar el COM10 como puerto de comunicaciones. En ese momento podrá acceder remotamente a sus dispositivos serie. Recuerde que la configuración del puerto serie del módem (baudios, número de bits de datos, ...) debe establecerse en el fichero “config.txt” del módem, tal y como se indica en este manual.

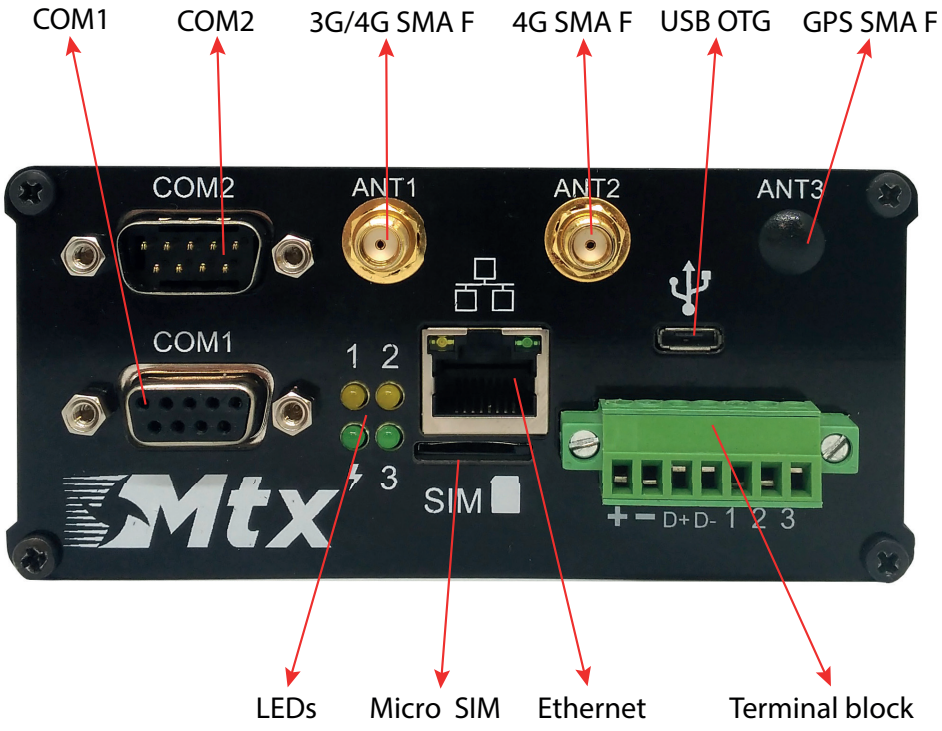
Hardware

1. Guía rápida de conexiones MTX-Router-Titan II-S



Introducción:

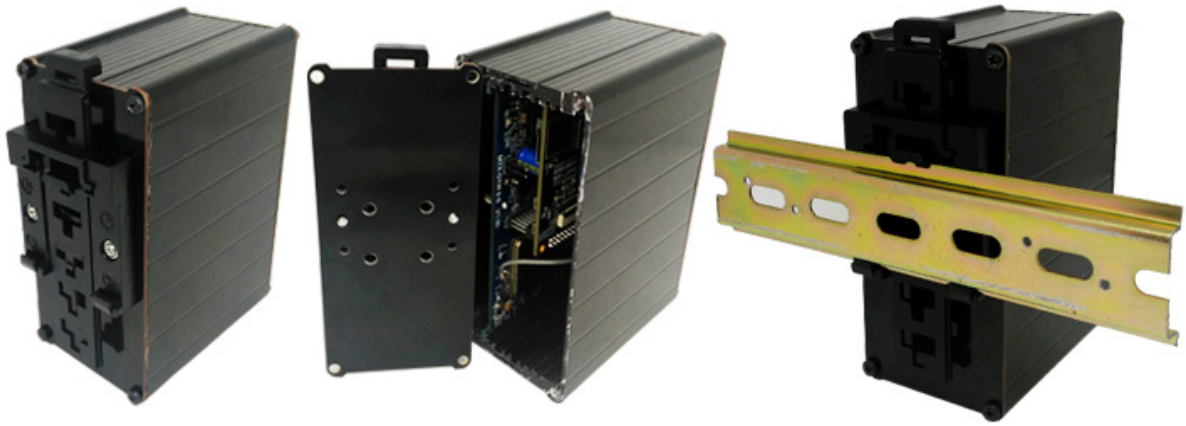
A continuación dispone de un diagrama básico de conexión de las bornas de conexión del modelo MTX-Router-Titan-II. VCC puede tener un valor entre 9-40Vdc. El alimentador debe permitir picos de consumo de 1.5A .



Rail DIN con 4 tornillos:



Rail DIN con 2 tornillos:



Rail DIN con clips:



Rail DIN con clips horizontal:





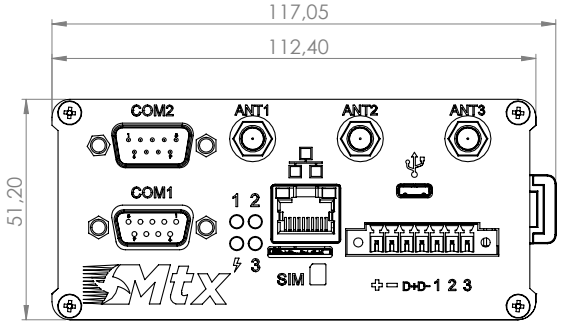
Montaje en pared:

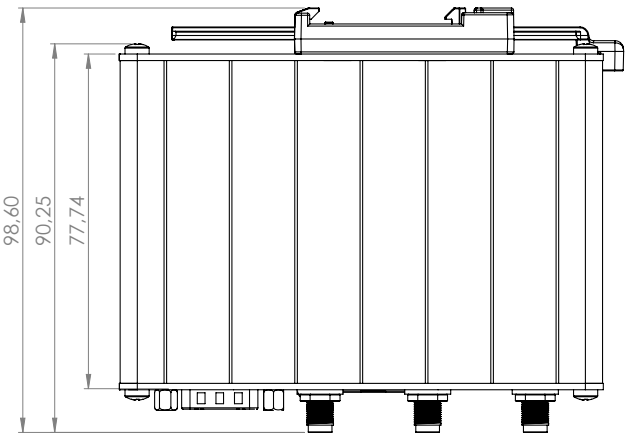
Placa de montaje en pared MTX-T ACC (Titan II/GTW II/BGS2T): 000427108





Dimensiones:





En la siguiente tabla se muestra las conexiones disponibles en el conector verde del router MTX-Router-Titan-II.

TERMINAL BLOCK	USO
1	VCC
2	GND
3	RS485_D+
4	RS485_D-
5	Entrada digital 1
6	Entrada digital 2
7	Entrada digital 3 (configuración por defecto)

- Para activar una entrada digital debe llevar la entrada a GND (contacto seco). Activando una entrada digital leerá un “1 lógico” en el Titan. Sin activar una entrada digital leerá un “0” lógico en el Titan.
- La 3ª entrada digital debe utilizarse únicamente cuando necesite reestablecer los parámetros de fábrica en el router, tal y como está explicado en la sección 4.7.13 del presente manual.

Packaging:

Caja individual: 5.5cm alto x 12cm ancho x 16cm largo, 0.390Kg

60 cajas: 55cm alto x 35cm ancho x 35cm largo, 25Kg





Specifications

Titan II-S 4G	Titan II-S 3G
EUROPE: Penta-Band LTE: Bands 1, 3, 8, 20, 28 (700, 800,900, 1800, 2100 MHz); Dual-Band UMTS/ HSPA+: Bands 8, 1 (900, 2100 MHz); Dual-Band GSM: 900 and 1800 MHz **USA:** Quad-Band LTE: Bands 2, 4, 5, 12 (700, 850,1700/2100 (AWS) and 1900 MHz); Tri-Band UMTS: Bands 5, 4, 2 (WCDMA/FDD 850, 1700/2100 (AWS) and 1900 MHz) **AUSTRALIA:** Quad-Band LTE: Bands 3, 5, 8, 28 (1800, 850,900, 700 MHz); Tri-Band UMTS: Bands 1, 5, 8 (WCDMA/FDD 2100, 850, 900 MHz)	**Five Bands UMTS (WCDMA/FDD) Bands:** 800, 850, 900, 1900 and 2100 MHz **Quad-Band GSM Bands:** 850, 900, 1800 and 1900 MHz
LTE Cat. 1 DL: max. 10.2 Mbps, UL: max. 5.2 Mbps	
HSPA+ Cat.8 data rates DL: max. 7.2 Mbps, UL: max. 5.76 Mbps	**HSDPA Cat.8/HSUPA Cat.6** data rates DL: max. 7.2 Mbps, UL: max. 5.76 Mbps
GPRS Class 12 DL: max. 85.6 kbps, UL: max 85.6 kbps	**EDGE Class 12** data rates DL: max. 237 kbps, UL: max. 237 kbps **GPRS Class 12** data rates DL: max. 85.6 kbps, UL: max. 85.6 kbps
	CSD data transmission up to 9.6 kbps, V.110, non-transparent
SMS text and PDU mode support	SMS text and PDU mode support

Interfaces

- 4G/3G/2G connectivity
- Ethernet 10/100 BaseT
- USB 2.0 OTG
- 2x RS232
- RS485 and RS422 (optional)
- 2x digital input (up to 4x on demand)
- SIM card interface 1.8V/3V
- 4x operating LEDs
- GPS (optional)
- RF expansion (optional)
- WiFi b/g/n (optional)

Connectors

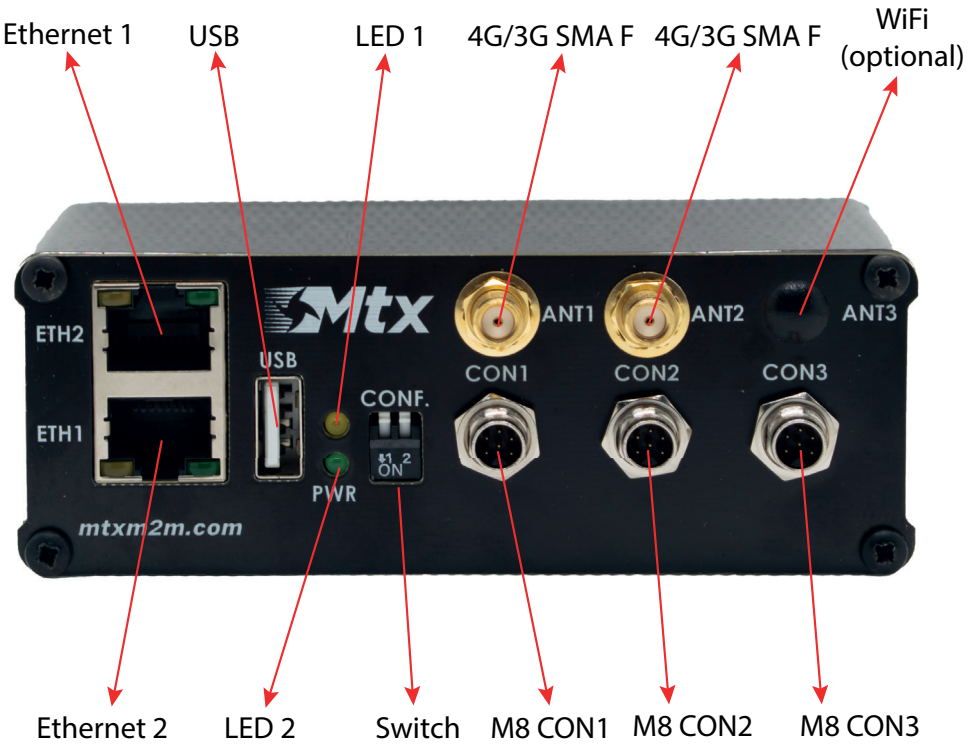
- RJ45: Ethernet 10/100 BaseT
- Micro USB AB Type: USB 2.0
- DB9 F: RS232
- DB9 M: RS232
- Terminal block: RS485, digital Is
- Micro SIM: SIM card interface 1.8V/3V
- 1x SMA F RP: WiFi (commercial)
- 2x SMA F: 4G
- 1x SMA F: 3G
- 1x SMA F: GPS (optional)

2. Guía rápida de conexiones MTX-Router-Titan II-R



Introducción:

A continuación dispone de un diagrama básico de conexión de las bornas de conexión del modelo MTX-Router-Titan-II. VCC puede tener un valor entre 7-36Vdc. El alimentador debe permitir picos de consumo de 1.5A.



En la siguiente tabla se muestra las conexiones disponibles en los diferentes conectores:

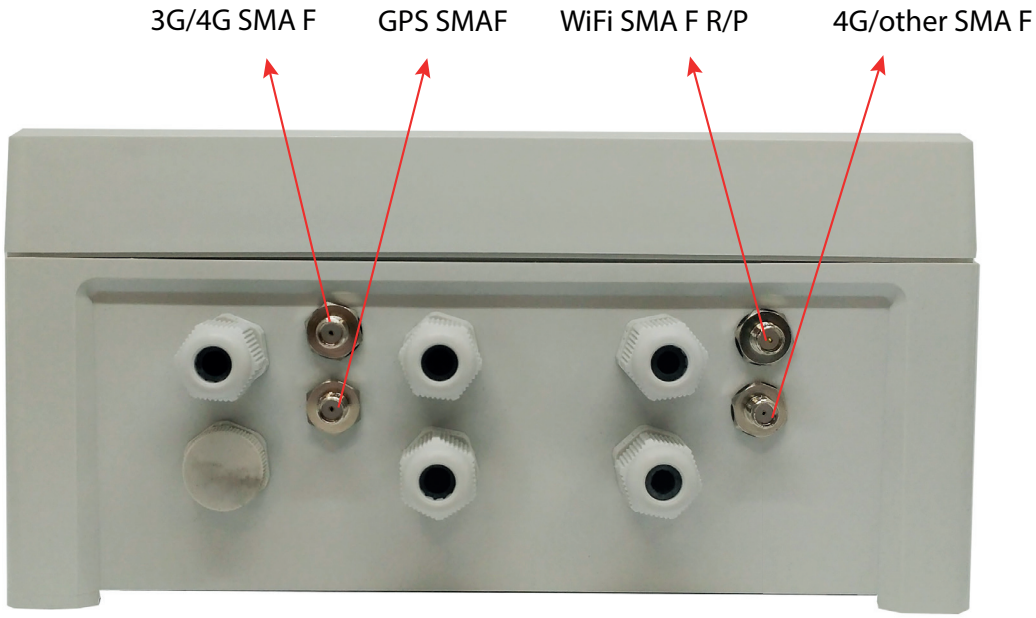
M8	CON1 (COM1-RS485)	CON2 (COM2-RS232)	CON3 (COM3-RS232)
1	Reservado		RTS
2	Configuración de fábrica		CTS
3	VCC		GND
4	GND	GND	TX
5	RS485+ (A)	TX	RX
6	RS485- (B)	RX	RS232_RX1

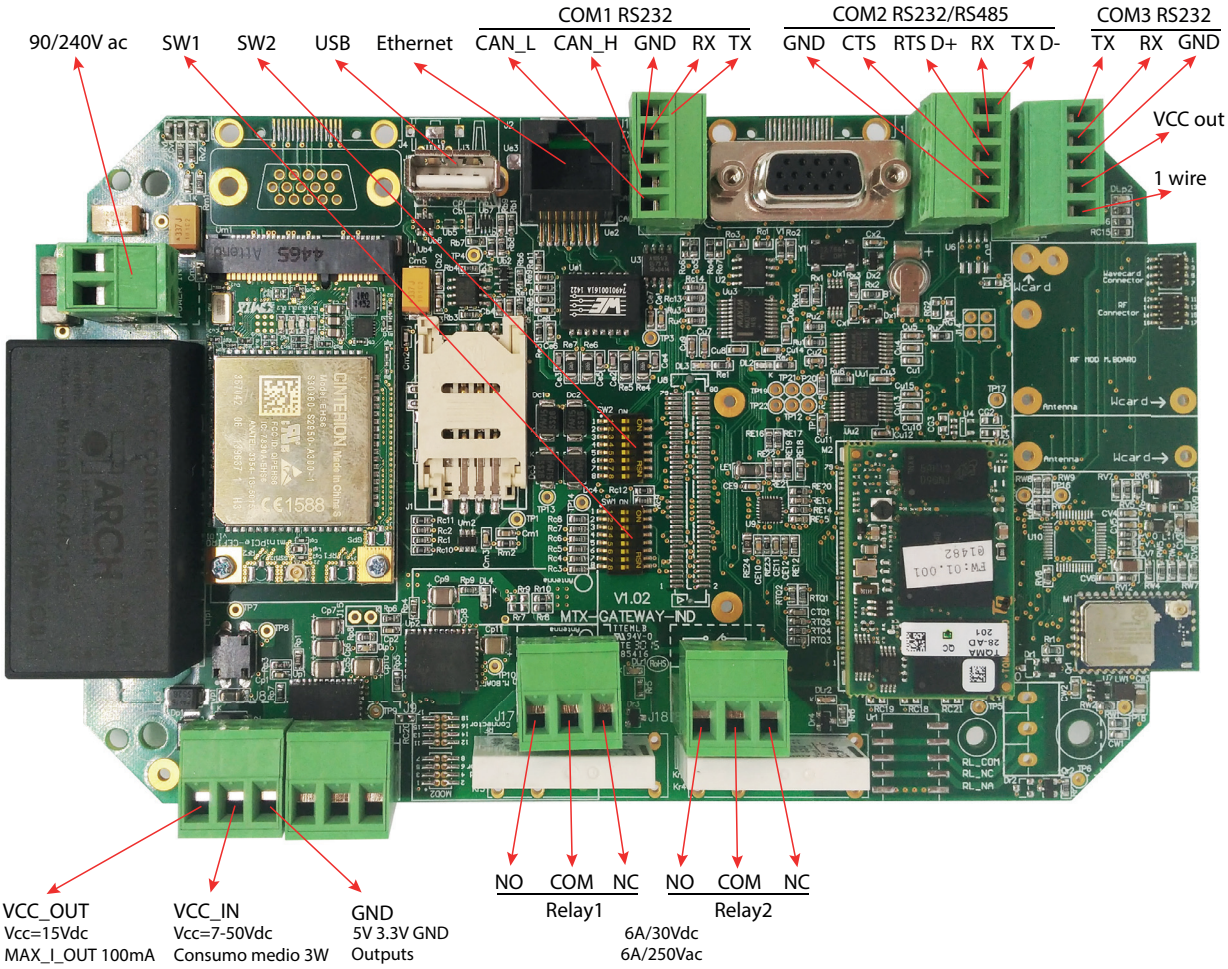
3. Guía rápida de conexiones MTX-Router-Titan



Introducción:

A continuación dispone de un diagrama básico de conexionado de las bornas de conexión del modelo MTX-Router-Titan-3G. Tenga presente que puede alimentar el router tanto con voltaje alterno (90-240VaC) ó con tensión continua (7-50Vdc).



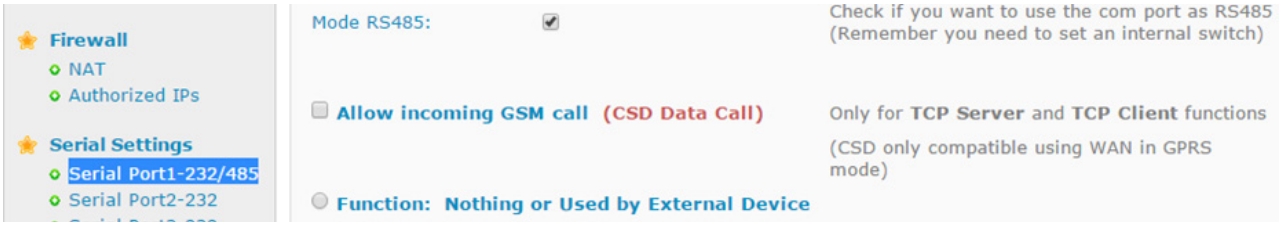

90/240V ac
SW1
SW2
USB
Ethernet
COM1 RS232
CAN_L
CAN_H
GND
RX
TX
COM2 RS232/RS485
GND
CTS
RTS D+
RX
TX D-
COM3 RS232
TX
RX
GND
VCC out
1 wire
V1.02
MTX-GATEWAY-IND
NO
COM
NC
Relay1
NO
COM
NC
Relay2
6A/30Vdc
6A/250Vac
VCC_OUT
Vcc=15Vdc
MAX_I_OUT 100mA
VCC_IN
Vcc=7-50Vdc
Consumo medio 3W
GND
5V 3.3V GND
Outputs

En la siguiente tabla se muestran las conexiones disponibles en el conector interno DB15 del MTX-Router-Titan:

FEMALE DB15	USE
1	CANH
2	COM1__RX
3	COM1__TX/RS485_- (*1)
4	COM3__TX
5	1-WIRE BUS
6	CANL
7	COM1__RTS/RS485_D+
8	COM1__CTS
9	COM3__RX
10	VCC_OUT (*2)
11	RELAY1_COM
12	COM2__TX
13	COM2__RX/DIGITAL__INPUT (*3)
14	GND
15	RELAY1__NA

(*1).- El puerto COM1 puede configurarse como RS232 o RS485. Por defecto, de fábrica, está configurado como RS232. Si necesita configurarlo como RS485 deberá:

- Poner los jumpers 1 y 2 de los DIP Switches SW2 (ver diagrama anterior) en ON
- En el entorno de configuración especificar el uso del RS485



(*2) El dispositivo Titan mini tiene una salida (VCC_OUT, PIN_10) que se puede configurar para una salida de 3,3 V o 5 V.

(*3) El dispositivo Titan mini tiene una entrada digital que se comparte con el pin RX perteneciente al puerto COM2. En consecuencia, si deseamos utilizar la entrada digital, no podemos utilizar el puerto COM2 y viceversa. PARA usar la entrada digital, asegúrese de que el interruptor 5 esté en la posición ON. La entrada digital cambiará de estado si PIN_13 está desconectado (en cuyo caso leerá un valor de “0”), o conectado a PIN_10 (en cuyo caso leerá un valor de “1”).

Specifications

Titan 4G	Titan 3G
Penta-Band LTE: Bands 1, 3, 8, 20, 28 (700, 800,900, 1800, 2100 MHz) **Dual-Band UMTS/HSPA+:** Bands 8, 1 (900, 2100 MHz) **Dual-Band GSM:** 900 and 1800 MHz	**Five Bands UMTS (WCDMA/FDD) Bands:** 800, 850, 900, 1900 and 2100 MHz **Quad-Band GSM Bands:** 850, 900, 1800 and 1900 MHz
LTE Cat. 1 DL: max. 10.2 Mbps, UL: max. 5.2 Mbps	
HSPA+ Cat.8 data rates DL: max. 7.2 Mbps, UL: max. 5.76 Mbps	**HSDPA Cat.8/HSUPA Cat.6** data rates DL: max. 7.2 Mbps, UL: max. 5.76 Mbps
GPRS Class 12 DL: max. 85.6 kbps, UL: max 85.6 kbps	**EDGE Class 12** data rates DL: max. 237 kbps, UL: max. 237 kbps **GPRS Class 12** data rates DL: max. 85.6 kbps, UL: max. 85.6 kbps
	CSD data transmission up to 9.6 kbps, V.110, non-transparent
SMS text and PDU mode support	SMS text and PDU mode support

Interfaces

- 4G/3G/2G connectivity
- Ethernet 10/100 BaseT
- Up to 3x RS232
- RS485
- 2x 8A/250Vac relays
- WiFi b/g/n
- RF expansions
- GPS (optional)
- 1x 1Wire
- 1x mini PCIe
- Temperature sensor
- 2x DIP switch

Connectors

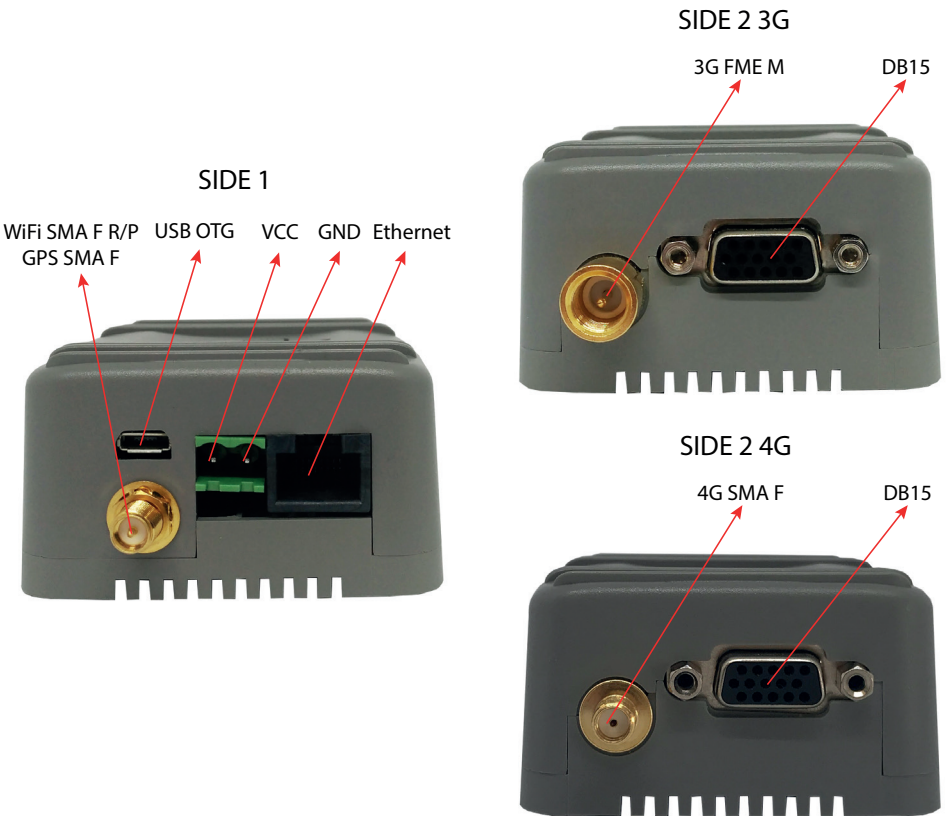
- 3x SMA F antenna connectors: 4G/3G and other RF: W-MBUS, GPS
- 1x SMA F R/P antenna connector: WiFi
- 1x RJ45: Ethernet 10/100 BaseT
- DB15: up to 3x RS232*, 1x RS485*, 1x CAN, 1x 1Wire
- 3x terminal block: up to 3x RS232*, 1x RS485*
- 2x terminal block: 2x relays
- Micro USB connector AB Type

4. Guía rápida de conexiones MTX-Router-Titan mini



Introducción:

A continuación dispone de un diagrama básico de conexión de las bornas de conexión del modelo MTX-Router-Titan-3G-mini. VCC puede tener un valor entre 7-50Vdc. El alimentador debe permitir picos de consumo de 1.5A.

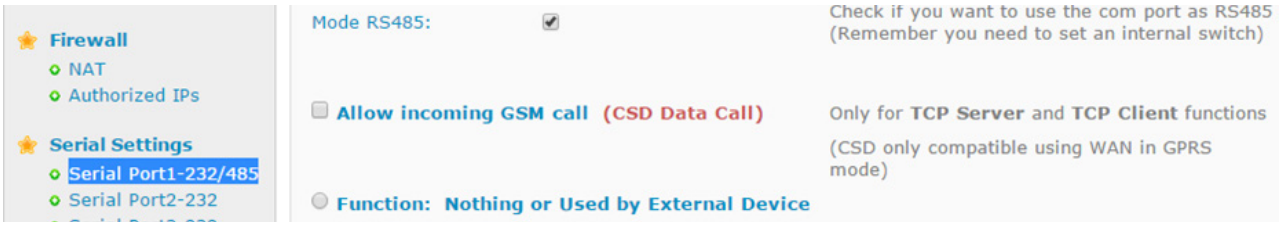


En la siguiente tabla se muestra las conexiones disponibles en el conector DB15 del router MTX-Router-Titan-3G-mini.

FEMALE DB15	USE
1	CANH
2	COM1__RX
3	COM1__TX/RS485_- (*1)
4	COM3__TX
5	1-WIRE BUS
6	CANL
7	COM1__RTS/RS485_D+
8	COM1__CTS
9	COM3__RX
10	VCC_OUT (*2)
11	RELAY1_COM
12	COM2__TX
13	COM2__RX/DIGITAL__INPUT (*3)
14	GND
15	RELAY1__NA

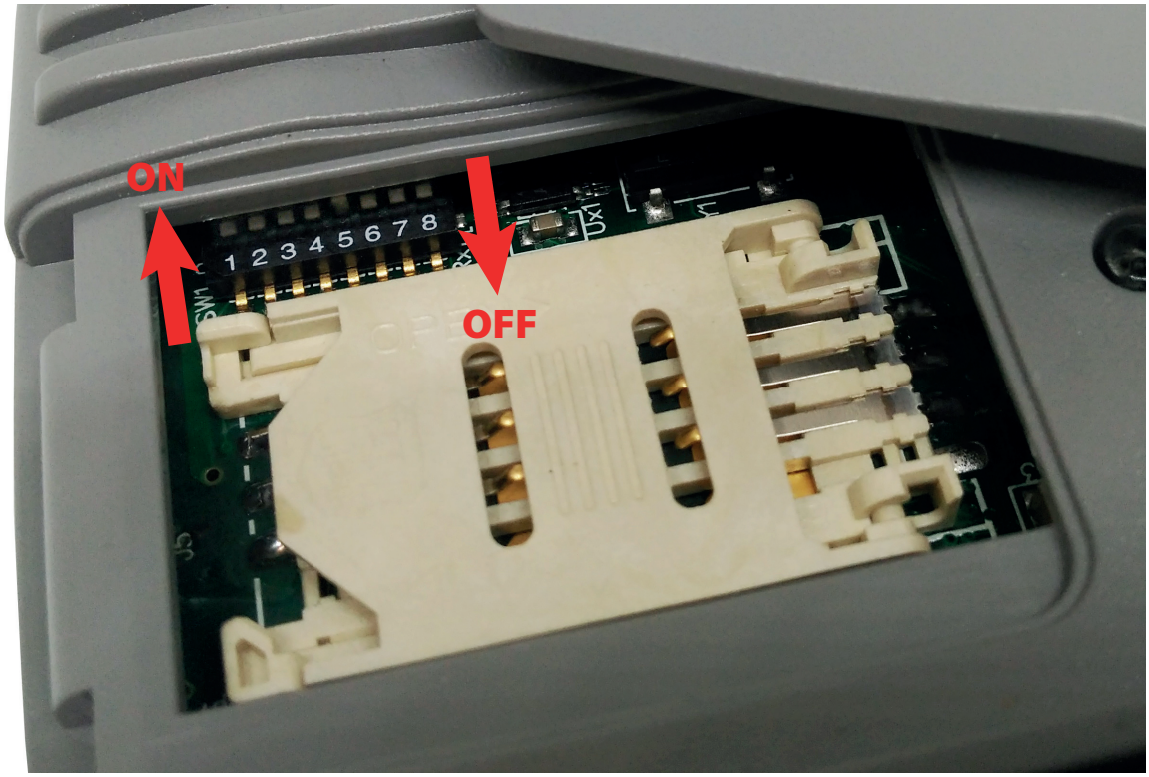
(*1).- El puerto COM1 puede configurarse como RS232 o RS485. Por defecto, de fábrica, está configurado como RS232. Si necesita configurarlo como RS485 deberá:

- Poner los jumpers 3 y 4 en la posición ON
- En el entorno de configuración especificar el uso del RS485



(*2).- El titan mini dispone de una salida (VCC_OUT, PIN_10) donde puede configurar una salida de 3.3V o 5V.

(*3).- El titan mini dispone de una entrada digital (contacto seco, a masa) de uso compartido con el pin RX del puerto COM2. Por tanto, si quiere usar la entrada digital no podrá usar el COM2, y viceversa. Para usar la entrada digital asegúrese de que el Jumper 5 está a ON. La entrada digital cambiará de estado si el PIN_13 está sin conectar (leerá un "0") o si el PIN_13 está conectado con el PIN_14 (leerá un "1").



Nota: La manipulación de los microswitches debe realizarse siempre con el equipo apagado.

Specifications

Titan mini 4G	Titan mini 3G
Penta-Band LTE: Bands 1, 3, 8, 20, 28 (700, 800,900, 1800, 2100 MHz) **Dual-Band UMTS/HSPA+:** Bands 8, 1 (900, 2100 MHz) **Dual-Band GSM:** 900 and 1800 MHz	**Five Bands UMTS (WCDMA/FDD) Bands:** 800, 850, 900, 1900 and 2100 MHz **Quad-Band GSM Bands:** 850, 900, 1800 and 1900 MHz
LTE Cat. 1 DL: max. 10.2 Mbps, UL: max. 5.2 Mbps	
HSPA+ Cat.8 data rates DL: max. 7.2 Mbps, UL: max. 5.76 Mbps	**HSDPA Cat.8/HSUPA Cat.6** data rates DL: max. 7.2 Mbps, UL: max. 5.76 Mbps
GPRS Class 12 DL: max. 85.6 kbps, UL: max 85.6 kbps	**EDGE Class 12** data rates DL: max. 237 kbps, UL: max. 237 kbps **GPRS Class 12** data rates DL: max. 85.6 kbps, UL: max. 85.6 kbps
	CSD data transmission up to 9.6 kbps, V.110, non-transparent
SMS text and PDU mode support	SMS text and PDU mode support

Interfaces

- 4G/3G/2G connectivity
- Ethernet 10/100 BaseT
- Up to 3x RS232
- WiFi b/g/n
- 1x RS485
- 1x relay
- 1x 1Wire
- 1x GPIO
- Accelerometer
- DIP switch for configuration
- Temperature sensor
- RF expansion (optional)
- GPS (optional)

Connectors

- 1x SMA F: GPS/1x SMA F RP: WiFi
- 1x SMA F: 4G/1x FME M: 3G
- Micro USB connector AB Type
- Terminal block: power supply
- 1x RJ45: Ethernet 10/100 BaseT
- 1x DB15: RS485, 2x RS232, 1x relay, 1x CAN, 1x GPIO
- Micro SIM

Certificaciones: Conformidades y RoHS

1. MTX-Router-Titan II-S

1.1 RED 2014/53/UE evaluación de conformidad

Declaración de conformidad RED (DoC)

Identificación única de esta DoC: MTX-TITAN-II RED DoC; MATRIX ELECTRONICA S.L.U., C/ Alejandro Sánchez 109, 28019 Madrid, España

Normas de homologación de tipo europea: declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto de la familia MTX-TITAN II-S, en todas sus variantes.

MTX-Router-Titan II-S	MTX-Router-Titan II-SC
MTX-Router-Titan II-S-3G	MTX-Router-Titan II-SC-3G
MTX-Router-Titan II-S-3G-GPS	MTX-Router-Titan II-SC-3G-GPS
MTX-Router-Titan II-S-4G-C1	MTX-Router-Titan II-SC-4G-C1
MTX-Router-Titan II-S-4G-GPS C1	MTX-Router-Titan II-SC-4G-GPS C1
MTX-Router-Titan II-S-4G-C4	MTX-Router-Titan II-SC-4G-C4
	MTX-Router-Titan II-SC
	MTX-Router-Titan II-SC-3G

El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme con la Legislación de armonización de la Unión pertinente: Directiva RED 2014/53/EU y Directiva R&TTE 99/5/EC.

Se aplicaron las siguientes normas armonizadas y/u otros documentos normativos: están etiquetados con la marca de conformidad CE.

CE

- CEM (art. 3.1.b): EN 301 489-1 V2.2.0 EN 301 489-52 V1.1.0, EN 301 489-3 V2.1.1
- ESPECTRO DE RADIO (art. 3. 2): EN 301 511 V12.5.1, EN 301 908-1 V11.1.1, EN 301 908-2 V11.1.1, EN 300 440 V2.1.1
- SEGURIDAD (art. 3.1.a): EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013
- SEGURIDAD RF: EN62311:2008

La documentación técnica correspondiente a los equipos mencionados se mantendrá en: MATRIX ELECTRONICA S.L., Alejandro Sánchez 109, 28019 Madrid, España.

Madrid, 5/30/2018

Mr. J. Vicente

Consejo de administración



2. MTX-Router-Titan II-R

2.1 RED 2014/53/UE evaluación de conformidad

Declaración de conformidad RED (DoC)

Identificación única de esta DoC: MTX-TITAN-II RED DoC; MATRIX ELECTRONICA S.L.U., C/ Alejandro Sánchez 109, 28019 Madrid, España

Normas de homologación de tipo europea: declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto de la familia MTX-TITAN II-R, en todas sus variantes

MTX-Router-Titan II-R
MTX-Router-Titan II-R-3G
MTX-Router-Titan II-R-4G-C1
MTX-Router-Titan II-R-4G-C1-W
MTX-Router-Titan II-R-4G-C3
MTX-Router-Titan II-R-4G-C6
MTX-Router-Titan II-R
MTX-Router-Titan II-R-3G

El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme con la Legislación de armonización de la Unión pertinente: Directiva RED 2014/53/EU y Directiva R&TTE 99/5/EC.

Se aplicaron las siguientes normas armonizadas y/u otros documentos normativos: están etiquetados con la marca de conformidad CE.

CE

- CEM (art. 3.1.b): EN 301 489-1 V2.2.0 EN 301 489-52 V1.1.0, EN 301 489-3 V2.1.1
- ESPECTRO DE RADIO (art. 3. 2): EN 301 511 V12.5.1, EN 301 908-1 V11.1.1, EN 301 908-2 V11.1.1, EN 300 440 V2.1.1
- SEGURIDAD (art. 3.1.a): EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013
- SEGURIDAD RF: EN62311:2008

La documentación técnica correspondiente a los equipos mencionados se mantendrá en: MATRIX ELECTRONICA S.L., Alejandro Sánchez 109, 28019 Madrid, España.

Madrid, 5/30/2018

Mr. J. Vicente

Consejo de administración



3. MTX-Router-Titan

3.1 RED 2014/53/UE evaluación de conformidad

Nosotros, MATRIX ELECTRÓNICA S.L.U.: C/ Alejandro Sánchez 109, 28019 Madrid, España, declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que los productos MTX-Router-Titan basados en MTX-Gateway:

MTX-Router-Titan (only ETH+WiFi)	199802133	MTX-GATEWAY	199802101
MTX-Router-Titan-3G (EHS6)	199802117	MTX-GATEWAY-3G (EHS6)	199802121
MTX-Router-Titan-3G (-36 to -72Vdc)	199802145	MTX-GATEWAY-3G-GPS (EHS8)	199802144
MTX-Router-Titan-3G-GPS (EHS8)	199802139	MTX-GATEWAY-4G-GPS (PLS8-E)	199802104
MTX-Router-Titan-4G-GPS (PLS8-E)	199802141	MTX-GATEWAY-OEM	199802106
MTX-Router-Titan-3G-WMBUS	199802156	MTX-GATEWAY-LC	199802111
MTX-Router-Titan-4G-WMBUS-GPS	199802157	MTX-GATEWAY-LC-OEM	199802107
MTX-Router-Titan-TC	199802132		

El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme con la Legislación de armonización de la Unión pertinente: Directiva RED 2014/53/EU y Directiva R&TTE 99/5/EC.

Se aplicaron las siguientes normas armonizadas y/u otros documentos normativos: están etiquetados con la marca de conformidad CE.

CE

- CEM (art. 3.1.b): EN 301 489-1 V2.2.0 EN 301 489-52 V1.1.0, EN 301 489-3 V2.1.1
- ESPECTRO DE RADIO (art. 3. 2): EN 301 511 V12.5.1, EN 301 908-1 V11.1.1, EN 301 908-2 V11.1.1, EN 300 440 V2.1.1
- SEGURIDAD (art. 3.1.a): EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013
- SEGURIDAD RF: EN62311:2008

La documentación técnica correspondiente a los equipos mencionados se mantendrá en: MATRIX ELECTRONICA S.L., Alejandro Sánchez 109, 28019 Madrid, España.

Madrid, 5/30/2018

Mr. J. Vicente

Consejo de administración

4. MTX-Router-Titan mini

4.1 RED 2014/53/UE evaluación de conformidad

Nosotros, MATRIX ELECTRÓNICA S.L.U.: C/ Alejandro Sánchez 109, 28019 Madrid, España, declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que los productos MTX-Router-Titan mini basados en MTX-GTW:

MTX-Router-Titan-mini (only ETH-WiFi)	199802134	MTX-GTW-3G (EHS5-E)	199802119
MTX-Router-Titan-3G-mini (EHS5-E)	199802115	MTX-GTW-3G (EHS6)	199802120
MTX-Router-Titan-3G-mini (EHS6)	199802118	MTX-GTW-3G (pila RTC)	199802163
MTX-Router-Titan-3G-GPS-mini (EHS8)	199802140	MTX-GTW-3G-BT (EHS6)	199802170
MTX-Router-Titan-4G-GPS-mini (PLS8-E)	199802142	MTX-GTW-3G-GPS (EHS8)	199802143
MTX-GTW	199802110	MTX-GTW-3G-GPS (PHS8-P)	199802124
MTX-GTW (pila RTC)	199802162	MTX-GTW-4G-GPS (PLS8-E)	199802123
MTX-GTW-LC	199802152		
MTX-GTW-IO	199802153		
MTX-GTW-IO (pila RTC)	199802155		

El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme con la Legislación de armonización de la Unión pertinente: Directiva RED 2014/53/EU y Directiva R&TTE 99/5/EC.

Se aplicaron las siguientes normas armonizadas y/u otros documentos normativos: están etiquetados con la marca de conformidad CE.

CE

- CEM (art. 3.1.b): EN 301 489-1 V2.2.0 EN 301 489-52 V1.1.0, EN 301 489-3 V2.1.1
- ESPECTRO DE RADIO (art. 3. 2): EN 301 511 V12.5.1, EN 301 908-1 V11.1.1, EN 301 908-2 V11.1.1, EN 300 440 V2.1.1
- SEGURIDAD (art. 3.1.a): EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013
- SEGURIDAD RF: EN62311:2008

4.2 RoHS

MTX-Router-Titan mini cumple con la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo revisada el 8 de junio de 2011 sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos (RoHS).

La documentación técnica correspondiente a los equipos mencionados se mantendrá en: MATRIX ELECTRONICA S.L., Alejandro Sánchez 109, 28019 Madrid, España.

Madrid, 5/30/2018

Mr. J. Vicente

Consejo de administración



Contacto de oficinas y soporte

ESPAÑA

C/ Alejandro Sánchez 109
28019 Madrid

Teléfono: +34.915602737
Email: contact@webdyn.com

FRANCIA

26 Rue des Gaudines
78100 Saint-Germain-en-Laye

Teléfono: +33.139042940
Email: contact@webdyn.com

INDIA

803-804 8th floor, Vishwadeep Building
District Centre, Janakpurt, 110058 Delhi

Teléfono: +91.1141519011
Email: contact@webdyn.com

PORTUGAL

Av. Coronel Eduardo Galhardo 7-1ºC
1170-105 Lisboa

Teléfono: +351.218162625
Email: comercial@lusomatrix.pt

TAIWAN

5F, No. 4, Sec. 3 Yanping N. Rd.
Datong Dist. Taipei City, 103027

Teléfono: +886.965333367
Email: contact@webdyn.com

SOPORTE

Oficinas Madrid

Teléfono: +34.915602737
Email: iotsupport@mtxm2m.com

Oficinas Saint-Germain-en-Laye

Teléfono: +33.139042940
Email: support@webdyn.com

Oficinas Delhi

Teléfono: +91.1141519011
Email: support-india@webdyn.com

Oficinas Taipei City

Teléfono:+886.905655535
Email: iotsupport@mtxm2m.com