

Ingeteam's 3G Modem

Manual de configuración
Configuration manual

Contenidos

1	Información sobre este manual	3
1.1	Campo de aplicación, nomenclatura e iconografía	3
1.2	Destinatarios	3
1.3	Simbología	3
1.4	Seguridad.....	4
1.5	Tratamiento de residuos	4
2	Instalación.....	5
2.1	Insertar tarjeta SIM	5
2.2	Alimentación	5
2.3	Conexiones.....	5
3	Configuración y conexión del Modem 3G a la red 3G de datos	6
4	Conexión de los Inversores a través de la red Wi-Fi	7
4.1	Procedimiento.....	7
4.2	Conexión remota a través de la Web.....	8
4.3	Conexión remota con los inversores a través de INGECON SUN Manager	8
5	Conexión de los Inversores a través de Ethernet.....	9
5.1	Procedimiento.....	9
5.2	Conexión remota a través de la Web.....	10
5.3	Conexión remota con los inversores a través de INGECON SUN Manager	10
6	Conexión de los Inversores a través de RS-485.....	11
6.1	Procedimiento.....	11
6.2	Conexión remota a través de la Web.....	12
6.3	Conexión remota con los inversores a través de INGECON SUN Manager	12
7	Actualización de firmware.....	13
7.1	Actualización desde servidor Web	13
7.2	Actualización por fichero	13

1 Información sobre este manual

El propósito de este manual es describir las características, configuración y uso del INGECON SUN Modem 3G.

INFO

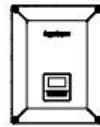
Para descargar la última versión de este manual consultar la web www.ingeteam.com.

1.1 Campo de aplicación, nomenclatura e iconografía

En este documento se referirá de manera genérica a los inversores INGECON SUN con el término de inversor, al INGECON SUN 3G Modem como Modem 3G, y a la instalación como sistema o planta. Se utilizarán también los siguientes iconos para identificar los diferentes dispositivos existentes en una instalación.



INGECON SUN 3G Modem



Inversor

1.2 Destinatarios

La conexión de la instalación está orientada a personal cualificado. La condición de personal cualificado a la que se refiere este manual, será como mínimo aquella que satisfaga todas las normas, reglamentos y leyes en materia de seguridad aplicables a los trabajos de instalación y operación de todos los elementos de la instalación.

La responsabilidad de designar al personal cualificado siempre recaerá sobre la empresa a la que pertenezca este personal, debiendo decidir qué trabajador es apto o no para realizar uno u otro trabajo para preservar su seguridad a la vez que se cumple la legislación de seguridad en el trabajo.

Dichas empresas son responsables de proporcionar una adecuada formación en equipos eléctricos a su personal, y a familiarizarlo con el contenido de este manual.

La configuración final del sistema está orientada al usuario final.

1.3 Simbología

A lo largo de este manual se utilizarán diferentes símbolos con el fin de remarcar y resaltar ciertos textos. A continuación se explican los significados generales de estos.



Indica riesgos para la integridad del personal o del equipo.



Indicación de carácter importante.



Información adicional o referencias a otras partes del documento o a otros documentos.

1.4 Seguridad

ATENCIÓN

Para la instalación o manipulación de los accesorios de comunicación seguir las directrices de seguridad indicadas en el manual de instalación del equipo.

Es obligatorio cumplir toda la legislación aplicable en materia de seguridad para el trabajo eléctrico.

Leer detenidamente los manuales de los equipos en los que se vayan a instalar los accesorios de comunicación.

1.5 Tratamiento de residuos

Estos accesorios de comunicaciones utilizan componentes nocivos para el medio ambiente (tarjetas electrónicas, baterías o pilas, etc.).



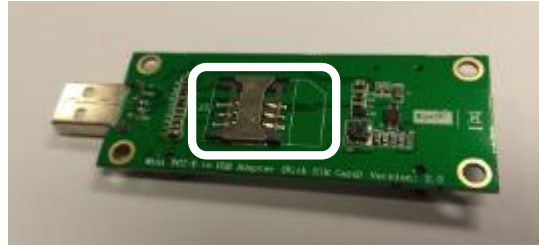
Concluida la vida útil del accesorio, el residuo debe ser puesto en manos de un gestor autorizado de residuos peligrosos para su correcto procesado.

Ingeteam siguiendo una política respetuosa con el medio ambiente, a través de este apartado, informa al gestor autorizado respecto a la localización de los componentes a descontaminar.

2 Instalación

Como primer paso para configurar el Modem 3G es necesario insertar la tarjeta SIM en la ranura correspondiente y alimentarlo.

2.1 Insertar tarjeta SIM



2.2 Alimentación

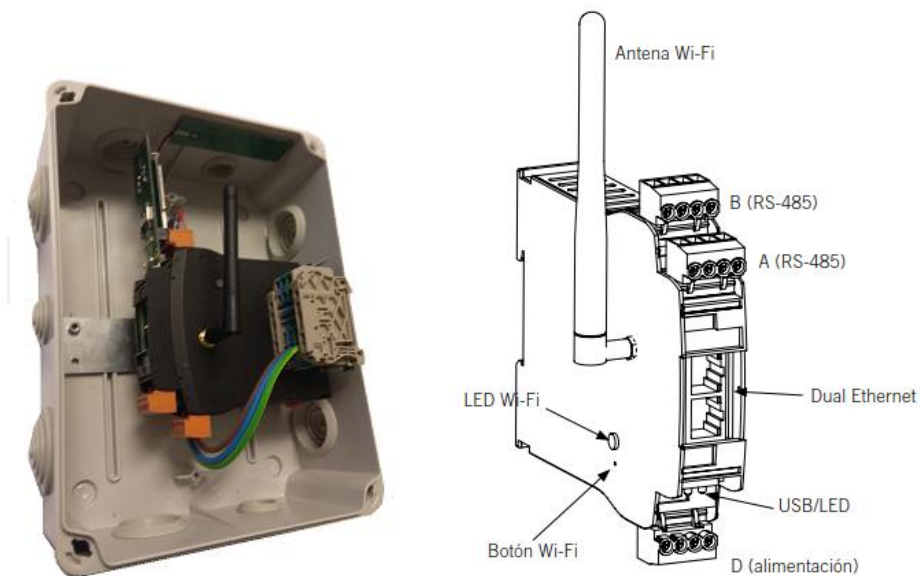
La alimentación del Modem 3G es alterna monofásica. La tensión de entrada permitida está entre 100 y 240Vac.

Para conectar el cable de alimentación un las bornas del carril.

§	Amarillo/Verde :	Tierra
§	Azul :	Neutro
§	Marrón :	Fase

2.3 Conexiones

El Modem 3G permite realizar la conexión de Inversores de Ingeteam a través de Wi-Fi, Ethernet y RS-485.



INGECON SUN 3G Modem

3 Configuración y conexión del Modem 3G a la red 3G de datos

Una vez hayamos colocado la tarjeta SIM y hayamos alimentado el Modem 3G, debemos configurarlo para que se conecte a la red 3G de datos de nuestro proveedor de internet. Para ello es necesario seguir estos pasos.

1. Esperar a detectar la red Wi-Fi con SSID *Ingeteam_ODMxxxxxxAxx_MMMMM*.
2. Conectar nuestro dispositivo (PC, móvil o tablet) a dicha red Wi-Fi, no es necesaria ninguna contraseña.

INFO

La red Wi-Fi generada por el Modem 3G es abierta y no es necesaria ninguna contraseña.

Ingeteam recomienda configurar una *password* para evitar el acceso a dispositivos no autorizados. Para ello ir al menú *Wi-Fi*, pulsar el botón *Access Point mode* y seleccionar la opción WPA2.

3. Introducir en un navegador web la dirección IP <http://192.168.10.3/>. Esto abrirá la página web del Modem 3G.
4. Seleccionar la opción *HSPA Modem* desde el menú de la izquierda.
5. Rellenar los datos de *APN*, *User* y *password* según el operador de red móvil al que se desee conectarse. En la siguiente ruta hay una relación de los operadores más habituales.
https://www.hw-group.com/products/HWg-Ares/HWg-Ares_GSM_APN_en.html

INFO

Si la tarjeta SIM está protegida por PIN introducirlo en la casilla correspondiente.

6. Una vez configurados todos los parámetros pulsar el botón *Change* para aplicar los cambios.

Si todo está correctamente configurado, pasados un par de minutos el indicador naranja que indicaba *no conectado* deberá mostrar la *dirección IP pública* asignada en color verde indicando que el Modem 3G está conectado a la red 3G de datos.

Modem 3G con tarjeta SIM de MOVISTAR en conectado a la red 3G

4 Conexión de los Inversores a través de la red Wi-Fi

En este apartado describimos como realizar la conexión de los Inversores a través de la red Wi-Fi generada por el Modem 3G. Así, los inversores conectados a dicha red Wi-Fi serán capaces de utilizar la conexión 3G de datos móvil y acceder a internet a través del Modem 3G.

4.1 Procedimiento

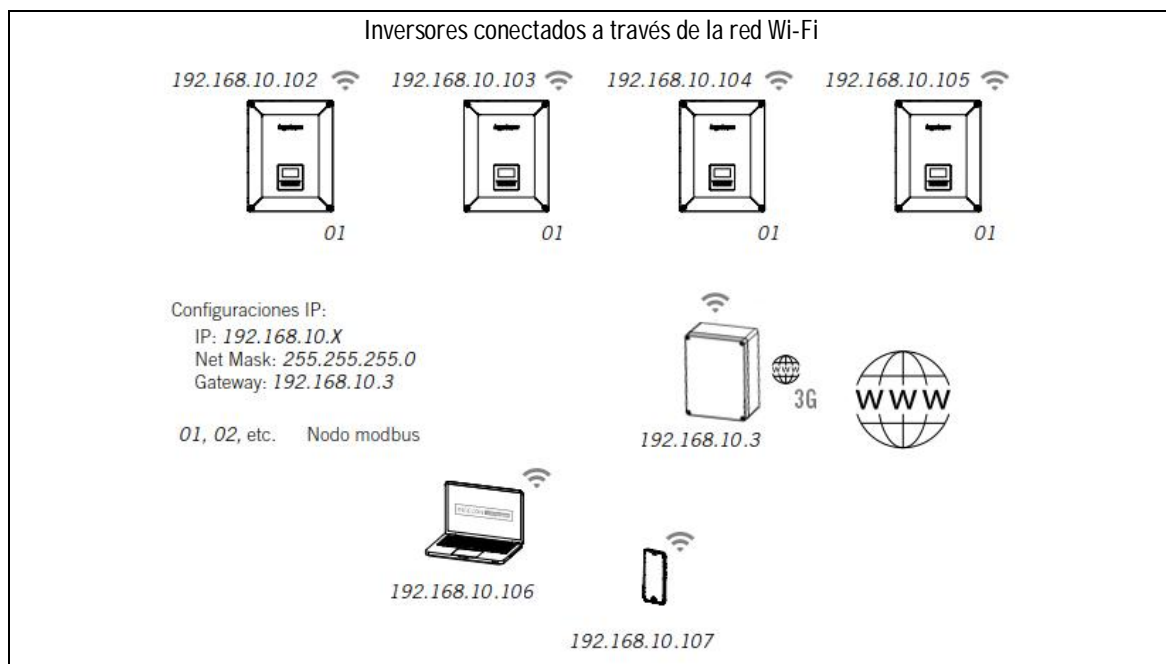
Seguiremos los siguientes pasos:

1. Esperar a detectar la red Wi-Fi con SSID *Ingeteam_ODMxxxxxxAxx_MMMMM*.
2. Registrar los inversores con tarjeta Wi-Fi a la red Wi-Fi generada por el Modem 3G.

INFO

El Modem 3G también tiene un servidor DHCP en su red Wi-Fi y por defecto las tarjetas Wi-Fi de Ingeteam están configuradas para trabajar por DHCP. Así la asignación de IPs a las tarjetas de comunicación Wi-Fi se hace de modo dinámico y no es necesario realizar ninguna configuración adicional.

Para registrar las tarjetas Wi-Fi en la red consulte el manual de la tarjeta Wi-Fi disponible en la web www.ingeteam.com.



INFO

El servidor DHCP del Modem 3G asigna el rango de direcciones *192.168.10.100* a *192.168.10.200* a los dispositivos conectados a la su Wi-Fi.

i INFO

Otra posibilidad es configurar las tarjetas Wi-Fi con IP fija en la red Wi-Fi. Para ello basta asignar al dispositivo una IP que no pertenezca al rango de direcciones DHCP (192.168.10.100 – 192.168.10.200) y configurar como *Puerta de Enlace* la dirección IP del Router 3G 192.168.10.3.

Para cambiar la IP del interfaz de red Wi-Fi consulte el manual de la tarjeta Wi-Fi disponible en la web www.ingeteam.com.

4.2 Conexión remota a través de la Web

Para comunicarse remotamente con las tarjetas Wi-Fi conectadas al Router 3G seguir los siguientes pasos:

1. Escriba en su navegador la siguiente ruta: <http://device.ingeconsunmonitor.com/>
2. Introducir el *Device ID* y *contraseña* de la **tarjeta Wi-Fi**. Estos datos son suministrados junto a la misma.
3. A continuación se abre la página web disponible en la tarjeta de comunicaciones.

4.3 Conexión remota con los inversores a través de INGECON SUN Manager

La comunicación remota con los inversores de Ingeteam se realiza mediante la herramienta INGECON SUN Manager.

i INFO

Consultar la página web de Ingeteam www.ingeteam.com para obtener más información acerca del software INGECON SUN Manager.

Seguir las pautas indicadas a continuación para una conexión remota con los inversores.

1. En el panel izquierdo del software INGECON SUN Manager crear una nueva planta con el nombre deseado.
2. En el panel derecho de configuración de la comunicación, seleccionar *Device ID / IP* como medio de comunicación.
3. Introducir el *Device ID* y *contraseña* de la **tarjeta Wi-Fi**. Estos datos son suministrados junto a la misma.
4. Seleccionar la opción *Modbus TCP (502)* para realizar una conexión estándar Modbus TCP. Para operaciones de actualización de firmware o descarga de históricos de los inversores de la instalación seleccionar la opción *Modbus RTU (7128)*.
5. Pulsar en *Conectar*.
6. Desde el panel izquierdo añadir el dispositivo correspondiente asignándole el nodo modbus configurado en el equipo (consultar Identificación de los inversores).

5 Conexión de los Inversores a través de Ethernet

En este apartado describimos como realizar la conexión de los Inversores a través de la Ethernet del Modem 3G. Así, los inversores conectados a dicha red Ethernet serán capaces de utilizar la conexión 3G de datos móvil y acceder a internet a través del Modem 3G.

5.1 Procedimiento

Seguiremos los siguientes pasos:

1. Realizar la conexión física de los cables Ethernet entre los Inversores, el Modem 3G, switch, etc...
2. Configurar una dirección IP estática en el interfaz Ethernet del Modem 3G con *máscara de red* 255.255.255.0. Para ello navegar hasta la pestaña *Ethernet*. No se debe indicar *Gateway* de salida ya que el acceso a internet del Modem 3G se realizará a través de la conexión de datos móvil. Por ejemplo 192.168.1.1.

The screenshot shows the 'ETH Primary' configuration page for the 'Ethernet primary interface setup'. The left sidebar contains navigation options: Device Status, Serial Interface, Ethernet (selected), Wi-fi, HSPA Modem, Network Services, Device System, and Device Update. The main content area shows the following configuration:

MAC:	f8:dc:7a:0c:2e:89	Update
IP Address:	192.168.1.1	
IP Mask:	255.255.255.0	
IP Gateway:		
IP Mode:	DHCP Static	

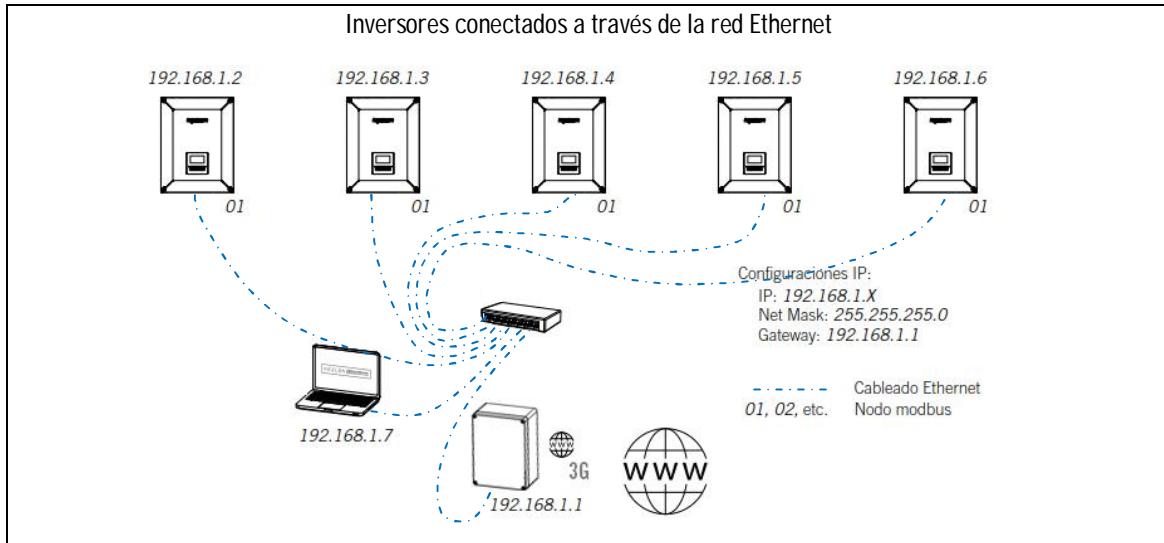
Página Web del Modem 3G

3. Configurar cada tarjeta Ethernet con una *dirección IP* estática perteneciente al rango de red IP anterior. La *máscara de red* 255.255.255.0 y como *Gateway* indicar la dirección IP que hemos asignado al Modem 3G en el punto anterior

The screenshot shows the 'ETH Primary' configuration page for the 'Ethernet primary interface setup' on a specific Ethernet TCP card. The left sidebar contains navigation options: Device Status, Serial Interface, Ethernet (selected), Network Services, Device System, Device Update, and Inverters Update. The main content area shows the following configuration:

MAC:	f8:dc:7a:0c:39:0f	Update
IP Address:	192.168.1.3	
IP Mask:	255.255.255.0	
IP Gateway:	192.168.1.1	
IP Mode:	DHCP Static	

Página Web de la tarjeta Ethernet TCP



5.2 Conexión remota a través de la Web

Para comunicarse remotamente con las tarjetas Ethernet conectadas al Router 3G seguir los siguientes pasos:

1. Escriba en su navegador la siguiente ruta: <http://device.ingeconsunmonitor.com/>
2. Introducir el *Device ID* y *contraseña* de la **tarjeta Ethernet**. Estos datos son suministrados junto a la misma.
3. A continuación se abre la página web disponible en la tarjeta de comunicaciones.

5.3 Conexión remota con los inversores a través de INGECON SUN Manager

La comunicación remota con los inversores de Ingeteam se realiza mediante la herramienta INGECON SUN Manager.

INFO

Consultar la página web de Ingeteam www.ingeteam.com para obtener más información acerca del software INGECON SUN Manager.

Seguir las pautas indicadas a continuación para una conexión remota con los inversores.

1. En el panel izquierdo del software INGECON SUN Manager crear una nueva planta con el nombre deseado.
2. En el panel derecho de configuración de la comunicación, seleccionar *Device ID / IP* como medio de comunicación.
3. Introducir el *Device ID* y *contraseña* de la **tarjeta Ethernet**. Estos datos son suministrados junto a la misma.
4. Seleccionar la opción *Modbus TCP (502)* para realizar una conexión estándar Modbus TCP. Para operaciones de actualización de firmware o descarga de históricos de los inversores de la instalación seleccionar la opción *Modbus RTU (7128)*.
5. Pulsar en *Conectar*.
6. Desde el panel izquierdo añadir el dispositivo correspondiente asignándole el nodo modbus configurado en el equipo (consultar Identificación de los inversores).

6 Conexión de los Inversores a través de RS-485

En este apartado describimos la conexión de los Inversores usando el bus RS-485 disponible en el Modem 3G. Así, los inversores conectados a dicho bus capaces de utilizar la conexión 3G de datos móvil y acceder a internet a través del Modem 3G.

INFO

El Modem 3G tiene dos conectores RS-485, dichos conectores A y B permiten el conexionado a dos buses RS-485 independientes.

Ingeteam recomienda utilizar preferentemente el bus B ya que este dispone de una mayor funcionalidad a la hora de gestionar los dispositivos conectados a dicho bus.

6.1 Procedimiento

Seguiremos los siguientes pasos:

1. Realizar la conexión física de los Inversores al bus RS-485 *del Modem 3G*.
2. Cambiar los nodos Modbus de todos los inversores de forma que sean unívocos.

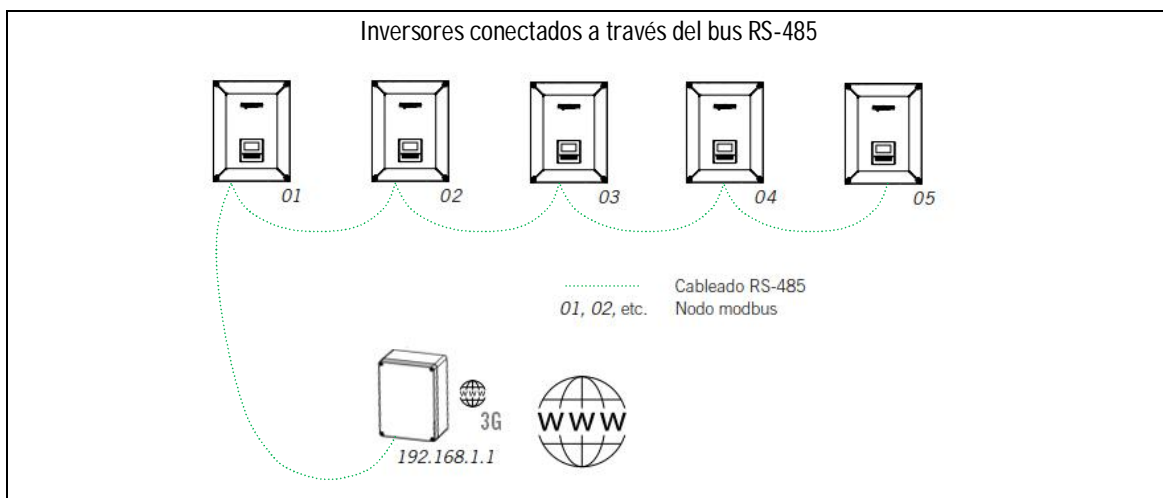
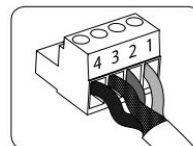
INFO

Consultar los manuales de los Inversores para determinar la conexión RS-485.

Para realizar la conexión RS-485 consultar el manual de RS-485 en la página web de Ingeteam www.ingeteam.com.

La numeración estándar establecida por Ingeteam para la conexión RS-485 se muestra en la siguiente tabla.

Pin	Señal
1	RS-485 B (+)
2	RS-485 A (-)
3	Pantalla de protección*
4	GND



6.2 Conexión remota a través de la Web

Para comunicarse remotamente con las tarjetas Ethernet conectadas al Router 3G seguir los siguientes pasos:

1. Escriba en su navegador la siguiente ruta: <http://device.ingeconsunmonitor.com/>
2. Introducir el *Device ID* y *contraseña* del **Modem 3G**. Estos datos son suministrados junto a la misma.
3. A continuación se abre la página web disponible en la tarjeta de comunicaciones.

6.3 Conexión remota con los inversores a través de INGECON SUN Manager

La comunicación remota con los inversores de Ingeteam se realiza mediante la herramienta INGECON SUN Manager.



Consultar la página web de Ingeteam www.ingeteam.com para obtener más información acerca del software INGECON SUN Manager.

Seguir las pautas indicadas a continuación para una conexión remota con los inversores.

1. En el panel izquierdo del software INGECON SUN Manager crear una nueva planta con el nombre deseado.
2. En el panel derecho de configuración de la comunicación, seleccionar *Device ID / IP* como medio de comunicación.
3. Introducir el *Device ID* y *contraseña* del **Modem 3G**. Estos datos son suministrados junto a la misma.
4. Seleccionar la opción *Modbus TCP (502)* para realizar una conexión estándar Modbus TCP. Para operaciones de actualización de firmware o descarga de históricos de los inversores de la instalación seleccionar la opción *Modbus RTU (7128)*.
5. Pulsar en *Conectar*.
6. Desde el panel izquierdo añadir el dispositivo correspondiente asignándole el nodo modbus configurado en el equipo (consultar Identificación de los inversores).

7 Actualización de firmware

A continuación se describe el proceso de actualización de firmware del Modem 3G.



En la web de Ingeteam (www.ingeteam.com) está disponible la última versión de firmware para su descarga.

7.1 Actualización desde servidor Web

1. Conectarse a la red Wi-Fi *Ingeteam_ODMxxxxxAxx_MMMM* generada por el Modem 3G.
2. Acceder a la web mediante la dirección IP *192.168.10.3* del Modem 3G.
3. Seleccionar el menú *Device Update* para acceder a la zona de actualización.
4. Pulsar sobre el botón *Check for Update* para comprobar si existen actualizaciones de software disponibles.
5. En caso de existir actualizaciones pulsar sobre el botón *Update* para proceder a su instalación.

7.2 Actualización por fichero

También se puede realizar

1. Descargar desde la web de Ingeteam el archivo *AAX1055IJU01##* que contiene la última versión de firmware disponible.
2. Acceder a la web mediante la dirección IP *192.168.10.3* del Modem 3G.
3. Seleccionar el menú *Device Update* para acceder a la zona de actualización.
4. Pulsar sobre el botón *Upload file* para subir el fichero descargado previamente.
5. Si hay actualizaciones disponibles pulsar sobre el botón *Update* para proceder a su instalación.