

las especificaciones de este manual y las polaridades indicadas en el producto.

Puesta en marcha

Para configurar el dispositivo, es necesario conectarlo a la PC utilizando un cable ETHERNET RJ-45.

Conecte luego un cable compatible al conector ETHERNET RJ-45 ubicado en la parte inferior del dispositivo. Conecte luego el otro lado del cable al conector ETHERNET de la PC.

Conecte las antenas SMA en los conectores dedicados ubicados en la parte superior del dispositivo.

En el caso de que el dispositivo estuviera predispuesto para la transmisión de datos GPRS, será necesario insertar una tarjeta SIM de datos en la ranura dedicada. Para acceder a ella, quite los cuatro tornillos de cierre ubicados en los vértices de la cubierta y levántela con cuidado. Luego inserte la tarjeta SIM en la ranura adecuada. Conecte la fuente de alimentación. Pase los dos cables de la salida de la fuente de alimentación, indicados con las etiquetas + y - a través de la junta al lado de los puertos USB. Conecte los dos cables al terminal de la fuente de alimentación, ubicado frente a la junta, prestando atención a la polaridad.

Verifique que el LED verde del dispositivo se encienda (modo de inicio). Ahora es posible continuar con la configuración del dispositivo. Por favor, consulte el manual del usuario para las instrucciones de configuración. Una vez que se complete el proceso de configuración, desconecte el cable RJ-45 del conector ETHERNET de la PC. En el caso de que el dispositivo estuviera predispuesto para la transmisión de datos ETHERNET, será necesario conectar el cable RJ-45 a la red LAN, de lo contrario, desconecte el cable de alimentación. Al final del proceso de puesta en servicio, vuelva a colocar la cubierta en la puerta de acceso y asegúrela con los cuatro tornillos.

Tabla de contenido

1. Descripción e instalación
 - 1.1 Descripción
 - 1.2 Antes de empezar
 - 1.3 Montaje
2. Función y uso
 - 2.1 inicio del dispositivo
 - 2.2 Notificación
 - 2.3 Interfaz inalámbrica M-BUS
3. Configuración y puesta en servicio.
 - 3.1 Configuración desde el navegador web
 - 3.1.1 Preparación de la configuración
 - 3.1.2 Uso de la página de configuración
 - 3.2 Prueba de dispositivo
 - 3.3 Puesta en marcha de la fase final.

1. DESCRIPCIÓN E INSTALACIÓN

El RFM-C3 es un concentrador de datos / pasarela que recopila datos enviados desde dispositivos inalámbricos M-Bus y los transmite a través de la señal GPRS o a través de la red Ethernet / LAN / Wi-Fi.

Los datos de consumo y la información enviada por los módulos de radio B METERS, los dispositivos de medición y los asignadores de costos de calefacción, equipados con interfaces inalámbricas M-Bus, son recopilados por el concentrador RFM-C3 y enviados por correo electrónico SMTP o mediante una conexión de servidor FTP. mediante el uso de la red GPRS o, alternativamente, una conexión a Internet a través de una red Ethernet / LAN / Wi-Fi.

El correo electrónico contiene el archivo de los telegramas adquiridos en formato txt y se reenvía hasta un máximo de cinco destinatarios, con una frecuencia diaria, semanal, mensual (según la configuración establecida). La configuración del dispositivo se realiza utilizando una PC conectada con un cable LAN (conector RJ-45) en el puerto Ethernet del concentrador RFM-C3.

En este capítulo describimos el producto RFM-C3 y su instalación.

1.1 DESCRIPCIÓN

RFM-C3 consiste en una placa electrónica principal y una placa Escudo dedicado a la comunicación WMBUS y GPRS / GSM.

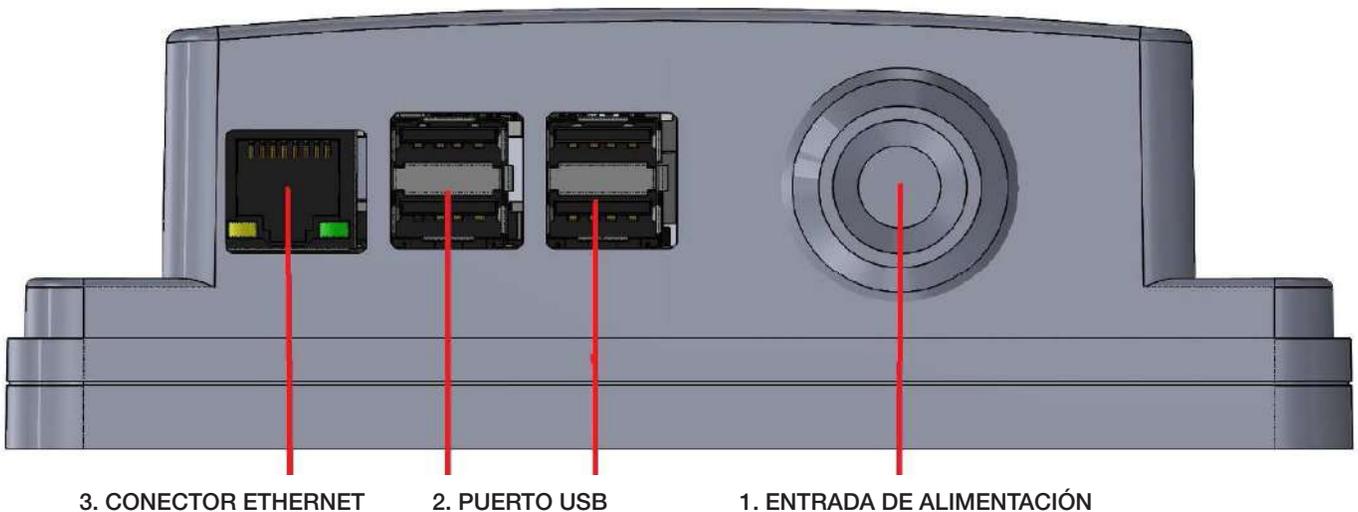
Todos los componentes están encerrados en un sólido sólido que permite un nivel de protección adecuado.

Monte el dispositivo en la pared, en un área segura y protegida.

Contenido del paquete:

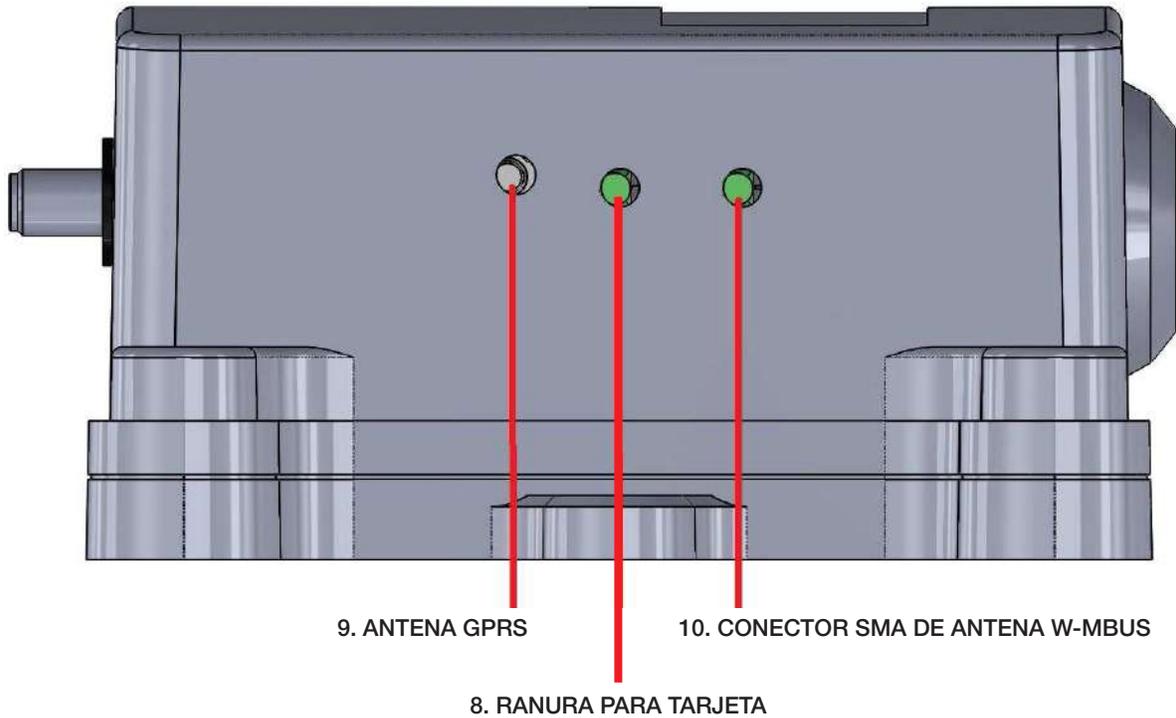
- RFM-C3
- Suministro de energía + Salida de 5VDC
- Antena SMA
- AntenaGPRS
- Hoja de instrucciones de la “Guía rápida del usuario”

A continuación se describen las interfaces y conectores disponibles.



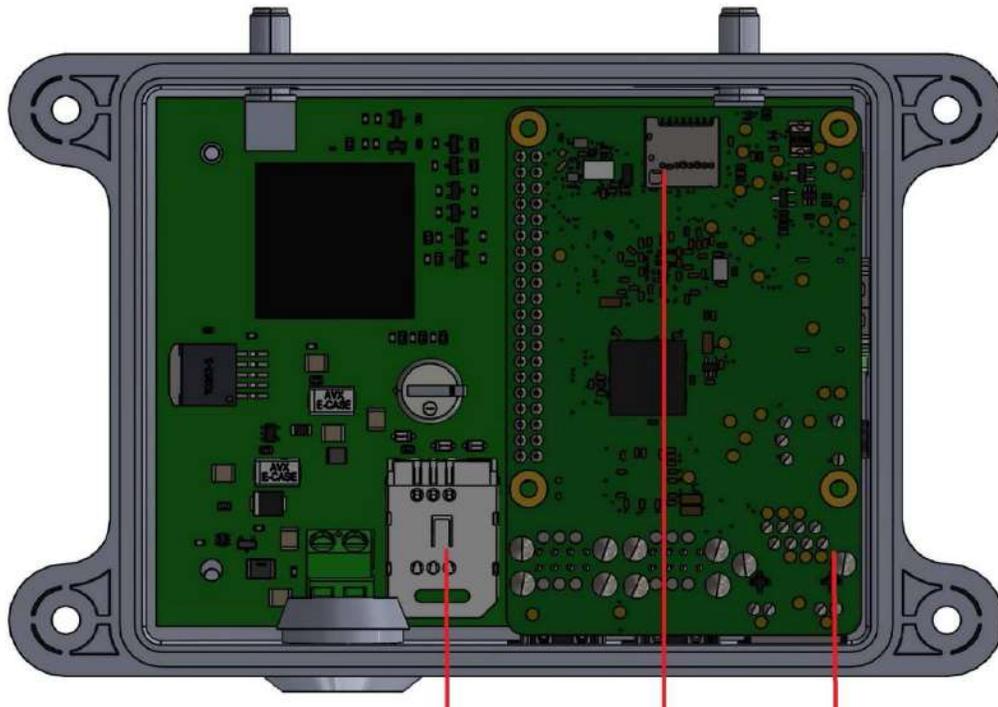
- 1. Entrada de alimentación.**
Entrada: + 5VDC
- 2. Puerto USB**
- 3. Interfaz Ethernet RJ-45**

- 4. Fuente de alimentación verde LED**
- 5. LED de estado rojo**
- 6. Construido en el botón**



- 7. Conector SMA de antena W-MBUS (incluido).
- 8. Ranura para tarjeta SD
- 9. Conector SMA de antena GPRS (incluido).
- 10. Tablero de Frambuesa

- 11. Soporte de tarjeta SD
- ADVERTENCIA: NUNCA RETIRE ESTA TARJETA
- 12. tarjeta SIM



12. SOPORTE TARJETA SIM 11. SOPORTE TARJETA SD 11. TABLERO FRAMBUESA

1.2 ANTES DE EMPEZAR

Condiciones de instalación

- Instale el RFM-C3 en un área segura y protegida, lejos de posibles protecciones de radio que puedan afectar la calidad de la recepción.
- Consulte los Parámetros técnicos para el rango permitido de temperaturas de trabajo.
- RFM-C3 no se puede operar en sitios expuestos a la luz solar directa o cerca de fuentes de calor.
- RFM-C3 está diseñado para uso en interiores solamente. Nunca lo exponga a la lluvia, agua corriente, humedad de condensación, humedad, etc.
- RFM-C3 no puede estar expuesto a gases agresivos, vapores ácidos, solventes y productos químicos similares.

Precaución: asegúrese de que está equipado con todos los medios técnicos necesarios, en particular una tarjeta SIM compatible con GPRS con deshabilitación de solicitud de PIN o un PIN idéntico al establecido en la configuración del RFM-C3.

1.3 MONTAJE

Conexión de antena externa

Atornille las antenas adjuntas en los conectores SMA correspondientes (consulte el capítulo 2.1, paso 4).

Precaución: apriete las antenas suavemente con la mano; ¡Nunca uses una herramienta!

Fuente de alimentación

RFM-C3 es una fuente de alimentación de + 5VDC. Conecte el cable de salida de la fuente de alimentación:

- Los dos cables deben pasar a través de la junta de goma dedicada (vea la imagen de arriba).
- Los dos cables deben conectarse a los terminales dedicados dentro de la caja, prestando atención a la polaridad correcta, + 5V y tierra.

Advertencia: no conecte la fuente de alimentación antes de conectar una antena a RFM-C3 para evitar daños en el módulo WMBUS.

No conecte ninguna fuente de alimentación incompleta para evitar posibles daños irreversibles.

2. FUNCIÓN Y USO

En este capítulo, proporcionamos las funciones del RFM-C3 y cómo usarlo.

2.1 ARRANQUE DEL DISPOSITIVO

Para poner en marcha el dispositivo, basta con proporcionar alimentación.

Después de unos momentos, el LED se encenderá durante aproximadamente un minuto (fase de inicio). No retire la fuente de alimentación durante este procedimiento.

Durante la primera puesta en marcha, se recomienda restablecer todos los parámetros (consulte el capítulo 3.2)

2.2 NOTIFICACIÓN LED Y BOTÓN MULTIFUNCIÓN.

- Configuración y configuración del envío de correo electrónico: presione el botón durante 1 segundo y luego suéltelo. El led parpadeará una vez y luego permanecerá encendido durante el envío de la configuración.
- Apague: presione el botón durante más de 3 segundos (y menos de 8 segundos) y luego suéltelo para apagar el concentrador. Esto debe hacerse CADA VEZ que necesite desconectar el concentrador). El led parpadeará 4 veces y después de 30 segundos, será seguro desconectar el cable de CA.
- Para reiniciar el dispositivo, es suficiente continuar con el apagado (ver arriba), luego desconectar y volver a conectar la fuente de alimentación.
- Restablecer parámetros: presione el botón durante más de 10 segundos y luego suéltelo para restablecer los parámetros de configuración y eliminar todos los paquetes de datos recibidos. El led parpadeará dos veces y dos veces más después de un segundo.

Nota: como el dispositivo está en modo de espera (por lo tanto, cuando el dispositivo está encendido pero no se recibe ningún paquete WMBUS y / o se envía la transmisión GPRS), el LED parpadeará cada 10 segundos.

2.3 INTERFAZ INALÁMBRICA M-BUS

El modo predeterminado del RFM-C3 es el “escuchar todo” (modo de rastreo).

El dispositivo guardará los telegramas recibidos en un archivo de búfer en la memoria interna, hasta un máximo de 2000 lecturas.

El concentrador sobrescribe los telegramas obsoletos con los nuevos telegramas recibidos de los dispositivos WMBUS, por lo que el archivo del búfer siempre contendrá la lectura más actualizada de cada módulo.

El módulo WMBUS 868MHz / 867MHz / 921Mhz, compatible con OMS, funciona en modo T1. Es compatible con el cifrado de datos. Por razones de seguridad, los mensajes adquiridos no se descifran, pero se almacenan tal como se recibieron. Para el descifrado eventual, será necesario utilizar el software de lectura.

3. CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.

En esta sección describimos la configuración del **RFM-C3**.

Para continuar con la configuración del dispositivo, conecte el concentrador a la computadora portátil mediante un cable RJ-45.

3.1 CONFIGURACIÓN DESDE EL NAVEGADOR WEB

El dispositivo se puede configurar fácilmente usando la aplicación web predeterminada.

De todos modos, es necesario predisponer la computadora portátil para la comunicación a través del cable LAN.

Para ello, siga las siguientes instrucciones.

3.1.1 PREPARACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

Antes de continuar con la configuración del dispositivo, acceda al Panel de control de la computadora portátil para predisponer la computadora portátil para la comunicación a través del cable LAN.

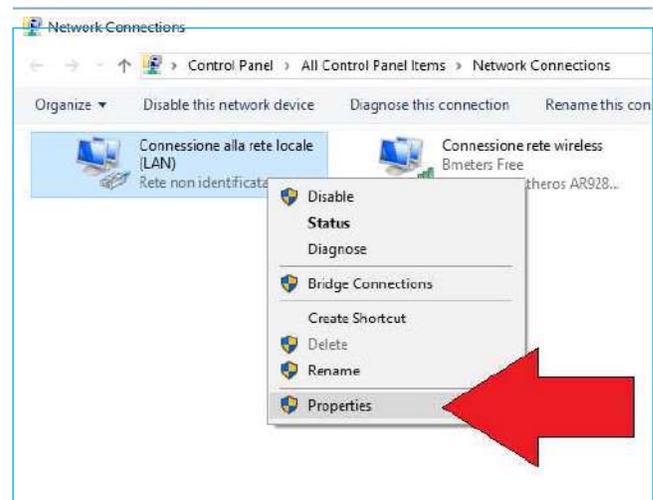
Será suficiente seguir este procedimiento solo la primera vez. Esto permitirá reconocer automáticamente la configuración cada vez que se conecte

el cable LAN al concentrador.

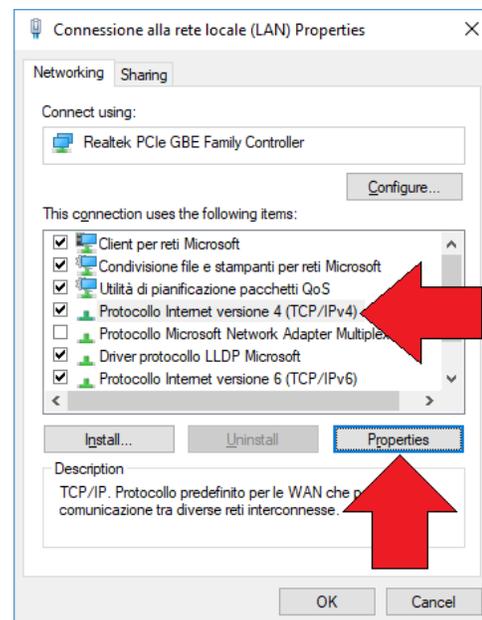
Siga el siguiente directorio:

Panel de control → Red e Internet → Centro de redes y recursos compartidos → Cambie la configuración del adaptador.

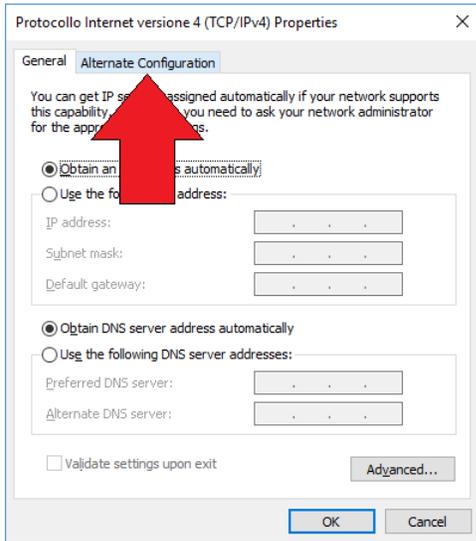
En esta ventana, haga clic con el botón derecho en “Conexión de red local (LAN)”, luego seleccione “Propiedades” en el menú desplegable.



Aparecerá una nueva ventana: seleccione “Protocolo de Internet versión 4 (TCP / IPv4)” y presione el botón Propiedades.



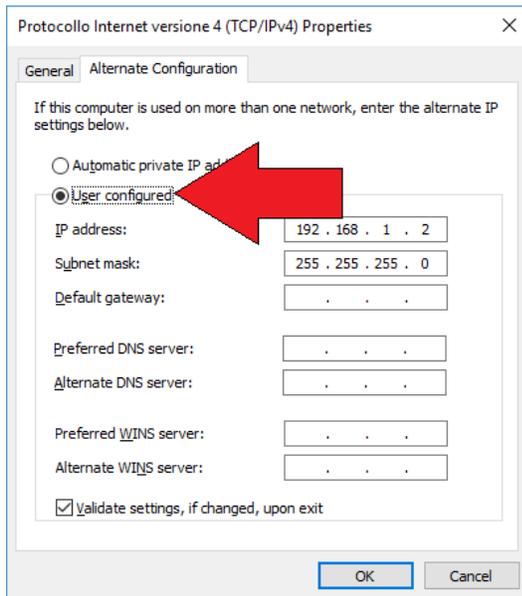
Aparecerá una nueva ventana: seleccione “Configuración alternativa”.



Ajuste el botón de opción en “Configurado por el usuario” y establezca:

- Dirección IP: 192.168.1.2
- Máscara de subred: 255.255.255.0

Finalmente presione OK para confirmar las modificaciones.



3. CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO.

En esta sección describimos la configuración del RFM-C3.

Para continuar con la configuración del dispositivo, conecte el concentrador a la computadora portátil mediante un cable RJ-45.

3.1 CONFIGURACIÓN DESDE EL NAVEGADOR WEB

El dispositivo se puede configurar fácilmente usando la aplicación web predeterminada.

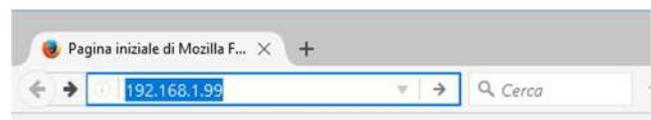
De todos modos, es necesario predisponer la computadora portátil para la comunicación a través del cable LAN. Para ello, siga las siguientes instrucciones.

3.1.1 PREPARACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

Antes de continuar con la configuración del dispositivo, acceda al Panel de control de la computadora portátil para predisponer la computadora portátil para la comunicación a través del cable LAN. Será suficiente seguir este procedimiento solo la primera vez. Esto permitirá reconocer automáticamente la configuración cada vez que se conecte el cable LAN al concentrador.

Siga el siguiente directorio: **Panel de control** → **Red e Internet** → **Centro de redes y recursos compartidos** → **Cambie la configuración del adaptador**.

En esta ventana, haga clic con el botón derecho en “Conexión de red local (LAN)”, luego seleccione “Propiedades” en el menú desplegable.



Se mostrará una página de inicio de sesión. Para acceder a la página de configuración, ingrese la siguiente información de inicio de sesión:

ID de usuario: admin Contraseña: b meters



Login
 User ID:
 Password:

3.1.2 USO DE LA PÁGINA DE CONFIGURACIÓN.

La página de configuración del navegador WEB permite configurar todos los parámetros de configuración del dispositivo.

A continuación puede encontrar la descripción de todos los campos de la página de configuración.

Configuración de Ethernet

Esta sección permite configurar los parámetros de la conexión a internet a través del cable LAN.

Ethernet Configuration

Mode: Static Dynamic

Static IP: 192.168.1.99 (used also in dynamic mode when no DHCP is available)

Subnet Mask: 255.255.255.0

Static Router IP: 192.168.1.1 (Gateway)

Static DNS: 8.8.4.4 8.8.8.8

Dynamic IP: 192.168.1.99 (last assigned IP)

- Mode: permite configurar el modo de funcionamiento. Seleccione Estático si desea asignar una dirección IP fija o Dinámico si desea que el enrutador configure todos los parámetros de red automáticamente.
- IP estática: este campo permite configurar la dirección asignada al concentrador. En el modo dinámico, si el concentrador no está conectado a un enrutador, mantendrá la dirección IP estática.
- Subnet Mask: este campo permite configurar la máscara de subred.
- Router estático IP: permite configurar la dirección de la puerta de enlace (enrutador).
- DNS estático: este campo permite configurar el DNS (primario y secundario). Los predeterminados son 8.8.4.4 y 8.8.8.8.
- Dynamic IP: muestra la última dirección IP a la que se ha asignado el concentrador.

Configuración de Wi-Fi

Esta sección permite configurar los parámetros de la conexión a internet wifi.

- Activo: marque esta casilla de verificación para habilitar la conexión Wi-Fi
- SSID: en este campo es necesario ingresar el nombre de la red Wi-Fi (asegúrese de verificar las letras mayúsculas y los espacios / símbolos / números eventuales).
- Contraseña: en este campo es necesario ingresar

la contraseña de la red Wi-Fi (WPA2).

- Modo: permite configurar el modo de funcionamiento. Seleccione Estático si desea asignar una dirección IP fija o Dinámico si desea que el enrutador configure todos los parámetros de red automáticamente.
- IP estática: este campo permite configurar la dirección asignada al concentrador (si está configurado en modo Estático).
- Subnet Mask: este campo permite configurar la máscara de subred.
- Router estático IP: permite configurar la dirección de la puerta de enlace (enrutador).
- DNS estático: este campo permite configurar el DNS (primario y secundario). Los predeterminados son 8.8.4.4 y 8.8.8.8.
- Dynamic IP: muestra la última dirección IP que se ha asignado.

Configuración GPRS

Esta sección permite configurar los parámetros de la conexión a internet GPRS.

GPRS Module Configuration

Active:

Provider APN: []

Username: [] (optional)

Password: [] (optional)

PIN: []

Signal Strength: [] dBm (the signal should be over -100dBm)

- Activo: marque esta casilla de verificación para habilitar la conexión GPRS.
- Proveedor de APN: en este campo es necesario ingresar el nombre del punto de acceso (APN) del proveedor de la tarjeta SIM.
- Nombre de usuario: ingrese el nombre de usuario del APN (si es necesario).
- Password: ingrese la contraseña del APN (si es necesario).
- PIN: en este campo es necesario ingresar el PIN de la tarjeta SIM (si está protegido por un código PIN)
- Fuerza de la señal: indicación del último nivel de señal GPRS (leer cada vez que se envía un correo electrónico).

Configuración de FTP

- Activo: marque esta casilla de verificación para habilitar la conexión GPRS.
- Servidor FTP: ingrese aquí la dirección IP del servidor FTP.
- Nombre de usuario: ingrese el nombre de usuario de la cuenta del servidor FTP.
- Contraseña: ingrese la contraseña de la cuenta del servidor FTP.
- Directorio de archivos: directorio predeterminado para la transferencia de archivos.

FTP Configuration

Active:

FTP Server:

Username: (if required)

Password: (if required)

File Directory:

E-mail Configuration

Active:

Email Subject:

Destination E-mail Address: (use comma ", " to separate multiple addresses)

Sender E-mail Address:

Use Default E-mail configuration:

Otherwise enter your E-mail Account:

SMTP Server: port:

User: (usually the same as the Email address)

Password:

Configuración del correo electrónico del remitente

Esta sección permite configurar los parámetros del servidor SMTP que enviará el informe y el correo de configuración.

- Activo: marque esta casilla de verificación para habilitar el correo electrónico.
- Asunto del correo electrónico: aquí puede ingresar el asunto del correo electrónico que se enviará.
- Dirección de correo electrónico de destino: en este campo es posible ingresar las direcciones de destinatarios del correo electrónico de informe. Es posible agregar hasta cinco direcciones diferentes (es suficiente separarlas con una coma “,”).
- Dirección de correo electrónico del remitente: en este campo es necesario ingresar la dirección de correo electrónico desde la cual se enviarán el informe y el correo de configuración (puede ser cualquier dirección, pero se recomienda usar una

del mismo nombre de dominio para evitar) siendo reconocido como spam).

- Utilice la configuración de correo electrónico pre determinada: ya se ha proporcionado un servidor SMTP predeterminado. En caso de que necesite usar su propia cuenta de correo electrónico, deselectione este cuadro y complete los campos a continuación.
- Servidor SMTP: escriba aquí la dirección del servidor SMTP.
- Puerto: en este campo puede escribir el puerto del servidor SMTP.
- Usuario: escriba el nombre de usuario de la cuenta de correo electrónico SMTP. Contraseña: escriba la contraseña de la cuenta de correo electrónico SMTP.

Configuración de correo electrónico de destino

Esta sección permite configurar los parámetros de envío del informe E-mail.

Sending Data

Send Through: E-mail FTP E-mail and FTP

Days of Month: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 ALL

Send Hour: :00 | Send every hour:

- Enviar a través: es posible seleccionar el modo en que se enviarán los datos, correo electrónico o FTP o ambos correos.
- Días del mes: es posible seleccionar los días en los que se enviará el informe marcando una o más casillas de verificación. Para enviar todos los días solo selecciona ALL.

- Enviar hora: Esto permite configurar la hora de envío del informe.

Configuración del dispositivo

Esta sección permite configurar los parámetros básicos del dispositivo.

Device Configuration

Device ID:

Configuration E-mail Address: (if different from the destination address)
 When the button is pressed the packets file and the configuration parameters will be sent to this address

Current Date / Time: 09-01-2018 / 18:06:37 (follows the Time Zone only after re-initialization)

Continent: (submit continent first)

City: (then submit city)

- ID de dispositivo: en este campo puede indicar un código de referencia del concentrador (se mostrará en el asunto del correo electrónico).
- Dirección de correo electrónico de configuración: en este campo puede ingresar una dirección de correo electrónico a la que se enviarán los correos de configuración (si deja este campo en blanco, se usará la dirección de destino)

- Fecha / Hora actual: la fecha y la hora del dispositivo se actualizarán automáticamente a medida que el dispositivo se conecte a Internet.
- Continente: seleccione el continente donde se instalará el dispositivo.
- Ciudad: seleccione la ciudad de referencia para la selección de Zona horaria.

Opciones de lectura Configuración

En esta sección es posible configurar las opciones de lectura.

Reading Options

Read Always:

Days of Week: Mon | Tue | Wed | Thu | Fri | Sat | Sun

Start Reading Hour: :00

Stop Reading Hour: :00

Number of wMbus Devices Installed: 0-9 10-99 100+

Erase Old Packets:

- Lee siempre: si se selecciona esta opción, el concentrador leerá todo el tiempo.
- Días de la semana: seleccione el / los día / s de lectura marcando una o más casillas de verificación.
- Hora de inicio de la lectura: la hora de inicio de la lectura.
- Hora de la hora de lectura: la hora de la lectura finaliza.
- Número de dispositivos wMbus instalados: seleccione el número de dispositivos instalados en el campo.
- Borrar paquetes viejos: marque la casilla de verificación para borrar los datos de lectura recopilados.

Configuración de envío

Una vez ingresados todos los datos de configuración, presione el botón Enviar para confirmar la configuración y enviar los parámetros de configuración al concentrador. Después de unos segundos, el LED se encenderá (parámetros de ahorro de fase). En un minuto, el proceso de guardado de configuración se completará y el LED se apagará.

3.2 PRUEBA DE DISPOSITIVO

Durante el proceso de la comisión, es apropiado probar la recepción del telegrama WMBUS y el envío correcto del correo.

Estas dos tareas se pueden realizar fácilmente después de la configuración presionando el botón en la PCB durante un segundo. Esto enviará un correo electrónico que contiene todos los datos de configuración y los datos del archivo de lectura adjuntos.

Se recomienda ubicar el punto de instalación deseado. Luego, deje que el dispositivo adquiera la lectura durante al menos 10/15 minutos y finalmente presione el botón. Una vez que se recibe el correo, será posible verificar los telegramas recibidos leyendo el archivo del búfer.

En caso de que no se reciba el correo, verifique nuevamente el parámetro de configuración y verifique la conexión correcta a la red de datos.

En el caso de que no se reciban todos los telegramas de los dispositivos instalados en el área, es necesario encontrar otro punto de instalación y luego repetir la prueba nuevamente.

3.3 PUESTA EN MARCHA DE LA FASE FINAL.

Una vez finalizada la prueba del dispositivo, desconecte el cable LAN (o conéctelo a la toma del enrutador / LAN cuando se utilice la transmisión Ethernet) y cierre la tapa del dispositivo nuevamente.