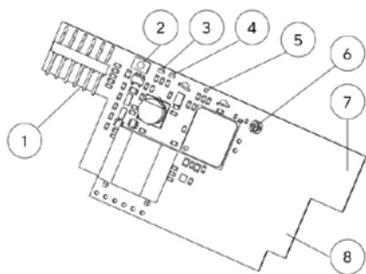


# CMi4110 / WZU-LR

## MCM integrado para Landis+Gyr UH50/UC50, LoRaWAN

### INTRODUCCIÓN

El CMi4110 es un módulo de comunicación con medidor integrado montado en un medidor Landis+Gyr UH50 o una planta de integración UC50 para entregar datos de medición a través de una red LoRaWAN. Para obtener una descripción completa del producto u obtener información en otros idiomas, visite el sitio web de Elvaco AB, <http://www.elvaco.com>.



1. Interfaz del medidor
2. Botón
3. LED verde
4. LED rojo
5. Interruptor de manipulación (opcional)
6. Conexión de antena externa (opcional)
7. Antena LoRaWAN
8. Antena NFC

### MONTAJE

El CMi4110 se monta en la ranura 2 del módulo (ranura de la tarjeta derecha) en un medidor Landis+Gyr UH50 con software 5.15 o superior, o en una planta de integración Landis+Gyr UC50 con software 8.06 o superior. Sujete la unidad por los bordes externos y empújela suavemente en la ranura de la tarjeta.

### NOTA

El producto es sensible a la descarga electrostática (ESD). Manipule el producto solo en entornos protegidos contra la ESD.



### ANTENA

El CMi4110 está disponible en dos variantes: CMi4110Int que utiliza una antena PCB interna y CMi4110Ext que utiliza una antena externa. Utilice la conexión SMA del dispositivo (6) para conectar la antena externa.

### NOTA

Asegúrese de que la antena esté montada al menos a 0,5 metros del medidor.

### ACTIVACIÓN

En el momento de la entrega, el CMi4110 está en modo pasivo. Esto quiere decir que no se envían mensajes desde el módulo. El módulo se puede activar de la siguiente forma:

**A través del botón del módulo:** Mantenga pulsado el botón (2) durante al menos 5 segundos hasta que se encienda el LED verde.

**A través de la aplicación Elvaco OTC:** Abra la aplicación Elvaco OTC (que puede descargar desde Google Play) y escanee el módulo (asegúrese de que NFC está habilitado en el teléfono). Retire la cubierta frontal del medidor de ser necesario. Vaya al modo «Apply» (Aplicar), establezca el «Power mode» (Modo de alimentación) en «active» (activo) y haga clic en «Apply settings» (Aplicar ajustes). Coloque el teléfono con la parte posterior mirando hacia el lado derecho del medidor, en paralelo al módulo. Los nuevos ajustes se aplican a través de NFC.

Al arrancar, los testigos LED verde y rojo se iluminarán durante un segundo. A continuación, el módulo intentará conectarse a la red LoRaWAN. Cada intento se indica mediante un breve parpadeo del LED verde. Cuando el dispositivo haya conseguido conectarse correctamente a la red, el testigo LED verde se iluminará durante 8 segundos.

Si el módulo no consigue conectarse a la red LoRaWAN 6 veces, esperará una hora antes de iniciar otro intento de ahorrar energía de la

batería. Se puede iniciar manualmente un nuevo intento mediante el botón del dispositivo (2).

### CALIBRACIÓN INICIAL DE LA VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE DATOS

Tras la activación, el CMi4110 enviará inicialmente mensajes cada minuto para permitir que la red LoRaWAN ajuste la velocidad de transmisión de datos óptima. Al cabo de dos minutos, el módulo comenzará a utilizar sus ajustes normales en los que el intervalo de transmisión está determinado a través de la configuración del dispositivo.

### CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO

Antes de activar el módulo, asegúrese de aplicar el perfil de configuración correcto a través de la aplicación móvil de Elvaco. Los ajustes se escriben en el dispositivo a través de NFC.

**Join EUI -** Join EUI se utiliza para identificar el servidor de la aplicación al que el módulo entregará datos. Join EUI lo genera Elvaco y es por defecto 0000000000000000 para todos los dispositivos CMi4110.

**Tipo de activación -** Hay dos modos de activación distintos para CMi4110: Activación por el aire (Over-the-air activation, OTAA) y activación por personalización (Activation by personalization, ABP). Elvaco recomienda encarecidamente el uso de OTAA, ya que todas las claves de red se generan automáticamente cada vez que el módulo se conecta a la red LoRaWAN. Cuando se utiliza ABP, en lugar de eso, todas las claves se generan manualmente y se mantienen constantes a lo largo del tiempo.

**Clave de aplicación -** Elvaco genera la clave de aplicación de cada dispositivo y se utiliza en modo OTAA para crear claves de red cuando el módulo se conecta a la red LoRaWAN. Las claves se gestionan de forma segura a través de la solución OTC de Elvaco, que incluye la aplicación móvil para la configuración.

**Formato de mensaje -** CMi4110 admite cuatro tipos de mensajes distintos: estándar, compacto, JSON y redundante de programación diaria. Encontrará más información sobre la estructura y el contenido de estos tipos de mensaje en el manual de usuario del producto.

**Intervalo de transmisión -** El parámetro de intervalo de transmisión se utiliza para establecer la frecuencia con la que el módulo envía mensajes.

**EcoMode -** EcoMode se puede activar para lograr una vida útil de la batería de 11 años. La tabla EcoMode se utiliza después para determinar la frecuencia con la que el módulo puede transferir datos para cada velocidad de transmisión de datos. Si el intervalo de transmisión supera el límite de la tabla EcoMode, se reducirá en consecuencia.

**Bloqueo de configuración -** CMi4110 tiene una funcionalidad de bloqueo que se puede utilizar para evitar el acceso no autorizado a los ajustes del producto. Una vez activado el bloqueo de la configuración, un usuario necesita tener una denominada Clave de acceso al producto (Product Access Key) para acceder al dispositivo. Las claves se gestionan de forma segura a través de la solución OTC de Elvaco, que incluye la aplicación móvil para la configuración.

Una vez establecida una configuración deseada, coloque el teléfono con la parte posterior orientada al lado derecho del medidor, en paralelo al módulo, y pulse **Apply settings** (Aplicar ajustes). Mantenga el teléfono quieto hasta que vibre tres veces. Esto confirma que los ajustes se han escrito correctamente en el dispositivo a través de NFC.

## CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR

Antes de que CMi4110 pueda enviar mensajes a un servidor de aplicaciones, se debe añadir información sobre el dispositivo al servidor de red. Más específicamente, se deben registrar los siguientes parámetros para que el servidor de red pueda entregar y descodificar mensajes desde el módulo:

- EUI del dispositivo (número de 16 dígitos impreso en la etiqueta del dispositivo)
- Clave de aplicación
- Join EUI

### NOTA

Si el modo de activación se configura en «ABP», no es necesario registrar la clave de aplicación en el servidor de red. En lugar de eso, se deben registrar los siguientes parámetros: Clave de sesión de red, clave de sesión de la aplicación y dirección del dispositivo.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### Mecánica

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Dimensiones                | 80 x 38 x 23 mm                               |
| Peso                       | 35 g  |
| Montaje                    | Ranura 2 del módulo en Landis+Gyr UH50 / UC50 |
| Conexión de antena externa | SMA hembra                                    |

### Conexiones eléctricas

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Tensión de alimentación | Batería interna del medidor (celda D) o PSU (Elvaco: CMip2110 230V, Landis+Gyr WZU-AC230-xx o WZU-ACDC24-00) |
|-------------------------|--|

### Propiedades eléctricas

|   |              |
|---|--------------|
| Tensión nominal                         | 3,0 VCC      |
| Consumo energético (máx.)               | 40 mA        |
| Consumo energético (modo de suspensión) | ~2,2 $\mu$ A |

### Especificaciones ambientales

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Temperatura de funcionamiento | De +5 °C a +55 °C             |
| Humedad                       | 0 - 93 % HR, sin condensación |
| Altitud, funcionamiento       | 2000 m                        |
| Entorno operativo             | Interiores                    |
| Temperatura de almacenamiento | De -20 °C a +60 °C            |

### Especificaciones de radio

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Frecuencia                | 868 MHz  |
| Potencia de salida        | 14 dBm   |
| Sensibilidad del receptor | -135 dBm |

### Especificaciones de la red LoRaWAN

|                                   |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Clase de dispositivo              | Clase A, bidireccional         |
| Versión de la red LoRaWAN         | 1.0                            |
| Activación                        | OTAA o ABP                     |
| Velocidad de transmisión de datos | DR0-DR5 (250 bit/s-5470 bit/s) |

## Interfaz de usuario

|               |  |
|---------------|--|
| LED verde     | Iniciar / Reiniciar / Apagar indicador                                 |
| LED rojo      | Iniciar / Reiniciar / Apagar indicador                                 |
| Botón         | Iniciar / Reiniciar / Apagar   |
| Configuración | NFC a través de la aplicación Elvaco OTC o datos de enlace descendente |

## Homologaciones

|     |                            |
|-----|----------------------------|
| EMC | EN 301 489-1, EN 301 489-3 |
|-----|----------------------------|

## SEGURIDAD

La garantía no cubre los daños causados por un uso que no sea el descrito en este manual. Elvaco AB no asume ninguna responsabilidad por las lesiones personales ni otros daños provocados por el uso distinto del que se describe en este manual.

## DATOS DE CONTACTO

### Soporte técnico de Elvaco AB:

Teléfono: +46 300 434300

Correo electrónico: support@elvaco.com

Web: www.elvaco.com



### EU DECLARATION OF CONFORMITY

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer:  
Elvaco AB, Kabelgatan 21, S-434 37 Kungälv, Sweden.

Product: CMi4110Int / CMi4110Ext  
Year of CE-marking: 2018

The object(s) of the declaration listed above is in conformity with the relevant Community harmonization legislation:  
EMC Directive 2014/30/EU  
Radio Equipment Directive 2014/53/EU  
RoHS 2011/65/EU

And are in conformity with the following harmonization standards or other normative documents:

EN 301 489-1 (EMC standard for radio equipment and services)  
EN 301 489-3 (EMC standard for radio equipment and services)  
EN 300220-1 (SRD Low power radio equipment)  
EN 300220-2 (SRD Low power radio equipment)  
EN 55022 (Radiated emission)  
EN 61000-4-2 (Immunity to ESD)  
EN 61000-4-3 (Immunity to RF field)  
EN 61000-4-4 (Immunity to bursts)  
EN 61000-4-5 (Immunity to surge)  
EN 61000-4-6 (Immunity to HF injection)  
EN 61000-4-11 (Immunity to voltage variation)

Kungälv, Sweden, 2018-06-26

David Vonasek, CEO