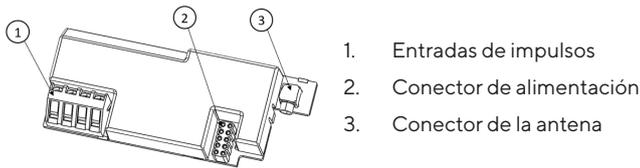


# CMi4140

## MCM integrado para Kamstrup Multical® 403/603/803, LoRaWAN

### INTRODUCCIÓN

CMi4140 es un módulo de conectividad de medidor integrado montado dentro de un medidor Kamstrup Multical para transmitir los datos del medidor a través de una red LoRaWAN. Para obtener una descripción completa del producto o información en otros idiomas, visite el sitio web de Elvaco AB, <https://www.elvaco.com>.



### MONTAJE

CMi4140 está montado en la ranura del módulo de un medidor Kamstrup Multical. Sujete el dispositivo por los bordes exteriores, presiónelo suavemente para encajarlo en su sitio y conecte el conector de alimentación (2) a la fuente de alimentación del medidor.

#### NOTA

Dispositivo sensible a la electricidad electrostática. Cumpla las medidas de protección necesarias contra la ESD cuando instale el módulo.



### ANTENA

CMi4140 está disponible en dos versiones distintas: con antena interna (CMi4140Int) y con antena externa (CMi4140Ext). Si utiliza la versión con antena externa del módulo, la antena se conecta mediante un conector MCX.

#### NOTA

Si utiliza una antena externa, asegúrese de montarla al menos a 0,5 metros del medidor para no provocar interferencias.

### ACTIVACIÓN

En el momento de la entrega, CMi4140 está configurado en modo pasivo, lo que significa que no se transmitirán mensajes desde el módulo. El módulo se puede activar de una de las siguientes maneras:

#### Con los botones delanteros del medidor Kamstrup Multical.

- En Kamstrup Multical 403: pulse ambos botones delanteros a la vez hasta que en la pantalla del medidor aparezca «CALL» (LLAMAR).
- En Kamstrup Multical 603 Y 803: pulse ambos botones de flecha a la vez hasta que en la pantalla del medidor aparezca «CALL» (LLAMAR).

**Con la aplicación Elvaco OTC:** Abra la aplicación Elvaco OTC (que puede descargar de Google Play) y escanee el módulo (asegúrese de que NFC esté activado en el teléfono). Retire la carcasa frontal del medidor, de ser preciso. Vaya al modo Aplicar, configure el modo de encendido en «Activo» y haga clic en Aplicar ajustes. Coloque el teléfono al lado del módulo. Los nuevos ajustes se aplican a través de NFC.

Cuando se activa, CMi4140 intentará unirse a la red LoRaWAN. Si el módulo no consigue unirse a la red LoRaWAN, lo volverá a intentar hasta que lo logre. El tiempo entre cada intento aumentará para cada intento hasta que se realice una vez al día para preservar la batería.

Se puede iniciar manualmente en cualquier momento un nuevo ciclo de unión desactivando y activando el módulo mediante la aplicación Elvaco OTC.

### TASA DE DATOS INICIAL CALIBRACIÓN

Cuando se activa, el CMi4140 transmitirá inicialmente mensajes cada minuto para permitir que la red LoRaWAN se ajuste a una tasa de datos óptima. Al cabo de tres minutos, el módulo comenzará a utilizar sus ajustes normales, en los que el intervalo de transmisión de mensajes viene determinado por la configuración del dispositivo.

### CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO

Antes de activar el módulo, debe asegurarse de aplicar el perfil de configuración correcto utilizando la aplicación móvil de Elvaco. Los ajustes se transfieren al dispositivo mediante NFC.

**EUI de unión** - El EUI de unión establece el número de identificación del servidor de la aplicación en el que se entregarán los datos del módulo. El EUI de unión está configurado por defecto en 94193A030B000001 en todos los dispositivos CMi4140.

**Tipo de activación** - Hay dos tipos de activación distintos para LoRaWAN: activación por el aire (OTAA) y activación por personalización (ABP). Elvaco recomienda encarecidamente el uso de OTAA, en la que todas las claves de la red se generan cada vez que el módulo se une a la red LoRaWAN. Por el contrario, en el caso de ABP, todas las claves se establecen manualmente y permanecen constantes a lo largo del tiempo.

**Clave de la aplicación** - Elvaco genera la clave de la aplicación de cada dispositivo CMi4140 y se utiliza en modo OTAA para generar claves de red cuando el módulo se une a la red LoRaWAN. Las claves se gestionan de forma segura utilizando la solución OTC (One Touch Commissioning) de Elvaco, que incluye la aplicación móvil para la configuración.

**Formato del mensaje** - CMi4140 es compatible con siete tipos de mensajes distintos: estándar, compacto, JSON, redundante con programación diaria, extendido programado, calor/refrigeración combinado e inteligencia térmica. Consulte el manual del usuario de CMi4140 para obtener más información sobre la estructura y la carga útil de cada formato de mensaje.

**Intervalo de transmisión** - El parámetro de intervalo de transmisión se utiliza para configurar cuántos mensajes por día transmite el módulo.

**EcoMode** - Se puede habilitar el EcoMode para garantizar una duración de la batería de 11 años. La tabla EcoMode específica del dispositivo del módulo sirve entonces para determinar la frecuencia con la que se permite que el módulo transmita datos para cada tasa de datos. Si el intervalo de transmisión supera el límite de la tabla del EcoMode, se reducirá en consonancia.

**Bloqueo de configuración** - CMi4140 tiene una función de bloqueo de la configuración que sirve para evitar que usuarios no autorizados accedan al módulo. Cuando se ha habilitado el bloqueo de configuración, un usuario necesita la clave de acceso del producto específica del dispositivo para acceder al mismo. Las claves se gestionan de forma segura utilizando la solución OTC de Elvaco, que incluye la aplicación móvil para la configuración.

Después de haber establecido todos los parámetros de configuración, coloque el teléfono al lado del medidor y haga clic en Aplicar ajustes. Mantenga el teléfono quieto hasta que vibre tres veces. Esto confirma que los nuevos ajustes se han transferido correctamente al dispositivo a través de NFC.

## CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR

Antes de que el CMI4140 pueda transmitir mensajes en la red LoRaWAN, debe añadirse la información del dispositivo al servidor de red. Más concretamente, se tienen que registrar los siguientes parámetros (en el modo OTAA) para permitir que el servidor de red reciba mensajes desde el módulo:

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

### NOTA

Si el modo de activación está configurado en «ABP», la clave de la aplicación no necesita añadirse al servidor de red. En lugar de eso, necesitará la siguiente información: clave de sesión de red, clave de sesión de la aplicación y dirección del dispositivo.

## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD SIMPLIFICADA

Elvaco declara que el producto cumple con las siguientes directivas:

### UE:

- 2014/53/EU (RED)
- 2014/30/EU (EMC)
- 2014/35/EU (LVD)
- 2011/65/EU + 2015/863 (RoHS)

### UK:

- 2017 No. 1206
- 2016 No. 1091
- 2016 No. 1101
- 2012 No. 3032

La Declaración de Conformidad completa se puede encontrar en [www.elvaco.se/en](http://www.elvaco.se/en) > Buscar en el producto.

## SEGURIDAD

La garantía no cubre los daños al producto provocados por el uso de cualquier otra manera que no sea la descrita en este manual. Elvaco AB no asume ninguna responsabilidad por las lesiones personales ni daños materiales provocados por el uso de cualquier otra manera que no sea la descrita en este manual.

## DATOS DE CONTACTO

### Soporte técnico de Elvaco AB:

Correo electrónico: [support@elvaco.com](mailto:support@elvaco.com)

Web: [www.elvaco.com](http://www.elvaco.com)

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### Mecánica

Dimensiones	90 x 35 x 12 mm
Peso	33 g
Montaje	En la ranura del módulo de Kamstrup Multical® 403/603/803
Conector de antena externa	MCX

### Conexiones eléctricas

Tensión de alimentación	Batería interna del medidor
-------------------------	-----------------------------

### Características eléctricas

Tensión nominal	3,0 VCC
Consumo de energía (máx.)	50 mA
Consumo de energía (modo de descanso)	2,5 µA

### Especificaciones ambientales

Temperatura de funcionamiento	De +5 °C a +55 °C
Humedad de funcionamiento	HR del 0 al 93 %, sin condensación
Altitud de funcionamiento	2000 m
Grado de contaminación	Grado 1
Entorno de uso	En interiores
Temperatura de almacenamiento	De -20 °C a +60 °C

### Características radioeléctricas

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

### Características de LoRaWAN

Clase de dispositivo	Clase A, bidireccional
Versión de LoRa	1.0.2
Activación	OTAA o ABP
Tasa de datos	DR0-DR5 (250 bit/s-5470 bit/s)

### Interfaz del usuario

Configuración	NFC a través de la aplicación móvil Elvaco o datos de enlace descendente
---------------	--

### Homologaciones

EMC	EN 301 489-1, EN 301 489-3
LoRa Alliance	Certificación LoRaWAN®

