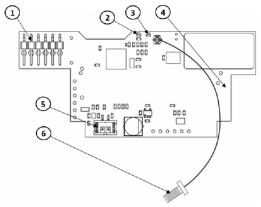
CMi6110 WZU-NB-IoT-EXT

Integriertes NB-IoT Modul für Landis+Gyr UH50/UC50

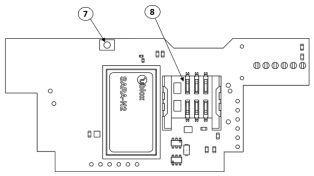
EINFÜHRUNG

Das CMi6110 ist ein integriertes Kommunikationsmodul, das in einen Landis+Gyr UH50 Wärmezähler/UC50 Rechenwerk montiert wird, um Zählerdaten über ein NB-IoT-Netzwerk an einen Empfänger zu senden. Eine vollständige Beschreibung des Produkts bzw. Informationen in anderen Sprachen finden Sie auf der Website von Elvaco AB, https://www.elvaco.com.

MODULSPEZIFIKATION



1. Zähler-Schnittstelle
2. Rote LED
3. Grüne LED
4. NFC-Antenne

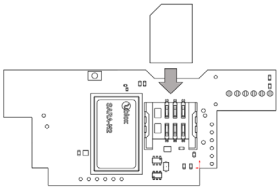


5. Stromversorgungsanschluss
6. Antennen-Anschluss (SMA)
7. Taste
8. SIM-Kartensteckplatz

MONTAGE

Vor dem Einbau des Moduls in den Zähler überprüfen, ob eine SIM-Karte wie unten abgebildet im SIM-Kartensteckplatz (8) installiert ist. Das CMi6110 wird in den Modulsteckplatz 2 eines Landis+Gyr UH50/UC50 mit Software-Version 5-15/8.06 oder höher eingebaut. Das Modul an den äußeren Kanten fassen und vorsichtig in seine Position drücken.

Die (längere) 2-adrige Leitung vom Zählernetzteil (110/230 V) an den Netzanschluss (5) anschließen.

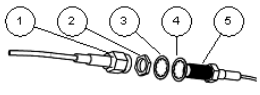


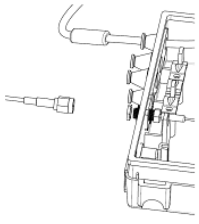
HINWEIS

- Elektrostatisch empfindliche Geräte. Bei der Installation des Moduls die notwendigen ESD-Schutzmaßnahmen beachten.

ANSCHLUSS DER ANTENNE

Eine externe Antenne an den SMA-Anschluss (5) des Moduls anschließen. Mit der mitgelieferten Mutter und Unterlegscheibe den SMA-Stecker im UH50/UC50 montieren. Die folgende Abbildung zeigt die Vorgehensweise.
Die Antenne mindestens 0,5 Meter vom Messgerät entfernt montieren, um Störungen zu vermeiden.





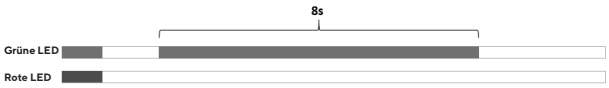
1. SMA Antenne
2. Antennenanschlussmutter
3. Platte 1 (Außen zähler)
4. Platte 2 (Innen zähler
5. SMA-Anschluss

AKTIVIERUNG

Im Auslieferungszustand ist das CMi6110 auf passiven Modus eingestellt, d. h. es werden keine Nachrichten vom Modul übertragen. Das Modul lässt sich auf zwei Arten aktivieren:

1. Taster (7) mindestens 5 Sekunden lang gedrückt halten, bis die grüne LED (3) leuchtet.
2. Über die Elvaco-App. Auf der Registerkarte “Apply” den Power mode auf “Active” stellen, “Apply” drücken und das Telefon an die rechte Seite des Messgerätes neben dem Modul halten. Das Telefon ruhig halten, bis es vibriert.

Beim Einschalten versucht das Modul, eine Verbindung zum Mobilfunknetz herzustellen. Diese Phase wird durch kurzes Blinken der grünen LED angezeigt. Nach erfolgreicher Verbindung zum Mobilfunknetz leuchtet die grüne LED für 8 Sekunden auf, wie in der Abbildung unten dargestellt..



MODULKONFIGURATION

Vor Aktivierung des Moduls überprüfen, ob die korrekte Konfiguration mit Hilfe der Elvaco OTC-App-Einstellungen (“One touch commissioning” - Inbetriebnahme per Tastendruck) über ein Konfigurationsprofil oder manuell übernommen und per NFC auf das Modul übertragen wurde.

Power mode - Legt fest, ob das Modul aktiv oder passiv ist. Sobald das Modul aktiviert ist, versucht es, eine Verbindung zum Mobilfunknetz herzustellen.

Transmit interval - Das Sendeintervall bestimmt die Anzahl der Minuten bis zur nächsten Zählerauslesung/Datenübertragung. Wird z. B. das Sendeintervall auf “10” eingestellt, liest das Modul alle 10 Minuten den Zähler aus und sendet alle 10 Minuten ein Datentelegramm.

APN mode - Legt fest, wie die APN-Einstellungen im Modul implementiert werden. (Automatisch oder manuell.) Achtung: Bei Verwendung des manuellen APN-Modus müssen APN und PLMN des Netzes im Modul eingestellt werden.

Server IP - Gibt die IP-Adresse des CoAP-Servers an, an den die Daten gesendet werden. Das Modul CMi6110 sendet die Daten standardmäßig an diesen Empfangsserver.

Server port - Gibt an, welcher Port bei der Kommunikation mit dem Empfangsserver verwendet werden soll.

Configuration lock - Das CMi6110 verfügt über eine Konfigurationssperre, die den Zugriff Unbefugter auf das Modul verhindert. Wenn die Konfigurationssperre aktiviert wurde, benötigt ein Benutzer den Produktzugangsschlüssel des Moduls, um auf das Gerät zuzugreifen. Die Schlüssel werden auf sichere Art und Weise mit der OTC-Lösung von Elvaco verwaltet.

Synchronize meter date/time - Diese Einstellung synchronisiert Datum und Uhrzeit des Zählers mit den aktuellen Einstellungen des Telefons.

Sobald alle Konfigurationsparameter eingestellt sind, auf "Apply" drücken und das Telefon an die rechte Seite des Zählers halten (neben dem Modul CMi6110). Das Telefon still halten, bis es vibriert. Damit wird bestätigt, dass die neuen Einstellungen erfolgreich über NFC auf das Gerät übertragen wurden.

HINWEIS

- Die Lage der NFC-Antenne des Telefons muss bekannt sein. Beim Scannen des Moduls bzw. beim Schreiben neuer Konfigurationen in das Modul die NFC-Antenne des Telefons so nah wie möglich an der NFC-Antenne des Moduls (4) platzieren.

TECHNISCHE DATEN

Mechanik

Schutzart	IP54 (im Zähler)
Abmessungen (B × H × T)	85 x 36 x 20 mm
Gewicht	15 g
Montage	Auf Modulsteckplatz 2 des Landis+Gyr UH50/UC50
Antenne	Extern über Pigtail mit SMA-f-Stecker. Antenne wird separat bestellt
SIM-Karte	Einschub, Mini-SIM-Format

Elektrische Anschlüsse

Stromversorgung	Netzteil WZU-AC 110/230-xx oder WZU-ACDC24-50

Elektrische Eigenschaften

Nennspannung	3.0-4.2 VDC
Stromaufnahme (max.)	200 mA
Stromaufnahme (Standby-Modus)	10 µA

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	5 °C bis 55 °C
Betriebsfeuchte	0 - 93 % rel. Luftf., keine Kondensation
Betriebshöhe	2000 m
Verschmutzungsgrad	Grad 1
Nutzungsumgebung	Innenräume
Lagertemperatur	-20 °C bis 60 °C

Mobilfunknetz

Sendeleistung	Maximal 23.0 dBm
Empfindlichkeit des Empfängers	-1 35 dBm
Band	8, 20
3GPP	Release 13 (NB1)

Benutzerschnittstelle

Grüne LED	Status
Rote LED	Fehler
Taste	Inbetriebnahme / Neustart
Konfiguration	NFC über Elvaco OTC App oder aus der Ferne über DM-System (Geräte Management-system)

Zulassungen

EMV	EN 301489-1, EN 301 489-52

SICHERHEIT

Die Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden am Produkt, die durch eine andere als die in dieser Anleitung beschriebene Verwendung verursacht wurden. Elvaco AB übernimmt keine Haftung für Personen- oder Sachschäden, die dadurch entstanden sind, dass das Gerät nicht entsprechend dieser Anleitung verwendet wurde.

BESTELLINFORMATIONEN - ELVACO

Produkt	Artikelnummer
CMi6110, inkl. Magnetfußantenne	1100338
CMi6110, inkl. Netzteil (230V) und Magnetfußantenne	1100339

BESTELLINFORMATIONEN - Landis + Gyr

Produkt	Artikelnummer
NB-IoT Modul ohne Antenne und Netzteil	WZU-NB-IoT-EXT

KONTAKTDATEN

Elvaco AB Technischer support:

Telefon: +46 300 434300
Email: support@elvaco.com
Online: www.elvaco.com

elvaco

EU DECLARATION OF CONFORMITY

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer:
Elvaco AB, Kabelgatan 2T, S-434 37 Kungsbacka, Sweden.

Product	Year of CE-marking
CMi6110	2019

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 301 489-52 (EMC standard for radio equipment and services)
EN 301 908-13 (Radio spectrum efficiency)
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 burst)
EN 61000-4-5 (Immunity to surge)
EN 61000-4-6 (Immunity to HF injection)
EN 61000-4-11 (Immunity to voltage variation)

Kungsbacka, Sweden, 2019-08-27

David Vonasek, CEO

© 2020, Elvaco AB. Elvaco AB. Alle Rechte vorbehalten. Dokumentation und Produkt werden ohne Mängelgewährleistung und ohne Zusicherung bestimmter Eigenschaften angeboten. Die Elvaco AB haftet nicht für Schäden, Verluste oder andere Verbindlichkeiten aufgrund der Verwendung des Produktes. Kein Teil des Inhaltes dieser Gebrauchsanleitung darf ohne schriftliche Zustimmung der Elvaco AB unabhängig vom Medium in irgendeiner Form übertragen oder reproduziert werden. Gedruckt in Schweden.

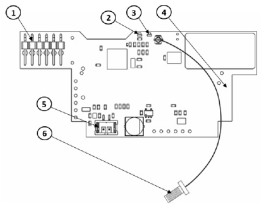
CMi6110 WZU-NB-IoT-EXT

Integrated MCM for Landis+Gyr UH50/UC50, NB-IoT

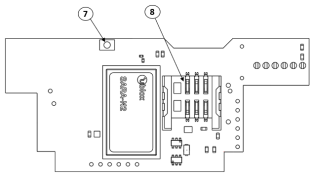
INTRODUCTION

CMi6110 is an integrated meter connectivity module that is mounted inside a Landis+Gyr UH50 heat meter/UC50 heat calculator to deliver meter data to a receiving system via a NB-IoT network. For a complete description of the product, or for information in other languages, visit the Elvaco AB website, https://www.elvaco.com.

MODULE SPECIFICATION



1. Meter interface
2. Red LED
3. Green LED
4. NFC antenna
5.

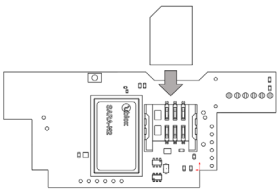


5. Power connector
6. Antenna (SMA) connector
7. Push button
8. SIM card slot

MOUNTING

Before mounting the module in the meter, make sure that a SIM card is installed in the SIM card slot (8) as illustrated below. CMi6110 is mounted in module slot 2 of a Landis+Gyr UH50/UC50 with software version 5-15/8.06 or higher. Grab the device by the outer edges and gently press it into position.

Make sure to connect the (longer) 2-wire cord from the meter power supply unit (110/230V) to the power connector (5).



NOTE

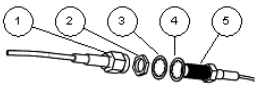
- Electrostatic-sensitive devices. Please observe the necessary ESD protective measures when installing the device.

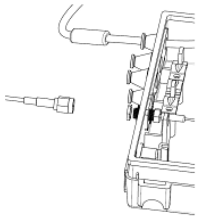


ANTENNA CONNECTION

Make sure to connect an external antenna to the module SMA connector (5). Use the included nut and washer to mount the SMA connector in the UH50/UC50. The image below illustrates how.

The antenna should be mounted at least 0.5 meter away from the meter to avoid interference.





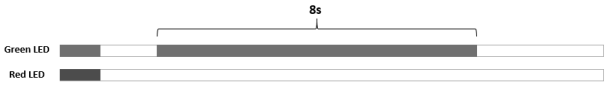
1. SMA antenna
2. Antenna connector nut
3. Plate 1 (outside meter)
4. Plate 2 (inside meter)
5. SMA connector

ACTIVATION

Upon delivery, CMi6110 is set to passive mode, which means no messages will be transmitted from the device. There are two ways to activate the product:

1. Press and hold down the push button (7) for at least 5 seconds until the green LED (3) lights up.
2. Via the Elvaco mobile application. Go to the Apply tab, set the Power mode to "Active", push "Apply" and place the phone on the right side of the meter, next to the module. Make sure to hold the phone still until the phone vibrates.

Upon start-up, the module will attempt to connect to the mobile network. The phase is indicated by short flashes on the green LED. After successfully connecting to the mobile network, the green LED will lighten up for 8 seconds, as indicated by the figure below.



DEVICE CONFIGURATION

Before activating the module, you should make sure to apply the correct configuration by using the Elvaco OTC (One touch commissioning) App settings can be applied via a configuration profile or manually and are transferred to the module using NFC.

Power mode - Sets whether the module is active or passive. As soon as the module is activated, it will attempt to connect to the mobile network.

Transmit interval - The transmit interval meter determines the number of minutes between every meter readout/data transmission. For example, if setting the transmit interval to "10", the module will read the meter and send a telegram every 10th minute.

APN mode - Sets how APN settings is implemented in the module. (Automatic or manual.) Note that when the manual APN mode is used, the APN and the PLMN of the network need to be set in the module.

Server IP - Specifies the IP address to the CoAP server where data will be delivered. CMi6110 will by default send the data to the receiving server.

Server port - Specifies what port to use when communicating with the receiving server.

Configuration lock - CMi6110 has a configuration lock feature which can be used to prevent unauthorized users to access the module. When configuration lock has been enabled, a user needs the device-specific Product Access Key in order to access the device. Keys are managed in a secure way using Elvaco's OTC solution.

Synchronize meter date/time - Use this setting to synchronize the date and time of the meter using the current settings of the phone.

After you have set all configuration parameters, push Apply and place the phone on the right side of the meter (next to the CMi6110 device). Hold the phone still until it vibrates. This confirms that new settings have successfully been transferred to the device via NFC.

NOTE

- Make sure to locate the NFC antenna on your phone. When you scan or write new configurations to the module, you should place the phone's NFC antenna as close as possible to the NFC antenna of the module (4).

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Mechanics

Protection class	IP54 (in meter)
Dimensions (w x h x d)	85 x 36 x 20 mm
Weight	15 g
Mounting	In Landis+Gyr UH50/UC50 module slot 2
Antenna	External via pigtail with SMA-f connector. Antenna is ordered separately
SIM card	Slide, mini size

Electrical connections

Power supply	WZU-AC 110/230-xx PSU or WZU-ACDC24-50

Electrical characteristics

Nominal voltage	3.0-4.2 VDC
Power consumption (max)	200 mA
Power consumption (sleep mode)	10 µA

Environmental specifications

Operating temperature	5 °C to 55 °C
Operating humidity	0 - 93 % RH, no condensation
Operating altitude	2000 m
Pollution degree	Degree 1
Usage environment	Indoors
Storage temperature	-20 °C to 60 °C

Mobile network

Transmit power	Maximum 23.0 dBm
Receiver sensivity	-1 35 dBm
Band	8, 20
3GPP	Release 13 (NB1)

User interface

Green LED	Status
Red LED	Error
Push button	Start-up / reboot
Configuration	NFC via Elvaco OTC App or remotely via DM system

Approvals

EMC	EN 301489-1, EN 301 489-52

SAFETY

The warranty does not cover damage to the product caused by usage in any other way than described in this manual. Elvaco AB can not be liable for personal injury or property damage caused by usage in any other way than described in this manual.

ORDERING INFORMATION - ELVACO

Product	Item number
CMi6110, incl. magnet mount antenna	1100338
CMi6110, incl. PSU (230V) and magnet mount antenna	1100339

ORDERING INFORMATION - Landis + Gyr

Product	Item number
NB-IoT module without antenna and PSU	WZU-NB-IoT-EXT

CONTACT INFORMATION

Elvaco AB Technical support:

Phone: +46 300 434300
E-mail: support@elvaco.com
Online: www.elvaco.com

elvaco

EU DECLARATION OF CONFORMITY

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer:
Elvaco AB, Kabelgatan 2T, S-434 37 Kungsbacka, Sweden.

Product	Year of CE-marking
CMi6110	2019

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 301 489-52 (EMC standard for radio equipment and services)
EN 301 908-13 (Radio spectrum efficiency)
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 burst)
EN 61000-4-5 (Immunity to surge)
EN 61000-4-6 (Immunity to HF injection)
EN 61000-4-11 (Immunity to voltage variation)

Kungsbacka, Sweden, 2019-08-27

David Vonasek, CEO

© 2020, Elvaco AB. All rights reserved. The documentation and product are provided on an "as is" basis only and may contain deficiencies or inadequacies. Elvaco AB takes no responsibility for damages, liabilities or other losses by using this product. No part of the contents of this manual may be transmitted or reproduced in any form by any means without the written permission of Elvaco AB. Printed in Sweden.