

**tiko Energy Solutions AG**

# **tiko Meter («Aramis»)**

**User's Manual  
CMM-01.1012-01-P1**

English	2
Deutsch	10
Français	19
Italiano	27
Nederlands	36

IM-0007-0003 Rev. 7 / 2022-08-22

# Safety Warnings and Working Instructions

## Hazard Risk



*Read the user manual before installing and operating this product!*



*Installation by person with electrical expertise and trained on this product only!*



*Disconnect all power sources before carrying out any manipulation!*



*Always use appropriate protection equipment!*



*Danger! High voltage!*



*Never touch disconnected wires! Life hazard!*



*Only use for current/voltage as indicated on the device label! Doing otherwise can cause device damage and may pose an electrical shock or fire hazard!*



*Not properly tightened screws can cause a high contact resistance, lead to overheating and cause a fire hazard!*

## Warnings

- Read the installation instructions before you connect the system to its power source.
- To prevent the system from overheating, do not operate it in an area that exceeds the maximum admitted ambient temperature of 55 °C.
- This product relies on the building's installation for short-circuit (over current) protection. Ensure that a fuse or circuit breaker no larger than 230 VAC, 65 A is used on all current-carrying conductors.
- The circuit breaker shall be in front, close to the device, easily reachable by the operator, and it shall be marked as the disconnecting breaker for the device.
- Do not work on the system or connect or disconnect cables during periods of lightning activity.

- Device is intended for indoor use only.
- Ultimate disposal of this product should be handled according to all national laws and regulations.
- Any usage of this device in a manner that does not conform to this manual specification can impair the provided safety protection.

## Safety Instructions

Read these safety instructions carefully.

- Follow common household electrical safety practices.
- Read all cautions and warnings on the equipment.
- SBUS cables shall not be close to power cables. Minimum clearance is 10 mm.
- Do not put power to the electrical panel before putting back the cover of the home distribution box. No live contact shall be accessible.
- Disconnect this equipment from the distribution box before cleaning it. Do not use liquid or sprayed detergent for cleaning. Use moisture sheet or cloth for cleaning.
- The openings on the enclosure are for air convection and protect the equipment from overheating. Do not cover the openings.
- Do not pour any liquid into opening. This could cause fire or electrical shock.
- Do not open the enclosure of this product and/or alter this product in any way.
- Have the equipment checked by a service professional if one of the following situations arises:
  - The line is damaged.
  - Liquid has entered the equipment.
  - The equipment has been exposed to moisture.
  - The equipment does not work properly, or you cannot get it to work according to user's manual.
  - The equipment has been dropped or damaged.
  - The equipment has obvious signs of breakage.
- Keep this equipment away from excessive or condensing humidity.
- Do not leave this equipment in an unconditioned environment. Temperatures above 55 °C will damage the equipment.
- Keep this guide for later reference.

## Feedback

You can submit comments via email to [info@tiko.energy](mailto:info@tiko.energy)

You can also submit your comments via regular mail by writing to the following address:

tiko Energy Solutions AG  
Pflanzschulstrasse 7  
CH-8004 Zürich

We appreciate your comments.

# Overview

## Intended Use

The Meter is a custom energy meter to be only used in *tiko Energy Solutions AG* authorized setups. It requires a Bridge-Box (REF CMB-01.1011) to be powered and to operated. It cannot be used standalone.

The Meter presents on both sides an SBUS connector (**IMAGE 1**) to be daisy-chained with other devices of the same family.

Any installation or usage which does not conform to *tiko Energy Solutions AG* setup is strictly forbidden. *tiko Energy Solutions AG* is not responsible for any improper installation/usage of this device.

## Features

Meter features:

- meters instantaneous energy consumption
- status LEDs showing data connection and device errors

## Package Content

Open the package and check that you have all the following items:

- Instructions manual
- Meter
- 20 cm SBUS interconnection cable or SBUS inter-connector (**IMAGE 2**)
- Clip A and Covers B and C (**IMAGE 3**)

If any of the parts are incorrect, missing or damaged, please contact the retailer where you made your purchase. Keep the carton box, including the original packing materials, in case you need to return the unit for repair.

## Device

**IMAGE 4** shows the device from various sides. It indicates the LEDs and the clamping terminals for Line In **①**, Line Out **②** and the Neutral Reference **③**.

On the left side is a label indicating

- The manufacturer
- The device model number (REF) and the current rating
- The hardware (HW) and firmware (FW) version
- The unique serial/MAC address as text and as Aztec 2D code (SN/MAC)

## Installation



*Installation by person with electrical expertise and trained on this product only!*



*Do not install the device unless you have removed the main power supply (main breaker or fuses)!*

### Installing the Meter

Step 1	<b>Remove power</b> from the electrical panel.
Step 2	Remove the <b>cover panel</b> so you can access the wires.
Step 3	<b>Ensure</b> that there is a <b>short-circuit protection</b> (breaker or fuse) before the Meter no larger than <b>230 VAC 65 A</b> .
Step 4	<p>Put the Meter on the <b>DIN rail</b> of the home distribution box and ensure the hook is locked properly (<b>IMAGE 5</b>).</p> <p><b>Connect</b> the <b>SBUS</b> to any other device that is part of the installation. The <b>left SBUS</b> of the Meter must be connected to the <b>Bridge-Box</b> (REF CMB-01.1011) or other devices connected to the Bridge-Box. The <b>right SBUS</b> can be connected to <b>other devices</b> of the family. An SBUS is connected in one of the 2 ways:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Using the <b>SBUS interconnector</b>: Plug the SBUS connector in one of the devices and slide the Meter along the DIN rail towards it (<b>IMAGE 6</b>). Use the <b>Clip A</b> to prevent the SBUS from being disconnected (<b>IMAGE 7</b>).</li> <li>Using the <b>SBUS cable</b>: Connect the Meter to the other device using the provided SBUS cable. <b>Warning: SBUS cables shall not be close to power cables. Minimum clearance is 10 mm.</b></li> </ul> <p>If this Meter is at the end of the chain of tiko devices, close the remaining openings using <b>Cover B</b> and <b>Cover C</b> (<b>IMAGE 7</b>).</p>
Step 5	<p><b>Prepare the cables.</b> Refer to Specifications on page 8 for supported ratings and cable diameters.</p> <p>Remove the insulation at the end of the cable and apply an <b>insulated or uninsulated bootlace ferrule</b> (<b>IMAGE 8</b>):</p>

- Example products are Vogt 440912.47 (16 mm<sup>2</sup>), Vogt 441015.47 (25 mm<sup>2</sup>), TE Connectivity 2-966067-6 (16 mm<sup>2</sup>), TE Connectivity 2-966067-8 (25 mm<sup>2</sup>).
- crimp the bootlaces only using a suitable crimping tool (**IMAGE 9**). Example products are: WAGO 206-1216 (up to 16 mm<sup>2</sup>) or WAGO 206-1225 (up to 25 mm<sup>2</sup>).

Refer to **IMAGE 10** for an example of a properly crimped wire.

Step 6

**Connect the wires to the Meter (IMAGE 11):**

- Connect the phase power source to the L<sub>in</sub> clamp **①**.
- Connect the phase load to the L<sub>out</sub> clamp **②**.
- Connect the neutral as reference to the N<sub>Ref</sub> clamp **③**.



***Tighten all clamp screws with appropriate torque. Insufficient clamping force can result in high contact resistance that leads to device heating and can result in a fire hazard.***

Step 7

Put back the **cover panel** of the home distribution box to cover the electrical contacts. **Be sure that no electrical contact can be touched.**

Step 8

**Power on the system** by enabling power in the electrical panel. Remind that the power supply of the Meter is provided by the Bridge Box (REF CMB-01.1011)

Step 9

To **finalize the installation**, all tiko devices must be configured using the **installation app**.

## Operation

### Device Operation

The operation of the Meter is subject to the control of the full system and operated by the Data Center through the Gateway (M-Box). No user interaction is required.



***To prevent the system from overheating, do not operate it in an area that exceeds the maximum admitted ambient temperature of 55 °C!***

## LED Explanation

The Meter features two LEDs: a red LED at the top, and a green LED at the bottom.

- In normal operation:

#	Color	Status	Notes
Top LED	Steady Green	Operational	
Bottom LED	Steady Red	Device POST failure	<i>Device Power-On Self-Test has failed. Device requires service.</i>

- In firmware upgrade mode:

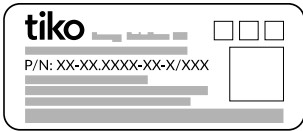
#	Color	Status	Notes
Top LED	Steady Green	Device is running a firmware upgrade	
Bottom LED	Blinks Red @ 0.5 Hz		<i>One blink each 2 seconds.</i>

## Uninstalling

Step 1	Remove power from the electrical panel.
Step 2	Remove the cover panel. Unwire and remove the device. If another device of the installation is remaining, use the <b>covers B</b> and <b>C</b> to close the openings ( <b>IMAGE 7</b> ).
Step 3	Put the cover panel back. Ensure that no electrical contact can be touched.
Step 4	Power on the system.
Step 5	If the device remains property of <i>tiko Energy Solutions AG</i> or its authorized reseller, it must be returned. Otherwise, the ultimate disposal of a device shall be handled according to national laws and regulations.



## Specifications

Device Characteristics	
Product Number 	CMM-01.1012-01-P1
Input / Output Voltage	230 VAC
Input / Output Current	max. 65 A
Wire specification for load	16 - 25 mm <sup>2</sup> @ 65 A (AWG 4 ~ 7) Stranded-wire structure
Wire specification for reference voltage	1.5 - 16 mm <sup>2</sup> (AWG 7 ~ 20)
Frequency	50 Hz
Overvoltage Category	OVC III
Voltage of the breaker before the Meter	Max. 230 V
Current of the breaker before the Meter	Max. 65 A
User Interface	2 LEDs (red and green)
Size	94 x 66 x 18 mm
Weight	70 g
Max. power consumption	0.5 W

Metering Characteristics	
Min. Measurable Current	±0.05 A
Max. Measurable Current	-65 A to +65 A
Measurement Tolerance <i>Active, Reactive and Apparent Power</i>	±0.5% @ 0.38 A - 65 A

	Operating Conditions	Storage Conditions
Temperature (min.)	-10 °C	-20 °C
Temperature (max.)	+55 °C	+70 °C
Relative Humidity	10% - 85% no condensation	5% - 95% no condensation
Maximum Altitude	2000 meters	-



# Obtaining the Declaration of Conformity

## Intended Use

The tiko Meter is a custom single-phase energy meter to be only used in *tiko Energy Solutions AG* authorized setups.

## Safety Information

tiko Energy Solutions AG  
Pflanzschulstrasse 7  
CH-8004 Zürich  
info@tiko.energy



The product CMM-01.1012-01-P1 in the form as delivered conforms to the provisions of the following European directives: 2011/65/EU on hazardous substances, 2014/35/EU on low voltage devices, 2014/30/EU on electromagnetic compatibility, partially 2004/22/EU on measuring instruments.

Furthermore, the product CMM-01.1012-01-P1 in the form as delivered conforms to the provisions of the following Australian/New Zealand acts as required by the ACMA: Radiocommunications Act 1992, Telecommunications Act 1997.

A copy of the declaration of conformity can be requested by writing to the postal address or is available on <http://um.tiko.energy/1012>

# Sicherheitshinweise und Arbeitsanweisungen

## Gefahrenrisiko



*Lesen Sie das Benutzerhandbuch, bevor Sie dieses Gerät installieren und bedienen!*



*Installation ausschliesslich durch Person mit Sachkenntnis in Elektronik und auf diesem Produkt geschult!*



*Trennen Sie alle Energiequellen vor der Bedienung dieses Geräts!*



*Benützen Sie immer angemessene Schutzkleidung!*



*Gefahr! Hochspannung!*



*Niemals lose Kabel berühren! Lebensgefahr!*



*Ausschliesslich für Gebrauch mit Strom/Spannung wie auf dem Geräteetikett angegeben! Anderenfalls ist eine Beschädigung des Gerätes und damit ein Stromschlag oder eine Brandgefahr möglich!*



*Nicht genügend angezogene Schrauben von Klemmen verursachen einen hohen Kontaktwiderstand, welcher zu Überhitzung und Brandgefahr führen kann!*

## Warnungen

- Lesen Sie die Installationsanweisungen, bevor Sie dieses Gerät an eine Stromquelle anschliessen.
- Um das System vor Überhitzung zu schützen, betreiben Sie es nicht in einer Umgebung, welche die Temperatur von 55 °C übersteigt.
- Dieses Produkt ist auf das Vorhandensein eines Kurzschlusschutzes im Gebäude angewiesen. Stellen Sie sicher, dass alle stromführenden Leiter durch eine Sicherung oder einen Leistungsschalter nicht grösser als 230 VAC, 65 A geschützt sind.
- Der Leistungsschalter muss sich vor und nahe dem Gerät befinden, gut zugänglich sein und markiert werden als Trennschalter für dieses Gerät.
- Führen Sie keinesfalls Arbeiten am System oder an den Kabeln durch während eines Gewitters.
- Gerät nur für den Innengebrauch.
- Endgültige Entsorgung dieses Geräts muss gemäss nationalen Gesetzen und Vorschriften erfolgen.
- Jedweder Gebrauch dieses Geräts, welcher nicht dem Benutzerhandbuch entspricht, kann den vorhandenen Schutz beeinträchtigen.

## Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Sicherheitshinweise sorgfältig durch.

- Befolgen Sie gängige Sicherheitsregeln im Haushalt.
- Lesen Sie alle Hinweise und Warnungen auf dem Gerät.
- SBUS-Kabel dürfen nicht nahe bei stromführenden Kabeln liegen. Mindestabstand sind 10 mm.
- Setzen Sie den Elektroverteilkasten keinesfalls unter Strom, bevor Sie nicht die Abdeckungen abgebracht haben, sodass kein stromführender Kontakt berührt werden kann.
- Entfernen Sie das Gerät aus dem Verteilschrank, bevor Sie es reinigen. Benutzen Sie kein flüssiges oder gespraytes Reinigungsmittel. Benützen Sie ein feuchtes Tuch oder Stück Stoff zur Reinigung.
- Die Öffnungen im Gehäuse dienen der Luftzirkulation und schützen das Gerät vor Überhitzung. Blockieren Sie nicht die Öffnungen.
- Leeren Sie keine Flüssigkeit in eine der Öffnungen. Dies kann zu einem Brand oder Elektroschock führen.
- Öffnen Sie weder das Gehäuse dieses Gerätes noch modifizieren Sie es auf irgendeine Weise.
- Lassen Sie das Gerät bei einem professionellen Service-Techniker überprüfen, sollte eine der folgenden Bedingungen auftreten:
  - Die Leitung ist beschädigt.
  - Flüssigkeit ist ins Gerät eingedrungen.
  - Das Gerät wurde Feuchtigkeit ausgesetzt.
  - Das Gerät funktioniert nicht einwandfrei, oder es lässt sich nicht wie im Benutzerhandbuch beschrieben betreiben.
  - Das Gerät wurde fallengelassen oder beschädigt.
  - Das Gerät weist sichtbare Spuren von Beschädigung auf.
- Halten Sie dieses Gerät von übermässiger oder kondensierender Feuchtigkeit fern.
- Setzen Sie dieses Gerät nicht einer unkontrollierten Umgebung aus. Temperaturen über 55 °C werden das Gerät beschädigen.
- Bewahren Sie dieses Dokument für den späteren Gebrauch auf.

## Rückmeldungen

Sie können Bemerkungen an [info@tiko.energy](mailto:info@tiko.energy) senden.

Ebenfalls können Sie uns Bemerkungen auf dem regulären Postweg senden, indem Sie an diese Anschrift schreiben:

tiko Energy Solutions AG  
Pflanzschulstrasse 7  
CH-8004 Zürich

Wir freuen uns über Ihre Rückmeldung.

# Übersicht

## Verwendungszweck

Das tiko Meter ist ein Energiemesser zur ausschliesslichen Verwendung in durch *tiko Energy Solutions AG* genehmigten Installationen. Es benötigt die Bridge-Box (REF CMB-01.1011) zum Betrieb und kann nicht eigenständig verwendet werden.

Das Meter verfügt auf beiden Seiten eine SBUS-Schnittstelle (**BILD 1**) um mit weiteren Geräten derselben Familie verbunden zu werden.

Jegliche Installation oder Verwendung, welche nicht den Richtlinien von *tiko Energy Solutions AG* entspricht, ist strikte verboten. *tiko Energy Solutions AG* ist nicht verantwortlich für unsachgemässe(n) Installationen oder Gebrauch dieses Geräts.

## Merkmale

Merkmale des Meters:

- misst den momentanen Energieverbrauch
- Status-LED zur Anzeige der Verbindung und von Gerätefehlern

## Packungsinhalt

Öffnen Sie die Verpackung und überprüfen Sie, ob folgende Artikel vorhanden sind:

- Gebrauchsanweisung
- Meter
- 20 cm langes SBUS-Verbindungskabel oder SBUS-Verbindungsstecker (**BILD 2**)
- Clip A und Abdeckungen B und C (**BILD 3**)

Sollten Artikel fehlen, falsch sein oder Beschädigungen aufweisen, kontaktieren Sie bitte den Händler, bei dem Sie Ihren Kauf getätigt haben. Behalten Sie die Kartonschachtel einschliesslich der Originalverpackung für den Fall, dass Sie das Gerät zur Reparatur einschicken müssen.

## Gerät

**BILD 4** zeigt das Gerät von verschiedenen Seiten. Die LEDs sind gekennzeichnet sowie die Klemmen für Phaseneingang **①**, Phasenausgang **②** und Neutralleiter-Referenz **③**.

Auf der linken Seite befindet sich eine Etikette mit den folgenden Informationen:

- Hersteller
- Geräte-Modellnummer (REF) und Betriebsleistung
- Hardware- (HW) und Firmwareversion (FW)
- Eindeutige Seriennummer (MAC-Adresse) als Text und Aztec-Code (SN/MAC)

# Installation



*Installation ausschliesslich durch Person mit Sachkenntnis in Elektronik und auf diesem Produkt geschult!*



*Gerät nicht installieren, solange nicht die Hauptstromversorgung abgeschaltet ist (Hauptschalter oder Sicherung)!*

## Installation des Meters

Schritt 1	Schalten Sie im Verteilkasten den <b>Strom ab</b> .
Schritt 2	Entfernen Sie die <b>Abdeckungen</b> , um Zugang zu den Kabeln zu haben.
Schritt 3	Stellen Sie sicher, dass sich ein <b>Kurzschlusschutz</b> (Schalter oder Sicherung) nicht grösser als <b>230 VAC 65 A</b> vor dem Meter befindet.
Schritt 4	<p>Klemmen Sie das Meter auf die <b>Hutschiene</b> im Verteilkasten und stellen Sie sicher, dass der Verschluss eingerastet ist (<b>BILD 5</b>).</p> <p><b>Verbinden</b> Sie den <b>SBUS</b> mit einem beliebigen anderen Gerät, welches Teil der Installation ist. Der <b>linke SBUS</b> des Meters muss mit der <b>Bridge-Box</b> (REF CMB-01.1001) verbunden sein oder einem Gerät, welches mit der Bridge-Box verbunden ist, Der <b>rechte SBUS</b> kann mit <b>beliebigen anderen Geräten</b> der Familie verbunden werden. Eine SBUS-Verbindung erfolgt auf zwei Arten:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mit dem <b>SBUS-Verbindungsstecker</b>: stecken Sie den Verbindungsstecker in das Gerät links des Meters und schieben Sie das Meter entlang der Hutschiene zu diesem Gerät hin (<b>BILD 6</b>). Benützen Sie <b>Clip A</b>, um eine unbeabsichtigte Trennung des SBUS zu verhindern (<b>BILD 7</b>).</li><li>• Mit dem <b>SBUS-Kabel</b>: Verbinden Sie das Meter durch das SBUS-Kabel mit dem anderen Gerät. <b>Warnung: SBUS-Kabel dürfen nicht nahe stromführenden Kabeln durchführen. Minimaler Abstand beträgt 10 mm.</b></li></ul> <p>Befindet sich das Meter am Ende der Kette aus tiko-Geräten, verschliessen Sie die verbleibenden Öffnungen mit <b>Abdeckung B</b> und <b>C</b> (<b>BILD 7</b>).</p>
Schritt 5	<b>Bereiten Sie die Kabel vor.</b> Erlaubte Kabelquerschnitte sind unter

Technische Daten auf Seite 17 aufgeführt.

---

Entfernen Sie die Isolation am Ende des Kabels und bringen Sie eine **isolierte oder unisolierte Aderendhülse** an (**BILD 8**):

- Beispielprodukte sind Vogt 440912.47 (16 mm<sup>2</sup>), Vogt 441015.47 (25 mm<sup>2</sup>), TE Connectivity 2-966067-6 (16 mm<sup>2</sup>), TE Connectivity 2-966067-8 (25 mm<sup>2</sup>).
- Bringen Sie die Aderendhülse ausschliesslich mittels eines geeigneten Werkzeuges an (**BILD 9**). Beispielprodukte sind: WAGO 206-1216 (bis 16 mm<sup>2</sup>) oder WAGO 206-1225 (bis 25 mm<sup>2</sup>).

**BILD 10** zeigt eine beispielhaft angebrachte Aderendhülse.

---

Schritt 6

**Schliessen Sie die Kabel** in den Klemmen des Meters an (**BILD 11**):

- Verbinden Sie die Phasenquelle mit der Klemme  $L_{in}$  **1**.
- Verbinden Sie die Phasenlast mit der Klemme  $L_{out}$  **2**.
- Verbinden Sie den Neutralleiter als Referenz mit der Klemme  $N_{Ref}$  **3**.



**Ziehen Sie nun nochmals alle Klemmen mit genügend Drehmoment an. Ungenügende Klemmkraft resultiert in hohem Kontaktwiderstand, welcher zu Überhitzung und Entzündung führen kann!**

---

Schritt 7

Bringen Sie die **Abdeckungen** im Verteilkasten wieder an, um die Kontakte zu bedecken. **Stellen Sie sicher, dass kein elektrischer Kontakt berührt werden kann!**

---

Schritt 8

**Schalten Sie das System ein**, indem Sie im Verteilkasten den Strom wieder einschalten. Bitte beachten Sie, dass das tiko Meter als Stromquelle und Kommunikationsschnittstelle eine Bridge-Box (REF CMB-01.1011) benötigt.

---

Schritt 9

Um die **Installation abzuschliessen**, müssen alle tiko-Geräte mittels der **Installations-App** konfiguriert werden.

---

# Betrieb

## Betrieb des Geräts

Der Betrieb des Meters wird vom Gesamtsystem kontrolliert und via das Gateway (M-Box) vom Datacenter gesteuert. Es ist kein Eingriff des Benutzers nötig.



*Um das System vor Überhitzung zu schützen, betreiben Sie es nicht in einer Umgebung, welche die Temperatur von 55°C übersteigt.*

## LED-Legende

Das Meter verfügt über zwei LEDs: ein rotes LED oben und ein grünes LED unten.

- Im Normalbetrieb:

#	Farbe	Status	Bemerkungen
Oberes LED	Grün	In Betrieb	
Unteres LED	Rot	Geräteselbsttest fehlgeschlagen	<i>Bitte kontaktieren Sie den Kundendienst.</i>

- Im Firmware-Upgrade-Modus:


#	Farbe	Status	Bemerkungen
Oberes LED	Grün	Gerät führt Firmware-Upgrade durch	
Unteres LED	Blinkt rot @ 0.5 Hz		<i>Blinkt alle 2 Sekunden</i>

## Deinstallation

---


Schritt 1	Schalten Sie im Verteilkasten den Strom ab.
Schritt 2	Entfernen Sie die Abdeckungen, um Zugang zu den Kabeln zu haben. Lösen Sie die Kabel und entfernen Sie das Gerät. Bleibt ein anderes Gerät von der Installation zurück, verschliessen Sie die Öffnungen mit den <b>Abdeckungen B und C (BILD 7)</b> .
Schritt 3	Bringen Sie die Abdeckungen im Verteilkasten wieder an, um die Kontakte zu bedecken. Stellen Sie sicher, dass kein elektrischer Kontakt berührt werden kann!
Schritt 4	Schalten Sie das System ein, indem Sie im Verteilkasten den Strom wieder einschalten.
Schritt 5	Bleibt das Gerät Eigentum der <i>tiko Energy Solutions AG</i> oder des autorisierten Händlers, muss es zurückgegeben werden. Andernfalls muss die endgültige Entsorgung eines Gerätes in Übereinstimmung mit den nationalen Gesetzen und Vorschriften erfolgen.

---





## Technische Daten

Gerätespezifikationen	
Artikelnummer 	CMM-01.1012-01-P1
Eingangs- / Ausgangsspannung	230 VAC
Eingangs- / Ausgangsstrom	max. 65 A
Kabelquerschnitt Last	16 - 25 mm <sup>2</sup> @ 65 A (AWG 4 ~ 7) (Litzen)
Kabelquerschnitt Neutralleiter Referenz	1.5 - 16 mm <sup>2</sup> (AWG 7 ~ 20)
Netzfrequenz	50 Hz
Überspannungsschutz	Klasse III
Spannung Schutzschalter vor dem Meter	Max. 230 V
Strom Schutzschalter vor dem Meter	Max. 65 A
Bedienoberfläche	2 LEDs (rot und grün)
Abmessungen	94 x 66 x 18 mm
Gewicht	70 g
Maximaler Eigenverbrauch	0.5 W

Metrologische Merkmale	
Kleinster messbarer Strom	±0.05 A
Grösster messbarer Strom	-65 A bis +65 A
Messgenauigkeit <i>Wirk-, Blind- und Scheinleistung</i>	±0.5% @ 0.38 A-65 A

	Betriebsbedingungen	Lagerbedingungen
Temperatur (min.)	-10 °C	-20 °C
Temperatur (max.)	+55 °C	+70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	10% - 85% kein Kondensieren	5% - 95% kein Kondensieren
Maximale Einsatzhöhe	2000 m	-

# Beschaffung der Konformitätserklärung

## Verwendungszweck

Das tiko Meter ist ein Einphasen-Energiemeter zur ausschliesslichen Verwendung in durch *tiko Energy Solutions AG* genehmigten Installationen.

## Sicherheitshinweise

tiko Energy Solutions AG  
Pflanzschulstrasse 7  
CH-8004 Zürich  
info@tiko.energy



Das Produkt CMM-01.1012-01-P1 entspricht im Lieferzustand den Vorschriften der folgenden europäischen Richtlinien: 2011/65/EU zu gefährlichen Substanzen, 2014/35/EU zu Niederspannungsgeräten, 2014/30/EU zu elektromagnetischer Verträglichkeit, teilweise 2004/22/EU zu Messgeräten.

Des Weiteren entspricht das Produkt CMM-01.1012-01-P1 im Lieferzustand den durch die ACMA geforderten Bescheiden der folgenden australischen/neuseeländischen Gesetzen: Radiocommunications Act 1992, Telecommunications Act 1997.

**Eine Kopie der Konformitätserklärung kann auf dem Postweg angefordert werden oder steht zur Verfügung unter <http://um.tiko.energy/1012>**

# Avertissements de sécurité et instructions d'utilisation

## Catégories de risque



*Lisez le manuel d'utilisation avant d'installer et d'utiliser ce produit !*



*Installation uniquement par une personne possédant une expertise en électronique et formée à ce produit !*



*Débranchez toutes les sources d'alimentation avant d'effectuer toute manipulation !*



*Utilisez toujours un équipement de protection approprié !*



*Danger ! Haute tension !*



*Ne touchez jamais les fils déconnectés ! Danger de mort !*



*Utilisez uniquement avec le courant ou la tension indiqué sur l'étiquette de l'appareil ! Cela pourrait endommager l'appareil et présenter un risque de décharge électrique ou d'incendie !*



*Des vis mal serrées peuvent provoquer une résistance de contact élevée, une surchauffe et un risque d'incendie !*

## Avertissements

- Lisez les instructions d'installation avant de connecter le système à sa source d'alimentation.
- Pour éviter toute surchauffe du système, ne le faites pas fonctionner dans une zone dépassant la température ambiante maximale autorisée de 55 °C.
- Ce produit dépend de l'installation du bâtiment pour la protection contre les courts-circuits (surtension). Assurez-vous qu'un fusible ou un disjoncteur ne dépassant pas 230 VCA, 65 A est utilisé sur tous les conducteurs de courant.
- Le disjoncteur doit être à l'avant, à proximité de l'appareil, facilement accessible par l'opérateur, et doit être marqué comme disjoncteur de déconnexion de l'appareil.
- Ne travaillez pas sur le système et ne connectez pas ou ne débranchez pas les câbles lorsqu'il y a de l'orage.
- L'appareil est destiné à être utilisé à l'intérieur uniquement.

- L'élimination finale de ce produit doit être effectuée conformément à toutes les lois et réglementations nationales.
- Toute utilisation de cet appareil d'une manière non conforme aux instructions de ce manuel peut compromettre la sécurité assurée.

## Consignes de sécurité

Lisez attentivement ces instructions.

- Suivez les pratiques de sécurité courantes en matière d'électricité domestique.
- Lisez toutes les mises en garde et avertissements sur l'équipement.
- Les câbles SBUS ne doivent pas se trouver à proximité des câbles d'alimentation. Le dégagement minimum est de 10 mm.
- Ne mettez pas le panneau électrique sous tension avant de remettre le couvercle du boîtier de distribution domestique. Aucun contact direct ne doit être accessible.
- Déconnectez cet équipement de la boîte de distribution avant de le nettoyer. N'utilisez pas de détergent liquide ou pulvérisé pour le nettoyage. Utilisez un chiffon humide pour le nettoyage.
- Les ouvertures sur le boîtier sont destinées à la convection de l'air et protègent l'équipement contre la surchauffe. Ne couvrez pas les ouvertures.
- Ne versez pas de liquide dans l'ouverture. Cela pourrait provoquer un incendie ou une décharge électrique.
- N'ouvrez pas le boîtier de ce produit et / ou n'apportez aucune modification à ce produit.
- Faites vérifier l'équipement par un professionnel si l'une des situations suivantes se présente :
  - La ligne est endommagée.
  - Du liquide est entré dans l'équipement.
  - L'équipement a été exposé à l'humidité.
  - L'équipement ne fonctionne pas correctement ou vous ne pouvez pas le faire fonctionner conformément au manuel d'utilisation.
  - L'équipement est tombé ou a été endommagé.
  - L'équipement présente des signes évidents de casse.
- Maintenez cet équipement à l'écart de l'humidité excessive ou de la condensation.
- Ne laissez pas cet équipement dans un environnement inapproprié. Des températures supérieures à 55 °C endommageront l'équipement.
- Conservez ce guide pour référence ultérieure.

## Commentaires

Vous pouvez soumettre des commentaires par email à [info@tiko.energy](mailto:info@tiko.energy)

Vous pouvez également envoyer vos commentaires par courrier postal en écrivant à l'adresse suivante :

tiko Energy Solutions AG  
Pflanzschulstrasse 7  
CH-8004 Zürich

Nous apprécions vos commentaires.

## Aperçu

### Utilisation prévue

Le Meter est un compteur d'énergie personnalisé à utiliser uniquement dans les installations autorisées par *tiko Energy Solutions AG*. Une Bridge-Box (REF CMB-01.1011) alimentée et fonctionnelle est nécessaire. Il ne peut pas être utilisé seul.

Le Meter présente des deux côtés un connecteur SBUS (**IMAGE 1**) destiné à être connecté en chaîne avec d'autres appareils de la même famille.

Toute installation ou utilisation non conforme à la configuration de *tiko Energy Solutions AG* est strictement interdite. *tiko Energy Solutions AG* n'est pas responsable de l'installation ou de l'utilisation inappropriées de cet appareil.

### Caractéristiques

Caractéristiques du Meter :

- Mesure la consommation d'énergie instantanée
- Voyants d'état indiquant les erreurs de connexion de données et d'appareil

### Contenu de la boîte

Ouvrez la boîte et vérifiez que vous avez tous les éléments suivants :

- Manuel d'utilisation
- Meter
- Câble d'interconnexion SBUS 20 cm ou interconnecteur SBUS (**IMAGE 2**)
- Clip A et caches B et C (**IMAGE 3**)

Si l'une des pièces est incorrecte, manquante ou endommagée, veuillez contacter le revendeur auprès duquel vous avez effectué votre achat. Conservez la boîte en carton, y compris les emballages d'origine, au cas où vous auriez besoin de renvoyer l'appareil pour réparation.

### Appareil

L'**IMAGE 4** montre les différents côtés de l'appareil. Il indique les voyants et les bornes de serrage pour l'entrée de phase **1**, la sortie de phase **2** et le neutre **3**.

Sur le côté gauche se trouve une étiquette indiquant

- Le nom du constructeur
- Le numéro de modèle de l'appareil (REF) et le courant nominal
- La version du matériel (HW) et du firmware (FW)
- L'adresse série/MAC unique sous forme de texte et de code 2D Aztec (SN/MAC)

## Installation



*Installation uniquement par une personne possédant une expertise en électronique et formée à ce produit !*



*N'installez pas l'appareil avant d'avoir débranché l'alimentation principale (disjoncteur principal ou fusibles) !*

### Installer le Meter

Étape 1	<b>Coupez l'alimentation</b> du panneau électrique.
Étape 2	Retirez le <b>cache de protection</b> pour pouvoir accéder aux fils.
Étape 3	<b>Assurez-vous</b> que la protection <b>contre les courts-circuits</b> (disjoncteur ou fusible) se trouve devant le Meter ne dépasse pas <b>230 VCA 65 A</b> .
Étape 4	<p>Placez le Meter sur le <b>rail DIN</b> du boîtier de distribution domestique et assurez-vous que le crochet est correctement verrouillé (<b>IMAGE 5</b>).</p> <p><b>Connectez le SBUS</b> à tout autre appareil faisant partie de l'installation. Le <b>SBUS gauche</b> du Meter doit être connecté au <b>Bridge-Box</b> (REF CMB-01.1011) ou à d'autres appareils connectés au Bridge-Box. Le <b>SBUS droit</b> peut être connecté à <b>d'autres appareils</b> de la famille. Un SBUS peut être connecté de l'une des 2 manières suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En utilisant l'<b>interconnecteur SBUS</b> : branchez le connecteur SBUS sur l'un des appareils et faites glisser le Meter le long du rail DIN vers celui-ci (<b>IMAGE 6</b>). Utilisez le <b>clip A</b> pour empêcher le SBUS de se déconnecter (<b>IMAGE 7</b>).</li> <li>• En utilisant le <b>câble SBUS</b> : connectez le Meter à l'autre appareil à l'aide du câble SBUS fourni. <b>Attention : les câbles SBUS ne doivent pas se trouver à proximité des câbles d'alimentation. Le dégagement minimum est de 10 mm.</b></li> </ul> <p>Si cet Meter se trouve au bout de la chaîne des appareils tiko, fermez les ouvertures restantes à l'aide des <b>caches B et C</b> (<b>IMAGE 7</b>).</p>
Étape 5	<p><b>Préparez les câbles.</b> Reportez-vous à</p> <p>Caractéristiques la page 25 pour connaître les valeurs nominales et les diamètres de câble compatibles.</p> <p>Retirez l'isolant au bout du câble et posez une <b>virole de démarrage isolée ou non isolée</b> (<b>IMAGE 8</b>) :</p>

- Exemples de produits : Vogt 440912.47 (16 mm<sup>2</sup>), Vogt 441015.47 (25 mm<sup>2</sup>), TE Connectivity 2-966067-6 (16 mm<sup>2</sup>), TE Connectivity 2-966067-8 (25 mm<sup>2</sup>).
- Sertissez les viroles avec un outil de sertissage approprié (**IMAGE 9**). Exemples de produits : WAGO 206-1216 (jusqu'à 16 mm<sup>2</sup>) ou WAGO 206-1225 (jusqu'à 25 mm<sup>2</sup>).

Reportez-vous à l'**IMAGE 10** pour un exemple de fil correctement serti

#### Étape 6

**Connectez les fils au Meter (IMAGE 11) :**

- Connectez la source d'alimentation à la pince de L<sub>in</sub> **1**.
- Connectez la charge à la pince de L<sub>out</sub> **2**.
- Connectez le neutre en référence à la pince N<sub>Ref</sub> **3**.



**Serrez toutes les vis de serrage au couple approprié. Une force de serrage insuffisante peut entraîner une résistance de contact élevée entraînant le chauffage de l'appareil et un risque d'incendie.**

#### Étape 7

Remettez en place le **cache de protection** du boîtier de distribution domestique pour couvrir les contacts électriques. **Assurez-vous qu'aucun contact électrique ne peut être touché.**

#### Étape 8

**Mettez le système sous tension** en activant l'alimentation dans le panneau électrique. Rappelez-vous que l'alimentation du Meter est fournie par la Bridge Box (REF CMB-01.1011)

#### Étape 9

Pour **finaliser l'installation**, tous les appareils tiko doivent être configurés à l'aide de l'**application d'installation**.

## Fonctionnement

### Fonctionnement de l'appareil

Le fonctionnement du Meter est soumis au contrôle de l'ensemble du système et est géré par le centre de données via la passerelle (M-Box). Aucune intervention de l'utilisateur n'est nécessaire.



**Pour éviter toute surchauffe du système, ne le faites pas fonctionner dans une zone dépassant la température ambiante maximale autorisée de 55 °C!**

## Explication des voyants

Le Meter dispose de deux voyants : un voyant rouge en haut et un voyant vert en bas.


- En fonctionnement normal :

#	Couleur	État	Notes
Voyant du haut	Vert fixe	Opérationnel	
Voyant du bas	Rouge fixe	Échec du POST de l'appareil	L'autotest de mise sous tension de l'appareil a échoué. L'appareil nécessite une révision.

- En mode de mise à jour du firmware :

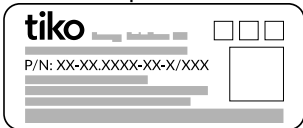
#	Couleur	État	Notes
Voyant du haut	Vert fixe	L'appareil exécute une mise à niveau du firmware	
Voyant du bas	Clignote en rouge @ 0,5 Hz		Un clignotement toutes les 2 secondes.

## Désinstallation

Étape 1	Coupez l'alimentation du panneau électrique.	
Étape 2	Retirez le cache de protection. Débranchez et retirez l'appareil. S'il reste un autre appareil pour finir l'installation, utilisez les caches B et C pour fermer les ouvertures ( <b>IMAGE 7</b> ).	
Étape 3	Remplacez le cache de protection. Assurez-vous qu'aucun contact électrique ne peut être touché.	
Étape 4	Mettez le système sous tension.	
Étape 5	Si l'appareil reste la propriété de <i>tiko Energy Solutions AG</i> ou de son revendeur agréé, il doit être rendu. Sinon, l'élimination finale d'un appareil doit être effectuée conformément aux lois et réglementations nationales.	



## Caractéristiques

Caractéristiques de l'appareil	
Numéro du produit 	CMM-01.1012-01-P1
Tension d'entrée et de sortie	230 VCA
Courant d'entrée / de sortie	max. 65 A
Caractéristique du fil pour la charge	16 - 25 mm <sup>2</sup> @ 65 A (AWG 4 ~ 7) Structure à torons
Caractéristique du fil pour la tension de référence	1,5 - 16 mm <sup>2</sup> (AWG 7 ~ 20)
Fréquence	50 Hz
Catégorie de surtension	OVC III
Tension du disjoncteur avant le Meter	Max. 230 V
Courant du disjoncteur avant le Meter	Max. 65 A
Interface Utilisateur	2 voyants (rouge et vert)
Dimensions	94 x 66 x 18 mm
Poids	70 g
Consommation électrique max.	0,5 W

Caractéristiques métrologiques	
Min. Courant mesurable	±0,05 A
Max. Courant mesurable	-65 A à +65 A
Marge de tolérance <i>Puissance active, réactive et apparente</i>	±0,5 % @ 0,38 A - 65 A

	Conditions d'exploitation	Conditions de rangement
Température (min.)	-10 °C	-20 °C
Température (max.)	+55 °C	+70 °C
Humidité relative	10% - 85% pas de condensation	5% - 95% pas de condensation
Altitude maximale	2 000 mètres	-

## Obtenir de la Déclaration de conformité

### Utilisation prévue

Le tiko Meter est un compteur d'énergie personnalisé à utiliser uniquement dans les installations autorisées par *tiko Energy Solutions AG*.

### Consignes de sécurité

tiko Energy Solutions AG  
Pflanzschulstrasse 7  
CH-8004 Zürich  
info@tiko.energy



Le produit CMM-01.1012-01-P1 sous sa forme livrée est conforme aux dispositions des directives européennes suivantes : 2011/65/EU sur les substances dangereuses, 2014/35/EU sur les appareils à basse tension, 2014/30/EU sur la compatibilité électromagnétique, partiellement 2004/22/EU sur les instruments de mesure.

En outre, le produit CMM-01.1012-01-P1 sous sa forme livrée est conforme aux avis des lois australiennes/néo-zélandaises suivantes comme requis par ACMA : Radiocommunications Act 1992, Telecommunications Act 1997.

**Une copie de la déclaration de conformité peut être demandée par écrit à l'adresse postale ou est disponible sur <http://um.tiko.energy/1012>**

## Avvertenze di pericolo ed istruzioni operative

### Pericolo



*Leggere il manuale dell'utente prima di installare e utilizzare questo prodotto!*



*L'installazione deve essere effettuata esclusivamente da personale con esperienza elettronica e istruita su questo prodotto!*



*Scogliere tutte le fonti di alimentazione prima di eseguire qualsiasi manipolazione!*



*Utilizzare sempre dispositivi di protezione adeguati!*



*Pericolo! Alta tensione!*



*Non toccare mai i conduttori scollegati! Pericolo di vita!*



*Utilizzare solo per corrente/tensione come indicato sull'etichetta del dispositivo! In caso contrario, si possono causare danni al dispositivo e provocare scosse elettriche o incendi!*



*Le viti non serrate correttamente possono causare un'elevata resistenza di contatto, provocare il surriscaldamento e causare incendi!*

### Avvertenze

- Leggere le istruzioni di installazione prima di collegare il sistema all'alimentazione.
- Per evitare il surriscaldamento del sistema, non utilizzarlo in un'area con temperatura eccedente quella ambiente massima consentita di 55 °C.
- La protezione contro i cortocircuiti (sovracorrente) di questo prodotto è fornita dall'impianto dell'edificio. Accertarsi di utilizzare un fusibile o interruttore automatico non superiore a 230 VCA, 65 A su tutti i conduttori di corrente.
- L'interruttore deve trovarsi davanti e in prossimità del dispositivo, deve essere facilmente raggiungibile dall'operatore ed essere contrassegnato come interruttore di disconnessione del dispositivo.
- Non intervenire sull'impianto né collegare o scollegare i cavi durante attività di fulminazione.
- Il dispositivo è destinato esclusivamente all'uso interno.

- Lo smaltimento definitivo di questo prodotto deve essere gestito in conformità a tutte le leggi e alle normative nazionali.
- Qualsiasi utilizzo di questo dispositivo in modo non conforme alle specifiche del manuale può compromettere la protezione di sicurezza fornita.

## Istruzioni di sicurezza

Leggere attentamente le seguenti istruzioni di sicurezza.

- Attenersi alle pratiche comuni di sicurezza elettrica domestica.
- Leggere tutte le precauzioni e le avvertenze sull'apparecchiatura.
- I cavi SBUS non devono essere vicini ai cavi di alimentazione. La distanza minima è di 10 mm.
- Non alimentare il quadro elettrico prima di ricollocare il coperchio della scatola di distribuzione domestica. Nessun contatto sotto tensione deve essere accessibile.
- Scollegare questa apparecchiatura dalla scatola di distribuzione prima di pulirla. Non utilizzare detergenti liquidi o a spruzzo per la pulizia. Per la pulizia utilizzare un panno asciutto o inumidito.
- Le aperture sull'involucro servono per la convezione dell'aria e proteggono l'apparecchiatura dal surriscaldamento. Non coprire le aperture.
- Non versare alcun liquido nelle aperture. Ciò potrebbe causare incendi o scosse elettriche.
- Non aprire l'involucro di questo prodotto e/o alterare questo prodotto in alcun modo.
- Far controllare l'apparecchiatura da un tecnico dell'assistenza se si verifica una delle seguenti situazioni:
  - La linea è danneggiata.
  - È penetrato liquido nell'apparecchiatura.
  - L'apparecchiatura è stata esposta all'umidità.
  - L'apparecchiatura non funziona correttamente o non è possibile farla funzionare secondo il manuale dell'utente.
  - L'apparecchiatura è caduta o è danneggiata.
  - L'apparecchiatura presenta evidenti segni di rottura.
- Tenere questa apparecchiatura lontano da umidità eccessiva o di condensa.
- Non lasciare questa apparecchiatura in un ambiente non condizionato. Temperature superiori a 55 °C danneggiano l'apparecchiatura.
- Conservare questa guida per riferimento futuro.

## Feedback

È possibile inviare commenti via e-mail a [info@tiko.energy](mailto:info@tiko.energy)

È anche possibile inviare i propri commenti tramite posta ordinaria scrivendo al seguente indirizzo:

tiko Energy Solutions AG  
Pflanzschulstrasse 7  
CH-8004 Zürich

Appreziamo i vostri commenti.

# Panoramica generale

## Destinazione d'uso

Il tiko Meter è un contatore di energia personalizzato da utilizzare esclusivamente nelle configurazioni *tiko Energy Solutions AG* autorizzate. Richiede un Bridge-Box (RIF CMB-01.1011) per l'alimentazione e il funzionamento. Non può essere usato autonomamente.

Il Meter presenta su entrambi i lati un connettore SBUS (**IMMAGINE 1**) da collegare in cascata con altri dispositivi della stessa famiglia.

Qualsiasi installazione o utilizzo non conforme alla configurazione di *tiko Energy Solutions AG* è severamente vietato. *tiko Energy Solutions AG* declina qualsiasi responsabilità per eventuale installazione/utilizzo improprio del presente dispositivo.

## Caratteristiche

Caratteristiche del Meter:

- misura il consumo di energia istantaneo
- LED di stato che indicano errori di connessione dati ed errori del dispositivo

## Contenuto della confezione

Aprire la confezione e verificare la presenza dei seguenti elementi:

- Manuale di istruzioni
- Meter
- Cavo di interconnessione SBUS da 20 cm o interconnettore SBUS (**IMMAGINE 2**)
- Clip A e coperture B e C (**IMMAGINE 3**)

Nel caso in cui uno dei componenti risultasse errato, mancante o danneggiato, contattare il rivenditore presso il quale è stato effettuato l'acquisto. Conservare la confezione di cartone, inclusi i materiali di imballaggio originali, nell'eventualità in cui fosse necessario restituire il dispositivo per la riparazione.

## Dispositivo

L'**IMMAGINE 4** mostra il dispositivo da vari lati. Indica i LED e i morsetti di bloccaggio per Line In **1**, Line Out **2** e il riferimento neutro **3**.

Sul lato sinistro è presente un'etichetta indicante

- Il produttore
- Il numero di modello del dispositivo (RIF) e la corrente nominale
- La versione hardware (HW) e firmware (FW)
- L'indirizzo seriale/MAC univoco in formato testuale e come codice 2D Aztec (SN/MAC)

## Installazione



*L'installazione deve essere effettuata esclusivamente da personale con esperienza elettronica e istruita su questo prodotto!*



*Non installare il dispositivo a meno che non sia stata rimossa l'alimentazione principale (interruttore principale o fusibili)!*

### Installazione del Meter

Punto 1	Rimuovere l'alimentazione dal quadro elettrico.
Punto 2	Rimuovere il <b>pannello di copertura</b> in modo da poter accedere ai conduttori.
Punto 3	<b>Accertarsi</b> che sia presente una <b>protezione da cortocircuito</b> (interruttore automatico o fusibile) a monte del Meter non superiore a <b>230 VCA 65 A</b> .
Punto 4	<p>Collocare il Meter sulla <b>guida DIN</b> della scatola di distribuzione domestica e assicurarsi che il gancio sia bloccato correttamente (<b>IMMAGINE 5</b>).</p> <p><b>Collegare il SBUS</b> a qualsiasi altro dispositivo che fa parte dell'installazione. Il <b>SBUS sinistro</b> del Meter deve essere collegato al <b>Bridge-Box</b> (RIF CMB-01.1011) o ad altri dispositivi collegati al Bridge-Box. Il <b>SBUS destro</b> può essere collegato ad <b>altri dispositivi</b> della famiglia. Un SBUS è collegato in uno dei due modi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante l'<b>interconnettore SBUS</b>: inserire il connettore SBUS in uno dei dispositivi e far scorrere il Meter lungo la guida DIN verso di esso (<b>IMMAGINE 6</b>). Utilizzare la <b>clip A</b> per impedire la disconnessione di SBUS (<b>IMMAGINE 7</b>).</li> <li>• Mediante il <b>cavo SBUS</b>: collegare il Meter all'altro dispositivo utilizzando il cavo SBUS in dotazione. <b>Avvertenza: i cavi SBUS non devono essere vicini ai cavi di alimentazione. La distanza minima è di 10 mm.</b></li> </ul> <p>Se questo Meter si trova alla fine della cascata dei dispositivi tiko, chiudere le aperture rimanenti usando il <b>coperchio B</b> e il <b>coperchio C</b> (<b>IMMAGINE 7</b>).</p>
Punto 5	<b>Preparare i cavi.</b> Fare riferimento

Specifiche alla pagina 34 per i valori nominali e i diametri dei cavi supportati.

Rimuovere l'isolamento all'estremità del cavo e applicare un puntalino **isolato o non isolato (IMMAGINE 8)**:

- Esempi di prodotto sono Vogt 440912.47 (16 mm<sup>2</sup>), Vogt 441015.47 (25 mm<sup>2</sup>), TE Connectivity 2-966067-6 (16 mm<sup>2</sup>), TE Connectivity 2-966067-8 (25 mm<sup>2</sup>).
- crimpare i puntalini usando esclusivamente un utensile per crimpatura adatto (**IMMAGINE 9**). Esempi di prodotti sono: WAGO 206-1216 (fino a 16 mm<sup>2</sup>) o WAGO 206-1225 (fino a 25 mm<sup>2</sup>).

Fare riferimento all'**IMMAGINE 10** per un esempio di conduttore correttamente crimpato.

---

Punto 6 **Collegare i conduttori al Meter (IMMAGINE 11):**

- Collegare l'alimentazione di fase al morsetto L<sub>in</sub> **1**.
- Collegare il carico di fase al morsetto L<sub>out</sub> **2**.
- Collegare il neutro come riferimento al morsetto N<sub>Ref</sub> **3**.



***Stringere tutte le viti di serraggio con la coppia appropriata. Una forza di serraggio insufficiente può provocare un'elevata resistenza di contatto che porta al riscaldamento del dispositivo e può provocare un rischio di incendio.***

---

Punto 7 Riposizionare il **pannello di copertura** della scatola di distribuzione domestica per coprire i contatti elettrici. **Assicurarsi che nessun contatto elettrico possa essere toccato.**

---

Punto 8 **Accendere il sistema** attivando l'alimentazione nel quadro elettrico. Ricorda che l'alimentazione del Meter è fornita dal Bridge Box (RIF CMB-01.1011)

---

Punto 9 Per **finalizzare l'installazione**, tutti i dispositivi tiko devono essere configurati mediante l'**app di installazione**.

---

## Funzionamento

### Funzionamento del dispositivo

Il funzionamento del Meter è soggetto al controllo dell'intero sistema e gestito dal Data Center attraverso il gateway (M-Box). Non è richiesta alcuna interazione da parte dell'utente.



**Per evitare il surriscaldamento del sistema, non utilizzarlo in un'area con temperatura eccedente quella ambiente massima consentita di 55°C!**

### Spiegazione LED

Il Meter presenta due LED: uno rosso nella parte superiore e uno verde nella parte inferiore.

- Nel funzionamento normale:

#	Colore	Stato	Note
LED superiore	Verde fisso	Operativo	
LED inferiore	Lettura regolare	Errore POST del dispositivo	<i>L'autotest all'accensione (POST) del dispositivo non è riuscito. Il dispositivo richiede assistenza.</i>

- In modalità aggiornamento firmware:

#	Colore	Stato	Note
LED superiore	Verde fisso	Il dispositivo esegue un aggiornamento del firmware	
LED inferiore	Lampeggia in rosso a 0,5 Hz		<i>Un lampeggio ogni 2 secondi.</i>

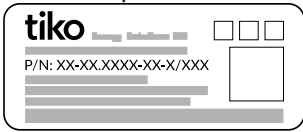


## Disinstallazione

Punto 1	Rimuovere l'alimentazione dal quadro elettrico.
Punto 2	Rimuovere il pannello di copertura. Scollegare e rimuovere il dispositivo. Se rimane un altro dispositivo dell'installazione, utilizzare le coperture B e C per chiudere le aperture ( <b>IMMAGINE 7</b> ).
Punto 3	Riposizionare il pannello di copertura. Assicurarsi che nessun contatto elettrico possa essere toccato.
Punto 4	Accendere il sistema.
Punto 5	Nel caso che il dispositivo rimane di proprietà di <i>tiko Energy Solutions AG</i> o del relativo rivenditore autorizzato, egli deve essere restituito. Altrimenti, lo smaltimento definitivo di un dispositivo deve essere gestito in conformità alle leggi e alle normative nazionali.



## Specifiche

Caratteristiche del dispositivo	
Numero di prodotto 	CMM-01.1012-01-P1
Tensione di ingresso/uscita	230 VCA
Corrente di ingresso/uscita	max 65 A
Specifiche del conduttore per il carico	16 - 25 mm <sup>2</sup> a 65 A (AWG 4 ~ 7) Struttura a trefoli
Specifiche del conduttore per la tensione di riferimento	1,5 - 16 mm <sup>2</sup> (AWG 7 ~ 20)
Frequenza	50 Hz
Categoria di sovratensione	OVC III
Tensione dell'interruttore automatico a monte del Meter	Max 230 V
Corrente dell'interruttore automatico a monte del Meter	Max 65 A
Interfaccia Utente	2 LED (rosso e verde)
Dimensioni	94 x 66 x 18 mm
Peso	70 g
Consumo energetico massimo	0,5 W

Caratteristiche metrologiche	
Min Corrente misurabile	±0,05 A
Max Corrente misurabile	Da -65 A a +65 A
Tolleranza di misurazione <i>Potenza attiva, reattiva e apparente</i>	± 0,5% a 0,38 A - 65 A

	Condizioni operative	Condizioni di stoccaggio
Temperatura (min)	-10 °C	-20 °C
Temperatura (max)	+55 °C	+70 °C
Umidità relativa	10% - 85% senza condensazione	5% - 95% senza condensazione
Altitudine massimale	2000 metri	-

## Ottenere la Dichiarazione di conformità

### Destinazione d'uso

Il tiko Meter è un contatore di energia monofase personalizzato da utilizzare esclusivamente nelle configurazioni *tiko Energy Solutions AG* autorizzate.

### Informazioni di sicurezza

tiko Energy Solutions AG  
Pflanzschulstrasse 7  
CH-8004 Zürich  
info@tiko.energy



Il prodotto CMM-01.1012-01-P1 nella forma consegnata è conforme alle disposizioni delle seguenti direttive europee: 2011/65/UE sulle sostanze pericolose, 2014/35/UE sui dispositivi a bassa tensione, 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica, parzialmente 2004/22/EU sugli strumenti di misura.

Inoltre, il prodotto CMM-01.1012-01-P1 nella forma consegnata è conforme ai decreti delle seguenti leggi australiane/neozelandesi come richiesto dall'ACMA: Radiocommunications Act 1992, Telecommunications Act 1997.

**Una copia della dichiarazione di conformità può essere richiesta per iscritto all'indirizzo postale o è disponibile su <http://um.tiko.energy/1012>**

## Veiligheidsaarschuwingen en werkinstructies

### Gevaar



*Lees de gebruikershandleiding voordat u dit product installeert en bedient!*



*Installatie door persoon met elektronische expertise en alleen getraind op dit product!*



*Koppel alle stroombronnen los voordat u enige aanpassing uitvoert!*



*Gebruik altijd geschikte beschermingsmiddelen!*



*Gevaar! Hoogspanning!*



*Raak nooit losgemaakte draden aan! Levensgevaar!*



*Gebruik alleen stroom/spanning zoals aangegeven op het apparaatlabel! Als u dit niet doet, kan dit schade aan het apparaat veroorzaken een elektrische schok of en brand veroorzaken!*



*Niet goed vastgedraaide schroeven kunnen een hoge contactweerstand, oververhitting en brand veroorzaken!*

### Waarschuwingen

- Lees de installatie-instructies voordat u het systeem op de stroombron aansluit.
- Om te voorkomen dat het systeem oververhit raakt, mag u het niet gebruiken in een ruimte die de maximaal toegelaten omgevingstemperatuur van 55 °C overschrijdt.
- Dit product is afhankelijk van de installatie van het gebouw voor kortsluiting stroom-begrenzing Zorg ervoor dat een zekering of stroomonderbreker niet groter dan 230 VAC, 65 A wordt gebruikt op alle stroomvoerende geleiders.
- De stroomonderbreker bevindt zich vooraan, dicht bij het apparaat, gemakkelijk bereikbaar voor de operator en moet worden gemarkeerd als de hoofdschakelaar voor het apparaat.
- Werk niet aan het systeem of verbind of ontkoppel kabels niet tijdens perioden van bliksemactiviteit.
- Apparaat is alleen bedoeld voor gebruik binnenshuis.

- De uiteindelijke verwijdering van dit product moet worden uitgevoerd volgens alle nationale wet- en regelgeving.
- Elk gebruik van dit apparaat op een manier die niet voldoet aan deze handleiding, kan de geboden veiligheidsbescherming beïnvloeden.

## Veiligheidsinstructies

Lees deze veiligheidsinstructies aandachtig door.

- Volg de gebruikelijke procedures voor elektrische huishoudelijke veiligheid.
- Lees alle waarschuwingen op de apparatuur.
- SBUS-kabels mogen niet in de buurt van stroomkabels liggen. Minimale vrije ruimte is 10 mm.
- Zet geen stroom op het elektrische paneel voordat u de afdekking van de thuisverdeelkast terugplaatst. Er zal geen live contact toegankelijk zijn.
- Koppel dit apparaat los van de verdeelkast voordat u het schoonmaakt. Gebruik geen vloeibaar of gespoten schoonmaakmiddel voor het schoonmaken. Gebruik een vochtige doek of doekje om schoon te maken.
- De openingen in de behuizing zijn voor luchtconvectie en beschermen de apparatuur tegen oververhitting. Dek de openingen niet af.
- Giet geen vloeistof in de opening. Dit kan brand of een elektrische schok veroorzaken.
- Open de behuizing van dit product niet en/of wijzig dit product op geen enkele manier.
- Laat de apparatuur controleren door een servicemedewerker als zich een van de volgende situaties voordoet:
  - Het snoer is beschadigd.
  - Er is vloeistof in de apparatuur gekomen.
  - De apparatuur is blootgesteld aan vocht.
  - De apparatuur werkt niet correct of u kunt het niet volgens de gebruikershandleiding laten werken.
  - Het apparaat is gevallen of beschadigd.
  - Het apparaat vertoont duidelijke tekenen van breuk.
- Houd dit apparaat uit de buurt van extreme of condenserende vochtigheid.
- Laat dit apparaat niet achter in een ongeconditioneerde omgeving. Temperaturen boven 55 °C zullen de apparatuur beschadigen.
- Bewaar deze handleiding voor later gebruik.

## Feedback

U kunt via e-mail opmerkingen sturen naar [info@tiko.energy](mailto:info@tiko.energy)

U kunt uw opmerkingen ook per gewone post verzenden door te schrijven naar het volgende adres:

tiko Energy Solutions AG  
Pflanzschulstrasse 7  
CH-8004 Zürich

Wij waarderen uw opmerkingen.

# Overzicht

## Beoogd gebruik

De tiko Meter is een aangepaste eenfase energiemeter die alleen wordt gebruikt in geautoriseerde opstellingen van *tiko Energy Solutions* AG. Het vereist een Bridge-Box (REF CMB-01.1011) om te worden gevoed en te worden bediend. Het kan niet op zichzelf worden gebruikt.

De Meter presenteert aan beide zijden een SBUS-connector (**AFBEELDING 1**) die in serie moet worden geschakeld met andere apparaten van dezelfde reeks.

Elke installatie of elk gebruik dat niet overeenstemt met *tiko Energy Solutions* AG is ten strengste *tiko Energy Solutions* AG is niet verantwoordelijk voor onjuiste installatie/onjuist gebruik van dit apparaat.

## Funcities

Meter kenmerken:

- meter onmiddellijk energieverbruik
- status-LED's met gegevensverbinding en apparaatfouten

## Inhoud van de verpakking

Open de verpakking en controleer of u over alle volgende items beschikt:

- Gebruikershandleiding
- Meter
- 20 cm SBUS-kabel aan beide zijden of SBUS-interconnector (**AFBEELDING 2**)
- Klem A en Afdekkingen B en C (**AFBEELDING 3**)

Als een van de onderdelen onjuist is, ontbreekt of beschadigd is, neem dan contact op met de winkel waar u uw aankoop hebt gedaan. Bewaar de kartonnen doos, inclusief het originele verpakkingsmateriaal, voor het geval u het apparaat voor reparatie moet retourneren.

## Apparaat

**AFBEELDING 4** toont het apparaat van verschillende kanten. Het geeft de LED's en de klemaansluitingen voor Line In **1**, Line Out **2** en de neutrale referentie **3** aan.

Aan de linkerkant bevindt zich een label dat het volgende aangeeft

- De fabrikant
- Het modelnummer van het apparaat (REF) en de huidige toelaatbare belasting
- De hardware- (HW) en firmware- (FW) versie
- Het unieke seriële/MAC-adres als tekst en als Aztec 2D-code (SN/MAC)

## Installatie



*Installatie door persoon met elektronische expertise en alleen getraind op dit product!*



*Installeer het apparaat niet tenzij u de hoofdvoeding hebt verwijderd (hoofdschakelaar of zekeringen)!*

### De Meter installeren

Stap 1	<b>Verwijder de stroom</b> van het elektrische paneel.
Stap 2	Verwijder het <b>afdekpaneel</b> zodat u bij de draden kunt.
Stap 3	<b>Zorg voor een kortsluitingsbeveiliging</b> (onderbreker of zekering) vóór de Meter die niet groter is dan <b>230 VAC 65 A</b> .
Stap 4	<p>Plaats de Meter op de <b>DIN-rail</b> van de thuisverdeelkast en zorg ervoor dat de haak goed is vergrendeld (<b>AFBEELDING 5</b>).</p> <p><b>Sluit de SBUS</b> aan op elk ander apparaat dat deel uitmaakt van de installatie. De <b>linker SBUS</b> van de Meter moet worden aangesloten op de <b>Bridge-Box</b> (REF CMB-01.1011) of op andere apparaten die op de Bridge-Box zijn aangesloten. De <b>juiste SBUS</b> kan worden aangesloten op <b>andere apparaten</b> van de reeks. Een SBUS is op een van de 2 manieren verbonden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Met gebruik van de <b>SBUS-interconnector</b>: steek de SBUS-connector in een van de apparaten en schuif de Meter langs de DIN-rail er naartoe (<b>AFBEELDING 6</b>). Gebruik de <b>Klem A</b> om te voorkomen dat de SBUS wordt losgekoppeld (<b>AFBEELDING 7</b>).</li> <li>• Met gebruik van de <b>SBUS-kabel</b>: verbind de Meter met het andere apparaat met behulp van de meegeleverde SBUS-kabel. <b>Waarschuwing: SBUS-kabels mogen niet in de buurt van stroomkabels liggen. Minimale vrije ruimte is 10 mm.</b></li> </ul> <p>Als deze Meter zich aan het einde van de keten van tiko-apparaten bevindt, sluit u de resterende openingen met <b>afdekking B</b> en <b>afdekking C</b> (<b>AFBEELDING 7</b>).</p>
Stap 5	<b>Bereid de kabels voor</b> . Raadpleeg <i>Specificaties</i> op pagina 42 voor ondersteunde toelaatbare belastingen en kabeldiameters.

Verwijder de isolatie aan het uiteinde van de kabel en breng een **geïsoleerde of niet-geïsoleerde adereindhuls** aan (**AFBEELDING 8**):

- Voorbeelden van producten zijn Vogt 440912.47 (16 mm<sup>2</sup>), Vogt 441015.47 (25 mm<sup>2</sup>), TE Connectivity 2-966067-6 (16 mm<sup>2</sup>), TE Connectivity 2-966067-8 (25 mm<sup>2</sup>).
- krimp de hulsen alleen met een geschikt krimptang (**AFBEELDING 9**). Voorbeeldproducten zijn: WAGO 206-1216 (tot 16 mm<sup>2</sup>) of WAGO 206-1225 (tot 25 mm<sup>2</sup>).

Raadpleeg **AFBEELDING 10** voor een voorbeeld van een goed gekrompen draad.

Stap 6 **Sluit de draden aan op de Meter (AFBEELDING 11):**

- Sluit de fasevoeding aan op de L<sub>in</sub>-klem **1**.
- Sluit de fasebelasting aan op de L<sub>out</sub>-klem **2**.
- Sluit de nulleider aan als referentie op de N<sub>Ref</sub>-klem **3**.



***Draai alle klemschroeven vast met het juiste aandraaimoment. Onvoldoende klemkracht kan resulteren in een hoge contactweerstand die leidt tot verwarming van het apparaat en kan brandgevaar veroorzaken.***

Stap 7 Plaats het **afdekpaneel** van de thuisverdeelkast terug om de elektrische contacten te bedekken. **Zorg dat er geen elektrisch contact kan worden aangeraakt.**

Stap 8 **Schakel het systeem in** door de stroom in te schakelen in het elektrische paneel. Houd er rekening mee dat de stroomvoorziening van de Meter wordt verzorgd voor de Bridge Box (REF CMB-01.1011)

Stap 9 Om de installatie **te voltooien**, moeten alle tiko-apparaten aan de hand van de **installatie-app** worden geconfigureerd.

## Bediening

### Werking van het apparaat

Elke verdere werking van de Meter is onderworpen aan de controle van het volledige systeem en wordt beheerd door het datacenter via de Gateway (M-Box). Geen gebruikersinteractie vereist.



***Om te voorkomen dat het systeem oververhit raakt, mag u het niet gebruiken in een ruimte die de maximaal toegelaten omgevingstemperatuur van 55 °C overschrijdt!***



## LED-toelichting

De Meter heeft twee LED's: een rode LED bovenaan en een groene LED onderaan.


- Tijdens normaal bedrijf:

#	Kleur	Status	Notities
Bovenste LED	Constant groen	Operationeel	
Onderste LED	Constant lezen	Apparaat POST-fout	Apparaat zelftest bij opstarten is mislukt. Apparaat heeft service nodig.

- In de firmware-upgrademodus:

#	Kleur	Status	Notities
Bovenste LED	Constant groen	Apparaat voert een firmware-upgrade uit	
Onderste LED	Knippert rood bij 0,5 Hz		Eén keer knipperen om de 2 seconden.

## Deïnstalleren

Stap 1	Verwijder de stroom van het elektrische paneel.	
Stap 2	Verwijder het afdekpaneel. Koppel het apparaat los en verwijder het. Als een ander apparaat van de installatie overblijft, gebruik dan de afdekkingen B en C om de openingen te sluiten ( <b>AFBEELDING 7</b> ).	
Stap 3	Plaats het afdekpaneel terug. Zorg dat er geen elektrisch contact kan worden aangeraakt.	
Stap 4	Het systeem inschakelen.	
Stap 5	Als het apparaat blijft eigendom van <i>tiko Energy Solutions AG</i> of zijn geautoriseerde wederverkoper, moet het worden geretourneerd. Anders moet de uiteindelijke afvoer van een apparaat volgens de nationale wet- en regelgeving worden uitgevoerd.	

## Specificaties

Kenmerken van het apparaat	
Productnummer 	CMM-01.1012-01-P1
Ingangs-/uitgangsspanning	230 VAC
Input/output-stroom	max. 65 A
Draadspecificatie voor belasting	16 - 25 mm <sup>2</sup> bij 65 A (AWG 4 ~ 7) Gevlochten draadstructuur
Draadspecificatie voor referentiespanning	1,5 - 16 mm <sup>2</sup> (AWG 7 ~ 20)
Frequentie	50 Hz
Overspanningscategorie	OVC III
Spanning van de onderbreker vóór de Meter	Max. 230 V
Stroom van de onderbreker vóór de Meter	Max. 65 A
Gebruikersinterface	2 LED's (rood en groen)
Afmetingen	94 x 66 x 18 mm
Gewicht	70 g
Maximaal stroomverbruik	0,5 W

Metrologische kenmerken	
Min. Meetbare stroom	± 0,05 A
Max. Meetbare stroom	-65 A tot +65 A
Meettolerantie <i>Actief, schijnbaar en blindvermogen</i>	± 0,5% bij 0,38 A-65 A

	Bedrijfsvoorwaarden	Opslagcondities
Temperatuur (min.)	-10 °C	-20 °C
Temperatuur (max.)	+55 °C	+70 °C
Relatieve vochtigheid	10% - 85% geen condensatie	5% - 95% geen condensatie
Maximale Hoogte	2000 meter	-

## De Conformiteitsverklaring ontvangen

### Beoogd gebruik

De tiko Meter is een aangepaste eenfase-energiemeter die alleen wordt gebruikt in geautoriseerde opstellingen van *tiko Energy Solutions AG*.

### Veiligheidsinformatie

tiko Energy Solutions AG  
Pflanzschulstrasse 7  
CH-8004 Zürich  
info@tiko.energy



Het product CMM-01.1012-01-P1 in de vorm zoals geleverd voldoet aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen: 2011/65/EU betreffende gevaarlijke stoffen, 2014/35/EU betreffende laagspanningsapparatuur, 2014/30/EU betreffende elektromagnetische compatibiliteit, gedeeltelijk 2004/22/EU betreffende meetinstrumenten.

Daarenboven voldoet het product CMM-01.1012-01-P1 in de vorm zoals geleverd aan de toepasselijke kennisgevingen van de volgende Australische/Nieuw-Zeelandse wet zoals vereist door ACMA: Radiocommunications Act 1992, Telecommunications Act 1997.

**Een kopie van de conformiteitsverklaring kan schriftelijk worden aangevraagd op het postadres of is beschikbaar op <http://um.tiko.energy/1012>**

