

**tiko Energy Solutions AG**

# **K-Box A4**

**User's Manual**  
**01.9004**

English	2
Deutsch	10
Français	19
Italiano	28
Nederlands	36

IM-0005-0003 Rev. 10 / 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!*



*Not properly connecting the Neutral will damage the device and pose safety risk!*



*External voltage risk! An external voltage source can be connected to the K-Box relay terminals. Even if all the main counters are open/disconnected, there could still be high voltage on the relay terminal clamps coming from an auxiliary source (e.g., ripple control, UPS, generator, PV, emergency PSU). Before any handling verify that there is no voltage source wired to the K-Box.*

## 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 420 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 lighting 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.
- 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

K-Box is a custom energy meter with remote controlled relay to be only used in *tiko Energy Solutions AG* authorized setups.

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

K-Box features:

- meters instantaneous energy consumption on 3 phases
- remotely controlled relay
- status LEDs showing connection and relay status.

## Package Content

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

- Instruction manual
- K-Box

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 1** shows the device from the front. **IMAGE 2** shows the device from the bottom and indicates the phases and neutral terminals.

On the bottom 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 barcode 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 K-Box

Step 1	Remove power from the electrical panel.
Step 2	Remove the cover panel so you can access the wires.
Step 3	Verify that there is no tension on the wires you intend to manipulate.
Step 4	Ensure that there is a short-circuit protection for 3 phases (breaker or fuse) before the K-Box not larger than 420 V 65 A.
Step 5	Put the K-Box on the DIN rail of the home distribution box and ensure the hook is locked properly (IMAGE 3). Remove the protection covers from the terminals (IMAGE 4).
Step 6	Prepare the cables. Refer to Specifications on page 8 for supported ratings and cable diameters.
Step 7	Connect the wires to the K-Box (IMAGE 6): <ul style="list-style-type: none"> <li>From left to right, connect Phase 1, Phase 2, Phase 3, Neutral.</li> <li>Wires for top terminals are coming from source.</li> <li>Wires for bottom terminals are going to load.</li> </ul> <div style="margin-top: 10px;">  <p><i>Tighten all clamp screws with enough torque. Insufficient clamping force can result in high contact resistance that leads to device heating and can result in a fire hazard.</i></p> </div>
Step 8	Lift the cover of the relay terminals (IMAGE 5). Connect the relay contacts as indicated in IMAGE 7: <ul style="list-style-type: none"> <li>COM – Change over</li> <li>NC – Normally closed</li> <li>NO – Normally open</li> </ul>



***Danger! An external voltage source can be present on the wires to be connected to the relay clamps!***

***An auxiliary source (e.g., ripple control, UPS, generator, PV, emergency PSU) can supply voltage even if the all the main counters are open/disconnected.***

***Before any handling verify that there is no voltage on any wires you handle.***

Step 9	Close the relay cover. Put back the protection covers for the phase and neutral terminals ( <b>IMAGE 8</b> ). Ensure the orientation of the covers ( <b>IMAGE 9</b> ).
Step 10	Put back the <b>cover panel</b> of the home distribution box to cover the electrical contacts. <b>Be sure that no electrical contact can be touched.</b>
Step 11	<b>Power on the system</b> by enabling power in the electrical panel.
Step 12	To <b>finalize the installation</b> , all tiko devices must be configured using the <b>installation app</b> .

## Operation

### Device Operation

The operation of the K-Box 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.

On the front, there are two buttons, offering the following functionalities:

- Service – not used anymore (no function assigned)
- Heating Powered
  - Single Press – change relay state. If the K-Box is connected to the backend, the relay might switch back as it is overwritten by the backend settings.
  - Long press (10 s) – reset device.

### LED Explanation

On the front, there are two green LEDs indicating:

- Link – on if connected via Gateway (M-Box) to backend
- Heating Powered – relay status (on if closed)

## Uninstalling

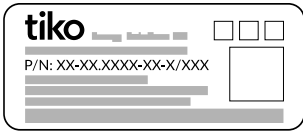


**External voltage risk!** An external voltage source can be connected to the K-Box relay terminals. Even if all the main counters are open/disconnected, there could still be high voltage on the relay terminal clamps coming from an auxiliary source (e.g., ripple control, UPS, generator, PV, emergency PSU). Before any handling verify that there is no voltage source wired to the K-Box.

Step 1	Remove power from the electrical panel.
Step 2	Remove power from any auxiliary circuit (e.g., ripple control, UPS, generator, PV, emergency PSU).
Step 3	Verify that there is no tension on the K-Box clamps.
Step 4	Remove the cover panel. Unwire and remove the device.
Step 5	Put the cover panel back. Ensure that no electrical contact can be touched.
Step 6	Power on the system.
Step 7	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 	01.9004
Input / Output Voltage	3 x 230/400 VAC
Input / Output Current	max. 65 A
Input / Output Wire Specification*	1.5 mm <sup>2</sup> – 25 mm <sup>2</sup> (AWG 4 ~ 16)
Relay Switching Voltage	100 V – 240 V
Relay Switching Current	max. 10 A
Relay Wire Specifications	0.14 mm <sup>2</sup> – 1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 16 ~ 26)
Frequency	50 Hz
Voltage of breaker before K-Box	max. 420 V (3 phases)
Current of breaker before K-Box	max. 65 A
Min. Measurable Current	0.1 A
Max. Measurable Current	65 A
Measurement Tolerance	± 1% @ 1 A – 65 A
User Interface	2 push buttons, 2 LEDs (green)
Connectivity	PLC HomePlug GreenPHY
Dimensions	106 x 92 x 70 mm
Weight	430 g
Max. Power Consumption	Relay activated: less than 2 W Relay deactivated: less than 1.5 W

\* Devices for Australia/New Zealand, with RCM mark and Hardware Version ≤ 3, must be connected to conductors of 2.5 mm<sup>2</sup> / AWG 14 minimum.

	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 m	-



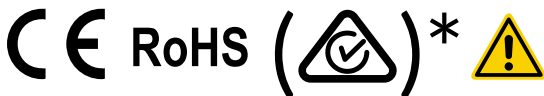
# Obtaining the Declaration of Conformity

## Intended Use

The K-Box is a custom three-phase energy meter with remotely controlled switch 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 01.9004 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.

\* The product 01.9004, with Hardware Version  $\leq 3$  and RCM mark, in the form as delivered conforms to the relevant notices of the following Australian/New Zealand acts as required by 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/9004>

# 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!*



*Nicht richtig verbundener Neutralleiter beschädigt das Gerät und stellt ein Sicherheitsrisiko dar!*



*Achtung Fremdspannung! Möglicherweise ist eine fremde Spannungsquelle an die K-Box-Relaisklemmen angeschlossen. Selbst wenn alle Hauptzähler offen/getrennt sind, kann sich auf den Relaisklemmen immer noch Spannung von einer fremden Quelle befinden (z.B. Rundsteuerung, unterbrechungsfreie Stromversorgung, Generator, PV, Notstromaggregat). Stellen Sie vor jedweder Handhabung sicher, dass keine Spannungsquelle mehr mit der K-Box verbunden ist.*

## 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 420 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.
- 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

Die K-Box ist ein Energiemesser mit ferngesteuertem Relais zur ausschliesslichen Verwendung in durch *tiko Energy Solutions AG* genehmigten Installationen.

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 der K-Box:

- misst den momentanen Energieverbrauch auf 3 Phasen
- Ferngesteuertes Relais
- Status-LEDs zur Anzeige der Verbindung und des Relais-Status

## Packungsinhalt

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

- Gebrauchsanweisung
- K-Box

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 1** zeigt das Gerät von der Vorderseite. **BILD 2** zeigt das Gerät von unten und kennzeichnet die Klemmen für die Phasenleiter sowie den Neutralleiter.

Auf der Unterseite 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 Strichcode (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 der K-Box

Schritt 1	<b>Schalten</b> 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	<b>Stellen Sie sicher</b> , dass sich <b>keine Spannung</b> auf den zu manipulierenden Kabeln befindet.
Schritt 4	Stellen Sie sicher, dass sich ein <b>Kurzschlusschutz für 3 Phasen</b> (Schalter oder Sicherung) nicht grösser als <b>420 VAC 65 A</b> vor der K-Box befindet.
Schritt 5	Klemmen Sie die K-Box auf die <b>Hutschiene</b> im Verteilkasten und stellen Sie sicher, dass der Verschluss eingerastet ist ( <b>BILD 3</b> ). Entfernen Sie die Schutzabdeckungen von den Schraubklemmen ( <b>BILD 4</b> ).
Schritt 6	<b>Bereiten Sie die Kabel vor</b> . Erlaubte Kabelquerschnitte sind unter <i>Technische Daten</i> auf Seite 17 aufgeführt.

- 
- Schritt 7      **Schliessen Sie die Kabel** in den Klemmen der K-Box an (**BILD 6**):
- Von links nach rechts: verbinden Sie Phase 1, Phase 2, Phase 3, Neutralleiter
  - Kabel in die oberen Klemmen stammen aus der Stromquelle
  - Kabel in den unteren Klemmen führen zur Last



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

- 
- Schritt 8      Heben Sie die Abdeckung der Klemmen für das Relais an (**BILD 5**). Verbinden Sie die Relais-Kontakte wie in **BILD 7** dargestellt:

- COM – Wechselkontakt
- NC – Ruhekontakt
- NO – Arbeitskontakt



**Gefahr! Eine Fremdspannungsquelle kann durch die Kabel zu den Relaisklemmen vorliegen!**

**Eine Hilfsquelle (z.B. Rundsteuerung, unterbrechungsfreie Stromversorgung, PV, Notstromaggregat) kann Spannung zuführen, obwohl alle Hauptzähler offen/getrennt sind.**

**Stellen Sie vor jedweder Handhabung sicher, dass sich auf keinem Kabel Spannung befindet, welches Sie berühren.**

- 
- Schritt 9      Schliessen Sie die Abdeckung des Relais. Bringen Sie die Abdeckungen der Klemmen für die Phasen und den Neutralleiter wieder an (**BILD 8**). Beachten Sie die Orientierung der Abdeckungen (**BILD 9**).

- 
- Schritt 10      Bringen Sie die **Abdeckungen** im Verteilkasten wieder an, um die Kontakte zu bedecken. **Stellen Sie sicher, dass kein elektrischer Kontakt berührt werden kann!**

- 
- Schritt 11      **Schalten Sie das System ein**, indem Sie im Verteilkasten den Strom wieder einschalten.

- 
- Schritt 12      Um die **Installation abzuschliessen**, müssen alle tiko-Geräte mittels der **Installations-App** konfiguriert werden.
-

# Betrieb

## Betrieb des Geräts

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

Auf der Vorderseite befinden sich zwei Tasten mit den folgenden Funktionen:

- Service – nicht mehr in Gebrauch (keine Funktion zugeordnet)
- Heating Powered
  - Einfaches Drücken – Relais-Stellung wechseln. Wenn die K-Box mit dem Backend verbunden ist, schaltet das Relais wieder in den ursprünglichen Zustand zurück, da die Stellung vom im Backend hinterlegten Wert überschrieben wird.
  - Langes Drücken (10 s) – Gerät zurücksetzen

## LED-Legende

Auf der Vorderseite zeigen zwei grüne LEDs folgende Informationen an:

- Link – mit Backend verbunden via Gateway (M-Box)
- Heating Powered – Relais-Stellung (LED an, wenn geschlossen)

## Deinstallation



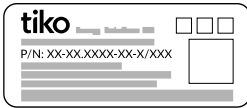
**Achtung Fremdspannung!** Möglicherweise ist eine fremde Spannungsquelle an die K-Box-Relaisklemmen angeschlossen. Selbst wenn alle Hauptzähler offen/getrennt sind, kann sich auf den Relaisklemmen immer noch Spannung von einer fremden Quelle befinden (z.B. Rundsteuerung, unterbrechungsfreie Stromversorgung, Generator, PV, Notstromaggregat). Stellen Sie vor jedweder Handhabung sicher, dass keine Spannungsquelle mehr mit der K-Box verbunden ist.

Schritt 1	Schalten Sie im Verteilkasten den Strom ab.
Schritt 2	Entfernen Sie die Energie von allen zusätzlichen Schaltkreisen (z.B. Rundsteuerung, unterbrechungsfreie Stromversorgung, PV, Notstromaggregat).
Schritt 3	Stellen Sie sicher, dass auf keiner Klemme der K-Box Spannung vorliegt.
Schritt 4	Entfernen Sie die Abdeckungen, um Zugang zu den Kabeln zu haben. Lösen Sie die Kabel und entfernen Sie das Gerät.
Schritt 5	Bringen Sie die Abdeckungen im Verteilkasten wieder an, um die Kontakte zu bedecken. Stellen Sie sicher, dass kein elektrischer Kontakt berührt werden kann!
Schritt 6	Schalten Sie das System ein.
Schritt 7	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 	01.9004
Eingangs- / Ausgangsspannung	3 x 230/400 VAC
Eingangs- / Ausgangsstrom	max. 65 A
Eingang / Ausgang Kabelquerschnitt*	1.5 mm <sup>2</sup> – 25 mm <sup>2</sup> (AWG 4 ~ 16)
Relais Schaltspannung	100 V – 240 V
Relais Schaltstrom	max. 10 A
Relais Kabelquerschnitt	0.14 mm <sup>2</sup> – 1.5 mm <sup>2</sup> (AWG 16 ~ 26)
Netzfrequenz	50 Hz
Spannung Schutzschalter vor K-Box	max. 420 V (3 Phasen)
Strom Schutzschalter vor K-Box	max. 65 A
Kleinster messbarer Strom	0.1 A
Grösster messbarer Strom	65 A
Messgenauigkeit	± 1% @ 1 A – 65 A
Bedienoberfläche	2 Druckknöpfe, 2 LEDs (grün)
Konnektivität	PLC HomePlug GreenPHY
Abmessungen	106 x 92 x 70 mm
Gewicht	430 g
Maximaler Eigenverbrauch	Relais geschaltet: weniger als 2 W Relais inaktiv: weniger als 1.5 W

\* Geräte für Australien/Neuseeland, mit RCM-Zeichen und Hardware-Version ≤ 3, müssen mit Leitern von mindestens 2.5 mm<sup>2</sup> / AWG 14 angeschlossen werden.

	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	-

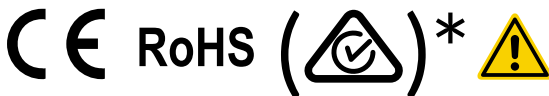
# Beschaffung der Konformitätserklärung

## Verwendungszweck

Die K-Box ist ein Dreiphasen-Energiemeter mit ferngesteuertem Relais 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 01.9004 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.

\* Das Produkt 01.9004, mit Hardware-Version  $\leq 3$  und RCM-Kennzeichnung, entspricht 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/9004>**

# 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 !*



*Si vous ne connectez pas correctement le neutre, vous risquez d'endommager l'appareil et de poser des problèmes de sécurité !*



*Risque de tension externe ! Une source de tension externe peut être raccordée aux bornes du relais de la K-Box. Même si le disjoncteur général (AGCP) ainsi que tous les disjoncteurs et interrupteurs principaux sont ouverts ou déconnectés, il peut toujours y avoir une présence de tension sur les bornes du relais provenant d'une source auxiliaire (par ex. commande d'ondulation, onduleur, groupe électrogène, panneau solaire, alimentation de secours...). Avant toute intervention, vérifiez l'absence de tension sur toutes les bornes de la K-Box.*

## 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 420 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.
- 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

K-Box est un compteur d'énergie personnalisé avec relais contrôlé à distance qui doit être utilisé uniquement dans les installations autorisées par *tiko Energy Solutions AG* .

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 de la K-Box :

- Mesure la consommation d'énergie instantanée sur 3 phases
- Relais télécommandé
- Voyants indiquant l'état de la connexion et du relais

### Contenu de la boîte

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

- Manuel d'utilisation
- K-Box

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 1** montre la face avant de l'appareil. L'**IMAGE 2** montre le dessous de l'appareil et indique les bornes de phases et de neutre.

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-barres (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 la K-Box

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>Vérifiez l'absence de tension</b> sur les fils que vous devez manipuler.
Étape 4	<b>Assurez-vous</b> que la <b>protection contre les courts-circuits pour 3 phases</b> (disjoncteur ou fusible) devant la K-Box ne dépasse pas <b>420 V 65 A</b> .
Étape 5	Placez la K-Box sur le <b>rail DIN</b> du boîtier de distribution domestique et assurez-vous que le crochet est correctement verrouillé ( <b>IMAGE 3</b> ). Retirez les caches de protection des bornes ( <b>IMAGE 4</b> ).
Étape 6	<b>Préparez les câbles</b> . Reportez-vous à <i>Caractéristiques</i> à la page 26 pour connaître les valeurs nominales et les diamètres de câble compatibles.

---

Étape 7	<b>Connectez les fils</b> à la K-Box ( <b>IMAGE 6</b> ) :
	<ul style="list-style-type: none"><li>• De gauche à droite, connectez la phase 1, la phase 2, la phase 3, le neutre</li><li>• Les fils des terminaux supérieurs proviennent de la source</li><li>• Les fils des terminaux inférieurs vont charger</li></ul>
	 <b>Resserrez toutes les vis de serrage avec suffisamment de couple. Une force de serrage insuffisante peut entraîner une résistance de contact élevée entraînant le chauffage de l'appareil et un risque d'incendie.</b>
Étape 8	<b>Soulevez le couvercle des bornes du relais (IMAGE 5). Connectez les contacts du relais</b> comme indiqué dans l' <b>IMAGE 7</b> :
	<ul style="list-style-type: none"><li>• COM : basculement</li><li>• NC : fermé normalement</li><li>• NO : ouvert normalement</li></ul>
	<b><i>Danger ! Une tension externe peut être présente sur les fils à raccorder aux bornes du relais !</i></b>
	 <b><i>Une source auxiliaire (par ex. commande d'ondulation, onduleur, groupe électrogène, panneau solaire, alimentation de secours...) peut fournir une tension même si le disjoncteur général (AGCP) ainsi que tous les disjoncteurs et interrupteurs principaux sont ouvert ou déconnectés.</i></b>
	<b><i>Avant toute intervention, vérifiez l'absence de tension sur tous les fils que vous devez manipuler.</i></b>
Étape 9	Fermez le couvercle du relais. Remettez les caches de protection des bornes de phase et de neutre ( <b>IMAGE 8</b> ). Faites attention à l'orientation ( <b>IMAGE 9</b> ).
Étape 10	Remettez en place le <b>cache de protection</b> du boîtier de distribution domestique pour couvrir les contacts électriques. <b>Assurez-vous qu'aucun contact électrique ne peut être touché.</b>
Étape 11	<b>Mettez le système sous tension</b> en activant l'alimentation dans le panneau électrique.
Étape 12	Pour <b>finaliser l'installation</b> , tous les appareils tiko doivent être configurés à l'aide de l' <b>application d'installation</b> .

---

# Fonctionnement

## Fonctionnement de l'appareil

Le fonctionnement de la K-Box 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.

Sur la face il y a deux boutons présenter les fonctionnalités suivantes :

- Service – n'en plus utilisé (aucune fonction assignée)
- Heating Powered
  - Seule pression – commuter le relais. Si la K-Box est connecté au backend, le relais pourrait commuter en arrière comme la position est substitué par la configuration du backend.
  - Longe pression (10 s) – réinitialiser l'appareil

## Explication des voyants

Sur la face il y a deux voyants verts qui indiquent

- Link – allumé si connecté au backend par la passerelle (M-Box)
- Heating Powered – position du relais (allumé si fermé)



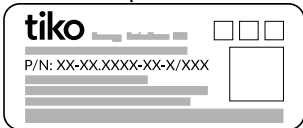
## Désinstallation



**Risque de tension externe ! Une source de tension externe peut être raccordée aux bornes du relais de la K-Box. Même si le disjoncteur général (AGCP) ainsi que tous les disjoncteurs et interrupteurs principaux sont ouverts ou déconnectés, il peut toujours y avoir une tension sur les bornes du relais provenant d'une source auxiliaire (par ex. commande d'ondulation, onduleur, groupe électrogène, panneau solaire, alimentation de secours...). Avant toute intervention, vérifiez l'absence de tension sur toutes les bornes de la K-Box.**

Étape 1	Coupez l'alimentation du panneau électrique.	
Étape 2	Couper l'alimentation de tout circuit auxiliaire (commande d'ondulation, onduleur, groupe électrogène, panneau solaire, alimentation de secours...).	
Étape 3	Vérifiez l'absence de tension sur toutes les bornes de la K-Box.	
Étape 4	Retirez le cache de protection. Débranchez et retirez l'appareil.	
Étape 5	Remplacez le cache de protection. Assurez-vous qu'aucun contact électrique ne peut être touché.	
Étape 6	Mettez le système sous tension.	
Étape 7	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 	01.9004
Tension d'entrée et de sortie	3 × 230/400 VCA
Courant d'entrée / de sortie	max. 65 A
Caractéristiques du fil d'entrée/de sortie*	1,5 mm <sup>2</sup> - 25 mm <sup>2</sup> (AWG 4 ~ 16)
Tension de commutation relais	100 V - 240 V
Courant de commutation relais	max. 10 A
Caractéristiques du fil relais	0,14 mm <sup>2</sup> - 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 16 ~ 26)
Fréquence	50 Hz
Tension du disjoncteur avant la K-Box	max. 420 V (3 phases)
Courant de disjoncteur avant la K-Box	max. 65 A
Min. Courant mesurable	0,1 A
Max. Courant mesurable	65 A
Marge de tolérance	±1 % @ 1 A - 65 A
Interface Utilisateur	2 boutons, 2 voyants (verts)
Connectivité	PLC HomePlug GreenPHY
Dimensions	106 × 92 × 70 mm
Poids	430 g
Max. Consommation électrique	Relais activé : moins de 2 W Relais désactivé : moins de 1,5 W

\* Les appareils pour l'Australie/Nouvelle-Zélande, avec la marque RCM et la version hardware ≤ 3, doivent être connectés à des conducteurs de 2,5 mm<sup>2</sup> / AWG 14 minimum.

	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	2000 m	-

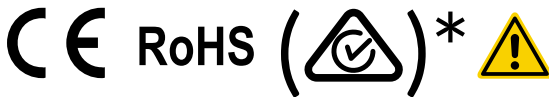
## Obtenir de la Déclaration de conformité

### Utilisation prévue

La K-Box est un compteur d'énergie personnalisé avec relais contrôle à distance 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 01.9004 sous sa forme livrée est conforme aux dispositions des directives européennes suivantes : 2017/65/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.

\* Le produit 01.9004, avec la version hardware  $\leq 3$  et la marque RCM, 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/9004>

## 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!*



*Scollegare 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!*



*Il collegamento non corretto del neutro può danneggiare il dispositivo e comportare un rischio per la sicurezza!*



*Rischio di tensione esterna! Una sorgente di tensione esterna può essere collegata ai terminali del relè della K-Box. Anche se i contatori principali sono aperti/scollegati, potrebbe ancora essere presente dell'alta tensione sui terminali dei morsetti del relè proveniente da una sorgente ausiliaria (per esempio controllo ripple, UPS, generatore, PV, PSU di emergenza). Prima di qualsiasi intervento verificare che non ci sia una sorgente di tensione collegata alla K-Box.*

### 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 420 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.
- 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

K-Box è un contatore di energia personalizzato con relè controllato a distanza da utilizzare solo nelle configurazioni autorizzate *tiko Energy Solutions AG*.

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 di K-Box:

- misura il consumo di energia istantaneo su tre fasi
- relè controllato a distanza
- LED di stato che mostrano lo stato di connessione e di relè

### Contenuto della confezione

Aprire la confezione e verificare la presenza dei seguenti elementi:

- Manuale di istruzioni
- K-Box

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 1** mostra la parte anteriore del dispositivo. L'**IMMAGINE 2** mostra il dispositivo dal basso e indica le fasi e i terminali neutri.

Sul lato inferiore 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 a barre (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 K-Box

Punto 1	<b>Rimuovere l'alimentazione</b> dal quadro elettrico.
Punto 2	Rimuovere il <b>pannello di copertura</b> in modo da poter accedere ai conduttori.
Punto 3	<b>Verificare l'assenza di tensione</b> sui cavi che dovete manipolare.
Punto 4	<b>Accertarsi che sia presente una protezione da cortocircuito per 3 fasi</b> (interruttore automatico o fusibile) a monte del K-Box non superiore a <b>420 V 65 A</b> .
Punto 5	Collocare il K-Box sulla <b>guida DIN</b> della scatola di distribuzione domestica e assicurarsi che il gancio sia bloccato correttamente ( <b>IMMAGINE 3</b> ). Rimuovere i coperchi di protezione dai terminali ( <b>IMMAGINE 4</b> ).
Punto 6	<b>Preparare i cavi</b> . Fare riferimento <i>Specifiche</i> alla pagina 34 per i valori nominali e i diametri dei cavi supportati.
Punto 7	<b>Collegare i conduttori</b> al K-Box ( <b>IMMAGINE 6</b> ): <ul style="list-style-type: none"><li>• Da sinistra a destra, collegare Fase 1, Fase 2, Fase 3, Neutro</li><li>• I conduttori per i terminali superiori provengono dalla fonte</li><li>• I conduttori provenienti dai terminali inferiori vanno al carico</li></ul>



*Stringere tutte le viti di serraggio con una coppia sufficiente. 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 8 Sollevare il coperchio dei terminali del relè (IMMAGINE 5). Collegare i contatti del relè come indicato nell'IMMAGINE 7:

- COM – Sostituzione
- NC – Normalmente chiuso
- NO – Normalmente aperto

*Pericolo! Una sorgente di tensione esterna può essere presente sui morsetti del relè!*



*Una sorgente ausiliaria (per esempio controllo ripple, UPS, generatore, PV, PSU di emergenza) può fornire tensione anche se tutti i contatori principali sono aperti/scollegati.*

*Prima di qualsiasi intervento verificare che non ci sia tensione su nessuno dei cavi coinvolti.*

---

Punto 9 Chiudere il coperchio del relè. Riposizionare i coperchi di protezione per i terminali di fase e neutri (IMMAGINE 8). Prestare attenzione all'orientamento (IMMAGINE 9).

---

Punto 10 Riposizionare il pannello di copertura della scatola di distribuzione domestica per coprire i contatti elettrici. **Assicurarsi che nessun contatto elettrico possa essere toccato.**

---

Punto 11 **Accendere il sistema** attivando l'alimentazione nel quadro elettrico.

---

Punto 12 Per **finalizzare l'installazione**, tutti i dispositivi tiko devono essere configurati mediante l'app di installazione.

---

## Funzionamento

### Funzionamento del dispositivo

Il funzionamento di K-Box 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.

Sulla facciata frontale la K-Box è dotata di due pulsanti con le seguenti funzioni:

- Service – non più utilizzato (nessuna funzione assegnata)
- Heating Powered



- Singola pressione – cambia lo stato del relè. Nel caso la K-Box fosse connessa al backend, lo stato del relè potrebbe tornare nella posizione originale, in quanto comandata dal backend.
- Pressione lunga (10 s) – reset del dispositivo

## Spiegazione LED

I due LED sulla facciata frontale indicano:

- Link – acceso se connesso al backend attraverso il Gateway (M-Box)
- Heating Powered – stato del relè (accesso a relè chiuso)

## Disinstallazione




**Rischio di tensione esterna! Una sorgente di tensione esterna può essere collegata ai terminali del relè della K-Box. Anche se i contatori principali sono aperti/scollegati, potrebbe ancora essere presente dell'alta tensione sui terminali dei morsetti del relè proveniente da una sorgente ausiliaria (per esempio controllo ripple, UPS, generatore, PV, PSU di emergenza). Prima di qualsiasi intervento verificare che non ci sia una sorgente di tensione collegata alla K-Box.**

Punto 1	Rimuovere l'alimentazione dal quadro elettrico.
Punto 2	Rimuovere l'alimentazione da qualunque circuito ausiliario (per esempio controllo ripple, UPS, generatore, PV, PSU di emergenza).
Punto 3	Verificare l'assenza di tensione su tutti i terminali della K-Box.
Punto 4	Rimuovere il pannello di copertura. Scollegare e rimuovere il dispositivo.
Punto 5	Riposizionare il pannello di copertura. Assicurarsi che nessun contatto elettrico possa essere toccato.
Punto 6	Accendere il sistema.
Punto 7	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 	01.9004
Tensione di ingresso/uscita	3 x 230/400 VCA
Corrente di ingresso/uscita	max 65 A
Specifiche conduttori di ingresso/uscita*	1.5 mm <sup>2</sup> – 25 mm <sup>2</sup> (AWG 4 ~ 16)
Tensione di commutazione relè	100 V – 240 V
Corrente di commutazione relè	max 10 A
Specifiche conduttori di relè	0,14 mm <sup>2</sup> – 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 16 ~ 26)
Frequenza	50 Hz
Tensione dell'interruttore automatico a monte del K-Box	max 420 V (3 fasi)
Corrente dell'interruttore automatico a monte del K-Box	max 65 A
Min Corrente misurabile	0.1 A
Max Corrente misurabile	65 A
Tolleranza di misurazione	± 1% a 1 A – 65 A
Interfaccia Utente	2 pulsante, 2 LED (verdi)
Connettività	PLC HomePlug GreenPHY
Dimensioni	106 x 92 x 70 mm
Peso	430 g
Max Consumo di energia	Relè attivato: meno di 2 W Relè disattivato: meno di 1,5 W

\* I dispositivi per l'Australia/Nuova Zelanda, con marchio RCM e versione hardware ≤ 3, devono essere collegati a conduttori da 2.5 mm<sup>2</sup> / AWG 14 minimo.

	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 m	-

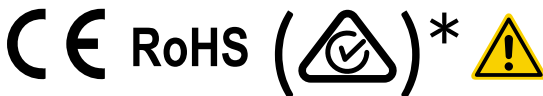
## Ottenere la Dichiarazione di conformità

### Destinazione d'uso

La K-Box è un contatore di energia per tre fasi con relè controllato a distanza da utilizzare solo nelle configurazioni autorizzate *tiko Energy Solutions AG*.

### Informazioni di sicurezza

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



Il prodotto 01.9004 nella forma consegnata è conforme alle disposizioni delle seguenti direttive europee: 2011/65/EU sulle sostanze pericolose, 2014/35/EU sui dispositivi a bassa tensione, 2014/30/EU sulla compatibilità elettromagnetica, parzialmente 2004/22/EU sugli strumenti di misura.

\* Il prodotto 01.9004, con versione hardware  $\leq 3$  e marchio RCM, 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/9004>

## Veiligheidswaarschuwingen 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 en elektrische schok of en brand veroorzaken!*



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



*Als de Neutral niet goed wordt aangesloten, kan het apparaat worden beschadigd en kan er een veiligheidsrisico ontstaan!*



*Extern spanningsrisico! Een externe spanningsbron kan aangesloten zijn op de K-Box-relaisklemmen, zelfs als alle hoofdtellers open / losgekoppeld zijn, kan er zich nog steeds een hoogspanning op de relaisklemmen bevinden, komend van een hulpbron (bijv. rimpelregeling, UPS, generator, PV, nood-PSU). Controleer vóór elke handeling of er geen spanningsbron op de K-Box is aangesloten.*

### 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 stroombegrenzing Zorg ervoor dat een zekering of stroomonderbreker niet groter dan 420 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.
- 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

K-Box is een aangepaste energiemeter met een op afstand bediend relais dat alleen moet worden gebruikt in geautoriseerde opstellingen van *tiko Energy Solutions AG*.

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.

### Functies

K-Box-kenmerken:

- meet onmiddellijk energieverbruik op 3 fasen
- op afstand bediend relais
- status-LED's met verbindings- en relaisstatus

### Inhoud van de verpakking

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

- Gebruikershandleiding
- K-Box

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 1** toont het apparaat vanaf de voorkant. **AFBEELDING 2** toont het apparaat vanaf de onderkant en geeft de fasen en neutrale aansluitingen aan.

Aan de onderkant 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 barcode (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 K-Box 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>Controleer of er geen spanning</b> is op de draden die u moet gebruiken.
Stap 4	<b>Zorg voor een kortsluitbeveiliging voor 3 fasen</b> (onderbreker of zekering) voordat de K-Box die niet groter is dan <b>420 V 65 A</b> .
Stap 5	Plaats de K-Box op de <b>DIN-rail</b> van de thuisverdeelkast en zorg ervoor dat de haak goed is vergrendeld ( <b>AFBEELDING 3</b> ). Verwijder de beschermkappen van de aansluitingen ( <b>AFBEELDING 4</b> ).
Stap 6	<b>Bereid de kabels voor</b> . Raadpleeg <i>Specificaties</i> op pagina 42 voor ondersteunde toelaatbare belastingen en kabeldiameters.
Stap 7	<b>Sluit de draden aan</b> op de K-Box ( <b>AFBEELDING 6</b> ): <ul style="list-style-type: none"><li>• Sluit van links naar rechts fase 1, fase 2, fase 3, neutraal aan</li><li>• Draden voor bovenste aansluitingen zijn afkomstig van de bron</li><li>• Draden voor onderste aansluitingen zijn bedoeld voor het laden</li></ul>



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

---

Stap 8	<p>Til de kap van de relaisaansluitingen op (<b>AFBEELDING 5</b>). Sluit de relaiscontacten aan zoals aangegeven in <b>AFBEELDING 7</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• COM – Omschakeling</li><li>• NC – gewoonlijk gesloten</li><li>• NO – gewoonlijk open</li></ul> <p><i><b>Gevaar! Een externe spanningsbron kan aanwezig zijn op de draden die moeten aangesloten worden op de relaisklemmen!</b></i></p>  <p><i>Elke hulpbron (bijv. rimpelregeling, UPS, generator, PV, nood-PSU) kan spanning geven zelfs als alle hoofdtellers open/losgekoppeld zijn.</i></p> <p><i>Controleer voor elke handeling of er geen spanning aanwezig is op alle draden.</i></p>
Stap 9	<p>Sluit de relaiskap. Plaats de beschermkappen voor de fase- en neutrale aansluitingen terug (<b>AFBEELDING 8</b>). Besteed aandacht aan de oriëntatie (<b>AFBEELDING 9</b>).</p>
Stap 10	<p>Plaats het <b>afdekpaneel</b> van de thuisverdeelkast terug om de elektrische contacten te bedekken. <b>Zorg dat er geen elektrisch contact kan worden aangeraakt.</b></p>
Stap 11	<p><b>Schakel het systeem in</b> door de stroom in te schakelen in het elektrische paneel.</p>
Stap 12	<p>Om de installatie <b>te voltooiën</b>, moeten alle tiko-apparaten aan de hand van de <b>installatie-app</b> worden geconfigureerd.</p>

---

## Bediening

### Werking van het apparaat

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

De K-Box beschikt over twee drukknoppen:

- Service – niet meer gebruikt (geen functie toegewezen)
- Heating Powered
  - Een keer indrukken – relaisstatus wijzigen. Als de K-Box is verbonden op de backend, kan het relais terugschakelen omdat het wordt overschreven door de backendinstellingen.
  - Lang indrukken (10 s) – hardware-reset het apparaat



## LED-toelichting

Aan de voorzijde de K-Box heeft twee groene LED's die aangeven

- Link – aan indien verbonden met de backend via Gateway (M-Box)
- Heating Powered – relaisstatus (aan indien gesloten)

## Deïnstalleren

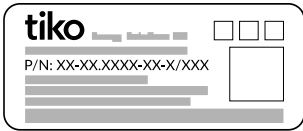


**Extern spanningsrisico!** Een externe spanningsbron kan aangesloten zijn op de K-Box-relaisklemmen, zelfs als alle hoofdtellers open / losgekoppeld zijn, kan er zich nog steeds een hoogspanning op de relaisklemmen bevinden, komend van een hulpbron (bijv. rimpelregeling, UPS, generator, PV, nood-PSU). Controleer vóór elke handeling of er geen spanningsbron op de K-Box is aangesloten.

Stap 1	Verwijder de stroom van het elektrische paneel.
Stap 2	Schakel de stroom van alle hulpbronnen (bijv. rimpelregeling, UPS, generator, PV, nood-PSU)
Stap 3	Controleer of er geen spanning staat op alle poorten van de K-Box.
Stap 2	Verwijder het afdekpaneel. Koppel het apparaat los en verwijder het.
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 tiko Energy Solutions AG 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	01.9004
	
Ingangs-/uitgangsspanning	3 x 230/400 VAC
Input/output-stroom	max. 65 A
Draadspecificatie Input/Output*	1,5 mm <sup>2</sup> – 25 mm <sup>2</sup> (AWG 4 ~ 16)
Relais schakelspanning	100 V – 240 V
Relais schakelstroom	max. 10 A
Draadspecificatie Relais	0,14 mm <sup>2</sup> – 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 16 ~ 26)
Frequentie	50 Hz
Spanning van onderbreker vóór K-Box	max. 420 V (3 fasen)
Stroom van onderbreker vóór K-Box	max. 65 A
Min. Meetbare stroom	0,1 A
Max. Meetbare stroom	65 A
Meettolerantie	± 1% bij 1 A – 65 A
Gebruikersinterface	2 drukknoppen, 2 LED's (groen)
Verbinding	PLC HomePlug GreenPHY
Afmetingen	106 x 92 x 70 mm
Gewicht	430 g
Max. Stroomverbruik	Relais geactiveerd: minder dan 2 W Relais gedeactiveerd: minder dan 1,5 W

\* Apparaten voor Australië/Nieuw-Zeeland, met RCM-markering en hardwareversie ≤ 3, moeten worden aangesloten op geleiders van minimaal 2,5 mm<sup>2</sup> / AWG 14.

	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 m	-

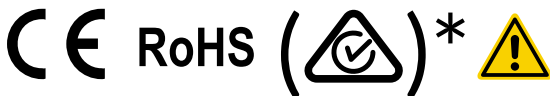
## De Conformiteitsverklaring ontvangen

### Beoogd gebruik

K-Box is een aangepaste energiemeter met een op afstand bediend relais dat alleen moet worden gebruikt in geautoriseerde opstellingen van *tiko Energy Solutions AG*.

### Veiligheidsinformatie

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



Het product 01.9004 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.

\* Het product 01.9004, met hardwareversie  $\leq 3$  en RCM-merkteken, in de vorm zoals geleverd, voldoet 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/9004>

