



www.zenner.com



[www.zenner.de / newsletter](http://www.zenner.de/newsletter)



[/zennernews](https://www.facebook.com/zennernews)



[/zenner_news](https://twitter.com/zenner_news)



[/company/zennernews](https://www.linkedin.com/company/zennernews)



B
One



caltos E B.One

DE	Montage- und Bedienungsanleitung	1
EN	Installation and operating instructions	7
IT	Istruzioni per il montaggio e l'utilizzo	13

ZENNER



caltos E B.One

Elektronischer Heizkostenverteiler mit LoRaWAN®- oder wireless M-Bus-Funkschnittstelle

Inhalt

1. Allgemeine Informationen
 - 1.1. Bestimmungsgemäße Verwendung
 - 1.2. Sicherheitshinweise
2. Produktbeschreibung
 - 2.1. Funktionsweise
 - 2.2. Lieferumfang
 - 2.3. CE-Konformität (Europäische Union)
 - 2.4. Vereinfachte Konformitätserklärung
3. Inbetriebnahme
4. Sicherheitsfunktion
 - 4.1. Manipulationserkennung
 - 4.2. Konfigurationsschlüssel
5. Version ohne Nullstellung
6. Displayanzeige
7. Verweis Montagehinweise
8. Technische Daten
9. Entsorgung

1. Allgemeine Informationen

Lesen Sie unbedingt die Bedienungsanleitung vor der Installation bzw. Inbetriebnahme. Dadurch schützen Sie sich und vermeiden Schäden. Prüfen Sie den Inhalt der Verpackung vor Montage auf Vollständigkeit.

Die Montage und Inbetriebnahme darf nur durch fachkundiges Personal durchgeführt werden. Aktuell gültige Gesetze und Vorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind bei der Montage und Installation zu beachten.

1.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der elektronische Heizkostenverteiler caltos E B.One mit integrierter Funkschnittstelle dient der Erfassung der anteiligen Wärmeabgabe von Heizkörpern. Zusätzlich werden die erfassten Messwerte per Funkschnittstelle (wM-Bus oder LoRaWAN®) versendet. Eingesetzt wird der Heizkostenverteiler caltos E B.One im Bereich der gewerblichen und privaten Wohnungswirtschaft. Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Anwendung laut Hersteller gewährleistet. Es wird keine Haftung bei Schäden durch anderweitige Anwendungen übernommen. Jedwede Veränderung ist nur mit Zustimmung des Herstellers zulässig. Andernfalls erlischt die Herstellererklärung.

1.2. Sicherheitshinweise

- Vorsicht! Verlust der Funktionsfähigkeit und Verletzungen können bei unberechtigten Arbeiten am Gerät entstehen. Vergewissern Sie sich im Vorfeld über erforderliche Vorgehensweise.
- Achtung! Einsatz nur im angegebenen Temperatur- und Grenzwertbereich. Wird hiervon abgewichen, können Schäden an Gerät und Anlage entstehen.

Vergewissern Sie sich vor Montage über die Einbausituation.

- Hinweis: Der Einsatz von chemischen Reinigungsmitteln kann zu Funktionsbeeinträchtigungen und Schäden am Gerät führen.
- Achtung! Das Gerät darf in keinem Fall im normalen Hausmüll entsorgt werden. Bitte beachten Sie unsere in dieser Anleitung separat genannten Regelungen zur Entsorgung.
- Warnung! Das Gerät enthält eine nicht aufladbare Lithium-Batterie. Ein Versuch diese aufzuladen führt zu Schäden am Gerät und Verletzungen.
- Wichtig! Beachten Sie, dass die Installationsumgebung den angegebenen Einsatzbereichsangaben entspricht.

Achtung! Folgendes ist im Umgang mit Lithium-Batterien und Geräten mit Lithium-Batterien einzuhalten:

- vor Feuchtigkeit geschützt lagern
- nicht erhitzen oder ins Feuer werfen, um Explosionen zu vermeiden
- nicht kurzschließen
- nicht öffnen oder beschädigen
- nicht aufladen
- nicht in Reichweite von Kindern aufbewahren

2. Produktbeschreibung

Der Heizkostenverteiler caltos E B.One besteht aus einem Frontteil mit Sensorik und LC-Display und der zugehörigen Rückenplatte.

2.1. Funktionsweise

Der caltos E B.One arbeitet nach dem Zweifühler-Messprinzip, bei dem hochpräzise Sensoren laufend den tatsächlichen Temperaturunterschied zwischen der Heizkörper- und der Raumtemperatur erfassen. Die kumulierten Verbrauchseinheiten und zusätzliche historische Daten können am LC-Display abgelesen werden. Die Datenfernübertragung der Messdaten kann entweder mittels wireless M-Bus (Sendeintervall: 3 Minuten) oder LoRaWAN®-Funktechnologie (Sendeintervall: monatlich oder täglich) erfolgen.

2.2. Lieferumfang

- Heizkostenverteiler caltos E B.One
- Bedienungsanleitung

2.3. CE-Konformität (Europäische Union)

Der Heizkostenverteiler caltos E B.One erfüllt die wesentlichen Anforderungen und sonstige relevante Bestimmungen der Richtlinie über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen 2014/53/EU (Radio Equipment Directive, RED) sowie die RoHS-Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates, soweit diese auf das Produkt Anwendung finden.

2.4. Vereinfachte Konformitätserklärung

Hiermit erklärt ZENNER, dass der von ihm hergestellte Heizkostenverteiler caltos E B.One der Richtlinie 2014/53/EU sowie der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU entspricht.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung kann unter www.zenner.de/downloads/ oder durch Scannen des folgenden QR-Codes heruntergeladen werden:



3. Inbetriebnahme

Der Heizkostenverteiler befindet sich im Auslieferungszustand im Sleep-Modus. Zur Aktivierung des caltos E B.One bitte wie folgt vorgehen:

Schritt 1: Sticker entfernen => Anleuchten* => solange Anleuchten bis SLEEP erlischt (ca. 5 Sekunden).



Aktivierung durch Anleuchten der Dioden

Hinweis:

Entfernen Sie die Lichtquelle*, bleibt die aktuelle Anzeige für ca. 2 Minuten aktiviert.

Nach erfolgreicher Aktivierung startet der caltos E B.One (LoRaWAN® -Version) automatisch den Join-Vorgang.

* Als Lichtquelle eignet sich Tageslicht oder eine herkömmliche Taschenlampe (keine Smartphone-Taschenlampenfunktion).

4. Sicherheitsfunktion

4.1. Manipulationserkennung

Mit dem Heizkostenverteiler caltos E B.One sind Sie mit Ihrer Abrechnung auf der sicheren Seite. Die eingebaute Manipulationserkennung verhindert unerlaubte Einflussnahme von außen und übermittelt versuchte Manipulationen über das Übertragungspaket mit. Dadurch wird angezeigt, wann eine Manipulation stattgefunden hat, sodass die Abrechnung sicher durchgeführt werden kann.

4.2. Konfigurationsschlüssel

Der caltos E B.One wird mit einem sogenannten Konfigurationsschlüssel ausgeliefert. Im Auslieferungszustand ist diese Funktion deaktiviert. Mit der ZENNER Device Manager Basic App und dem gerätespezifischen Konfigurationsschlüssel können Sie die Funktion einfach aktivieren.

Der Konfigurationsschlüssel dient zur Sicherheit, dass Unbefugte keine Änderungen an den Einstellungen über die optische Datenschnittstelle vornehmen können. Den Konfigurationsschlüssel können Sie jederzeit im ZENNER Lieferscheinportal einsehen und als csv-Datei downloaden.

5. Version ohne Nullstellung

Der caltos E B.One stellt den Zählfortschritt nach Erreichen des Stichtags wieder auf 0, sodass immer Werte des aktuellen Abrechnungsjahrs angezeigt werden. Optional ist der caltos E B.One auch ohne Nullstellung erhältlich. In dieser Version wird auf den Stichtag verzichtet. ACHTUNG: Bei dieser Einstellung darf der caltos E B.One nur mit Einheitsskala betrieben werden! Da es im Nutzungszeitraum des caltos E B.One zu einem Überlauf kommen kann, ist für die Ermittlung des Abrechnungswerts folgende Logik zu beachten:

- Ist der Verbrauchsendwert im Jahr (x+1) größer als der Verbrauchsendwert im Jahr x, so ergibt sich der Verbrauch aus der Differenz.
- Ist der Verbrauchsendwert im Jahr (x+1) kleiner als der Verbrauchsendwert im Jahr x, so ergibt sich der Verbrauch aus der Addition des Verbrauchsendwerts im Jahr (x+1) + (Maximalwert - Verbrauchsendwert im Jahr x).

6. Displayanzeige

Anzeigenablauf (exemplarische Werte):

Ebene 1



Aktuelle Verbrauchsanzeige (Standardanzeige)



Segmenttest

alle Segmente an - alle Segmente aus



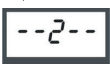
Ablesewert

Verbrauchswert zum Stichtag sowie Stichtagsdatum
(Format: TT-MM) im Wechsel

(weitere mögliche Anzeigen)



↓ Durch ein weiteres Anleuchten: Wechsel auf Ebene 2



Anzeige Geräteausführung

E: Einheitsskala (Standard)

P: Produktskala

1F: 1-Fühler-Modus

2F: 2-Fühler-Modus (Standard)

Ebene 2



↓ Anleuchten



im Wechsel



↓ Anleuchten



im Wechsel



↓ Anleuchten

Monatsweiser Abruf der Verbrauchshistorie

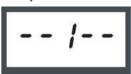
↓ Anleuchten



im Wechsel



↓ Durch ein weiteres Anleuchten: Zurück zu Ebene 1



Anzeige der Monatswerte

In der Anzeigeebene 2 können durch wiederholtes Anleuchten die letzten 18 Monatswerte mit entsprechendem Monatsdatum abgerufen werden. Der Anzeigenablauf beginnt mit dem Vormonat.

Monatswert 1

Zählerstand zum Stichtag des Vormonats sowie Stichtagsdatum (Format: MM-JJ) im Wechsel.

Monatswert 2

Zählerstand zum Stichtag des Vormonats sowie Stichtagsdatum (Format: MM-JJ) im Wechsel.

Monatswert 18

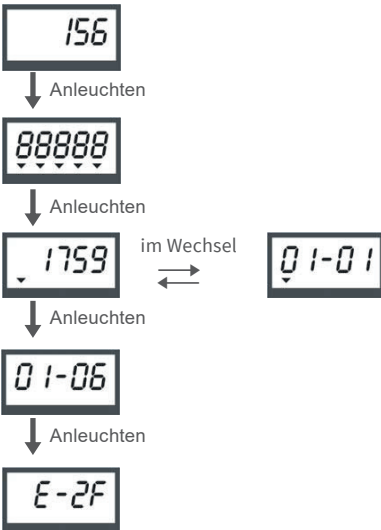
Zählerstand zum 18. Vormonats-Stichtag sowie Stichtagsdatum (Format: MM-JJ) im Wechsel.

Sonderanzeigen

Neuer Stichtag

Dieser Anzeigeablauf wird in zwei Fällen angezeigt:

- Das Gerät ist neu und der programmierte Stichtag wurde noch nicht erreicht oder
- Der ursprüngliche Stichtag wurde nachträglich geändert bzw. umprogrammiert



Aktueller Zählerstand
(Standardanzeige)

Segmenttest
alle Segmente an - alle Segmente aus

Letzter Stichtagswert
Verbrauchswert zum letzten Jahresstichtag sowie Stichtagsdatum (Format: TT-MM) im Wechsel.
Falls noch kein Stichtag erreicht wurde (neues Gerät) wird hier 0 im Wechsel mit 00-00 angezeigt.

Neuer Stichtag
Hier wird zusätzlich der programmierte Stichtag angezeigt.
Diese Anzeige verschwindet automatisch, wenn der neue Stichtag zum ersten Mal erreicht wurde (Format: TT-MM).

Anzeige Geräteausführung
E: Einheitsskala (Standard)
P: Produktskala
1F: 1-Fühler-Modus
2F: 2-Fühler-Modus (Standard)

7. Verweis Montagehinweise

Durch den Erwerb von Zenner Heizkostenverteiler caltos E B.One erhalten Sie Zugriff auf das **HEIZKÖRPER ERKENNUNGS- UND BEWERTUNGSPORTAL für caltos E B.One**.

Hier finden Sie Hilfen zur Identifikation über Heizkörper und der damit verbundenen korrekten Montage des caltos E B.One.

Nähere Informationen können unter der Internetadresse https://zenner.de/products/hkv_caltos_bewertungsportal/ oder durch Scannen des folgenden QR-Codes heruntergeladen werden:



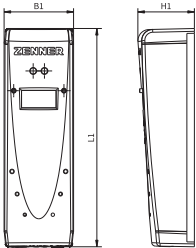
8. Technische Daten Heizkostenverteiler caltos E B.One

Technische Daten	
Messverfahren	Zweifühler- oder Einfühler-Messverfahren, Standardeinstellung Zweifühler-Messverfahren
Temperatureinsatzbereich	35 °C bis 130 °C
Anzeige	5-stellige LCD-Anzeige
Anzeigefunktion	Anzeige aktueller Zählerstand, Stichtagsdatum und -wert sowie historische Monatswerte
Energieversorgung	3- Volt- Lithium- Langzeitbatterie
Batterielaufzeit	LoRaWAN®: bis zu 12 Jahre + 1 Jahr Reserve
	wM-Bus: 10 Jahre + 1 Jahr Reserve
Ausführungsvarianten	<ul style="list-style-type: none"> In Kompaktausführung Zweifühler standard, Einfühler-Ausführung (optional) In Splitausführung (Kabellänge Fernfühler ca. 2,9 m), Zweifühler standard, Einfühler-Ausführungen (optional), ohne Nullstellung (optional)*
Skalierung	Einheitsskala, Produktskala (optional) <ul style="list-style-type: none"> Stichtagswert mit Datum (wählbar) Vorjahreswert mit Datum 18 Monatsmittenwerte mit Datum 18 Monatswerte mit Datum 31 Tageswerte Temperatur Raum und Heizkörper *
Speicherung der Verbrauchswerte	
Sicherheitsfunktionen	Manipulationserkennung: Konfigurationsschlüssel (im Auslieferungszustand deaktiviert)
Prüfzeichen / Zulassung	Heizkostenverteiler Zulassung nach HKVO; Zulassungsnr. A1.02.2017
Schnittstelle	IR
Funkprotokoll:	<ul style="list-style-type: none"> wireless M-Bus (EN 13757-4) und gemäß Open Metering Standard (OMS) unterschiedliche Protokollinhalte möglich gemäß LoRaWAN®-Spezifikation
Datenübertragungsverfahren	C1, Encryption Mode 5 C1, Encryption Mode 7 * LoRaWAN® Device Class A
Frequenzband	868 MHz
Sendeleistung	max. +14 dBm (25 mW)
Gesendete Daten	Übertragung von Tages- und Stichtagswerten
Verschlüsselung der Funkdaten	AES128
Fühlererkennung CDC-Prüfsummen	Ja
Manipulationserkennung	Speicherung Art und Datum
Zulassung nach DIN	DIN EN 834
CE-Konformität	Ja

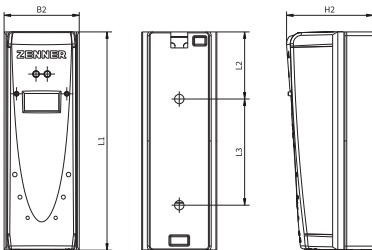
* Optional

Abmessungen und Gewichte

Länge ca.	L1	116
	L2	35,7
	L3	56,5
Breite ca.	B1	36
	B2	40
Höhe ca.	H1	30
	H2	47
Gewicht Kompaktversion ca.	kg	0,064
Gewicht Splitversion ca.	kg	0,110



Abmessungen Kompaktversion



Abmessungen Splitversion

9. Entsorgung

Achtung: Das Gerät enthält eine nicht entnehmbare und nicht aufladbare Lithium-Batterie.

Die Batterien enthalten Stoffe, die bei nicht fachgerechter Entsorgung der Umwelt schaden und die menschliche Gesundheit gefährden können. Um die Abfallmengen zu reduzieren sowie nicht vermeidbare Schadstoffe aus Elektro- und Elektronikgeräten in Abfällen zu reduzieren, sollen Altgeräte vorrangig wiederverwendet oder die Abfälle einer stofflichen oder anderen Form der Verwertung zugeführt werden. Dies ist nur möglich, wenn Altgeräte, die Batterien, Verpackungsmaterial oder sonstige Zubehörteile des Produktes wieder dem Hersteller zurückgeführt werden. Unsere Geschäftsprozesse sehen in der Regel vor, dass wir bzw. die von uns eingesetzten Fachfirmen Altgeräte inklusive Batterien, sonstigem Zubehör und ggf. Verpackungsmaterial nach deren Austausch bzw. Ende der Nutzungsdauer wieder mitnehmen und fachgerecht entsorgen. Sofern diesbezüglich keine andere vertragliche Regelung getroffen wurde, können alternativ die Altgeräte und Zubehör und ggf. Verpackungsmaterial auch bei unserer Betriebsstätte in Mulda (ZENNER International GmbH & Co. KG, Talstr. 2, 09619 Mulda) kostenlos abgegeben werden. ZENNER stellt in jedem Fall die fachgerechte Entsorgung sicher.

Achtung!

Die Geräte dürfen nicht über die kommunalen Abfalltonnen (Hausmüll) entsorgt werden. Sie helfen dadurch, die natürlichen Ressourcen zu schützen und die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen zu fördern.

Fragen richten Sie bitte an info@zenner.com



Die neuesten Informationen zu diesem Produkt und die aktuellste Version dieser Anleitung finden Sie im Internet unter www.zenner.de

ZENNER International GmbH & Co. KG

Heinrich-Barth-Straße 29 | 66115 Saarbrücken | Germany

Telefon +49 681 99 676-30

E-Mail info@zenner.com

Telefax +49 681 99 676-3100

Internet www.zenner.de

caltos E B.One

Heat cost allocator with LoRaWAN® or wireless M-Bus interface

Contents

1. General information
 - 1.1. Intended use
 - 1.2. Safety instructions
2. Product description
 - 2.1. Working principle
 - 2.2. Scope of delivery
 - 2.3. CE-conformity (European Union)
 - 2.4. Simplified declaration of conformity
3. Commissioning
4. Security functions
 - 4.1. Tamper detection
 - 4.2. Configuration key
5. Version without zeroing
6. Display
7. Reference installation instructions
8. Technical data
9. Disposal

1. General information

Be sure to read the installation and operating manual before installing resp. commissioning. This allows you to protect yourself and prevent damage. Check that the contents of the packing are complete before commencing installation.

Installation and commissioning may only be carried out by qualified personnel. Current laws and regulations as well as the generally recognised rules of technology must be observed during assembly and installation.

1.1. Intended use

The caltos E B.One electronic heat cost allocator with integrated radio interface serves to record the share of heat produced by radiators. In addition, the measured values are sent via radio interface (wM-Bus or LoRaWAN®). The caltos E B.One heat cost allocator is used in the commercial and private housing industry. Operational safety is only guaranteed if the product is used as intended by the manufacturer. No liability is assumed for damage caused by other uses. Any modification is only permitted with the approval of the manufacturer. Otherwise the manufacturer's declaration will become void.

1.2. Safety instructions

- Caution! Loss of functionality and injuries can result from unauthorised work on the device. Make sure you familiarise yourself in advance with the required procedure.
- Attention! Use only in the specified temperature and limit value range. Any deviations from this may result in damage to the equipment and system.

Make sure you familiarise yourself with the installation situation prior to commencing installation.

- Note: The use of chemical cleaning agents can lead to functional impairments and damage to the equipment.
- Attention! Under no circumstances may the device be disposed of with normal household waste. Please consult our separate disposal regulations in this manual.
- Warning! The device contains a non-rechargeable lithium battery. Attempting to charge the battery will damage the device and cause injury.
- IMPORTANT!! Make sure that the installation environment corresponds to the specified area of use.

Attention! The following must be observed when handling lithium batteries and devices with lithium batteries:

- store protected from moisture
- do not heat or throw into fire to avoid explosion
- do not short circuit
- do not open or damage
- do not charge
- keep out of reach of children

2. Product description

The caltos E B.One heat cost allocator consists of a front part with sensors and LC display and the corresponding back plate.

2.1. Working principle

The caltos E B.One works in accordance with the dual sensor measuring principle in which high-precision sensors constantly record the actual temperature difference between the radiator and room temperature. The current consumption value and additional historic values can be called up at the display. The remote data transmission of the measurement data can take place either via wireless M-Bus (transmission interval: 180 seconds) or LoRaWAN® radio technology (transmission interval: monthly or daily).

2.2. Scope of delivery

- caltos E B.One heat cost allocator
- Operating manual

2.3. CE-conformity (European Union)

The heat cost allocator caltos E B.One complies with the essential requirements and other relevant provisions of the Radio Equipment Directive 2024/53/EU (RED) and the RoHS Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council insofar as they apply to the product.

2.4. Simplified declaration of conformity

ZENNER hereby declares that the heat cost allocator caltos E B.One manufactured by it complies with Directive 20214/53/EU and the RoHS Directive 2011/65/EU.

The full text of the EU Declaration of Conformity can be downloaded at www.zenner.com/downloads/ or by scanning the following QR code:



3. Commissioning

The heat cost allocator is in sleep mode upon delivery. To activate the caltos E B.One, please proceed as follows:

Step 1: Remove sticker => illuminate* => keep illuminated until SLEEP disappears (approx. 5 seconds). After successful activation, the caltos E B.One



Activation by illuminating the diodes

Note:

If you remove the light source *, the current display menu remains activated for approx. 2 minutes

automatically starts the join process (LoRaWAN®-version).

4. Security functions

4.1. Tampering detection

With the caltos E B.One heat cost allocator, you are on the safe side with your billing. The built-in manipulation detection prevents unauthorized external influence and transmits attempted manipulations via the transmission package. This indicates when tampering has taken place so that billing can be carried out reliably.

4.2. Configuration key

The caltos E B.One is supplied with a so-called configuration key. This function is deactivated on delivery. With the ZENNER Device Manager Basic app and the device-specific configuration key, you can easily activate the function.

The configuration key is used to ensure that unauthorized persons cannot make any changes to the settings via the optical interface. You can view the configuration key at any time in the ZENNER delivery note portal and download it as a csv file.

5. Version without zeroing

The caltos E B.One resets the counting progress to 0 once the due date has been reached, so that values for the current billing year are always displayed.

The caltos E B.One is also available without zero setting as an option. In this version, the due date is omitted.

ATTENTION: With this setting, the caltos E B.One may only be operated with a unit scale! As an overflow may occur during the period of use of the caltos E B.One, the following logic must be observed when determining the billing value:

- If the final consumption value in year (x+1) is greater than the final consumption value in year x, the consumption is calculated from the difference.
- If the final consumption value in year (x+1) is less than the final consumption value in year x, the consumption is calculated by adding the final consumption value in year (x+1) + (maximum value - final consumption value in year x).

* Daylight or a conventional flashlight can be used as a light source (no smartphone flashlight function).

6. Display:

Display sequence (example values):

Level 1



Current consumption value (Standard display menu)

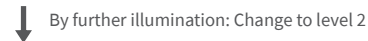
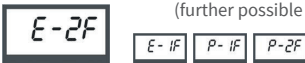


Segment test

all segments on - all segments off

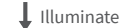
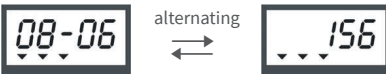


Display value
Consumption value on the due date and specified due date
(format: DD-MM) in alternation
(further possible display menus)

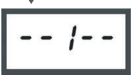


Device type
E: Unit scale (standard)
P: Product scale
1F: 1-Sensor-Mode
2F: 2-sensor mode (standard)

Level 2



Monthly retrieval of the consumption history



Display of the monthly values

In the display level 2 by subsequent illumination the last 18 monthly values with corresponding date of the month can be retrieved. The display sequence begins with the previous month.

Monthly value 1

Meter reading on the key date of the previous month and due date (Format: MM-YY) in alternation.

Monthly value 2

Meter reading on the key date of the previous month and due date (Format: MM-YY) in alternation.

Monthly value 18

Value at 18th Previous month due date as well as due date (Format: MM-YY) alternating.

Special displays

New specified due date

This display menu is being shown in two cases:

- The device is new and the programmed due date has not been reached or
- The original specified reading date was subsequently changed or reprogrammed



↓ Illuminate



↓ Illuminate



alternating



↓ Illuminate



↓ Illuminate



Current meter value
(Standard display menu)

Segment test
all segments on - all segments off

Last due date value
Consumption value at the last yearly due date and the date of the due date (Format: DD-MM) alternating
If no due date has been reached (new device) 0 alternating with 00-00 is being displayed here

New specified due date
Here the programmed due date is being shown additionally. The display menu will disappear automatically, when the new due date is being reached for the first time (Format: DD-MM).

Device version display
E: Unit scale (standard)
P: Product scale
1F: 1-sensor-mode
2F: 2-sensor mode

7. Reference to assembly instructions:

By purchasing the Zenner caltos E B.One heat cost allocator, you gain access to the **RADIATOR IDENTIFICATION AND EVALUATION PORTAL** for caltos E B.One.

Here you will find help for identifying radiators and the associated correct installation of caltos E B.One.

Further information can be downloaded from the website https://zenner.com/products/hkv_caltos_bewertungsportal/ or by scanning the following QR code:



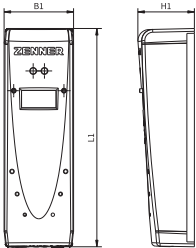
8. Technical data caltos E B.One heat cost allocator

Technical data	
Measurement method	Two-sensor or single-sensor measuring method, default setting two-sensor measuring method
Temperature range	35 °C to 130 °C
Display	5-digit LCD display
Display function	Display of current meter value, key date and key date value as well as historical monthly values
Energy supply	3 volt lithium long-life battery
Battery lifetime	LoRaWAN®: up to 12 years + 1 year reserve wM-Bus: 10 years + 1 year reserve
Versions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ In compact version two-sensor standard, single-sensor versions (optional) ▪ In split version (cable length remote sensor approx. 2.9 m) two-sensor standard, single-sensor version (optional), No zeroing version (optional) *
Scale factor	Unit scale, product scale (optional)
Consumption value storage	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Due date consumption value date (programmable) ▪ Due date consumption value of previous year ▪ 18 month middle values with date ▪ 18 monthly values with date ▪ Room temperature and radiator temperatur *
Security functions	Tamper detection: Configuration key (delivery status deactivated)
Test symbol / Certification	Heat cost allocator approved according to HKVO, approval no. A1.02.2017
Interface	IR
Radio protocol:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wireless M-Bus (EN 13757-4) and according to the Open Metering Standard (OMS) different radio telegram contents are possible ▪ according to LoRaWAN® specifications
Data transmission procedure	C1, encryption mode 5 C1, encryption mode 7 * LoRaWAN® Device Class A
Frequency	868 MHz
Transmission power	max. +14 dBm (25 mW)
Transmitted data	Transfer of daily and due date values
Encryption of the radio data	AES128
Sensor detection CDC checksum	Yes
Tampering detection	Storage type und date
Approval according to DIN	DIN EN 834
CE conformity	Yes

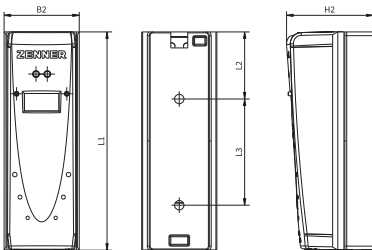
* optional

Weight and dimensions

Length approx.	L1	116
	L2	35.7
	L3	56.5
Width approx.	B1	36
	B2	40
Height approx.	H1	30
	H2	47
Weight compact version approx.	kg	0.064
Weight split version approx.	kg	0.110



Dimensions compact version



Dimensions split version

9. Disposal

Attention: This device contains a non-removable and non-rechargeable lithium battery. Batteries contain substances, which could harm the environment and might endanger human health if not disposed of properly. To reduce the disposal quantity so as unavoidable pollutants from electrical and electronic equipment in waste, old equipment should be reused prior or materials recycled or reused as another form. This is only possible if old equipment, batteries, other accessories and packaging of the products are returned to the manufacturer or handed in at recycling centers. Our business processes generally provide that we or the specialist companies we use take old devices including batteries, other accessories and packaging material back with us after they have been replaced or at the end of their useful life and dispose of them properly. Insofar as no other contractual arrangement has been made in this respect, your local or municipal authority or the local waste disposal company can give you information relating the collection points for your used equipments. ZENNER will always ensure correct disposal.

Attention!

Do not dispose of the devices with domestic waste. In this way, you will help to protect natural resources and to promote the sustainable reuse of material resources.

For any question, please contact info@zenner.com



The latest information on this product and the current version of these instructions can be found at www.zenner.com

ZENNER International GmbH & Co. KG

Heinrich-Barth-Straße 29 | 66115 Saarbrücken | Germany

Phone +49 681 99 676-30 E-Mail info@zenner.com
 Fax +49 681 99 676-3100 Internet www.zenner.com

caltos E B.One

Ripartitore dei costi di riscaldamento con interfaccia LoRaWAN® o wireless M-Bus

Indice

1. Informazioni generali
 - 1.1. Uso previsto
 - 1.2. Indicazioni di sicurezza
2. Descrizione del prodotto
 - 2.1. Principio di funzionamento
 - 2.2. Fornitura
 - 2.3. Conformità CE (Unione Europea)
 - 2.4. Dichiarazione di conformità semplificata
3. Messa in funzione
4. Funzioni di sicurezza
 - 4.1. Rilevamento manomissioni
 - 4.2. Chiave di configurazione
5. Versione senza azzeramento
6. Display
7. Istruzioni di installazione di riferimento
8. Dati tecnici
9. Smaltimento

1. Informazioni generali

Leggere attentamente ed integralmente le istruzioni di montaggio e di utilizzo prima di procedere all'installazione o alla messa in servizio. Questo permetterà di proteggersi ed evitare possibili danni. Controllare che il contenuto della confezione sia completo prima di incominciare l'installazione.

L'installazione e la messa in funzione possono essere eseguite solo da personale qualificato. Durante l'installazione e la messa in funzione è necessario rispettare le leggi e le normative vigenti, nonché le regole tecniche generalmente riconosciute.

1.1. Uso previsto

Il ripartitore elettronico caltos E B.One con interfaccia radio integrata serve per registrare la cessione di calore proporzionale dei corpi scaldanti. I valori misurati e registrati vengono poi inviati tramite un'interfaccia radio (wM-bus o LoRaWAN®). Il ripartitore dei costi di riscaldamento caltos E B.One viene utilizzato nel settore dell'edilizia commerciale e privata. La sicurezza operativa è garantita solo se l'utilizzo è conforme alle indicazioni del produttore. Si declina ogni responsabilità per danni causati da altre applicazioni. Qualsiasi modifica è consentita solo con il consenso del produttore. In caso contrario, la dichiarazione del produttore non è più valida.

1.2. Indicazioni di sicurezza

- Prudenzial! Interventi non autorizzati sul dispositivo possono provocare la perdita di funzionalità e lesioni Assicurarsi di conoscere in anticipo la procedura richiesta.
- Attenzione! Utilizzare solo nell'intervallo di temperatura e valore limite specificato.

Qualsiasi deviazione da questa norma può causare danni all'apparecchiatura e al sistema. Prima di iniziare l'installazione, accertarsi di aver familiarizzato con la situazione.

- Indicazione: L'uso di detersivi chimici può compromettere il funzionamento e danneggiare l'apparecchiatura.
- Attenzione! In nessun caso l'attrezzatura deve essere smaltita con i normali rifiuti domestici. Osservare le nostre norme sullo smaltimento, indicate separatamente in queste istruzioni.
- Attenzione! Questo dispositivo contiene una batteria al litio non ricaricabile. Il tentativo di caricarla danneggia il dispositivo e può causare lesioni.
- **IMPORTANTE !!** Assicurarsi che l'ambiente di installazione corrisponda all'intervallo di funzionamento specificato.

Attenzione! Quando si maneggiano batterie al litio e dispositivi con batterie al litio, è necessario osservare quanto segue:

- Conservare al riparo dall'umidità
- Non riscaldare o gettare nel fuoco per evitare esplosioni
- Non cortocircuitare
- Non aprire o danneggiare
- Non ricaricare
- Tenere fuori dalla portata dei bambini

2. Descrizione del prodotto

Il ripartitore dei costi di riscaldamento caltos E B.One è costituito da una parte anteriore con sensori e display LC e dalla relativa piastra posteriore.

2.1. Principio di funzionamento

Il ripartitore caltos E B.One lavora secondo il principio della misurazione a due sensori, secondo cui sensori ad elevata precisione rilevano continuamente anche le più piccole variazioni di temperatura fra il corpo scaldante e l'ambiente. Sul display è possibile richiamare il valore attuale del consumo e ulteriori valori storici. La trasmissione remota dei dati di misurazione può avvenire tramite tecnologia wireless M-Bus (intervallo di trasmissione: 180 secondi) o radio LoRaWAN® (intervallo di trasmissione: mensile o giornaliero).

2.2. Fornitura

- Ripartitore costi di riscaldamento caltos E B.One
- Manuale di istruzioni per l'uso

2.3. Conformità CE (Unione Europea)

Il ripartitore dei costi di riscaldamento caltos E B.One è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni pertinenti della direttiva sulle apparecchiature radio 2024/53/UE (RED) e della direttiva RoHS 2011/65/UE del Parlamento europeo e del Consiglio nella misura in cui si applicano al prodotto.

2.4. Dichiarazione di conformità semplificata

Con la presente ZENNER dichiara che il ripartitore dei costi di riscaldamento caltos E B.One da essa prodotto è conforme alla direttiva 2021/53/UE e alla direttiva RoHS 2011/65/UE.

Il testo completo della Dichiarazione di conformità UE può essere scaricato da www.zenner.com/downloads/ oppure scansionando il seguente codice QR:



3. Messa in funzione

Al momento della consegna, il ripartitore dei costi di riscaldamento è in modalità sospensione. Per attivare il caltos E B.One, procedere come segue:

Passaggio 1: Rimuovere gli adesivi => Illuminare* =>

Appare la scritta SLEEP => Tenere illuminato finché SLEEP non si spegne (circa 5 secondi)



Attivazione tramite illuminazione dei diodi

Indicazione:

Rimuovere la sorgente luminosa*, il display corrente rimane acceso per circa 2 minuti

4. Funzioni di sicurezza

4.1. Rilevamento manomissioni

Con il ripartitore dei costi di riscaldamento caltos E B.One la tua fatturazione è al sicuro. Il rilevamento integrato delle manipolazioni impedisce l'influenza esterna non autorizzata e trasmette i tentativi di manipolazione tramite il pacchetto di trasmissione. Ciò indica quando si è verificata una manomissione, in modo che la fatturazione possa essere effettuata in modo affidabile.

4.2. Chiave di configurazione

Il caltos E B.One viene fornito con una cosiddetta chiave di configurazione. Questa funzione è disattivata alla consegna. Con l'app ZENNER Device Manager Basic e la chiave di configurazione specifica del dispositivo è possibile attivare la funzione in tutta semplicità. La chiave di configurazione serve a garantire che persone non autorizzate non possano apportare modifiche alle impostazioni tramite l'interfaccia ottica. È possibile visualizzare la chiave di configurazione in qualsiasi momento nel portale delle bolle di consegna ZENNER e scaricarla come file csv.

5. Versione senza azzeramento

Una volta raggiunta la data di scadenza, caltos E B.One reimposta l'avanzamento del conteggio a 0, in modo che vengano sempre visualizzati i valori dell'anno di fatturazione corrente.

Il caltos E B.One è disponibile anche senza azzeramento come optional. In questa versione la data di scadenza è omissa. ATTENZIONE: Con questa impostazione, il caltos E B.One può essere utilizzato solo con una bilancia unitaria! Poiché durante il periodo di utilizzo del caltos E B.One potrebbe verificarsi un overflow, nel determinare il valore di fatturazione è necessario osservare la seguente logica:

- Se il valore del consumo finale nell'anno (x+1) è maggiore del valore del consumo finale nell'anno x, il consumo viene calcolato dalla differenza.
- Se il valore del consumo finale nell'anno (x+1) è inferiore al valore del consumo finale nell'anno x, il consumo viene calcolato sommando il valore del consumo finale nell'anno (x+1) + (valore massimo - valore del consumo finale nell'anno x).

Dopo l'attivazione riuscita, caltos E B.One avvia automaticamente il processo di join (versione LLoRaWAN®).

* La luce diurna o una torcia convenzionale sono adatte come sorgente di luce (non utilizzare la funzione di torcia per smartphone)

6. Display:

Procedimento di visualizzazione (valori di esempio):

Livello 1



Visualizzazione del consumo corrente (Visualizzazione standard)

↓ Illuminare



Test dei segmenti

Vengono attivati tutti i segmenti per un test di funzionalità del display

↓ Illuminare

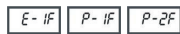


↓ Illuminare

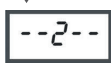
Valore di lettura

Si alternano il valore del consumo al giorno fisso e il giorno fisso (formato: gg-mm)

(altre indicazioni possibili)



↓ Mediante ulteriore illuminazione: Passa al livello 2



Indicazione versione del dispositivo

E: Scala unitaria (Standard)

P: Scala del prodotto

1F: Modalità a 1 sensore

2F: Modalità a 2 sensori (standard)

Livello 2



↓ Illuminare



In alternanza



↓ Illuminare



In alternanza



↓ Illuminare

Richiamo dello storico dei consumi mese per mese

↓ Illuminare



In alternanza



↓ Mediante ulteriore illuminazione: Torna al livello 1



Visualizzazione dei valori mensili

Nel livello di visualizzazione 2 possono essere richiamati mediante ripetute attivazioni gli ultimi 18 valori mensili con la data del mese corrispondente. Il display mostra per primo i valori del mese precedente.

Valore mensile 1

Si alternano la lettura del contatore al giorno fisso dei due mesi precedenti e il giorno fisso (formato: MM-YY)

Valore mensile 2

Si alternano la lettura del contatore al giorno fisso dei due mesi precedenti e il giorno fisso (formato: MM-YY)

Valore mensile 18

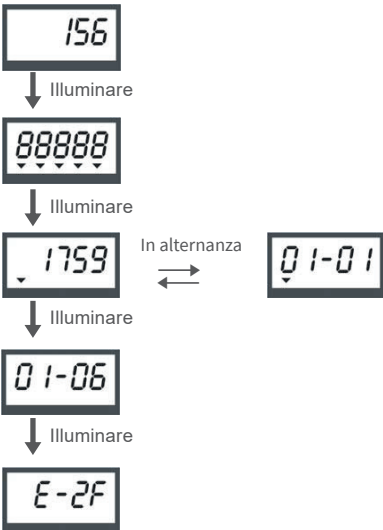
Stato fino al 18° Si alternano la lettura del contatore al giorno fisso dei 18 mesi precedenti e il giorno fisso (formato: MM-YY)

Simboli speciali

Nuovo giorno fisso

Questa sequenza viene visualizzata in due casi:

- Il dispositivo è nuovo e il giorno fisso non è stato ancora raggiunto o
- Il giorno fisso originale è stato successivamente modificato o riprogrammato



Letture attuale del contatore
(Visualizzazione standard)

Test dei segmenti

Vengono attivati tutti i segmenti per un test di funzionalità del display

Valore all'ultima data di azzeramento

Si alternano il valore degli scatti totali al giorno fisso e il giorno fisso (formato: gg-mm)

Se il giorno fisso non è stato ancora raggiunto (nuovo dispositivo), viene visualizzato 0 alternato a 00-00.

Nuova data di azzeramento specificata

Qui viene anche visualizzato il giorno fisso programmato. Questa indicazione scompare automaticamente quando viene raggiunto il giorno fisso per la prima volta (Formato: gg-mm).

Indicazione versione del dispositivo

E: Scala unitaria (Standard)

P: Scala del prodotto

1F: Modalità a 1 sensore

2F: Modalità a 2 sensori (standard)

7. Riferimento alle istruzioni di montaggio:

Acquistando il ripartitore dei costi di riscaldamento Zenner caltos E avrete accesso

al **PORTALE DI IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DEI RADIATORI CALTOS E** (valido per il mercato Tedesco).

Qui troverete assistenza per l'identificazione dei radiatori e la relativa corretta installazione di caltos E.

Ulteriori informazioni possono essere scaricate dal sito web https://zenner.com/products/hkv_caltos_bewertungsportal/ oppure scansionando il seguente codice QR:



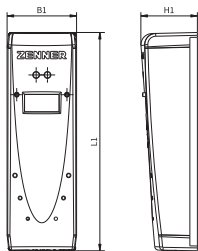
8. Dati tecnici del ripartitore dei costi di riscaldamento caltos E B.One

Dati tecnici	
Principio di funzionamento	Metodo di misurazione a due sensori o a sensore singolo, impostazione predefinita Metodo di misurazione a due sensori
Intervallo di temperatura	35 °C fino a 130 °C
Display	Display LCD a 5 cifre
Funzioni del display	Visualizzazione del valore attuale del contatore, della data chiave e del valore della data chiave, nonché dei valori mensili storici
Alimentazione	Batteria al litio a lunga durata da 3 volt
Durata batteria	LoRaWAN®: 12 anni + 1 anno di riserva wM-Bus: 10 anni + 1 anno di riserva
Versioni	<ul style="list-style-type: none">▪ Nella versione compatta standard a due sensori, versioni a sensore singolo (opzionale)▪ Nella versione divisa (lunghezza cavo sensore remoto circa 2,9 m) standard a due sensori, versione a sensore singolo (opzionale), versione senza azzeramento (opzionale) *
Fattore di scala	Scala unitaria, scala del prodotto (su richiesta) <ul style="list-style-type: none">▪ Valore della data chiave (selezionabile liberamente) con data▪ Valore dell'anno precedente con data▪ Valori a metà mese di 18 mesi con data▪ 18 Valori mensili con data▪ Temperatura ambiente e temperatura del radiatore *
Memorizzazione dei dati di consumo	
Funzioni di sicurezza	Rilevamento manomissioni: Chiave di configurazione (stato di consegna disattivato)
Marchatura / Approvazione	Ripartitore dei costi di riscaldamento approvato secondo HKVO, n. di autorizzazione. A1.02.2017
Interfaccia	IR
Protocollo radio:	<ul style="list-style-type: none">▪ wireless M-Bus (EN 13757-4) secondo Open Metering Standard (OMS). Possibili diversi protocolli radio▪ secondo le specifiche LoRaWAN®
Processo di trasmissione dei dati	C1, Modalità di crittografia 5 C1, Modalità di crittografia 7 * LoRaWAN® Dispositivo di classe A
Frequenza	868 MHz
Potenza di trasmissione	max. +14 dBm (25 mW)
Dati inviati	Trasferimento dei valori giornalieri e di scadenza
Crittografia dei dati radio	AES128
Checksum CDC di rilevamento del sensore	sì
Rilevamento manomissioni	Tipo e data di archiviazione
Certificato secondo DIN	DIN EN 834
Conformità CE	sì

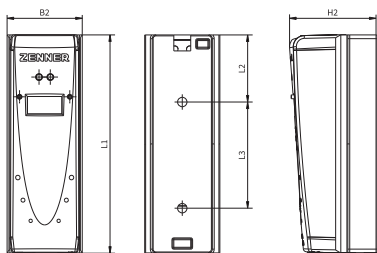
* su richiesta

Dimensioni e pesi

Lunghezza ca.	L1	116
	L2	35,7
	L3	56,5
Larghezza circa	B1	36
	B2	40
Altezza circa	H1	30
	H2	47
Peso versione compatta circa	kg	0,064
Peso versione con sensore remoto circa	kg	0,110



Dimensioni versione compatta



Dimensioni versione con sensore remoto

9. Smaltimento

Attenzione: Questa attrezzatura contiene una batteria non ricaricabile (al litio) che non può essere rimossa. Le batterie contengono sostanze che potrebbero danneggiare l'ambiente e la salute umana se non smaltite in modo adeguato. Per ridurre la quantità di rifiuti e le quantità inevitabili di rifiuti causati da dispositivi elettrici ed elettronici, i dispositivi esausti dovrebbero essere ove possibile riutilizzati o essere riciclati in altre forme. Questo è possibile solo se le vecchie attrezzature, che contengono batterie, materiale da imballaggio o altri accessori, sono smaltite correttamente. Secondo la normativa vigente ditte specializzate recuperano i dispositivi esausti incluse le batterie, altri accessori e materiali di imballaggio dopo il ricambio o la loro durata utile e provvedono allo smaltimento. Nella misura in cui non è stato stipulato alcun altro accordo contrattuale a tale riguardo, la vostra autorità locale o municipale o l'azienda locale di smaltimento dei rifiuti possono darvi informazioni relative ai punti di raccolta per le vostre attrezzature usate.

ZENNER garantirà sempre il corretto smaltimento. Per ulteriori informazioni potete contattare la ns. sede al seguente numero telefonico: 051 198 733 80

Attenzione!

Non smaltire i dispositivi assieme ai rifiuti domestici. In questo modo, si contribuisce alla protezione delle risorse naturali e a promuovere il riciclaggio sostenibile delle risorse materiali.

In caso di domande rivolgetevi a info@brunatazenner.it



Le informazioni più recenti su questo prodotto e la versione aggiornata di questo manuale sono disponibili in Internet al sito www.brunatazenner.it

Brunata ZENNER S.r.l.

Via Marzabotto n° 85 - I - 40050 - Funo di Argelato (BO) Italia

Tel. +39 051 19873380

E-mail info@brunatazenner.it

Sito www.brunatazenner.it