



VOLTCRAFT®

PLC3000

POWERLINE ENERGIEKOSTENMESSGERÄT

Ⓛ BEDIENUNGSANLEITUNG

Seite 3 – 21

PLC3000

POWERLINE ENERGY COSTS METER

Ⓤ OPERATING INSTRUCTIONS

Page 22 – 39

PLC3000

POWERLINE ENERGIEKOSTENMETER

Ⓝ GEBRUIKSAANWIJZING

Pagina 40 – 58

Best.-Nr. / Item No. / Bestelnr.:

1390997 - DE

CE

Version 07/16



Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.

Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf! Eine Auflistung der Inhalte finden Sie in dem Inhaltsverzeichnis mit Angabe der entsprechenden Seitenzahlen auf Seite 3.



These Operating Instructions accompany this product. They contain important information on setting up and using the device. You should refer to these instructions, even if you are buying this product for someone else.

Please retain these Operating Instructions for future use! A list of the contents can be found in the Table of contents, with the corresponding page number, on page 22.



Deze gebruiksaanwijzing hoort bij dit product. Zij bevat belangrijke informatie over de inbedrijfstelling en het gebruik. Let hierop, ook wanneer u dit product aan derden overhandigt.

Bewaar daarom deze gebruiksaanwijzing om in voorkomende gevallen te kunnen raadplegen. In de inhoudsopgave op pagina 40 vindt u een lijst met inhoudspunten met vermelding van het bijbehorende.

1. Einführung	4
2. Symbol-Erklärung, Aufschriften	5
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	6
4. Lieferumfang	7
5. Merkmale und Funktionen	7
6. Bedienelemente	7
7. Sicherheitshinweise.....	8
8. Inbetriebnahme	10
9. Statusanzeigen der LEDs.....	18
10. Rückstelltaste	18
11. Wartung und Reinigung.....	19
12. Entsorgung	19
13. Konformitätserklärung (DOC).....	19
14. Technische Daten.....	20

1. EINFÜHRUNG

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
mit dem Kauf eines Voltcraft®-Produktes haben Sie eine sehr gute Entscheidung getroffen, für die wir Ihnen danken.

Voltcraft® - Dieser Name steht auf dem Gebiet der Mess-, Lade- sowie Netztechnik für überdurchschnittliche Qualitätsprodukte, die sich durch fachliche Kompetenz, außergewöhnliche Leistungsfähigkeit und permanente Innovation auszeichnen.

Vom ambitionierten Hobby-Elektroniker bis hin zum professionellen Anwender haben Sie mit einem Produkt der Voltcraft® - Markenfamilie selbst für die anspruchsvollsten Aufgaben immer die optimale Lösung zur Hand. Und das Besondere: Die ausgereifte Technik und die zuverlässige Qualität unserer Voltcraft® - Produkte bieten wir Ihnen mit einem fast unschlagbar günstigen Preis-/Leistungsverhältnis an. Darum schaffen wir die Basis für eine lange, gute und auch erfolgreiche Zusammenarbeit.

Wir wünschen Ihnen nun viel Spaß mit Ihrem neuen Voltcraft® - Produkt!

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind
Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: www.conrad.de/kontakt

Österreich: www.conrad.at
www.business.conrad.at

Schweiz: www.conrad.ch
www.biz-conrad.ch

➔ Aktuelle Bedienungsanleitungen:

1. Öffnen Sie die Internetseite www.conrad.com/downloads in einem Browser oder scannen Sie den rechts abgebildeten QR-Code.
2. Wählen Sie den Dokumententyp und die Sprache aus und geben Sie dann die entsprechende Bestellnummer in das Suchfeld ein. Nach dem Start des Suchvorgangs können Sie die gefundenen Dokumente herunterladen.



2. SYMBOL-ERKLÄRUNG, AUFCHRIFTEN



Ein Ausrufezeichen in einem Dreieck zeigt wichtige Anweisungen in dieser Anleitung, die unbedingt befolgt werden müssen.



Ein Blitzsymbol im Dreieck warnt vor einem elektrischen Schlag oder der Beeinträchtigung der elektrischen Sicherheit des Geräts.



Das „Pfeil“-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.



Dieses Gerät ist CE-konform und erfüllt die erforderlichen europäischen Richtlinien.

3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Energiekostenmessgerät dient zum Messen und Analysieren von Verbrauchsdaten elektrisch betriebener Geräte. Das Messgerät wird zwischen Steckdose und Elektrogerät gesteckt und wird über eine vom Internet heruntergeladene App (Applikation) gesteuert. Der Betrieb ist nur an einer haushaltsüblichen Schutzkontakt-Steckdose mit einer Nennspannung von 230 V/AC 50 Hz (D/FR/CH), 220 - 240 V/AC 50 Hz (UK), zulässig. Die max. Nennleistung der ohmschen Last darf 3680 Watt (D/FR), 3120 Watt (UK), 2300 Watt (CH) nicht überschreiten. Die max. Nennleistung der induktiven Last darf 1150 W (230 V/AC, 5 A) nicht überschreiten.

Zur Kostenberechnung kann der aktuell gültige Stromtarif eingegeben werden. Das Gerät erstellt zudem eine Kostenprognose pro Tag, Woche, Monat oder Jahr. Die Verbrauchsdaten können an Ihrem Mobilgerät angezeigt und eingestellt werden. Das Messgerät ist nicht amtlich geeicht und darf deshalb nicht für Abrechnungszwecke verwendet werden.

Das Produkt ist EMV-geprüft und erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Die CE-Konformität wurde nachgewiesen, die entsprechenden Erklärungen sind beim Hersteller hinterlegt.

Eine Verwendung ist nur in geschlossenen Räumen, also nicht im Freien erlaubt. Der Kontakt mit Feuchtigkeit, z.B. im Badezimmer u.ä. ist unbedingt zu vermeiden.

Das Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) dürfen Sie das Produkt nicht umbauen und/oder verändern. Falls Sie das Produkt für andere Zwecke verwenden, als zuvor beschrieben, kann das Produkt beschädigt werden. Außerdem kann eine unsachgemäße Verwendung Gefahren wie zum Beispiel Kurzschluss, Brand, Stromschlag, etc. hervorrufen. Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung genau durch und bewahren Sie diese auf. Reichen Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an dritte Personen weiter.

4. LIEFERUMFANG

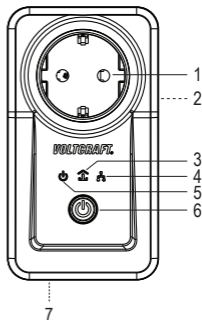
- Energiekostenmessgerät
- Bedienungsanleitung

5. MERKMALE UND FUNKTIONEN

- Daten am Mobilgerät (iPhone/iPad/Android) ablesbar über WLAN oder Mobildaten
- Grafische Darstellung
- Energieverbrauch in kWh und Anzeige der aktuellen Energiekosten
- Überlastwert einstellbar mit Abschaltfunktion
- Timerfunktion mit Zufallsgenerator
- Gerät dient als Funksteckdose zum Ein- und Ausschalten der Stromzufuhr

6. BEDIENELEMENTE

- 1 Schutzkontaktsteckdose
- 2 Netzstecker (Rückseite, nicht abgebildet)
- 3 LED PLC-Gerät Erkennung
- 4 LED LAN-Status
- 5 LED-Anzeige Ein/Aus
- 6 Ein-/Ausschalter mit Kontrollleuchte
- 7 Rückstelltaste (seitlich, nicht sichtbar)



7. SICHERHEITSHINWEISE



Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Falls Sie die Sicherheitshinweise und die Angaben zur sachgemäßen Handhabung in dieser Bedienungsanleitung nicht befolgen, übernehmen wir für dadurch resultierende Personen-/Sachschäden keine Haftung. Außerdem erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

a) Personen / Produkt

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, direktem Sonnenlicht, starken Erschütterungen, hoher Feuchtigkeit, Nässe, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Wenn kein sicherer Betrieb mehr möglich ist, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt:
 - sichtbare Schäden aufweist,
 - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
 - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
 - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.

- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um. Durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.
- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte, an die das Produkt angeschlossen wird.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- Nehmen Sie das Gerät niemals gleich dann in Betrieb, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstandene Kondenswasser kann unter ungünstigen Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät uneingeschaltet auf Zimmertemperatur kommen.
- Überlasten Sie das Produkt nicht. Beachten Sie die Technischen Daten.
- Verbinden Sie zu einem bestimmten Zeitpunkt immer nur ein Gerät mit diesem Produkt. Stecken Sie nicht mehrere Geräte gleichzeitig ein, z. B. über eine Verteilersteckdose.
- Die Netzsteckdose, in die das Gerät eingesteckt wird, muss leicht zugänglich sein.
- Gießen Sie nie Flüssigkeiten über elektrische Geräte aus und stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände neben das Gerät. Sollte dennoch Flüssigkeit oder ein Gegenstand ins Geräteinnere gelangt sein, schalten Sie in einem solchen Fall die zugehörige Netzsteckdose stromlos (z.B. Sicherungsautomat abschalten) und ziehen Sie danach den Netzstecker aus der Netzsteckdose. Das Produkt darf danach nicht mehr betrieben werden, bringen Sie es in eine Fachwerkstatt.

- Das Gerät darf nie mit nassen Händen ein- oder ausgesteckt werden.
- Decken Sie das Produkt während des Betriebs nicht ab.

b) Sonstiges

- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Produktes haben.
- Lassen Sie Wartungs-, Anpassungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen.

Sollten Sie sich über den korrekten Anschluss bzw. Betrieb nicht im Klaren sein oder sollten sich Fragen ergeben, die nicht im Laufe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden, so setzen Sie sich bitte mit unserer technischen Auskunft oder einem anderen Fachmann in Verbindung.

8. INBETRIEBNAHME



Bei einer Überlastung kann das Produkt beschädigt werden. Es erlischt in diesem Fall die Gewährleistung/ Garantie.

Es dürfen nicht mehrere Energiekostenmessgeräte zusammengesteckt werden.

Das Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.

Die Nähe von starken Magnetfeldern (Motoren etc.) ist zu meiden.

Vermeiden Sie Stöße und starke Vibrationen sowie den Betrieb unter direktem Sonnenlicht.

CAT II Das Gerät entspricht der Messkategorie II zur Anwendung an Geräten, die über einen Netzstecker direkt mit dem öffentlichen Stromnetz verbunden werden.

a) App installieren

- Das Energiekostenmessgerät wird über WLAN mit Ihrem Mobilgerät mit Hilfe einer App gesteuert. Das Produkt unterstützt Mobilgeräte, wie iPhone 4s/5/5C/5S/6/6S, iPad 3/4/Air/mini, iPod Touch 5. Generation und Android Smartphones/Tablet Computer ab Android Version 4.3 mit WLAN-Unterstützung.
- Aktivieren Sie WLAN auf Ihrem Mobilgerät und installieren Sie die App, bevor die Verbindung der Geräte und dem Internet hergestellt wird.
- Laden Sie die App **Voltcraft® Powerline Powermeter** vom Apple® App Store/Google Play Store herunter, um sie auf Ihrem Mobilgerät zu installieren. Die App ist kostenlos erhältlich. Mit der App können mehrere Energiekostenmessgeräte des gleichen Typs gesteuert werden. Beachten Sie die „Technischen Daten“ zu den Systemanforderungen.
- Mit der App kann der Stromtarif eingestellt und der Energieverbrauch abgelesen werden. Die Energiekosten und der Energieverbrauch werden auch graphisch dargestellt. Außerdem kann die Stromzufuhr des angeschlossenen Gerätes über die App ein- oder ausgeschaltet werden.

b) Anschluss

- Sie benötigen ein Powerline Starter Kit.
- Das Powerline Starter Kit dient als Home-Stecker. Der Home-Stecker (IEEE 1901, Home Plug AV kompatibel) muss in eine Steckdose gesteckt und mit einem LAN-Kabel am Router verbunden sein.
- Stecken Sie das Powerline Energiekostenmessgerät in eine Schutzkontaktsteckdose mit 230 V/AC 50 Hz (D/FR/CH), 220 - 240 V/AC 50 Hz (UK) Wechselspannung.

- Das Powerline Energiekostenmessgerät und der Home-Stecker müssen sich im gleichen Stromkreislauf befinden. Beachten Sie die „Technischen Daten“ zur Home-Stecker Kompatibilität.



- Die Kopplung zwischen Energiekostenmessgerät und Home-Stecker erfolgt automatisch. Beachten Sie hierzu Kapitel „9. Statusanzeigen der LEDs“.
- Sie können bis zu 8 Geräte einschließlich Home-Stecker im gleichen Stromkreislauf anschließen.
- Achten Sie darauf, dass das Elektrogerät, das Sie messen wollen, ausgeschaltet ist. Stecken Sie den Netzstecker des Elektrogerätes in die Schutzkontaktsteckdose (1). Schalten Sie das Elektrogerät ein.

Zusätzliche Information:

Manuelle Kopplung mit Zurücksetzen des Powerline Adapters in den Auslieferungszustand

Falls die Kopplung, wie unter Abschnitt „b) Anschluss“ beschrieben, nicht automatisch erfolgt, muss die Kopplung manuell vorgenommen werden.

Da bei Powerline Netzwerken unterschiedliche Konfigurationen vorliegen können, kann es vorkommen, dass eine automatische Verbindung bei der ersten Inbetriebnahme nicht erfolgreich ist. Wenn die Kopplung zwischen Energiekostenmessgerät und Home-Stecker (Powerline-Adapter) nicht automatisch erfolgt und die LED PLC-Gerät Erkennung (3) nicht aufleuchtet, befolgen Sie die nachstehenden Schritte, um eine Verbindung vorzunehmen:

Manuelle Kopplung mit einem vorinstallierten Powerline Netzwerk

1. Koppeln Sie das Energiekostenmessgerät manuell mit einem vorinstallierten Powerline Netzwerk. Halten Sie die Rückstelltaste (7) des Energiekostenmessgerätes für 12 Sekunden gedrückt. Geben Sie die Rückstelltaste frei und warten Sie, bis sich alle LEDs ausschalten und dann wieder einschalten.
2. Koppeln Sie das Energiekostenmessgerät mit Ihrem Home-Stecker. Halten Sie hierzu die Rückstelltaste (7) des Energiekostenmessgerätes für 2 Sekunden gedrückt (Falls sich das Gerät im Kopplungsmodus befindet, wird hierdurch der Kopplungsmodus verlassen.). Geben Sie die Rückstelltaste frei und warten Sie, bis die LED-Anzeige Ein/Aus (5) blinkt. Die LED-Anzeige Ein/Aus blinkt, solange sich das Gerät im Kopplungsmodus befindet. Starten Sie innerhalb von 1 Minute den Kopplungsmodus (Pairing) an Ihrem bestehenden Home-Stecker, der mit Ihrem Router verbunden ist. Beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung Ihres Home-Steckers. Sobald die LED PLC-Geräte-Erkennung (3) blinkt, ist eine Verbindung zum Home-Stecker hergestellt.




Manuelle Kopplung nach Zurücksetzen des Powerline Netzwerkes und des Powerline Adapters






Setzen Sie Ihren Home-Stecker zurück. Beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung Ihres Home-Steckers. Halten Sie dann die Rückstelltaste (7) des Energiekostenmessgerätes für 7 Sekunden gedrückt. Geben Sie die Rückstelltaste frei und warten Sie, bis sich alle LEDs ausschalten. Danach schaltet sich die LED-Anzeige Ein/Aus (5) ein. Das Gerät wird auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Der Netzwerkname des Energiekostenmessgerätes lautet „HomePlugAV“. Befolgen Sie dann Schritt 2.

- ➔ Einige Home-Stecker Typen benötigen eine PC-Software, um sie wieder auf den Auslieferungszustand zurückzusetzen. Falls dies für Ihren Home-Stecker notwendig ist, verwenden Sie Ihre PC-Software, um den Home-Stecker auf den Auslieferungszustand zurückzusetzen und um den vorgegebenen Netzwerknamen für den Home-Stecker auf „HomePlugAV“ zu ändern. Wiederholen Sie danach die Schritte 1 bis 2.



c) Grundeinstellungen

Bevor das Gerät mit allen Funktionen genutzt werden kann, müssen Sie einige Einstellungen vornehmen und sich mit dieser Bedienungsanleitung vertraut machen.


- Aktivieren Sie WLAN auf Ihrem Mobilgerät.
- Starten Sie die App **Voltcraft® Powerline Powermeter** auf Ihrem Mobilgerät. Die Startseite der App mit der Ansicht „Dashboard“ wird geöffnet. Tippen Sie auf das Feld mit dem Symbol , um sich neu gesuchte Energiekostenmessgeräte anzeigen zu lassen. Anschließend wird die Gerätenummer angezeigt. Tippen Sie auf das Symbol , um Einstellungen vorzunehmen und das Gerät zu registrieren.
- Sie können dem Gerät einen individuellen Namen geben und ein Foto zuordnen. Dies kann die Identifizierung bei der Verwendung mehrerer Energiekostenmessgeräte erleichtern.
- Tippen Sie auf das Feld mit dem vorläufigen Namen (z.B. „PLC Messgerät“), um dem Energiekostenmessgerät eine andere Bezeichnung bzw. Namen zu geben.
- Tippen Sie auf den Fotorahmen neben dem Gerätenamen, um ein Foto hinzuzufügen oder um ein Foto auszutauschen. Sie können dann entweder ein Foto aufnehmen oder ein Bild aus Ihren Fotoordnern hinzufügen. Tippen Sie anschließend auf >Speichern<.
- Tippen Sie auf das Symbol , um zur vorherigen Seite zu wechseln.

- Falls Sie ein Energiekostenmessgerät löschen möchten, tippen Sie auf das Symbol . Sie wechseln zur Ansicht „Geräte“. Ziehen Sie das Symbol  mit dem Finger von rechts nach links. Das rot hinterlegte Feld „Löschen“ wird sichtbar. Das Gerät kann jetzt gelöscht werden.
- Wechseln Sie zur vorherigen Seite, zur Ansicht „Dashboard“. Tippen Sie auf das Feld mit dem Einstellungssymbol . Hier können Sie Sprache, Stromtarif und CO₂ Emission eingeben. Die aktuelle App-Version wird angezeigt und eine direkte Verlinkung mit der Conrad Internetseite kann hier ausgeführt werden.
- Wechseln Sie wieder zur vorherigen Seite, um auf die Ansicht „Dashboard“ zu navigieren.
- Tippen Sie auf das Feld des Ein-/Ausschalters  (ein) /  (aus), um den angeschlossenen Verbraucher, z. B. eine Lampe, ein- oder auszuschalten.

d) Einstellmöglichkeiten und Verbrauchsanzeige

- Tippen Sie auf das Feld direkt neben dem Ein-/Ausschalter  / , um auf die Steuerungsansicht Ihres Energiekostenmessgerätes zu navigieren. Hier finden Sie die folgenden Funktionen:
 Programm-Timer, Countdown-Timer, Random-Timer (Zufallsschaltung), Überlastschutz und energiesparender Standby-Modus.

Programm-Timer

Im Programm-Timer können Ein- und Ausschaltzeiten des angeschlossenen Gerätes (Verbraucher) programmiert werden. Tippen Sie auf das Feld >Neuer Termin< mit dem Symbol , um den Programm-Timer zu programmieren. Der Programm-Timer kann minutengenau für jeden einzelnen Wochentag oder für mehrere Wochentage eingestellt werden. Der Programm-Timer kann ein- oder ausgeschaltet werden.

Countdown-Timer

Der Countdown-Timer dient zum Einstellen der Ein-/Ausschaltzeit bei eingeschaltetem Gerät. Die Ein-/Ausschaltzeit kann von 1 Minute bis 23 Stunden und 59 Minuten eingestellt werden. Tippen Sie im Feld „Funktion“ auf das Schaltersymbol, um Ein- oder Ausschalten auszuwählen. Tippen Sie anschließend auf >Start-Timer<, um Ihre Einstellung zu speichern. Die eingestellte Funktion „EIN“ oder „AUS“ wird auf dem Display angezeigt. Auf dem Display Ihres Mobilgerätes wird die verbliebene Zeit bis zum Ein-/Ausschalten angezeigt. Nach Ablauf der eingestellten Zeit schaltet sich die Stromzufuhr automatisch ein oder aus.

Random-Timer (Zufallsschaltung)

Mit dem Random-Timer können Sie den angeschlossenen Verbraucher zu unbestimmten Zeiten ein- und ausschalten.

Überlastschutz

Der Überlastschutz kann bis zu 3699 Watt eingestellt werden. Sie können wählen, welche Maßnahmen das Produkt im Fall einer Überlastung nimmt. Zur Auswahl stehen „Autom. Abschaltung“ (Auto Cut Off) und „Buzzer Alarm“ (Buzzer Alert). Wenn der „Buzzer Alarm“ aktiviert ist, ertönt ein akustisches Signal. Drücken Sie anschließend den Ein-/Ausschalter (6), um das akustische Signal auszuschalten. Schalten Sie das angeschlossene Elektrogerät nach Auslösen der Überlast aus und trennen Sie den Netzstecker Ihres Elektrogerätes von der Schutzkontaktsteckdose (1) des Energiekostenmessgerätes.

Energiesparender Standby-Modus

Der energiesparende Standby-Modus kann von 0,1 bis 9,9 Watt eingestellt werden. Die Standby-Funktion kann ein- oder ausgeschaltet werden. Sie können außerdem durch Auswählen der Funktion „Autom. Aus“ bestimmen, ob das angeschlossene Gerät bei Überschreiten des Wertes automatisch abgeschaltet wird.

- Tippen Sie im unteren rechten Feld auf das Datensymbol (☰), um sich die folgenden Funktionen anzeigen zu lassen: Grafik, Messung (Messwerte) und Preise (Kosten). Das Datensymbol (☰) ist auch auf der Ansicht „Dashboard“ vorhanden und kann somit direkt angesteuert werden.

Grafik

Eine graphische Darstellung des Energieverbrauchs in kWh wird angezeigt. Die Darstellung kann per Email gesendet werden. Befolgen Sie zum Versenden des Emails die Anweisungen der App.

Messung

Sie können sich die Messwerte für „Spannung“, „Strom“, „Wattleistung“, „Leistungsfaktor“, „Frequenz“, und „CO₂ - Ausstoß“ anzeigen lassen.

Kosten

Der aktuelle Tarif, der gesamte Energieverbrauch und die geschätzten Kosten nach Tag, Woche, Monat und Jahr werden angezeigt. Falls der Tarif verändert wird, werden die geschätzten Kosten entsprechend angepasst.

Verlaufsdaten zurücksetzen

Sie können die gespeicherten Daten mit dieser Funktion löschen. Tippen Sie auf >Verlaufsdaten löschen<, um die Funktion durchzuführen. Die Werte für Stromtarif, CO₂ und die Timereinstellung bleiben gespeichert und müssen nicht erneut eingegeben werden.

Mobiler Betrieb / Cloud-Betrieb

Sie können mit Ihrem Mobilgerät unterwegs über ein Mobilatennetz auf die aktuellen Daten zugreifen und auch angeschlossene Verbraucher ein- und ausschalten. Weiterhin können Sie Timereinstellungen vornehmen. Beachten Sie jedoch, dass Daten verzögert werden, wenn Sie über ein Mobilatennetz mit dem Server (Cloud) und dem Energiekostenmessgerät verbunden sind.

9. STATUSANZEIGEN DER LEDS

LED-Anzeige	Status	Beschreibung
(5)	Grün = Ein Grün = Aus Grün = blinkt Blau = Ein Blau = Aus	Energiekostenmessgerät Ein Energiekostenmessgerät Aus laufender Kopplungsprozess Schutzkontaktsteckdose Ein Schutzkontaktsteckdose Aus
(3)	Ein Aus blinkt	PLC-Gerät verbunden mit Stromkreislauf PLC-Gerät nicht verbunden mit Stromkreislauf PLC-Gerät verbunden und Datenaustausch findet statt
(4)	Grün = blinkt	Firmware-update läuft (Falls ein Firmware-update verfügbar ist, bestimmt der Nutzer, ob dies ausgeführt wird.)

10. RÜCKSTELLTASTE

Falls eine Datenübertragung nicht richtig funktioniert oder eine Kopplung mit dem Home-Stecker nicht erfolgt, setzen Sie mit der Rückstelltaste (7) das Energiekostenmessgerät zurück. Halten Sie hierzu die Rückstelltaste für ca. 7 Sekunden gedrückt. Geben Sie die Rückstelltaste frei. Alle LEDs sind kurz ausgeschaltet. Danach schaltet sich die LED-Anzeige Ein/Aus (5) ein. Das Energiekostenmessgerät kann auch zurückgesetzt werden, indem Sie es aus der Steckdose ziehen, ca. 60 Sekunden warten, und es dann wieder einstecken.

11. WARTUNG UND REINIGUNG

- Trennen Sie das Gerät vor jeder Reinigung von der Stromversorgung.
- Öffnen Sie das Gerät nicht und verwenden Sie keine Flüssigkeiten, um das Gerät zu reinigen.
- Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser.
- Das Gerät ist bis auf eine gelegentliche Reinigung wartungsfrei. Verwenden Sie zur Reinigung ein trockenes, weiches, antistatisches und fusselfreies Tuch.
- Verwenden Sie keine scheuernden oder chemischen Reinigungsmittel.

12. ENTSORGUNG



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll.

Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

13. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG (DOC)

Hiermit erklärt der Hersteller, dass sich dieses Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befindet.



Die Konformitätserklärung zu diesem Produkt finden Sie unter www.conrad.com.

14. TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung.....	230 V/AC, 50 Hz (D/FR/CH) 220 – 240 V/AC, 50 Hz (UK)
Eigen-Leistungsaufnahme.....	ausgeschaltet <1,5 W eingeschaltet <2.0 W
Max. Leistung/Strom.....	Ohmsche Last: 3680 W / 16 A (D/FR) 3120 W / 13 A (UK) 2300 W / 10 A (CH) Induktive Last: 1150 W (230 V/AC, 5 A)
Messbereich Spannung.....	190 – 265 V / ± 1 % des aktuellen Wertes
Messbereich Frequenz.....	46 – 65 Hz
Auflösung Strom.....	0,001 A (16,00 A)
Messbereich Leistung.....	0,23 – 3680 W
Messbereich Leistungsfaktor.....	0,01 – 1,00
Auflösung Leistungsfaktor.....	0,01
Messbereich GHG/CO ₂	0,001 - 39999.9 kg
GHG/CO ₂ Auflösung.....	0,001 kg
Einstellbereich Überlastwert.....	1 - 3699 W
Drahtlose Datenübertragung.....	WLAN
Währung.....	€, \$, £, CHF
Auflösung Tarif.....	0,001

Betriebsbedingungen.....	+5 bis +40 °C, 10 – 90 % rF (nicht kondensierend) Betriebshöhe: max. 2000 m (über NN)
Lagerbedingungen.....	-10 bis +60 °C, 10 – 90 % rF (nicht kondensierend)
Abmessungen (B x H x T)	70 x 127 x 80 mm
Gewicht.....	ca. 170 g

Home-Stecker

Standard	IEEE 1901, Home-Stecker AV kompatibel
Anschlussmöglichkeit	max. 8 Energiekostenmessgeräte
Medienzugang	CSMA/CA
Unterstützter Standard	IPv4/MLDv2

Genauigkeit (bei 23°C (+/- 5°C)) bei harmonischer Verzerrung <15 %

Spannung	+/- (1 % + 1 Count)
Strom	+/- (1 % + 5 Count)
Leistung	+/- (1 % + 1 Count)

System-/Gerätevoraussetzungen

Apple iOS	iPhone 4s/5/5C/5S/6/6S, iPod touch 5. Generation, iPad 3/4/Air/mini
Android	Version 4.3 und später

	Page
1. Introduction.....	23
2. Symbol explanation, markings	24
3. Intended use.....	25
4. Delivery content.....	26
5. Features and functions.....	26
6. Operating elements	26
7. Safety instructions	27
8. Operation.....	29
9. LED status display.....	36
10. Reset button	37
11. Maintenance and cleaning	37
12. Disposal.....	37
13. Declaration of Conformity (DOC).....	38
14. Technical data	38

1. INTRODUCTION

Dear customer,

By purchasing a Voltcraft® product, you have made an excellent decision, for which we wish to thank you.

Voltcraft® – This name stands for outstanding quality products in the fields of measurement, charging and network technology, products that stand out due to their professional competence, exceptional performance and permanent innovation.

Whether you are an ambitious electronics hobbyist or a professional in the field, with a product from the Voltcraft® family, you have the optimum solution at hand at all times, even for the most challenging tasks. And it gets even better: We make the sophisticated technology and reliable quality of our Voltcraft® products available to you at a nearly unbeatably low price-performance ratio. In this way, we create the basis for lengthy, good and successful cooperation.

We hope you will enjoy your new Voltcraft® product!

All company names and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

If there are any technical questions, contact:

International: www.conrad.com/contact

United Kingdom: www.conrad-electronic.co.uk/contact

→ Up-to-date Operating instructions:

1. Open www.conrad.com/downloads in a browser or scan the displayed QR code.
2. Select document type and language and enter the item number into the search field. After submitting the query you can download displayed records.



2. SYMBOL EXPLANATION, MARKINGS



An exclamation mark in a triangle indicates important notes in these operating instructions that must be strictly observed.



The triangle containing a lightning symbol warns against danger of electric shock or impairment of the electrical safety of the device.



The “arrow” symbol alerts the user to the presence of important tips and notes on using the device.



This device is CE compliant and fulfills all applicable European guidelines.

3. INTENDED USE

The energy costs meter is intended for measuring and analysing consumption data of electric products. The meter is to be installed between wall socket and electric appliance and is controlled via an app (application) downloaded from the Internet. The device must only be used with a normal isolated ground receptacle in your home featuring a rated voltage of 230 V/AC 50Hz (D/FR/CH), 220 - 240 V/AC 50 Hz (UK). The max. nominal power of the resistive load may not exceed 3680 watts (D/FR), 3120 watts (UK), 2300 watts (CH). The max. nominal power of the inductive load may not exceed 1150 W (230 V/AC, 5 A).

You may enter the current electricity rate for cost calculation purposes. The device can further generate a cost forecast per day, week, month or year. You may display and adjust the consumption data on your mobile device. The meter has not been calibrated officially and hence must not be used for billing purposes.

This product fulfils European and national requirements related to electromagnetic compatibility (EMC). CE conformity has been verified and the relevant statements and documents have been deposited at the manufacturer.

It is intended for indoor use only. Do not use it outdoors. Contact with moisture, e.g. in bathrooms, must be avoided under all circumstances.

This product complies with the statutory, national and European requirements.

For safety and approval purposes (CE), you must not rebuild and/or modify this product. If you use the product for purposes other than those described above, the product may be damaged. In addition, improper use can cause hazards such as short circuiting, fire, electric shock etc. Read the instructions carefully and keep them for future reference. Make this product available to third parties only together with its operating instructions.

4. DELIVERY CONTENT

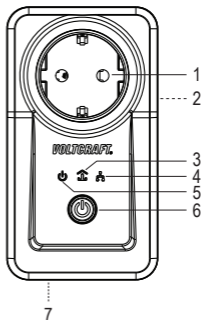
- Energy costs meter
- Operating instructions

5. FEATURES AND FUNCTIONS

- Display of data on mobile devices (iPhone/iPad/Android) via WLAN or mobile data
- Graphical presentation
- Energy consumption in kWh and display of the current energy cost
- Overload limit setting with power-off function
- Timer function with random generator
- Device serves as radio-controlled wall socket for switching the power supply on/off

6. OPERATING ELEMENTS

- 1 Isolated ground receptacle
- 2 Mains plug (rear side, not shown)
- 3 LED PLC device detection
- 4 LED LAN status
- 5 LED indicator on/off
- 6 On/off switch with control lamp
- 7 Reset button (at the side, not visible)



7. SAFETY INSTRUCTIONS



Read the operating instructions carefully and especially observe the safety information. If you do not follow the safety instructions and information on proper handling in these operating instructions, we assume no liability for any resulting personal injury or damage to property. Such cases will invalidate the warranty/guarantee.

a) Persons / Product

- The device is not a toy. Keep it out of the reach of children and pets.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. These may become dangerous playing material for children.
- Protect the product from extreme temperatures, direct sunlight, strong jolts, high humidity, moisture, flammable gases, vapours and solvents.
- Do not place the product under any mechanical stress.
- If it is no longer possible to operate the product safely, take it out of operation and protect it from any accidental use. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
 - is visibly damaged,
 - is no longer working properly,
 - has been stored for extended periods in poor ambient conditions or
 - has been subjected to any serious transport-related stresses.
- Please handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height can damage the product.
- Also observe the safety and operating instructions of any other devices which are connected to the product.

- For installations in industrial facilities, follow the accident prevention regulations for electrical systems and equipment of the government safety organization or the corresponding authority for your country.
- Do not operate the device immediately after transferring it from a cold to a warm room. This can cause condensation which may, under adverse circumstances, destroy the device. Leave the device turned off until it has reached room temperature.
- Do not overload the product. Observe the technical data.
- Only connect one device at a time with this product. Do not connect more than one appliance for example by using convenience receptacles.
- The power socket into which the device is inserted must be easily accessible.
- Never pour any liquids over electrical devices or put objects filled with liquid right next to the device. If liquid or an object enters the interior of the device nevertheless, first power down the respective socket (e.g. switch off circuit breaker) and then pull the mains plug from the mains socket. Do not operate the product anymore afterwards, but take it to a specialist workshop.
- Never plug or unplug the appliance if your hands are wet.
- Do not cover the product during use.

b) Miscellaneous

- Consult a professional if you require assistance with product operation, safety or connection.
- Maintenance work, adjustments and repairs may be carried out only by a professional or at a specialist workshop.

Should you have questions concerning correct product connection or operation, or should other questions arise that this user manual does not address, please do not hesitate to contact our technical support or a third-party professional.

8. OPERATION



If overloaded, the product might get damaged. The warranty will get void in such a case.

Do not plug several energy costs meters together.

The device is not suitable for use in explosive environments.

Avoid the proximity of strong magnetic fields (engines, etc.).

Avoid impact and strong vibrations as well as operation in direct sunlight.

CAT II **The device complies with the measuring category II for use with appliances that are directly connected to the public power grid by use of a mains plug.**

a) App installation

- You can control the energy meter via WLAN using an app on your mobile device. The product supports mobile devices such as iPhone 4s/5/5C/5S/6/6S, iPad 3/4/Air/mini, iPod Touch 5th generation and Android smartphones/tablet computers with Android version 4.3 or higher and WLAN connectivity.
- Activate WLAN on your mobile device and install the app before the connection between the devices and the Internet is established.
- Download the **Voltcraft® Powerline Powermeter** app from the Apple® App Store/Google Play Store to install it on your mobile device. The app is for free. It is possible to control several energy costs meters of the same type with this app. Refer to the "technical data" about the system requirements.
- Use the app to enter the electricity rate and read the energy consumption. Energy costs and energy consumption will be displayed also graphically. It is furthermore possible to connect or disconnect the power supply of the connected appliance using the app.

b) Connection

- You need a Powerline Starter Kit.
- The Powerline Starter Kit serves as a home plug. The home plug (IEEE 1901, home plug AV compatible) must be plugged into a power outlet and connected to the router using a LAN cable.
- Connect the Powerline energy costs meter to an isolated ground receptacle with an alternating voltage of 230 V/AC 50 Hz (D/FR/CH), 220 - 240 V/AC 50 Hz (UK).

- The Powerline energy costs meter and the home plug must use the same circuit. Refer to the “technical data” about the home plug compatibility.



- Pairing the energy costs meter with the home plug is carried out automatically. Refer to the chapter “9. LED status display”.
- You may connect up to 8 devices (including the home plug) to the same circuit.
- Make sure the electric appliance to be measured is turned off. Connect the mains plug of the electric appliance to the isolated ground receptacle (1). Switch on the electric appliance.

Additional information:

Manual pairing with reset to factory delivery condition of Powerline adapter

If the pairing as described in chapter “b) Connection” does not work automatically, the pairing needs to be done manually.

As different configurations could be available with Powerline networks, it is possible that an automatic connection will not be successful during first use. If the pairing between energy costs meter and home plug (Powerline adapter) will not work automatically and the LED PLC device detection (3) will not light up, kindly proceed with the following steps in order to establish a connection:

Manual pairing with a preinstalled Powerline network

1. Pair the energy costs meter manually with a pre-installed Powerline network. Press and hold the reset button (7) of the energy costs meter for 12 seconds. Release the reset button and wait until all LEDs turn off and then turn on again.
2. Pair the energy costs meter with your home plug. Press and hold the reset button (7) of the energy costs meter for 2 seconds (If the device is in pairing mode, it will exit the pairing mode.). Release the reset button and wait until the LED indicator on/off (5) starts to flash. The LED indicator on/off flashes as long as the device stays in pairing mode. Start the pairing mode at your home plug which is connected with your router within 1 minute. Observe the operating instructions of your home plug. A connection with the home plug is established as soon as the LED PLC device detection (3) flashes.









Manual pairing after reset of Powerline network and Powerline adapter

Reset your home plug. Observe the operating instructions of your home plug. Press and hold the reset button (7) of the energy costs meter for 7 seconds. Release the reset button and wait until all LEDs turn off. Thereafter the LED indicator on/off (5) turns on. The device will be reset to factory delivery condition. The network name of the energy costs meter is "HomePlugAV". Thereafter continue with step 2.



➔ Some home plugs require a pc-software to reset to factory delivery condition. If this is necessary for your home plug, please use your pc-software to reset the home plug and change the default network name for the home plug to "HomePlugAV". Thereafter repeat steps 1 to 2.

c) Factory default setting


Before you can use all functions of the device you will have to perform some settings and familiarize yourself with the operating instructions.

- Activate the WLAN on your mobile device.
- Launch the **Voltcraft® Powerline Powermeter** app on your mobile device. The app's homepage with the "Dashboard" view will be opened. Tap on the field with the  icon to display newly searched energy costs meters. When completed, the display will show the device number. Tap on the  icon to perform settings and register the device.
- You may assign an individual name and a photo to the device. When using multiple energy costs meters, this might make it more easy to identify the device.
- Tap on the field with the preliminary name (e.g. "PLC meter") to assign a different description or name to the energy costs meter.
- Tap the photo frame next to the device name to add or replace a photo. You may then take a photo or upload a photo from the photo folders. Then touch >Save<.
- Tap on the  icon to navigate to the previous page.
- If you want to delete an energy costs meter from the list, tap on the  icon. The "device" view will be displayed. Drag the  icon from the right to the left using your finger. The field "delete" with red background colour will be displayed. The device can be deleted now.
- Navigate to the previous page ("Dashboard" view). Tap on the field with the  settings icon. Here you can enter the language, electricity rate and CO₂ emission. The most recent version of the app will be shown and a direct link to the Conrad website can be established here.
- Navigate to the previous page ("Dashboard" view) again.
- Tap on the field with the on/off switch  (on) /  (off) to switch the connected load, e.g. a lamp, on or off.

d) Setting options and consumption display

- Tap on the field right next to the on/off switch  /  to navigate to the control view of your energy costs meter. Here you can find the following functions:
Program timer, countdown timer, random timer (random switching), overload protection and energy-saving stand-by mode.

Program timer

Use the program timer to set the power-on/power-off times of the connected device (consumer). Tap on the field >new appointment< with the  icon to set the program timer. The program timer can be set to the minute for each single weekday or for multiple weekdays. The program timer can be switched on or off.

Countdown timer

Use the countdown timer to set a power-on/power-off time when the device is turned on. Select a power-on/power-off time between 1 minute and 23 hours and 59 minutes. Tap on the switch symbol in the "Function" field to select power-on or power-off. Then tap on >Start timer< to save your settings. The display will indicate the selected function with "ON" or "OFF". The display of your mobile device will show the remaining time until the device powers on or off. When the pre-set time has elapsed, the power supply connects or disconnects automatically.

Random timer



Use the random timer to switch the connected load on or off at random times.

Overload protection

Set an overload protection of up to 3699 watts. You may also set the measurements the product performs in case of overload. You may select "Auto Cut Off" and "Buzzer Alert". An acoustic signal will sound when the "Buzzer Alert" gets activated. Then press the on/off switch (6) to turn off the acoustic signal. Switch off the connected electric device after the overload has been triggered and disconnect the power plug of your electric device from the isolated ground receptacle (1) of the energy costs meter.

Energy-saving stand-by mode

Set the energy-saving stand-by mode from 0.1 to 9.9 watts. You may activate or deactivate the standby function. You may also use the "Auto Cut Off" function to automatically switch off the connected appliance in case the limit is exceeded.

- Tap on the  data icon in the lower right field to display the following functions:
Graph, measurement (readings) and rates (costs). The  data icon is also shown in the "Dashboard" view and therefore it can be directly controlled.

Graph

The energy consumption will be graphically displayed in KWh. It is possible to send the graph via email. When sending an email, follow the instructions provided by the app.

Measurement

You may display readings for "Voltage", "Current", "Wattage", "Performance factor", "Frequency" and "CO₂ emission".

Costs

The display will show the current rate, total energy consumption and estimated costs by day, week, month and year. If the rate is changed, the estimated costs will be adjusted accordingly.




Reset historical data

Use this function to delete stored information. Tap on >Reset historical data< to execute this function. The values for current rate, CO₂ and the timer setting will still be saved in the memory, so you do not need to enter these values again.

Mobile operation / cloud operation

While on the road, you may access the most recent data and even switch connected consumers on/off via mobile data network using your mobile device. In addition you may enter timer settings as well. However, note that data will be delayed, if you are connected to the server (cloud) and the energy costs meter via a mobile data network.

9. LED STATUS DISPLAY

LED indicator	Status	Description
 (5)	Green = on Green = off Green = flashing Blue = on Blue = off	Energy costs meter on Energy costs meter off Ongoing pairing process Isolated ground receptacle on Isolated ground receptacle off
 (3)	On Off flashing	PLC device connected to power line network PLC device not connected to power line network PLC device connected and data is exchanged
 (4)	Green = flashing	Ongoing firmware update (If a software update is available, the user determines whether it is carried out.)

10. RESET BUTTON

If a data transfer does not work in a proper way or the pairing with the home plug is not carried out, you can reset the home plug using the reset button (7). For this press and hold the reset button for approx. 7 seconds. Release the reset button. All LEDs turn off shortly. Thereafter the LED indicator on/off (5) turns on. You can also reset the home plug by disconnecting it from the power outlet, then wait for approx. 60 seconds and plug it in again.

11. MAINTENANCE AND CLEANING

- Disconnect the device from the mains supply before cleaning.
- Do not open the device and do not use any liquid agents for cleaning.
- Do not immerse the device in water.
- Apart from occasional cleaning, the device is maintenance-free. Use a dry, soft, anti-static and lint-free cloth for cleaning.
- Do not use any abrasive or chemical cleaners.

12. DISPOSAL



Electronic devices are recyclable waste and must not be disposed of in the household waste.

At the end of its service life, dispose of the product in accordance with applicable regulatory guidelines.

You thus fulfil your statutory obligations and contribute to the protection of the environment.

13. DECLARATION OF CONFORMITY (DOC)

The manufacturer hereby declares that this product complies with the essential requirements and regulations and all other relevant provisions of the 1999/5/EC directive.



The Declaration of Conformity for this product can be found at www.conrad.com.

14. TECHNICAL DATA

Operating voltage	230 V/AC, 50 Hz (D/FR/CH) 220 – 240 V/AC, 50 Hz (UK)
Own power consumption	switched off <1.5 W switched on <2.0 W
Max. power/current.....	resistive load: 3680 W / 16 A (D/FR) 3120 W / 13 A (UK) 2300 W / 10 A (CH) inductive load: 1150 W (230 V/AC, 5 A)
Voltage measuring range.....	190 – 265 V / ± 1 % of the current value
Frequency measuring range.....	46 – 65 Hz
Current resolution	0.001 A (16.00 A)
Power measuring range	0.23 – 3680 W
Efficiency factor measuring range...	0.01 – 1.00
Performance factor resolution	0.01
GHG/CO ₂ measuring range.....	0.001 - 39999.9 kg
GHG/CO ₂ resolution	0.001 kg
Overload limit setting range.....	1 - 3699 W

Wireless data transmission.....	WLAN
Currency	€, \$, £, CHF
Rate resolution	0.001
Operating conditions.....	+5 to +40 °C, 10 – 90% RH (non-condensing) Operating height: max. 2000 m (above sea level)
Storage conditions.....	-10 to +60 °C, 10 – 90% RH (non-condensing)
Dimensions (W x H x D)	70 x 127 x 80 mm
Weight	approx. 170 g

Home plug

Standard	IEEE 1901, home plug AV compatible
Connection option.....	max. 8 energy costs meters
Media access.....	CSMA/CA
Supported standard	IPv4/MLDv2

Accuracy (at 23°C (+/- 5°C)) at harmonic distortion of <15 %

Voltage.....	+/- (1 % + 1 count)
Current.....	+/- (1 % + 5 counts)
Power	+/- (1 % + 1 count)

System/device requirements

Apple iOS	iPhone 4s/5/5C/5S/6/6S, iPod touch 5th generation, iPad 3/4/Air/mini
Android	version 4.3 and later

	Pagina
1. Inleiding	41
2. Verklaring van de symbolen, opschriften.....	42
3. Bedoeld gebruik	43
4. Leveringsomvang	44
5. Eigenschappen en functies	44
6. Bedieningselementen.....	44
7. Veiligheidsinstructies	45
8. Ingebruikname.....	47
9. Weergave van LED-status.....	55
10. Reset knop	56
11. Onderhoud en reiniging.....	56
12. Verwijdering.....	56
13. Conformiteitsverklaring.....	57
14. Technische gegevens.....	57

1. INLEIDING

Geachte klant,

Wij danken u hartelijk voor het aanschaffen van een Voltcraft®-product. Hiermee heeft u een uitstekend apparaat in huis gehaald.

Voltcraft® – Deze naam staat voor hoogwaardige producten die uitblinken op gebied van meet-, laad- en netwerktechnologie door hun gespecialiseerde vakkundigheid, buitengewone prestaties en permanente innovatie.

Voor ambitieuze elektronica-hobbyisten tot en met professionele gebruikers ligt voor de meest ingewikkelde taken met een product uit het Voltcraft®-assortiment altijd de perfecte oplossing binnen handbereik. En het wordt nog beter: Wij bieden u geavanceerde techniek en betrouwbare kwaliteit van onze Voltcraft®-producten tegen een nagenoeg niet te evenaren verhouding van prijs en prestaties. Uw keuze voor Voltcraft is tegelijkertijd het begin van een duurzame, goede en tevens succesvolle samenwerking.

Veel plezier met uw nieuwe Voltcraft®-product!

Alle bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de betreffende eigenaren. Alle rechten voorbehouden

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.

Voor meer informatie kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be

→ Geactualiseerde gebruiksinstructies:

1. Open www.conrad.com/downloads in een browser of scan de afgebeelde QR-code.
2. Kies het documenttype en de taal en vul het productnummer in het zoekveld in. Nadat u de zoekopdracht heeft uitgevoerd, kunt u de weergegeven documenten downloaden.



2. VERKLARING VAN DE SYMBOLEN, OPSCRIFTEN



Een uitroepteken in een driehoek wijst op belangrijke instructies in deze gebruiksaanwijzing die absoluut opgevolgd dienen te worden.



Een bliksemschicht in een driehoek waarschuwt voor een elektrische schok of een veiligheidsbeperking van elektrische onderdelen in het apparaat.



Een "pijl"-symbool geeft aan dat er bijzondere tips en aanwijzingen over de bediening van het apparaat gegeven worden.



Dit apparaat voldoet aan de CE-normen en de vereiste Europese richtlijnen.

3. BEDOELD GEBRUIK

De energiekostenmeter is bestemd voor het meten en analyseren van verbruiksgegevens van elektrische producten. De meter moet worden geïnstalleerd tussen een stopcontact en een elektrisch apparaat en wordt bediend door een app (applicatie) die vanaf het internet gedownload kan worden. Gebruik het apparaat alleen met een normaal geaard stopcontact in uw woning met een nominale spanning van 230 V/AC 50 Hz (D/FR/CH), 220 - 240 V/AC 50 Hz (VK). Het max. nominaal vermogen van de weerstandsbelasting mag 3680 watt (D/FR), 3120 watt (VK), 2300 watt (CH) niet overschrijden. Het max. nominaal vermogen van de inductieve belasting mag 1150 W (230 V/AC, 5 A) niet overschrijden.

U kunt het huidige elektriciteitstarief invoeren om de kosten te berekenen. Het apparaat kan u dan de verwachte dagelijkse, wekelijkse, maandelijkse of jaarlijkse kosten tonen. U kunt de verbruiksgegevens op uw mobiel apparaat weergeven en aanpassen. De meter is niet officieel gekalibreerd en mag daarom niet worden gebruikt voor facturatie doeleinden.

Dit product voldoet aan de Europese en nationale eisen betreffende elektromagnetische compatibiliteit (EMC). De CE-conformiteit werd gecontroleerd en de betreffende verklaringen en documenten werden neergelegd bij de fabrikant.

Het product mag uitsluitend in gesloten ruimten worden gebruikt, dus niet in de open lucht. Contact met vocht, bijv. in de badkamer, moet absoluut worden vermeden.

Het product is in overeenstemming met de nationale en Europese wettelijke voorschriften.

Op veiligheids- en goedkeuringsgronden (CE) moet u dit apparaat niet verbouwen en/of wijzigen. Als het product voor andere doeleinden wordt gebruikt dan hierboven beschreven, kan het product worden beschadigd. Bovendien kan onjuist gebruik tot gevaarlijke situaties leiden zoals kortsluiting, brand, elektrische schokken, enz. Lees de gebruiksaanwijzing goed door en gooi hem niet weg. Het product mag alleen samen met de gebruiksaanwijzing aan derden ter hand worden gesteld.

4. LEVERINGSOMVANG

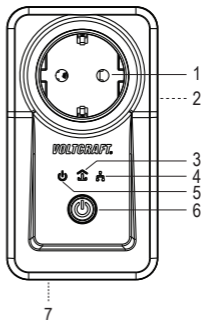
- Energiekostenmeter
- Gebruiksaanwijzing

5. EIGENSCHAPPEN EN FUNCTIES

- Weergave van gegevens op mobiele apparaten (iPhone/iPad/Android) via WLAN of mobiele data
- Grafische voorstelling
- Energieverbruik in kWh en weergave van huidige energiekosten
- Limietinstelling voor overbelasting met uitschakelingsfunctie
- Timerfunctie met toevalsgenerator
- Apparaat dient als een radiobestuurde stopcontact voor het in-/uitschakelen van de stroomvoorziening

6. BEDIENINGSELEMENTEN

- 1 Geaard stopcontact
- 2 Netstekker (achterkant, niet afgebeeld)
- 3 LED voor detectie van PLC-apparaat
- 4 LED LAN-status
- 5 LED-controlelampje aan/uit
- 6 Aan-/uit-schakelaar met controlelampje
- 7 Reset knop (achterkant, niet afgebeeld)



7. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES



Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en houd vooral de hand aan de veiligheidsinstructies. Indien de veiligheidsinstructies en de aanwijzingen voor een juiste bediening in deze gebruiksaanwijzing niet worden opgevolgd, kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld voor de daardoor ontstane materiële schade of persoonlijk letsel. In dergelijke gevallen vervalt de garantie.

a) Personen / Product

- Het product is geen speelgoed. Houd het buiten bereik van kinderen en huisdieren.
- Laat verpakkingsmateriaal niet zomaar rondslingeren. Dit kan gevaarlijk zijn als kinderen ermee gaan spelen.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, direct zonlicht, sterke schokken, hoge vochtigheid, vocht, ontvlambare gassen, dampen en oplosmiddelen.
- Stel het product niet bloot aan mechanische druk.
- Als het niet langer mogelijk is het product veilig te gebruiken, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Veilige bediening kan niet langer worden gegarandeerd wanneer het product:
 - zichtbaar is beschadigd,
 - niet langer naar behoren werkt,
 - voor langere duur is opgeslagen onder slechte omstandigheden, of
 - onderhevig is geweest aan ernstige vervoergerelateerde druk.
- Behandel het product met zorg. Schokken, botsingen of zelfs een val van een beperkte hoogte kunnen het product beschadigen.

- Houd ook de hand aan de veiligheidsinstructies en gebruiksaanwijzing van alle andere producten die op dit product aangesloten zijn.
- In commerciële instellingen moet de hand worden gehouden aan de ongevalpreventievoorschriften van het Verbond van Commerciële Bedrijfsverenigingen voor Elektrische Installaties en Apparatuur.
- Gebruik het apparaat nooit direct als het uit een koude naar een warme ruimte overgebracht is. Daardoor ontstaat condensatievocht dat onder ongunstige omstandigheden schade aan uw apparaat kan toebrengen. Laat het apparaat zonder dat het aan wordt gezet op de temperatuur komen van de ruimte, waarin het geplaatst is.
- Overbelast het product niet. Leef de technische specificaties na.
- Verbind slechts één apparaat tegelijkertijd met dit product. Sluit niet meer dan één apparaat aan door bijvoorbeeld verdeelstekkers te gebruiken.
- Het stopcontact waarop het apparaat wordt aangesloten moet eenvoudig toegankelijk zijn.
- Giet nooit een vloeistof op een elektrisch apparaat of plaats geen voorwerp gevuld met een vloeistof naast het apparaat. Als er per ongeluk een vloeistof of voorwerp het apparaat binnendringt, ontkoppel eerst de respectievelijke aansluiting (bijv. schakel de veiligheidsschakelaar uit) en trek vervolgens de stekker uit het stopcontact. Gebruik het apparaat vervolgens niet langer en breng het naar een bevoegd servicecentrum.
- Steek de stekker nooit in het stopcontact of haal het nooit uit wanneer uw handen nat zijn.
- Bedek het product niet tijdens het gebruik ervan.

b) Diversen

- Raadpleeg een expert wanneer u twijfelt over het juiste gebruik, de veiligheid of het aansluiten van het apparaat.
- Onderhoud, aanpassingen en reparaties mogen alleen uitgevoerd worden door een expert of in een daartoe bevoegde werkplaats.

Mocht u nog vragen hebben over hoe het product correct aan te sluiten of te gebruiken, of mocht u andere vragen hebben die in deze gebruiksaanwijzing niet zijn beantwoord, neem dan contact op met onze technische klantendienst of andere technische vaklui.

8. INGEBRUIKNAME



Bij overbelasting kan het product beschadigd raken. In dat geval wordt de garantie ongeldig.

Verbind geen verschillende energiekostenmeters met elkaar.

Het apparaat is niet geschikt voor gebruik in explosieve omgevingen.

Plaats het apparaat niet in de buurt van sterke magnetische velden (motoren, enz.).

Vermijd schokken en sterke trillingen en zorg ervoor dat het apparaat niet in rechtstreeks zonlicht is geplaatst.

CAT II Het apparaat is in overeenstemming met meetcategorie II voor gebruik met apparaten die rechtstreeks zijn aangesloten op het openbare elektriciteitsnet door middel van een stekker.

a) Installatie van de app

- U kunt de energiekostenmeter via WLAN bedienen met behulp van een app op uw mobiel apparaat. Het product ondersteunt mobiele apparaten zoals iPhone 4s/5/5C/5S/6/6S, iPad 3/4/Air/mini, iPod Touch 5e generatie en Android smartphones/tabletcomputers met Android versie 4.3 of hoger en WLAN connectiviteit.
- Activeer WLAN op uw mobiel apparaat en installeer de app voordat de verbinding tussen de apparaten en het internet wordt gemaakt.
- Download de **Voltcraft® Powerline Powermeter** app vanaf Apple® App Store/Google Play Store om het op uw mobiel apparaat te installeren. De app is gratis. Het is mogelijk om meerdere energiekostenmeters van hetzelfde type met deze app te bedienen. Raadpleeg de “Technische gegevens” voor de systeemeisen.
- Gebruik de app om het stroomtarief in te voeren en het energieverbruik af te lezen. De energiekosten en het energieverbruik worden tevens grafisch weergegeven. Het is bovendien mogelijk om de voeding naar het aangesloten apparaat te verbinden of te ontkoppelen met behulp van de app.

b) Aansluiting

- U hebt een Powerline Starter Kit nodig.
- De Powerline Starter Kit dient als een homeplug. Steek de homeplug (IEEE 1901, homeplug AV compatibel) in een stopcontact en zorg dat deze is verbonden met de router met behulp van een LAN-kabel.
- Sluit de Powerline energiekostenmeter aan op een geaard stopcontact met een wisselstroom van 230 V/AC 50 Hz (D/FR/CH), 220 - 240 V/AC 50 Hz (VK).
- De Powerline energiekostenmeter en de homeplug moeten hetzelfde circuit gebruiken. Raadpleeg de “Technische gegevens” voor de compatibiliteit van de homeplug.



- Het koppelen van de energiekostenmeter aan de homeplug gebeurt automatisch. Raadpleeg het hoofdstuk “9. Weergave van LED-status”.
- U kunt tot maximaal 8 apparaten (waaronder de homeplug) op hetzelfde circuit aansluiten.
- Zorg dat het elektrisch apparaat dat u wilt meten uitgeschakeld is. Steek de stekker van het elektrisch apparaat in het geaard stopcontact (1). Schakel het elektrisch apparaat in.

Bijkomende informatie:

Handmatige koppeling met resetten van de Powerline adapter in de fabriekstoestand

Als de koppeling die in gedeelte “b) Aansluiting” wordt beschreven niet automatisch gebeurt, moet u de koppeling handmatig uitvoeren.

Omdat Powerline netwerken uiteenlopende configuraties kunnen hebben, kan het voorkomen dat automatische verbinding niet slaagt bij de eerste ingebruikname. Als de koppeling tussen de energiekostenmeter en de homeplug (Powerline adapter) niet automatisch wordt uitgevoerd en de LED voor detectie van een PLC-apparaat (3) niet automatisch oplicht, volg dan de volgende stappen om de verbinding te maken:

Handmatige koppeling met een voorgeïnstalleerd Powerline netwerk

1. Koppel de energiekostenmeter handmatig met een voorgeïnstalleerd Powerline netwerk. Houd de reset knop (7) van de energiekostenmeter 12 seconden ingedrukt. Laat de reset knop los en wacht tot alle LEDs uitgaan en weer aangaan.

2. Koppel de energiekostenmeter met uw homeplug. Houd daarvoor de reset knop (7) van de energiekostenmeter 2 seconden ingedrukt (Als het apparaat zich in de koppelstand bevindt, wordt daardoor de koppelstand verlaten.). Laat de reset knop los en wacht tot het LED-controlelampje aan/uit (5) knippert. Het LED-controlelampje aan/uit knippert zolang het apparaat zich in de koppelstand bevindt. Start binnen 1 minuut de koppelstand (paren) op de bestaande homeplug die met uw router verbonden is. Volg daarbij de gebruiksaanwijzing van uw homeplug. Wanneer de LED voor detectie van een PLC-apparaat (3) knippert, is de verbinding met de homeplug opgebouwd.

Handmatige koppeling na resetten van het Powerline netwerk en de Powerline adapter

Reset de homeplug. Volg daarbij de gebruiksaanwijzing van uw homeplug. Houd vervolgens de reset knop (7) van de energiekostenmeter 7 seconden ingedrukt. Laat de reset knop los en wacht tot alle LEDs uitgaan.







Daarna gaat het LED-controlelampje aan/uit (5) aan. Het apparaat wordt automatisch gereset naar de fabriekstoestand. De netwerknaam van de energiekostenmeter is "HomePlugAV". Volg daarna stap 2.

- ➔ Sommige typen homeplug vereisen gebruik van pc-software om ze naar de fabriekstoestand te resetten. Als dat op uw homeplug van toepassing is, gebruik dan uw pc-software om de homeplug in de fabriekstoestand te resetten en de gegeven netwerknaam voor de homeplug in "HomePlugAV" te wijzigen. Herhaal daarna stap 1 en 2.



c) Standaard fabrieksinstelling

Voordat u alle functies van het apparaat kunt gebruiken, moet u eerst enkele instellingen uitvoeren en u vertrouwd maken met de gebruiksinstructies.


- Activeer de WLAN op uw mobiel apparaat.

- Start de **Voltcraft® Powerline Powermeter** app op uw mobiel apparaat. De startpagina van de app met het beeld "Dashboard" wordt geopend. Tik op het veld met het  pictogram om de gevonden energiekostenmeters weer te geven. Eenmaal voltooid, geeft het scherm het nummer van het apparaat weer. Tik op het  pictogram om instellingen aan te passen en het apparaat te registreren.
- U kunt een persoonlijke naam en een foto aan het apparaat toewijzen. Dit kan het identificeren van het apparaat vereenvoudigen wanneer u meerdere energiekostenmeters gebruikt.
- Tik op het veld met de voorlopige naam (bijv. "PLC meter") om de energiekostenmeter een andere aanduiding of naam te geven.
- Tik op het fotoframe naast de apparaatnaam om een foto toe te voegen of te wijzigen. U kunt vervolgens een foto nemen of een foto vanaf uw fotomappen uploaden. Klik daarna op >Save<.
- Tik op het  pictogram om naar de vorige pagina te gaan.
- Als u een energiekostenmeter uit de lijst wilt verwijderen, tik op het  pictogram. Het beeld "device" wordt weergegeven. Sleep het  pictogram van rechts naar links met uw vinger. Het veld "delete" met een rode achtergrondkleur wordt weergegeven. Het apparaat kan nu worden verwijderd.
- Ga naar de vorige pagina (Beeld "Dashboard"). Tik op het veld met het  instellingen pictogram. Hier kunt u de taal, het stroomtarief en de CO₂ -uitstoot invoeren. De meest recente versie van de app wordt weergegeven en een directe link naar de Conrad website is hier te vinden.
- Ga nogmaals naar de vorige pagina (Beeld "Dashboard").
- Tik op het veld met de aan/uit-schakelaar  (aan) /  (uit) om de verbonden belasting, bijv. een lamp, in of uit te schakelen.

d) Instelmogelijkheden en verbruiksweergave

- Tik op het veld rechts naast de aan/uit-schakelaar  /  om naar het scherm voor het bedienen van uw energiekostenmeter te gaan. De volgende functies worden weergegeven:
Programmatimer, afteltimer, willekeurige timer (willekeurige schakeling), overbelastingsbeveiliging en energiebesparende stand-bymodus.

Programmatimer

Gebruik de programmatimer om de in-/uitschakeltijden van het verbonden apparaat (verbruiker) in te stellen. Tik op het veld >new appointment< met het  pictogram om de programmatimer in te stellen. De programmatimer kan voor elke dag van de week of voor een aantal dagen per week ingesteld worden. De programmatimer kan worden in- of uitgeschakeld.

Afteltimer

Gebruik de afteltimer om een in-/uitschakeltijd in te stellen wanneer het apparaat is ingeschakeld. De in-/uitschakeltijd kan ingesteld worden vanaf 1 minuut tot 23 uur en 59 minuten. Tik op het symbool van de schakelaar in het veld "Function" om in- of uitschakelen te selecteren. Tik aansluitend op >Start timer< om uw instellingen op te slaan. Het scherm geeft de gekozen functie met "ON" of "OFF" weer. Het scherm van uw mobiel apparaat geeft de resterende tijd weer voordat het apparaat wordt in- of uitgeschakeld. Nadat de ingestelde tijd verlopen is, wordt de stroomvoorziening automatisch in- of uitgeschakeld.

Willekeurige timer



Gebruik de willekeurige timer om de aangesloten belasting op willekeurige tijdstippen in of uit te schakelen.

Overbelastingsbeveiliging

De overbelastingsbeveiliging kan ingesteld worden tot een waarde van maximaal 3699 watt. U kunt kiezen welke maatregelen het product moet nemen in geval van overbelasting. U kunt kiezen uit "Auto Cut Off" en "Buzzer Alert" U hoort een geluidssignaal wanneer "Buzzer Alert" actief is. Druk vervolgens op de aan/uit-schakelaar (6) om het geluidssignaal uit te schakelen. Schakel het aangesloten elektrische apparaat na het ontstaan van de overbelasting uit en trek de stekker van uw elektrisch apparaat uit het geaard stopcontact (1) van de energiekostenmeter.

Energiebesparende stand-bymodus

De energiebesparende stand-bymodus kan ingesteld worden op een waarde tussen 0,1 en 9,9 watt. De standby-functie kan in- of uitgeschakeld worden. U kunt bovendien door het kiezen van de functie "Auto Cut Off" bepalen of het aangesloten apparaat bij het overschrijden van de waarde automatisch uitgeschakeld wordt.

- Tik op het  gegevens pictogram in het veld rechtsonder om de volgende functies weer te geven:
Grafiek, meting (meetwaarden) en tarieven (kosten). Het  gegevens pictogram wordt tevens weergegeven in het beeld "Dashboard" en kan aldus rechtstreeks bediend worden.

Grafiek

Het energieverbruik wordt grafisch in KWh weergegeven. De grafiek kan tevens per e-mail verstuurd worden. Volg de aanwijzingen van de app om de e-mail te versturen.

Meting

U kunt de meetwaarden voor "Spanning", "Stroom", "Wattverbruik", "Vermogensfactor", "Frequentie" en "CO₂-uitstoot" op het scherm laten verschijnen.

Kosten

Het huidig tarief, het totaal energieverbruik en de geraamde kosten per dag, week, maand en jaar worden getoond. Als het tarief wordt gewijzigd, worden de geraamde kosten dienovereenkomstig aangepast.




Historische gegevens terugzetten

Gebruik deze functie om opgeslagen informatie te verwijderen. Tik op >Reset historical data< om deze functie uit te voeren. De waarden voor het huidig tarief, CO₂ en de timerinstelling zijn nog steeds in het geheugen opgeslagen, het is aldus niet nodig om deze waarden opnieuw in te voeren.

Mobiele werking/cloud werking

U kunt onderweg toegang tot de meest recente gegevens krijgen en zelfs de aangesloten verbruikers in-/uitschakelen via het mobiel datanetwerk met behulp van uw mobiel apparaat. U kunt tevens timerinstellingen invoeren. De overdracht van de gegevens loopt echter enige vertraging op, als u met de server (cloud) bent verbonden en de energiekostenmeter via een mobiel datanetwerk is verbonden.

9. WEERGAVE VAN LED-STATUS

LED-indicator	Status	Omschrijving
 (5)	Groen = aan Groen = uit Groen = knipperen Blauw = aan Blauw = uit	Energiekostenmeter aan Energiekostenmeter uit Koppelingsprocedure is bezig Geaard stopcontact aan Geaard stopcontact uit
 (3)	Aan Uit Knipperen	PLC-apparaat op het elektriciteitsnetwerk aangesloten PLC-apparaat niet op het elektriciteitsnetwerk aangesloten PLC-apparaat aangesloten en gegevens worden uitgewisseld
 (4)	Groen = knipperen	Firmware-update is gaande (Als er een software-update beschikbaar is, kan de gebruiker bepalen om deze al dan niet uit te voeren.)

10. RESET KNOP

Als de gegevensoverdracht niet naar behoren plaatsvindt of de koppeling met de homeplug niet wordt uitgevoerd, reset dan de energiekostenmeter met de reset knop (7). Houd daarvoor de reset knop ongeveer 7 seconden ingedrukt. Laat de reset knop los. Alle LEDs worden kort uitgeschakeld. Daarna gaat het LED-controlelampje aan/uit (5) aan. De energiekostenmeter kan ook gereset worden door hem uit het stopcontact te halen, ongeveer 60 seconden te wachten en weer in te steken.

11. ONDERHOUD EN REINIGING

- Koppel het apparaat los van de netvoeding voordat u het reinigt.
- Open het apparaat niet en gebruik geen vloeibare reinigingsmiddelen.
- Dompel het apparaat niet in water.
- Het product is op een incidentele reiniging na verder onderhoudsvrij. Gebruik een droge, zachte, antistatische en pluisvrije doek bij de reiniging.
- Gebruik geen schuurmiddelen of chemische reinigingsmiddelen.

12. VERWIJDERING



Elektronische apparaten zijn herbruikbaar afval en horen niet bij het huisvuil.

Als het product niet meer werkt, moet u het volgens de geldende wettelijke bepalingen voor afvalverwerking inleveren.

Op deze wijze vervult u uw wettelijke verplichtingen en draagt u bij tot de bescherming van het milieu.

13. CONFORMITEITSVERKLARING

De fabrikant verklaart hierbij dat dit product in overeenstemming is met de basiseisen en andere relevante voorschriften van de Richtlijn 1999/5/EG.

➔ De conformiteitsverklaring voor dit product kan worden gevonden op www.conrad.com.

14. TECHNISCHE GEGEVENS

Bedrijfsspanning230 V/AC, 50 Hz (D/FR/CH)
220 – 240 V/AC, 50 Hz (VK)

Eigen vermogensverbruikuitgeschakeld <1,5 W
ingeschakeld <2,0 W

Max. vermogen / stroomresistieve belasting:
3680 W / 16 A (D/FR)
3120 W / 13 A (VK)
2300 W / 10 A (CH)
inductieve belasting:
1150 W (230 V/AC, 5 A)

Meetbereik spanning190 – 265 V / ± 1 % van de
huidige waarde

Meetbereik frequentie46 – 65 Hz

Resolutie stroom.....0,001 A (16,00 A)

Meetbereik vermogen.....0,23 – 3680 W

Meetbereik vermogensfactor0,01 – 1,00

Resolutie vermogensfactor.....0,01

Meetbereik GHG/CO₂0.001 – 39999,9 kg

Resolutie GHG/CO₂.....0,001 kg

Instelbereik
overbelastingswaarde.....1 – 3699 W

Draadloze gegevensoverdracht.....	WLAN
Valuta.....	€, \$, £, CHF
Resolutie tarief.....	0,001
Bedrijfsomstandigheden	+5 tot +40 °C, 10 – 90% RV (niet condenserend) Bedrijfshoogte: max. 2000 m (boven zeespiegel)
Opslagomstandigheden.....	-10 tot +60 °C, 10 – 90% RV (niet condenserend)
Afmetingen (B x H x D).....	70 x 127 x 80 mm
Gewicht:.....	ca. 170 g

Homeplug

Standaard	IEEE 1901, homeplug AV compatibel
Aansluitmogelijkheid	max. 8 energiekostenmeters
Toegang tot media	CSMA/CA
Ondersteunde standaard.....	IPv4/MLDv2

Nauwkeurigheid (bij 23 °C (+/- 5 °C) bij harmonische vervorming van <15 %

Spanning	+/- (1 % + 1 count)
Stroom	+/- (1 % + 5 counts)
Vermogen	+/- (1 % + 1 count)

Systeem-/apparaatvereisten

Apple iOS	iPhone 4s/5/5C/5S/6/6S, iPod touch 5e generatie, iPad 3/4/Air/mini
Android	versie 4.3 en later

D Impressum

Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

© Copyright 2016 by Conrad Electronic SE.

GB Legal notice

This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication represent the technical status at the time of printing.

© Copyright 2016 by Conrad Electronic SE.

NL Colofon

Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

© Copyright 2016 by Conrad Electronic SE.