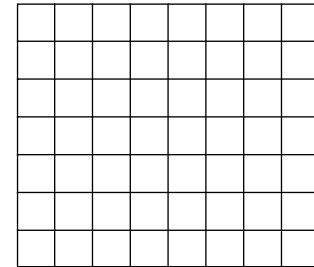
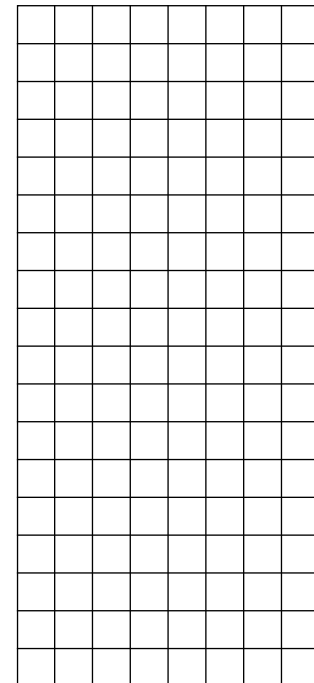


Bestnr.: 12 53 19



# Energy-Check 3000



## Impressum

Alle rechten, ook vertalingen, voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een automatisch gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van CONRAD ELECTRONIC NEDERLAND BV.  
 Nadruk, ook als uittreksel is niet toegestaan. Druk- en zetfouten voorbehouden. Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische eisen bij het in druk gaan. Wijzigingen in de techniek en uitvoering voorbehouden.

Omwille  
 van het  
 milieu  
 100%  
 recycling-  
 papier

© Copyright 1995 by CONRAD ELECTRONIC NEDERLAND BV  
 Windmolenweg 42, 7548 BM Boekelo  
 Internet: [www.conrad.nl](http://www.conrad.nl) E-mail: [helpdesk@conrad.nl](mailto:helpdesk@conrad.nl)

# Belangrijk! Beslist lezen!

Deze gebruiksaanwijzing is een integraal onderdeel van dit product. Er staan belangrijke aanwijzingen in betreffende de ingebruikneming het gebruik.

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door! Bij schades, die ontstaan door het niet opvolgen van de handleiding, vervalt het recht op garantie. Voor volgschades, die hieruit ontstaan zijn wij niet aansprakelijk.

Bewaar deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig!

## Inhoudsopgave

### Pagina

Introductie	3
Correcte toepassing	4
Veiligheidsaanwijzingen	4
Aansluiting / ingebruikneming, instellingen	6
Verwijdering	10
Onderhoud	10
Technische gegevens	11
Uitsluiting aansprakelijkheid	11

## Introductie

Geachte klant,

Hartelijk dank voor de aankoop van dit product.

Met de Energy-Check 3000 heeft u een energiekostenmeter aangeschaft die voldoet aan de nieuwste stand der techniek.

U kunt nu op eenvoudige wijze de energiekosten van uw "stroomvreters" bepalen.

De Energy-Check 3000 is op veiligheid - en EMV - getest en voldoet aan de eisen van de geldende Europese en nationale richtlijnen. De conformiteit is aangetoond en de betreffende documenten zijn bij de fabrikant gedeponneerd.

Om deze toestand zo te houden en gebruik zonder gevaar veilig te stellen, dient u zich als gebruiker te houden aan deze gebruiksaanwijzing!

Bij vragen kunt u zich wenden tot onze Technische helpdesk:

Nederland: Tel. 053 - 428 54 80

ma. - do. 8:30 - 20:00 uur

vr. 8:30 - 18:00 uur

e-mail: [helpdesk@conrad.nl](mailto:helpdesk@conrad.nl)

## Correcte toepassing

- De energiemeter Energy-Check 3000 (kort EC genoemd) is ontwikkeld voor het bewaken en meten van elektrische verbruikers. Door het invoeren van een tarief (zie onder tariefinvoer "Tarief I" of "Tarief II") worden de energiekosten van de gemeten verbruiker berekend en op het display weergegeven.
- Het bereik, waarin de EC 3000 kan meten is van 1,5 W tot max. 3000 W. Buiten deze grenzen is een nauwkeurige meting niet meer mogelijk. Bovendien wordt de meter overbelast en kan daardoor vernield worden.
- De EC 3000 wordt gevoed met 230 V wisselspanning en werkt zonder batterijen. De dataopslag voor de tarieven gebeurt m.b.v. een EEPROM. De data blijven ook tijdens een stroomuitval behouden.
- Een toepassing in vochtige ruimtes of buitenshuis resp. bij ongunstige omstandigheden is niet toegestaan. Ongunstige omstandigheden zijn:
  - natheid of te hoge luchtvochtigheid
  - stof en licht ontvlambare gassen, dampen of oplosmiddelen,
  - sterke trillingen.

Een andere toepassing dan hiervoor beschreven leidt tot beschadiging van dit product. Bovendien zijn hieraan gevaren verbonden, zoals b.v. kortsluiting, brand, elektrische schok enzovoort. Het totale product mag niet veranderd resp. omgebouwd worden! U dient zich beslist te houden aan de veiligheidsaanwijzingen!

## Veiligheidsaanwijzingen

- Bij schade of persoonlijk letsel, die/ dat veroorzaakt wordt door het niet in acht nemen van de veiligheidsbepalingen, zijn wij niet aansprakelijk. In dergelijke gevallen vervalt elk recht op garantie.
- Het apparaat heeft de fabriek in veiligheidstechnisch perfecte toestand verlaten. Om dit zo te houden en zeker te zijn van gebruik zonder gevaar, dient de gebruiker zich te houden aan de veiligheidsbepalingen en waarschuwingen die in deze gebruiksaanwijzing staan. Het apparaat is opgebouwd in veiligheidsklasse I.

- Let er op, dat de doorgetrokken aardleiding niet wordt onderbroken, aangezien een onderbroken aardleiding in geval van storing levensgevaarlijk is. Bovendien moet in acht worden genomen dat de isolatie noch beschadigd noch vernield wordt.
- De EC 3000 en andere meetapparatuur en toebehoren horen niet thuis in kinderhanden!
- In commerciële instellingen dient u zich te houden aan de ARBO-voorschriften.
- In scholen, opleidingscentra, hobbyruimten en doe-het-zelf-werkplaatsen moet door geschoold personeel voldoende toezicht worden gehouden op de bediening van meetapparatuur.
- Neem de EC 3000 pas in gebruik wanneer de behuizing veilig gesloten en dichtgeschroefd is.
- Gebruik het apparaat niet bij ongunstige omgevingscondities. Dit kan onder omstandigheden de gevoelige elektronica in het apparaat aantasten. Ongunstige omgevingsomstandigheden zijn:
  - te hoge luchtvochtigheid (>75% rel., condenserend)
  - natheid
  - stof, brandbare gassen, dampen, oplosmiddelen, benzine
  - te hoge omgevingstemperaturen (> ca. +40°C)
- Als er aangenomen kan worden dat gebruik zonder gevaar niet meer mogelijk is, dient u het apparaat buiten werking te stellen en te beschermen tegen het per ongeluk in werking stellen door derden. U kunt aannemen dat gebruik zonder gevaar niet meer mogelijk is, als:
  - het apparaat of de stroomkabel zichtbaar beschadigd is
  - het apparaat niet meer werkt
  - na langdurige opslag onder ongunstige omstandigheden
  - na transport onder moeilijke omstandigheden.
- Verbindt uw EC 3000 nooit gelijk met het stroomnet, als deze van een koude naar een warme ruimte gebracht wordt. Het condenswater dat daarbij ontstaat kan onder ongunstige omstandigheden uw apparaat

vernietigen. Laat de EC 3000 zonder aan te sluiten op kamertemperatuur komen.

## Aansluiting, inbedrijfstelling en instellingen

### a) Aansluiting inbedrijfstelling

Verbindt de EC 3000 met een goedgekeurde 230 V-contactdoos met rand-aarde. De EC 3000 schakelt automatisch in de werkingwijze "Normaal" (zie hoofdstuk "werkingwijze").

Verbind de te meten en uitgeschakelde verbruiker met de EC 3000.

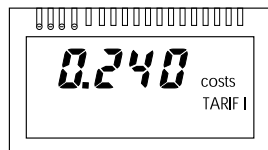
### b) Instellingen

#### b1 Een tarief invoeren

De EC 3000 biedt u de mogelijkheid om twee verschillende tarieven op te slaan. Deze worden na bevestiging in een EEPROM opgeslagen en blijven zo ook bij het uitvallen van de stroom bewaard.

##### Tarief I:

- De toetsen "STA/STP", "ON TIME" en "MODE" tegelijkertijd indrukken en ca. 4 seconden vasthouden.
- Het apparaat schakelt over in de tarief-invoermode en op het LC-display wordt de actuele instelling van tarief I in kosten per kWh (0,00 / kWh) getoond. De decimale positie rechts knippert.
- Om de gewenste waarde op de knipperende positie in te stellen drukt u op de "ON TIME"-toets, waarbij bij elke druk de waarde verhoogd wordt (0..1..2..3..4..).
- Om naar de volgende positie te komen drukt u op "STA/STP" om de gewenste waarde eveneens met de "ON TIME"-toets in te stellen. Deze stap herhalen tot u de gehele waarde naar wens ingevoerd heeft.

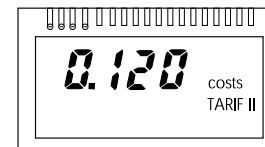


**Weergave:** voorbeeld: 24 cent/..(0,24 Euro/..).

Druk kort op de "MODE"-toets om de instelling van tarief I op te slaan en terug te keren naar de standaardmode.

##### Tarief II:

Als de "MODE"-toets direct na het instellen van tarief I nogmaals ingedrukt en ca. 4 seconden vastgehouden wordt, schakelt het apparaat verder naar de tarief II-invoermode. Voor het instellen van tarief II herhaalt u de boven beschreven stappen en daarna drukt u kort op de "MODE"-toets om terug te keren in de standaardmode.



**Weergave:** voorbeeld: 12 ct/kWh (0,12 Euro/kWh)

##### Verlaten van de programmeermode

Om de programmeermode te verlaten en de tarieven op te slaan, drukt u op de "MODE"-toets. Hierna schakelt het apparaat terug naar de standaardmode. Na een korte rekentijd van ca. 2 seconden wordt op de tweede regel van het LC-display de kosten per uur, gebaseerd op het vooraf ingestelde tarief, weergegeven.

**Opmerking:** De kostenweergave beperkt zich niet op een bepaalde munteenheid (de weergave 0.240 / 0.120 kan echter ook voor b.v. Franken (CHF) of voor Euro gelden), de kosteneenheden in de voorbeelden hebben echter betrekking op de Euro.

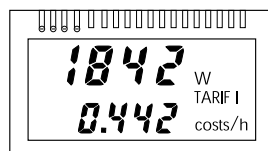
### c) Gebruiksmogelijkheden

De EC 3000 kan in de navolgende twee werkingsoorten gebruikt worden:

##### Werkingssoort "Standaard" (na het insteken)

In de standaardmode bezitten de toetsen "STA/STP" en "ON TIME" geen functie. De hoofdweergave op het LC-display (liquid kristal display = vloeibaar kristal display) toont het momentele energieverbruik van de aangesloten verbruiker (weergave boven). De weergave op de tweede regel toont de

verbruikskosten per uur van de verbruiker, gebaseerd op het vooraf ingestelde tarief (zie hoofdstuk "b1 tariefinvoer").

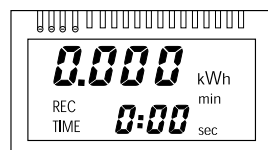


**Weergave:** voorbeeld: 1842 W x 1h x 0,24 Euro /kWh = 0,442 Euro.  
d.w.z. de kosten per uur komen op ca. 44,2 cent (0,442 Euro)

Voor het overschakelen naar het volgende tarief drukt u op de "MODE"-toets en houdt u deze vast tot het volgende tarief weergegeven wordt. Zodra u de toets los laat, worden de kosten voor het tweede tarief (tarief II) berekend en weergegeven.

#### Werkingssoort "registreren" = REC (voor record = opnemen)

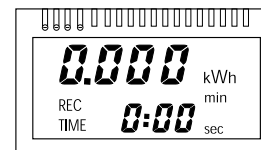
Om vanuit de standaardmode naar de registratiemode te wisselen drukt u kort op de "MODE"-toets.



**Weergave:**

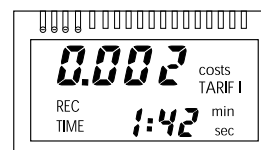
- Om de registratie te starten drukt u op de "STA/STP"-toets. Tijdens de registratiefase loopt een stopwatch (dubbele punt knippert). Links boven de tijdaanduiding verschijnt het symbool "REC" (voor record = opnemen of registreren).
- Door opnieuw op de "STA/STP"-toets te drukken wordt de registratieprocedure beëindigd.
- Met de "MODE"-toets heeft u de mogelijkheid om achter elkaar max. 5 verschillende metingen op te roepen:

#### 1. Momenteel verbruikt vermogen van de verbruiker (kWh)



**Weergave:**

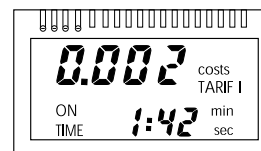
#### 2. Weergave kosten / tarief



**Weergave:**

Met de "ON TIME"-toets schakelt u de tijdsaanduiding in. Dit kan tijdens en na de registratiefase.

REC TIME      totale registratietijd  
ON TIME      de tijd die de verbruiker ingeschakeld was



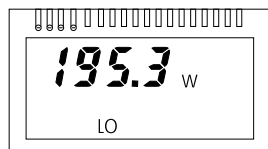
**Weergave:**

#### 3. Momenteel vermogen van de ingeschakelde verbruiker



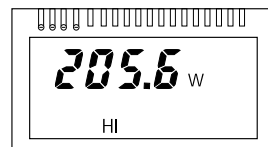
**Weergave:** voorbeeld

#### 4. Laagste vermogen, dat tijdens de registratie gemeten werd



Weergave: voorbeeld

#### 5. Hoogste vermogen, dat tijdens de registratie gemeten werd



Weergave: voorbeeld

Om van de functie "registreren" (REC) naar de normale functie terug te keren drukt u langer dan 2 seconden tegelijkertijd op de toetsen "STA/STP" en "MODE". De geregistreeerde gegevens worden gewist, de vooraf ingestelde tarieven blijven behouden. De symbolen "REC", "ON" en "TIME" worden niet meer op het display getoond.

## Verwijdering

Verwijder een onbruikbare (niet meer te repareren) Energy Check 300 volgens de geldende wettelijke voorschriften.

## Onderhoud

De EC 3000 is, afgezien van het af en toe schoonmaken, onderhoudsvrij. Het apparaat mag niet geopend/ veranderd worden. Bij het openen/ demonteren van de EC 3000 vervalt elk recht op garantie. Voor het schoonmaken neemt u een schoon, droog, antistatisch en niet pluizend reinigingsdoek.



**Gebruik voor het schoonmaken geen koolstofhoudende reinigingsmiddelen of benzine, alcohol of dergelijke. Daardoor wordt het oppervlak van de behuizing aangetast. Bovendien zijn de dampen schadelijk voor de gezondheid en explosief. Gebruik voor het schoonmaken geen gereedschap met scherpe kanten, schroevendraaier, metalen borstels e.d.**

## Technische gegevens

Bedrijfsspanning	: 230 V wisselspanning, 50 Hz
Tolerantie	: $\pm 1\%$ $\pm 1W$ (max. $\pm 2\%$ en $\pm 2W$ voor metingen tot 2500 W; max. $\pm 4\%$ voor metingen boven 2500 W)
Ingang/uitgang	: randaardestekker / geaard stopcontact
Max. stroom	: ca. 13A
Max. Vermogen	: 3000 W (= 3kW = ca. 13A x 230V)
Overloop weergave	: vanaf ca. 3070 W knipperende weergave
	<b>Waarschuwing!</b>
	<b>Bij overschrijding van 3000 W kan de EC 3000 vernield worden</b>
Veiligheidsklasse	: 1
Bedrijfstemperatuur	: $+10^{\circ}C$ tot $+40^{\circ}C$ , rel. luchtvochtigheid $<75\%$ niet condenserend
Afmetingen (lxbxh)	: ca. 135 x 70 x 82 mm

## Uitsluiting aansprakelijkheid

- Fabrikant en leverancier nemen geen enkele aansprakelijkheid op zich voor onjuiste meetwaarden of gevolgen die hieruit kunnen ontstaan.
- Dit product mag niet voor medische doeleinden of als informatiebron voor publicaties gebruikt worden.
- De technische gegevens van het apparaat kunnen zonder voorafgaande kennisgeving gewijzigd worden.
- De gebruiksaanwijzing of delen ervan mogen uitsluitend met voorafgaande schriftelijke toestemming van de fabrikant vermenigvuldigd worden.