

**HANDLEIDING BETRIEBSANLEITUNG KAT. NR. 37.3001**  
**ENERGIE KOSTEN – MONITOR VAN STROOMVERBRUIK**

**Inhoud**

Introductie	1.0
Bedoeld Gebruik	2.0
Veiligheidsmaatregelen	3.0
De Energie Kosten Monitor	4.0
Eigenschappen	5.0
Registratie Kosten	6.0
Prognose Kosten	7.0
Huidig Stroomverbruik	8.0
Maximaal Stroomverbruik	9.0
Totaal Energieverbruik	10.0
Opstarten	11.0
Instellen Tarieven	12.0
Gebruik van Energie Kosten Monitor	13.0
Batterijen Vervangen	14.0
Overige Opmerkingen	15.0
Onderhoud	16.0
Specificaties	17.0
Verwijderen	18.0

## **1.0 INTRODUCTIE**

Hartelijk dank dat u voor dit apparaat van de firma TFA hebt gekozen.

**Voor u met het apparaat gaat werken, leest u a.u.b. de gebruiksaanwijzing aandachtig door.**

Zo raakt u vertrouwd met uw nieuw apparaat en leert u alle functies en onderdelen kennen, komt u belangrijke details te weten met het oog op het in bedrijf stellen van het apparaat en de omgang ermee en krijgt u tips voor het geval van een storing.

Door rekening te houden met wat er in de handleiding staat, vermijdt u ook beschadigingen van het apparaat en riskeert u niet dat uw wettelijke rechten bij gebreken niet meer gelden door verkeerd gebruik.

Voor schade die wordt veroorzaakt doordat u geen rekening houdt met de handleiding aanvaarden wij geen aansprakelijkheid.

**Neem in elk geval acht op de veiligheidsinstructies !**

**Bewaar deze instructies a.u.b. goed!**

## **2.0 BEDOELD GEBRUIK:**

De Energie Kosten Monitor is een geavanceerde contactdoos voor het meten van het stroomverbruik, uiterst precies en gemakkelijk in het gebruik is. Het meetbereik van de Energie Kosten Monitor is van ongeveer 4W tot 3600W (verschilt uiteraard van per apparaat) en is daarom ideaal voor toepassing op vele verschillende elektrische apparaten.

De Energie Kosten Monitor is uitsluitend geschikt voor het geven van een indicatie van de gemiddelde elektriciteitskosten van een elektrisch apparaat. Ondanks zijn nauwkeurigheid is het toestel niet officieel geijkt en kan het dus niet gebruikt worden als bewijs in een geschil met uw elektriciteitsbedrijf.

### 3.0 VEILIGHEIDSMATREGELEN:

- Het product is uitsluitend geschikt voor de hierboven beschreven doeleinden. Gebruik het product niet anders dan in deze handleiding is aangegeven.
- Elk ander dan het hier beschreven gebruik kan leiden tot schade aan dit product. Dergelijk gebruik kan resulteren in gevaar van kortsluiting, brand, elektrische schok, enz. en schade toebrengen aan dit product.
- Het eigenmachtig repareren, verbouwen of veranderen van het apparaat is niet toegestaan.
- Neem de specificaties op het modelplaatje van het aan te sluiten apparaat in acht!
- Het apparaat is niet geschikt voor medische doeleinden of voor openbare informatie.
- Stel het apparaat niet bloot aan extreme temperaturen, trillingen en schokken.



#### **Voorzichtig! Levensgevaar door elektrocutie!**

- Het apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (waaronder kinderen) met een vermindering van lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens, of gebrek aan ervaring of kennis, tenzij zij zijn gegeven, toezicht of instructies met betrekking tot het gebruik van het apparaat door een persoon verantwoordelijk voor hun veiligheid. Kinderen moet worden bewaakt om ervoor te zorgen dat ze niet spelen met dit apparaat.
- Sluit de Energie Kosten Monitor enkel aan op een goedgekeurd 230VAC/50Hz  $\pm 10\%$  (10/16A) geaard stopcontact (VDE).
- Enkel belastingen met hetzelfde voltage (230V/50Hz) mogen worden aangesloten.

- Maximale belasting mag niet groter zijn dan 3600Watt (16A).
- De aanbevolen gebruikstemperatuur is 0°C tot +50°C. Hogere temperaturen kunnen vooral tijdens metingen van hoge belastingen gevaar veroorzaken van oververhitting en blijvende schade aan het product.
- Energie Kosten Monitor is uitsluitend bedoeld voor gebruik binnenshuis in droge omgeving. Gebruik buitenshuis is streng verboden!
- Gebruik dit product niet in afgesloten kamers of ruimten met anderszins ongunstige omstandigheden waarin brandbaar gas, dampen of stoffen aanwezig kunnen zijn!
- Met het oog op uw veiligheid mag het product niet in een vochtig milieu worden gebruikt, laat staan nat raken.
- Dit product dient onder alle omstandigheden uit het stopcontact te worden genomen, alvorens onderhoud, reparatie, wisselen van onderdelen of demonteren, omdat anders onderdelen en verbindingen met een gevaarlijk hoge voltage blootgesteld kunnen worden.
- Condensators in het circuit van het product kunnen nog onder stroom staan, zelfs nadat het van de stroom is afgesloten.
- In commerciële instellingen dienen de voorschriften van de bond van beroepsverenigingen van elektrische apparaten in acht worden genomen!
- In scholen, educatieve instellingen, hobbywinkels of verenigingen dient dit apparaat gebruikt te worden onder het verantwoordelijk toezicht van deskundig personeel.
- Steek geen naalden, metalen of andere voorwerpen in het stopcontact.
- Sluit niet een Energie Kosten Monitor na de andere.

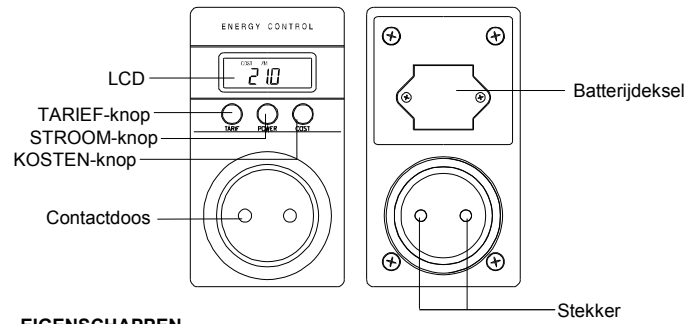
- Indien het niet meer veilig is dit product te gebruiken dient het meteen buiten werking te worden gesteld. Indien zich een van de volgende symptomen voordoet, dient het product verwijderd te worden om ongelukken te voorkomen:
  - a) product vertoont duidelijke schade
  - b) product functioneert niet correct.
  - c) product is gedurende langer tijd in ongunstige omstandigheden gebruikt.
  - d) product heeft ernstig te lijden gehad tijdens het vervoer.



**Opgelet:  
Kans op letsel**

- Bewaar de batterij buiten de reikwijdte van kinderen.
- Batterijen niet in het vuur gooien, niet kortsluiten, niet uit elkaar halen of opladen. Kans op explosie!
- Het inslikken van batterijen kan levensgevaarlijk zijn. Mocht dit ooit gebeuren, dient men onmiddellijk een arts te consulteren.
- Batterijen bevatten zuren die de gezondheid schaden. Zwakke batterijen moeten zo snel mogelijk worden vervangen om lekkage van de batterijen te voorkomen.
- Draag keukenhandschoenen die bestand zijn tegen chemicaliën en een beschermbril wanneer u met uitgelopen batterijen hanteert!

#### 4.0 DE ENERGIE KOSTEN MONITOR



#### 5.0 EIGENSCHAPPEN

- Registreren van kosten
- Voorspellen van kosten
- Huidig Stroomverbruik (Watt)
- Scherm voor maximum stroomlading (Max Watt)

- Scherm voor totaal energieverbruik (Totaal kilowattuur)

#### **6.0 REGISTRATIE KOSTEN**

Met deze functie kan de gebruiker aflezen hoeveel geld een zeker elektrisch apparaat in het gebruik kost. Bij het registreren van de kosten wordt een bepaalde waarde op het LCD-scherm vertoond als "TOTAL COSTS". De aldus verkregen informatie maakt de consument méér energiebewust en efficiënt.

#### **7.0 PROGNOSE KOSTEN**

Een kostenprognose is handig om een schatting te maken van toekomstige elektriciteitsrekeningen, omdat de gebruikskosten van een elektrisch apparaat gedurende een bepaalde periode bij benadering kunnen worden vastgesteld. Op het scherm kunnen de volgende drie mogelijke kostenprognosen worden afgelezen:

- 1) COST/D = kosten per dag (bij normaal gebruik)
- 2) COST/M = kosten per maand (bij normaal gebruik)
- 3) COST/Y = kosten per jaar (bij normaal gebruik)

#### **8.0 HUIDIG STROOMVERBRUIK**

Wanneer een elektrisch apparaat op de Energie Kosten Monitor wordt aangesloten kan het huidige stroomverbruik (Watts) van precies dat moment verkregen worden door op de "POWER"-knop te drukken.

### 9.0 MAXIMAAL STROOMVERBRUIK

Door opnieuw op de "POWER"-knop te drukken kan het maximale stroomverbruik (Maximum Watts) worden afgelezen. Deze uitslag heeft betrekking op de maximaal verbruikte stroom van een elektrisch apparaat tijdens de gemeten periode.

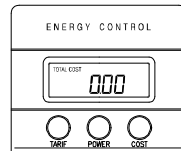
### 10.0 TOTAAL ENERGIEVERBRUIK

Door voor een derde keer op de "POWER"-knop te drukken springt het LCD-scherm op het totale kWh verbruikt door een elektrisch apparaat tijdens de gemeten periode.

### 11.0 OPSTARTEN

Alvorens het Energie Kosten Monitor in het stopcontact te steken en er een toestel op aan te sluiten, dienen de rekeneenheden ingevoerd te worden.

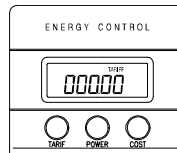
Voer allereerst de waarden van het sectie "TOTAL COST" in, door de "COST"-toets in te drukken en te wisselen tussen de secties "COST/D", "COST/M" en "COST/Y". Controleer nu of alle ingevoerde waarden op nul staan: (zie hieronder).





1. Elke geprogrammeerde waarde van het "TOTAL COST"-scherm dat niet door de gebruiker is ingevoerd dient op nul te worden gezet teneinde accurate registraties te garanderen. Hiertoe dient de 'COST'-knop (gedurende ongeveer 4 seconden) ingedrukt te worden, zodat alle waarden -behalve Tarief (kosten per kilowattuur)- op nul worden gesteld.
2. Wanneer alle vertoonde waarden in het sectie 'TOTALE KOSTEN' op nul zijn gesteld, druk dan op de "TARIF"-toets om in de instelstand Tarief te komen.

#### 12.0 INSTELLEN TARIEVEN:



De prijs van een enkel eenheid kWu (Kilowatt-uur) kan normaal gesproken op een vorige elektriciteitsrekening worden gevonden. Neem dit bedrag -indien mogelijk- over van de meest recente rekening; een bedrag van enige tijd terug kan inmiddels veranderd zijn. Indien de prijs van een kWh niet op uw vorige elektriciteitsrekening staat, neem dan contact op met het plaatselijk energiebedrijf. Het Tarief hoeft niet noodzakelijkerwijs op nul te zijn gesteld (zie afbeelding hierboven). Indien een geprogrammeerde waarde niet door de gebruiker zelf ingevoerd is, dient deze gewist te worden bij het instellen van de kWu kosten van een apparaat. Dit gebeurt als volgt:

1. Houd de "**TARIF**"-knop (ongeveer 3 seconden) ingedrukt totdat het eerste cijfer rechts begint te knipperen.
2. Druk vervolgens op de "**POWER**" of "**COST**"-knop om het gewenste cijfer in te stellen. Elke keer drukken doet het getal met één toenemen. De "**POWER**"-knop vermeerderd het getal van 0 tot 9, en de "**COST**"-knop vermindert het van 9 tot 0.
3. Zodra een cijfer is ingesteld druk dan op de "**TARIF**"-knop om verder te gaan naar het volgende cijfer.
4. Herhaal stappen 2. en 3. totdat de gewenste waarden voor de kWu ingesteld zijn. Indien een van de cijfers niet gewijzigd hoeft te worden, druk dan gewoon op de "**TARIF**"-knop om naar het volgende te verspringen. Zodra alle gewenste waarden zijn gekozen, druk dan nogmaals op de "**TARIF**"-knop om de waarden te bevestigen (het laatste cijfer links stop nu met knipperen).

**Opmerking:** als er geen toetsen worden ingedrukt gedurende ongeveer 8 seconden tijdens tariefvaststelling modus en het cijfer is nog steeds knipperen, het apparaat zal automatisch bevestigd en elkaar het laatst ingevoerde tarief. Het cijfer zal stoppen met knipperen.

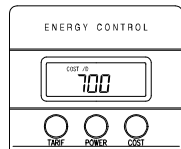
5. Zodra het tarief ingesteld is kan de Energie Kosten Monitor in het stopcontact worden gestoken en het elektrisch apparaat op de Energie Kosten Monitor worden aangesloten.

**Noot:** Het apparaat dient normaal gebruikt te worden- voor tips hierover zie het sectie "Overige Opmerkingen".

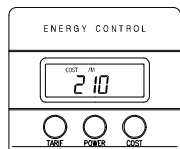
### 13.0 GEBRUIK VAN ENERGIE KOSTEN MONITOR

Gebruik van de Energie Kosten Monitor is heel eenvoudig. Bijvoorbeeld: de kosten op apparaat "X" te gebruiken zijn 7.00 (€, £ enz.) per dag en na 20 dagen van gebruik zijn de TOTALE KOSTEN 140.00 (€, £ enz.), zodat we de volgende uitslagen kunnen verwachten:-

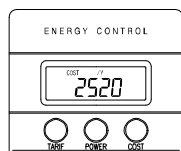
a) Kosten per dag zijn:



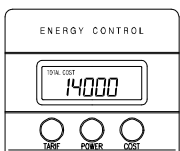
b) Kosten per maand zijn



c) Kosten per jaar zijn



d) Totale kosten zijn



Wanneer de meting van een elektrisch apparaat klaar is dient het apparaat te worden uitgezet. Haal de Energie Kosten Monitor vervolgens uit het stopcontact en verwijder het apparaat uit de Energie Kosten Monitor. Indien verdere registratie nodig is, verwijder het elektrische apparaat dan niet uit de Energie Kosten Monitor en stopcontact, maar neem de uitslag op terwijl het elektrische apparaat gewoon aangesloten blijft.

**Opmerkingen:**

De bovenstaande illustraties nemen een dagelijkse waarde aan van 7.00 (€, £, enz.) en 7 dagen per week, 30 dagen per maand en 12 maand per jaar (om tussen deze schermen te wisselen gewoon op de "KOSTEN"-knop drukken.

"OFL" verschijnt op het LCD-scherm wanneer de uitslag buiten het meetbereik valt van 6 cijfers valt.

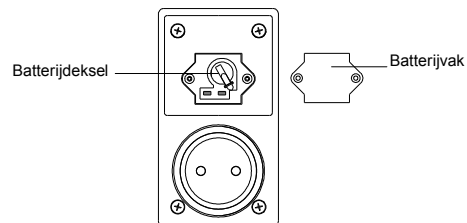
Omdat de prijs van een kWu niet veranderd (tenzij door het elektriciteitsbedrijf) hoeft enkel het sectie Totale Kosten opnieuw te worden ingesteld zodra de Energie Kosten Monitor klaar is met een registratie. Druk (gedurende ongeveer 4 seconden) op de "COST"-knop om terug te zetten, zodat alle waarden (behalve de Tafelkosten per kilowattuur) op nul worden gesteld (zoals gebeurde in **Opstarten**-stap 2, zie boven).

**14.0 BATTERIJEN VERVANGEN**

Zwakke batterijen verminderen meestal het contrast van het LCD-scherm. Indien het scherm moeilijk leesbaar wordt, dient de batterij meteen vervangen te worden. De Energie Kosten Monitor werkt op één enkele LR44 knoopcelbatterij van 1.5 V, met een geschatte gemiddelde levensduur van 2 jaar.

Volg de volgende stappen om de batterij te vervangen:

1. Draai de schroefjes op het batterijdeksel los en verwijder het (zie illustratie beneden).
2. Vervang de oude batterij door een nieuwe van hetzelfde formaat en voltage; let erop dat de polariteit klopt.
3. Breng batterijdeksel terug op z'n plaats en draai het weer vast.



#### 15.0 OVERIGE OPMERKINGEN

Om een kostenprognose te verkrijgen dient het elektrisch apparaat dat op de Energie Kosten Monitor is aangesloten altijd normaal gebruikt te worden. Als een accurate uitslag per dag, week, maand of jaar gewenst is, dan is het aanbevolen het toestel in de Energie Kosten Monitor te steken en op zijn minst enkele dagen normaal te gebruiken. Hierdoor kan een geldig gemiddelde van de verbruikte stroom over een bepaalde tijdsperiode gegeven worden.

Hoe langer de totale kosten van een toestel door de Energie Kosten Monitor geregistreerd worden, des te nauwkeuriger zal de prognose (dag, week, maand, jaar) of de uitslag van de feitelijke Totale Kosten zijn. Hiervoor zijn een aantal redenen, zoals:

- De stroomtoevoer die het elektriciteitsbedrijf via uw stopcontact levert is nooit helemaal constant. Op een gegeven moment zal het iets afwijken. Als bijvoorbeeld gedurende 1 seconde een afwijking van 1% in de elektriciteit optreedt en de Energie Kosten Monitor registreert dit, dan zal de prognose niet zo nauwkeurig zijn als wanneer 3 uur lang registreert was en er was eenzelfde afwijking van 1% in de stroomvoorziening geweest gedurende elke seconde.
- Sommige toestellen gebruiken méér elektriciteit dan andere als ze pas aangeschakeld zijn en nemen in stroomverbruik af naarmate ze langer aan worden gelaten (gewoonlijk "opwarmen" genoemd).

**Voorbeeld 1:**

Een lamp wordt aangesloten op de Energie Kosten Monitor en elke avond gebruikt:

Dag 1, van 18.00 uur tot 20:00 uur

Dag 2, van 19.00 uur tot 21:00 uur

Dag 3, van 18.30 uur tot 20:30 uur

Aangenomen dat deze lamp 1.00 (€, £, enz.) per uur in het gebruik kost, dan zouden de totale kosten om 20.00 van de eerste dag 2.00 (€, £, enz.) zijn. Als totale kosten per dag berekend moeten worden, dan zal het 24.00 (€, £ enz.) laten zien- op dit tijdstip zal de Energie Kosten Monitor dus aannemen dat de lamp de hele dag aan zal blijven, maar dit is niet het geval. Om 18.59 van dag 2 toont de Energie Kosten Monitor dat de totale kosten eveneens 24.00 (€, £ enz.) zijn, maar nu zijn de kosten per dag gedaald tot ongeveer 2 (€, £ enz.) omdat de lamp gedurende de laatste 23 uur lang niet

gebruikt is. Voordat de lamp op dag 3 aangeschakeld wordt, heeft de Energie Kosten Monitor het totale stroomverbruik, én de duur dat het toestel uitgestaan genomen, en het gemiddelde berekend voor een nauwkeurige indicatie van de kosten per dag. De uitslag zal nu 2.00 (€, £ enz.) zijn; zo weet u dus hoeveel de lamp gemiddeld per dag in het gebruik kost.

**Voorbeeld 2:**

Sommige toestellen worden gedurende verschillende perioden voortdurend aan en uit geschakeld, zoals koelkasten (motors), diepvrieskasten, TV-toetsellen enz. De stroom die deze apparaten verbruiken loopt sterk uiteen als gevolg van de tijd dat de motor aan en uit staat; in dergelijke gevallen is het aanbevolen het toestel gedurende enkele dagen in de Energie Kosten Monitor te laten zitten alvorens de uitslag te meten. Als een uitslag wordt afgelezen nadat het toestel maar éénmaal aan en uit is geweest, dan is deze uitslag geen relevante indicatie van de kosten over een langer tijdsbestek. Het is enkel een nauwkeurige uitslag van de totaal verbruikte energiekosten.

**Voorbeeld 3:**

Sommige toestellen worden onregelmatig gebruikt, bijv. boorgereedschap, keukenapparatuur/mixers enzovoorts. In zulke gevallen is het niet aanbevolen om te proberen de gemiddelde kosten per dag, week, maand of jaar te berekenen. Het is veel eenvoudiger om telkens als het toestel gebruikt is een notitie te maken van hoeveel het gekost heeft (Totale Kosten).

**16.0 ONDERHOUD:**

- Controleer het product regelmatig op mogelijke schade!
- Maak omhulsel en LCD-scherm enkel schoon met een zacht, vochtig doekje. Gebruik geen chemische vloeistoffen of schuurmiddelen.

- Niet onderdompelen in water.
- Onderhoud en reparaties mogen uitsluitend worden uitgevoerd door deskundig personeel die op de hoogte zijn van alle geldende voorschriften.

#### 17.0 SPECIFICATIES:

- Absolute max. belasting (korte termijn)
  - Belasting : 3600W
  - Stroom : 16A
- Voltage : 230V/50Hz
- Gebruikstemperatuur : 0°C tot +50°C
- Batterij : LR44 1.5V

#### 18.0 VERWIJDEREN

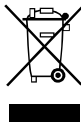
Dit product is vervaardigd van hoogwaardige materialen en onderdelen, die kunnen worden gerecycled en hergebruikt.

Batterijen en accu's mogen niet met het huisvuil worden weggegooid.



Als consument bent u wettelijk verplicht om gebruikte batterijen en accu's bij uw dealer af te geven of naar de daarvoor bestemde containers volgens de nationale of lokale bepalingen te brengen om een milieuvriendelijk verwijderen te garanderen. De benamingen voor de zware metalen zijn: Cd=cadmium, Hg=kwikzilver, Pb=lood





Dit apparaat is gemarkeerd in overeenstemming met de EU-richtlijn (WEEE) over het verwijderen van elektrisch en elektronisch afval.  
Dit product mag niet met het huisvuil wordt weggegooid. De gebruiker is verplicht om de apparatuur af te geven bij een als zodanig erkende plek van afgifte voor het verwijderen van elektrische en elektronische apparatuur om een milieuvriendelijk verwijderen te garanderen.

TFA Dostmann GmbH & Co.KG, Zum Ottersberg 12 D-97877 Wertheim  
Deze gebruiksaanwijzing of gedeelten eruit mogen alleen met toestemming van TFA Dostmann worden gepubliceerd. De technische gegevens van dit apparaat zijn actueel bij het ter perse gaan en kunnen zonder voorafgaande informatie worden gewijzigd.  
03/13