

## Einleitung

Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	Seite	7
Lieferumfang .....	Seite	8
Teilebeschreibung.....	Seite	8
Technische Daten .....	Seite	9

<b>Sicherheitshinweise</b> .....	Seite	10
----------------------------------	-------	----

<b>Vor der Inbetriebnahme</b> .....	Seite	16
Uhrzeit einstellen .....	Seite	17

## Bedienung

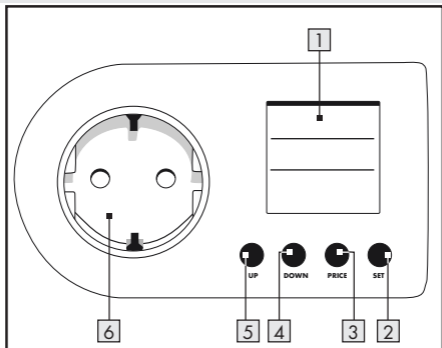
Prüfgerät anschließen.....	Seite	18
Stromstärke messen .....	Seite	18
Maximale Stromstärke .....	Seite	19
Leistungsverbrauch messen.....	Seite	20
Maximaler Leistungsverbrauch.....	Seite	20
Maximalwerte löschen.....	Seite	21
Überlast-Warnwert einstellen.....	Seite	21
Netzspannung messen.....	Seite	23
Netzfrequenz messen .....	Seite	23
Leistungsfaktor aufrufen.....	Seite	24
Stromtarif 1 und 2 einstellen.....	Seite	24
Stromkostenpauschale einstellen.....	Seite	28
Gesamtwert Energieverbrauch .....	Seite	29
Zeitmessfunktion .....	Seite	30
Energiekosten anzeigen.....	Seite	32
Energieverbrauch / Zeitmessfunktion / Gesamtkostenanzeige auf 0 setzen.....	Seite	33
Batterien wechseln.....	Seite	33
Lieferzustand wiederherstellen.....	Seite	34

<b>Reinigung und Pflege</b> .....	Seite	35
-----------------------------------	-------	----

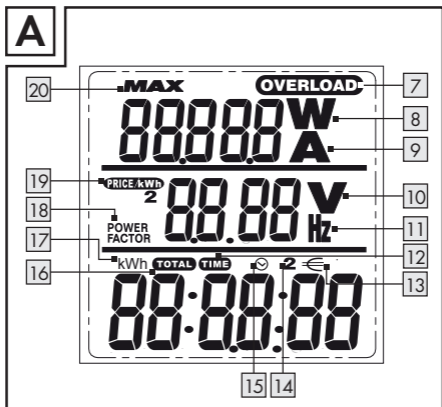
<b>Entsorgung</b> .....	Seite	35
-------------------------	-------	----

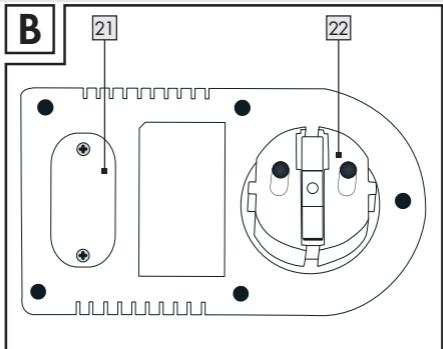
<b>Konformitätserklärung</b> .....	Seite	37
------------------------------------	-------	----

<b>Hersteller</b> .....	Seite	37
-------------------------	-------	----



**A**





## In dieser Bedienungsanleitung / am Gerät werden folgende Piktogramme verwendet:

	Bedienungsanleitung lesen!
	Warn- und Sicherheitshinweise beachten!
	Vorsicht vor elektrischem Schlag! Lebensgefahr!
	Explosionsgefahr!
	Kinder vom Elektrogerät fernhalten!
	Nur zur Verwendung in trockenen Räumen.
<b>V</b> ~	Volt (Wechselspannung)
<b>W</b>	Watt (Wirkungsleistung)
<b>Hz</b>	Hertz (Netzfrequenz)
<b>A</b>	Ampere
<b>kWh</b>	Kilowattstunde
	Gleichstrom (Strom- und Spannungsart)
	Tipp! So verhalten Sie sich richtig.
	Entsorgen Sie Verpackung und Gerät umweltgerecht!

# Energiekosten-Messgerät

## ● Einleitung



Machen Sie sich vor der ersten Inbetriebnahme mit dem Produkt vertraut. Lesen Sie hierzu aufmerksam die nachfolgende Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise. Benutzen Sie das Gerät nur wie beschrieben und für die angegebenen Einsatzbereiche. Bewahren Sie diese Anleitung auf. Händigen Sie alle Unterlagen bei Weitergabe des Gerätes an Dritte mit aus.

## ○ Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist zum Messen des Energieverbrauchs von Elektrogeräten und zur Berechnung der Strom- bzw. Betriebskosten bestimmt. Andere Verwendungen oder Veränderungen des Gerätes gelten als nicht bestimmungsgemäß und bergen erhebliche Unfallgefahren. Für aus bestimmungswidriger Verwendung entstandene Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung. Das Gerät ist nicht für den gewerblichen Einsatz bestimmt.

## ○ Lieferumfang

1 x Leistungsmesser


2 x Knopfzellen (Alkaline LR44, 1,5 V  $\text{---}$ )

1 x Bedienungsanleitung

1 x Aufkleber mit Warnhinweisen für die Batteriefachabdeckung  
in weiteren Sprachen

## ○ Teilebeschreibung

- 1 LC-Display
- 2 SET-Taste („Einstellen“)
- 3 PRICE-Taste („Preis“)
- 4 DOWN-Taste („Abwärts“)
- 5 UP-Taste („Aufwärts“)
- 6 Einsteckvorrichtung
- 7 OVERLOAD / Überlastungs-Symbol
- 8 Watt-Symbol / Überlast- Warnwert Leistungsverbrauch (W)
- 9 Ampere-Symbol / Überlast- Warnwert Stromstärke (A)
- 10 Volt-Symbol
- 11 Hz / Netzfrequenz-Symbol
- 12 TIME / Zeit-Symbol
- 13 € / Kosten-Symbol
- 14 2. Stromtarif

- 15 -Symbol (Uhrzeit einstellen)
- 16 Total-Symbol
- 17 Kilowattstunden-Symbol
- 18 Power Factor / Leistungsfaktor-Symbol
- 19 PRICE KWh / Preis pro kWh-Symbol
- 20 Max-Symbol
- 21 Batteriefachabdeckung
- 22 Anschlussstecker

## ○ Technische Daten

<b>Modell:</b>	EM 240 DE 3698
Eingangsspannung:	230 V ~ , 50 Hz
Max. zulässige Last:	16 A, 3500 W
Batterietyp:	2xLR.44 (Alkaline) 1,5V ===
Unterer Grenzwertbereich für Strommessungen:	0,005 A
Anzeigenbereich Ampere:	0,00 - 16 A
Anzeigenbereich Volt:	190 - 276 V ~
Anzeigenbereich Watt:	0 - 3500 W
Anzeigenbereich Kilowattstunde:	0,00 - 9999 kWh
Anzeigenbereich Netzfrequenz:	40 - 70 Hz
Auflösung:	0,5 W

### Umgebungsbedingungen:

Höhe:	max. 2.000 m
Temperatur:	+5 °C - +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	max. 90%

### Toleranzbereich:

in Volt:	± 3%
in Ampere:	± 3%, ± 0,01 A
in Watt:	± 3%, ± 2 W
Maße LC-Display:	3,2 x 3,2 cm (B x H)



## Sicherheitshinweise

**⚠️ WARNUNG!** Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

**BEWAHREN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ANWEISUNGEN FÜR DIE ZUKUNFT AUF!**






## Vermeiden Sie Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

- Überprüfen Sie Leistungsmesser, Zubehör sowie die zu prüfenden Elektrogeräte vor jedem Gebrauch auf Unversehrtheit. Beschädigte Elektrogeräte sowie geknickte Netzleitungen oder blanke Drähte erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- Betreiben Sie den Leistungsmesser nicht, wenn Netzleitungen oder Netzstecker der zu prüfenden Elektrogeräte beschädigt sind.



**VORSICHT!** Beschädigte Netzleitungen bedeuten Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

- Der Anschlussstecker **22** des Leistungsmessers muss in die Steckdose passen. Der Anschlussstecker **22** darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrogeräten. Unveränderte Anschlussstecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken. Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.

-  Halten Sie den Leistungsmesser von Regen oder Nässe fern. Das Eindringen von Wasser erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- Betreiben Sie den Leistungsmesser nur in trockener Kleidung und vorzugsweise in Schuhen mit Gummisohle bzw. auf einer Isoliermatte.
- Führen Sie Messungen von Spannungen über 25 V ~ nur in Übereinstimmung mit den relevanten Sicherheitsbestimmungen für das zu prüfende Elektrogerät durch.
- Öffnen Sie keinesfalls das Gehäuse des Leistungsmessers. Lassen Sie den Leistungsmesser sofort und ausschließlich vom Fachmann reparieren, wenn er nicht einwandfrei funktioniert oder beschädigt ist.
- Betreiben Sie den Leistungsmesser nicht im Freien.
- Ziehen Sie zu prüfende Elektrogeräte immer direkt am Netzstecker und niemals an der Netzleitung aus der Einsteckvorrichtung **6**.
- Ziehen Sie den Leistungsmesser aus der Steckdose, wenn Sie ihn nicht mehr verwenden.




## Vermeiden Sie Verletzungen und Beschädigungen des Produkts!

-  **LEBENS- UND UNFALLGEFAHR FÜR KLEINKINDER UND KINDER!** Lassen Sie Kinder niemals unbeaufsichtigt mit Verpackungsmaterial und Produkt. Es besteht Erstickungsgefahr durch Verpackungsmaterial und Lebensgefahr durch elektrischen Schlag. Kinder unterschätzen häufig die Gefahren. Halten Sie Kinder stets vom Produkt fern.
-  **VORSICHT! EXPLOSIONSGEFAHR!** Betreiben Sie den Leistungsmesser nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten oder Gase befinden.
- Überschreiten Sie niemals die angegebene maximale Eingangsspannung.
- Vermeiden Sie starke Erschütterungen.
- Setzen Sie den Leistungsmesser keinen extremen Temperaturen, extremer Sonneneinstrahlung, Luftfeuchtigkeit oder Nässe aus.
- Setzen Sie den Leistungsmesser keinen extremen Temperaturschwankungen aus. Nehmen Sie ihn erst in Gebrauch, wenn er an die Umgebungstemperatur angepasst ist.
- Betreiben Sie den Leistungsmesser nicht in der Nähe starker magnetischer Felder wie z.B. Motoren, Transformatoren o.ä.

- Legen Sie den Leistungsmesser nicht mit der Frontseite auf Werkbänke oder Arbeitsflächen. So vermeiden Sie Beschädigungen der Bedienelemente und des LC-Displays **1**.
- Entfernen Sie die Batterien aus dem Leistungsmesser, wenn Sie ihn längere Zeit nicht gebrauchen.
- Stecken Sie das Gerät nicht hintereinander.
- Verwenden Sie das Energiekostenmessgerät nur in Gebäuden, die nach Installationsklasse II (CAT II) gemäß IEC 664 ausgerichtet sind. Die maximale Spannungsspitze darf 2.500 V ~ nicht überschreiten. Die Hauptstromversorgung für Wohngebäude gehört normalerweise zur Installationsklasse II.



### Sicherheitshinweise zu Batterien!

- Entfernen Sie Batterien, die für längere Zeit nicht verwendet worden sind, aus dem Gerät.
-  **VORSICHT! EXPLOSIONSGEFAHR!**  
Laden Sie Batterien niemals wieder auf!
- Achten Sie beim Einlegen auf die richtige Polarität! Diese wird im Batteriefach angezeigt.
- Reinigen Sie Batterie- und Gerätekontakte vor dem Einlegen falls erforderlich.

- Entfernen Sie erschöpfte Batterien umgehend aus dem Gerät. Es besteht erhöhte Auslaufgefahr!
- Batterien gehören nicht in den Hausmüll!
- Jeder Verbraucher ist gesetzlich verpflichtet, Batterien ordnungsgemäß zu entsorgen!
- Halten Sie Batterien von Kindern fern, werfen Sie sie nicht ins Feuer, schließen Sie sie nicht kurz und nehmen Sie sie nicht auseinander.
- Bei Nichtbeachtung der Hinweise können Batterien über ihre Endspannung hinaus entladen werden. Es besteht dann die Gefahr des Auslaufens. Falls Batterien in Ihrem Gerät ausgelaufen sein sollten, entnehmen Sie diese sofort, um Schäden am Gerät vorzubeugen!
- Vermeiden Sie den Kontakt mit Haut, Augen und Schleimhäuten. Bei Kontakt mit Batteriesäure spülen Sie die betroffene Stelle mit reichlich Wasser ab und / oder suchen Sie einen Arzt auf!
- Trennen Sie das Gerät vor einem Batteriewechsel vom Netz.
- Achten Sie darauf, dass die Batteriefachabdeckung 21 vollständig geschlossen ist, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

## ● Vor der Inbetriebnahme

**Hinweis:** Kleben Sie zunächst den beiliegenden Aufkleber auf die Batteriefachabdeckung [21].


**Hinweis:** Zwei Knopfzellen (Alkaline LR44, 1,5V  $\text{---}$ ) sind bei Lieferung bereits im Leistungsmesser platziert.

- Entfernen Sie die Batteriefachabdeckung [21], indem Sie die beiden Schrauben mittels eines passenden Schraubendrehers lösen.
- Entfernen Sie den Isolierstreifen zwischen den beiden Knopfzellen (Alkaline LR44, 1,5V  $\text{---}$ ) auf der Rückseite der Batteriefachabdeckung [21].
- Schließen Sie das Batteriefach, indem Sie die Batteriefachabdeckung [21] wieder einsetzen. Achten Sie darauf, dass Sie die beiden Schrauben wieder fest anziehen.

**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass Sie die Batteriefachabdeckung [21] richtig herum einsetzen. Die abgerundeten Ecken der Batteriefachabdeckung [21] müssen in die abgerundeten Aussparungen im Batteriefach passen.

- Der Leistungsmesser ist nun betriebsbereit.

## ○ Uhrzeit einstellen

Die Zeitanzeige startet, sobald der Isolierstreifen entfernt wurde. Zusätzlich erscheint das -Symbol 15.

- Drücken Sie so oft die „PRICE“-Taste 3, bis im unteren Drittel des LC-Displays 1 die Zeitanzeige erscheint.
- Drücken Sie für ca. 3 Sekunden die „SET“-Taste 2. Die Zeitanzeige blinkt.
- Drücken Sie die „UP“-Taste 5, um den Wert für Stunden einzustellen.
- Drücken Sie die „DOWN“-Taste 4, um den Wert für Minuten einzustellen.
- Drücken Sie die „SET“-Taste 2, um zwischen dem 12 und 24-Stundenformat zu wählen.
- Drücken Sie die „PRICE“-Taste 3, um Ihre Eingabe zu bestätigen.

## ● Bedienung

### ○ Prüfgerät anschließen

**⚠ VORSICHT! LEBENSGEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN SCHLAG!** Führen Sie Messungen von Spannungen über 25 V ~ nur in Übereinstimmung mit den relevanten Sicherheitsbestimmungen für das zu prüfende Elektrogerät durch.

**⚠ VORSICHT! VERLETZUNGSGEFAHR!** Überschreiten Sie niemals die angegebene maximale Eingangsspannung.

- Stecken Sie den Leistungsmesser in eine passende Steckdose.
- Stecken Sie nun den Netzstecker des zu prüfenden Elektrogeräts in die Einsteckvorrichtung **6**.

### ○ Stromstärke messen

- Drücken Sie so oft die „UP“-Taste **5**, bis im oberen Drittel des LC-Displays **1** das Ampere-Symbol **9** erscheint.



**Hinweis:** Die Funktion „Stromstärke messen“ ist die Standardeinstellung des Leistungsmessers. Sobald der Isolierstreifen zwischen den beiden Knopfbatterien entfernt wurde, befindet sich der Leistungsmesser automatisch in diesem Modus.

- Das LC-Display **1** zeigt nun die aktuelle Stromstärke in A (Ampere) an, die durch die Auslastung benötigt wird.

## ○ Maximale Stromstärke

- Drücken Sie so oft die „UP“-Taste **5**, bis im oberen Drittel des LC-Displays **1** das MAX-Symbol **20** und das Ampere-Symbol **9** erscheinen.
- Das LC-Display **1** zeigt nun die maximale benötigte Stromstärke in A (Ampere) an, die mit dem Leistungsmesser bisher gemessen wurde.

**Hinweis:** Sie können den maximalen Stromstärke-Wert auch dann noch abrufen, wenn der Leistungsmesser nicht mehr in der Steckdose steckt bzw. das zu prüfende Elektrogerät nicht mehr an den Leistungsmesser angeschlossen ist.

**Hinweis:** Der maximale Stromstärke-Wert bleibt so lange gespeichert, bis ein höherer Messwert erfasst wird. Erst dann wird der alte Messwert überspeichert.

## ○ Leistungsverbrauch messen

- Drücken Sie so oft die „UP“-Taste **5**, bis im oberen Drittel des LC-Displays **1** das Watt-Symbol **8** erscheint.
- Das LC-Display **1** zeigt nun den aktuellen Leistungsverbrauch in W (Watt) an, der durch die Auslastung benötigt wird.

**Hinweis:** Der Leistungsverbrauch setzt sich aus folgender Formel zusammen: Leistung = Spannung x Stromstärke x Leistungsfaktor.

## ○ Maximaler Leistungsverbrauch

- Drücken Sie so oft die „UP“-Taste **5**, bis im oberen Drittel des LC-Displays **1** das MAX-Symbol **20** und das Watt-Symbol **8** erscheinen.
- Das LC-Display **1** zeigt nun den maximalen Leistungsverbrauch in W (Watt) an, der mit dem Leistungsmesser bisher gemessen wurde.

**Hinweis:** Sie können den maximalen Leistungsverbrauch auch dann noch abrufen, wenn der Leistungsmesser nicht mehr in der Steckdose steckt bzw. das zu prüfende Elektrogerät nicht mehr an den Leistungsmesser angeschlossen ist.

**Hinweis:** Der maximale Leistungsverbrauch bleibt so lange gespeichert, bis ein höherer Messwert erfasst wird. Erst dann wird der alte Messwert überspeichert.

## ○ Maximalwerte löschen

- Wählen Sie mit der „UP“-Taste **5** einen der beiden Maximalwerte aus (siehe „Maximale Stromstärke“, „Maximaler Leistungsverbrauch“).
- Halten Sie die „SET“-Taste **2** für ca. 3 Sekunden gedrückt, um den Maximalwert auf 0 zu setzen.

## ○ Überlast-Warnwert einstellen

**Hinweis:** Sie können in diesem Modus zwischen zwei Überlast-Warnwerten wählen. Sie können einen Überlast-Warnwert für die Stromstärke (A) sowie einen Überlast-Warnwert für den Leistungsverbrauch (W) einstellen.

**Hinweis:** Der Überlast-Warnwert Leistungsverbrauch (W) **8** ist bei Lieferung Standardmäßig auf 0,0 W voreingestellt.

## Gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie so oft die „UP“-Taste **5**, bis im oberen Drittel des LC-Displays **1** das Überlast-Symbol **7** („OVERLOAD“) erscheint.
2. Drücken Sie nun die „SET“-Taste **2**. Das Ampere-Symbol **9** beginnt zu blinken.
3. Drücken Sie die „UP“- **5** oder „DOWN“-Taste **4**, um entweder die Funktion Überlast-Warnwert Leistungsverbrauch (W) **8** oder Überlast-Warnwert Stromstärke (A) **9** auszuwählen.
4. Drücken Sie die „SET“-Taste **2**. Die erste Ziffer blinkt.
5. Drücken Sie die „UP“- **5** bzw. „DOWN“-Taste **4**, um den gewünschten Wert einzustellen.
6. Drücken Sie die „SET“-Taste **2**, um zur nächsten Ziffer zu gelangen.
7. Wiederholen Sie die Schritte 5. und 6., bis Sie den gewünschten Überlast-Warnwert eingestellt haben.
8. Drücken Sie die „PRICE“-Taste **3**, nachdem Sie den Wert für die letzte Ziffer eingestellt haben, um Ihre Eingabe zu bestätigen.

**Hinweis:** Sobald die eingegebenen Überlast-Warnwerte durch ein angeschlossenes, zu prüfendes Elektrogerät überschritten werden, blinkt das Überlast-Symbol **7** und es ertönt ein Warnsignal.

## ○ Netzspannung messen

- Drücken Sie so oft die „DOWN“-Taste **4**, bis in der Mitte des LC-Displays **1** das Volt-Symbol **10** erscheint.  
**Hinweis:** Die Funktion „Netzspannung messen“ ist die Standardeinstellung des Leistungsmessers. Sobald der Isolierstreifen zwischen den beiden Knopfzellen entfernt wurde, befindet sich der Leistungsmesser automatisch in diesem Modus.
- Das LC-Display **1** zeigt nun die aktuelle Netzspannung in V (Volt) an.

## ○ Netzfrequenz messen

- Drücken Sie so oft die „DOWN“-Taste **4**, bis in der Mitte des LC-Displays **1** das Netzfrequenz-Symbol **11** (Hz) erscheint.
- Das LC-Display **1** zeigt nun die aktuelle Netzfrequenz in Hz (Hertz) an.  
**Hinweis:** Der Leistungsmesser zeigt Netzfrequenzen in einem Bereich von 40 bis 70 Hz an. In Europa wird für das allgemeine Stromnetz eine Frequenz von 50 Hz verwendet.

## ○ Leistungsfaktor aufrufen

- Drücken Sie so oft die „DOWN“-Taste **4**, bis in der Mitte des LC-Displays **1** das Leistungsfaktor-Symbol **18** („Power-Factor“) erscheint.
- Das LC-Display **1** zeigt nun den Leistungsfaktor an.  
**Hinweis:** Der Leistungsfaktor sagt aus, wie hoch das Verhältnis zwischen der tatsächlichen (Wirkleistung) und der theoretischen (Scheinleistung) Leistungsaufnahme eines Elektrogeräts ist. Der Leistungsfaktor kann zwischen 0 und 1 liegen. Im Idealfall beträgt der Leistungsfaktor 1.

## ○ Stromtarif 1 und 2 einstellen

**Hinweis:** Bei Lieferung ist der Preis pro kWh auf 0 gesetzt.


**Hinweis:** Sie können für das Energiekostenmessgerät zwei unterschiedliche Stromtarife (z.B. Tag- und Nachttarif) einstellen. Um diese Funktion zu nutzen, müssen Sie die Startzeiten für Stromtarif 1 und 2 einstellen.

**WICHTIG!** Stromtarif 1 ist automatisch der Stromtarif, der zuerst programmiert wurde.

**! Tipp!** Den aktuellen Preis pro kWh erfahren Sie bei Ihrem Stromanbieter.

**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass im oberen Drittel des LC-Displays **1** die Standardanzeige angezeigt wird (siehe „Stromstärke anzeigen“).

### Gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie so oft die „DOWN“-Taste **4**, bis in der Mitte des LC-Displays **1** das Preis pro kWh-Symbol **19** („PRICE KWh“) erscheint.
2. Drücken Sie ggf. die „UP“-Taste **5**, so dass im unteren Drittel des LC-Displays **1** vier Ziffern erscheinen. Zusätzlich erscheint das -Symbol **15**.
3. Drücken Sie nun die „SET“-Taste **2**. Die erste Ziffer blinkt.
4. Drücken Sie die „UP“- **5** bzw. „DOWN“-Taste **4**, um auf der Einerstelle vor dem Komma den aktuellen Preis pro kWh in Euro (€) für Stromtarif 1 einzustellen. Beispiel: 1,000
5. Drücken Sie die „SET“-Taste **2**, um zur nächsten Ziffer zu gelangen.
6. Drücken Sie die „UP“- **5** bzw. „DOWN“-Taste **4**, um auf der Hunderterstelle den aktuellen Preis pro kWh in Eurocent (€) für Stromtarif 1 einzustellen. Beispiel: 1,100
7. Drücken Sie die „SET“-Taste **2**, um zur nächsten Ziffer zu gelangen.

8. Wiederholen Sie Schritt 6., um den Wert für die Zehner- und Einerstelle einzustellen. Beispiel: 1,111
9. Drücken Sie die „SET“-Taste **2**. Im unteren Drittel des LC-Displays **1** blinkt die Zeitanzeige.
10. Drücken Sie die „UP“-Taste **5**, um die Startzeit für Stromtarif 1 in Stunden einzustellen.
11. Drücken Sie die „DOWN“-Taste **4**, um die Startzeit für Stromtarif 1 in Minuten einzustellen.
12. Drücken Sie die „PRICE“-Taste **3**, um Ihre Eingabe zu bestätigen. Zur eingestellten Startzeit beginnt das Energiekostenmessgerät die verbrauchten Energiekosten in Stromtarif 1 zu messen.
13. Drücken Sie die „PRICE“-Taste **3**. In der Mitte des LC-Displays **1** erscheinen das Preis pro kWh-Symbol **19** („PRICE kWh“) und die Anzeige „2“. Im unteren Drittel des LC-Displays **1** erscheint die Anzeige für den 2. Stromtarif **14**.
14. Drücken Sie die „SET“-Taste **2**. Die erste Ziffer blinkt.
15. Drücken Sie die „UP“- **5** bzw. „DOWN“-Taste **4**, um auf der Einerstelle vor dem Komma den aktuellen Preis pro kWh in Euro (€) für Stromtarif 2 einzustellen. Beispiel: 1,000



16. Drücken Sie die „SET“-Taste **2**, um zur nächsten Ziffer zu gelangen.
17. Drücken Sie die „UP“- **5** bzw. „DOWN“-Taste **4**, um auf der Hunderterstelle den aktuellen Preis pro kWh in Eurocent (€) für Stromtarif 2 einzustellen. Beispiel: 1,100
18. Drücken Sie die „SET“-Taste **2**, um zur nächsten Ziffer zu gelangen.
19. Wiederholen Sie Schritt 17., um den Wert für die Zehner- und Einerstelle einzustellen. Beispiel: 1,111
20. Drücken Sie die „SET“-Taste **2**. Im unteren Drittel des LC-Displays **1** blinkt die Zeitanzeige.
21. Drücken Sie die „UP“-Taste **5**, um die Startzeit für Stromtarif 2 in Stunden einzustellen.
22. Drücken Sie die „DOWN“-Taste **4**, um die Startzeit für Stromtarif 2 in Minuten einzustellen.
23. Drücken Sie die „PRICE“-Taste **3**, um Ihre Eingabe zu bestätigen. Zur eingestellten Startzeit beginnt das Energiekostenmessgerät die verbrauchten Energiekosten in Stromtarif 2 zu messen.

**Hinweis:** Die hier eingestellten Werte beeinflussen die Funktion „Energiekosten anzeigen“.

## ○ Stromkostenpauschale einstellen

Wenn Ihr Stromanbieter keine unterschiedlichen Stromtarife (z.B. Tag- und Nachttarif) anbietet, haben Sie die Möglichkeit, eine Stromkostenpauschale einzustellen. Das Energiekostenmessgerät rechnet dann rund um die Uhr mit dieser Pauschale.

**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass im oberen Drittel des LC-Displays **1** die Standardanzeige angezeigt wird (siehe „Stromstärke anzeigen“).

1. Drücken Sie so oft die „DOWN“-Taste **4**, bis in der Mitte des LC-Displays **1** das Preis pro kWh-Symbol **19** („PRICE KWh“) erscheint.
2. Drücken Sie ggf. die „UP“-Taste **5**, so dass im unteren Drittel des LC-Displays **1** die Anzeige „- :-“ erscheint.
3. Drücken Sie die „SET“-Taste **2**. Die erste Ziffer blinkt.
4. Drücken Sie die „UP“- **5** bzw. „DOWN“-Taste **4**, um auf der Einerstelle vor dem Komma den aktuellen Preis pro kWh in Euro (€) einzustellen. Beispiel: 1,000
5. Drücken Sie die „SET“-Taste **2**, um zur nächsten Ziffer zu gelangen.
6. Drücken Sie die „UP“- **5** bzw. „DOWN“-Taste **4**, um auf der Hunderterstelle den aktuellen Preis pro kWh in Eurocent (€) einzustellen. Beispiel: 1,100

7. Drücken Sie die „SET“-Taste **2**, um zur nächsten Ziffer zu gelangen.
8. Wiederholen Sie Schritt 6., um den Wert für die Zehner- und Einerstelle einzustellen. Beispiel: 1,111
9. Drücken Sie die „PRICE“-Taste **3**, um Ihre Eingabe zu bestätigen.

**Hinweis:** Der hier eingestellte Wert beeinflusst die Funktion „Energiekosten anzeigen“.

## ○ Gesamtwert Energieverbrauch

**Hinweis:** Dieser Modus zeigt die gesamte kumulierte Energie in kWh an, die ab Beginn der Messung durch eingesteckte Elektrogeräte verbraucht wurde.

**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass im oberen Drittel und in der Mitte des LC-Displays **1** die Standardanzeigen (siehe „Stromstärke messen“ bzw. „Netzspannung messen“) angezeigt werden.

- Drücken Sie so oft die „PRICE“-Taste **3**, bis im unteren Drittel des LC-Displays **1** das Kilowattstunden-Symbol **17** sowie das Total-Symbol **16** erscheinen.

**Hinweis:** Die Funktion „Gesamtwert Energieverbrauch“ ist die Standardeinstellung des Leistungsmessers. Sobald der Isolierstreifen zwischen den Knopfzellen entfernt wurde, befindet sich der Leistungsmesser automatisch in diesem Modus.

- Das LC-Display **1** zeigt nun die gesamte verbrauchte Energie in kWh (Kilowattstunden) an.

**Hinweis:** Der messbare Bereich des Leistungsmessers liegt zwischen 0,00 und 9999,99 kWh.

## ○ Zeitmessfunktion

**Hinweis:** Dieser Modus zeigt die Zeit im Format Stunden / Minuten / Sekunden bzw. Stunden / Minuten an, in der alle eingesteckten Elektrogeräte Energie verbraucht haben. Sowohl Leistungsmesser als auch die zu prüfenden Geräte müssen eingeschaltet sein, damit die Zeit gezählt wird.

**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass im oberen Drittel und in der Mitte des LC-Displays **1** die Standardanzeigen (siehe „Stromstärke messen“ bzw. „Netzspannung messen“) angezeigt werden.

- Drücken Sie so oft die „PRICE“-Taste **3**, bis im unteren Drittel des LC-Displays **1** das Zeit-Symbol **12** („TIME“), sowie das Total-Symbol **16** erscheinen.
- Das LC-Display **1** zeigt nun die Zeit an, in der eingesteckte Elektrogeräte Energie verbraucht haben.  
**Hinweis:** Sobald der Zähler den Wert 99:59:59 erreicht hat, springt die Anzeige auf das Format Stunde / Minute um. Das Maximum liegt bei 9999:59.  
**Hinweis:** Sie können die Gesamtzeit auch dann noch abrufen, wenn der Leistungsmesser nicht mehr in der Steckdose steckt bzw. das zu prüfende Elektrogerät nicht mehr an den Leistungsmesser angeschlossen ist.

**Hinweis:** Sobald der Leistungsmesser eine zu geringe Stromstärke anzeigt (0,00 A im Modus „Stromstärke messen“) stoppt die Zeitmessfunktion.

**Hinweis:** Die Zeitmessfunktion stoppt, sobald Sie das zu prüfende Elektrogerät aus der Einsteckvorrichtung **6** des Leistungsmessers ziehen. Sobald Sie wieder ein Elektrogerät an den Leistungsmesser anschließen, läuft die Zeitmessfunktion weiter.

## ○ Energiekosten anzeigen

**Hinweis:** Die Gesamtkosten der verbrauchten Energie werden in € (Euro) ausgerechnet.

**Hinweis:** Die errechneten Gesamtkosten der verbrauchten Energie ergeben sich aus dem eingestellten Preis pro kWh (siehe „Stromtarif 1 und 2 programmieren“, „Stromkostenpauschale einstellen“).

**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass im oberen Drittel und in der Mitte des LC-Displays **1** die Standardanzeigen (siehe „Stromstärke messen“ bzw. „Netzspannung messen“) angezeigt werden.

- Drücken Sie so oft die „PRICE“-Taste **3**, bis im unteren Drittel des LC-Displays **1** das Kosten-Symbol **13** („TOTAL €“) erscheint.
- Das LC-Display **1** zeigt nun die Energiekosten an, die durch die Auslastung entstanden sind.

**Hinweis:** Sie können die Gesamtkosten auch dann noch abrufen, wenn der Leistungsmesser nicht mehr in der Steckdose steckt bzw. das zu prüfende Elektrogerät nicht mehr an den Leistungsmesser angeschlossen ist.

**Hinweis:** Der Energiekostenrechner stoppt, sobald Sie das zu prüfende Elektrogerät aus der Einsteckvorrichtung **6** ziehen. Sobald Sie wieder ein Elektrogerät an den Leistungsmesser anschließen, läuft der Energiekostenrechner weiter.

## ○ **Energieverbrauch / Zeitmessfunktion / Gesamtkostenanzeige auf 0 setzen**

- Drücken und halten Sie die „PRICE“-Taste **3** für ca. 5 Sekunden gedrückt, um die Zähler auf 0 zu setzen.

## ○ **Batterien wechseln**

**Hinweis:** Sobald Sie die Knopfzellen aus dem Leistungsmesser entfernen, werden alle gespeicherten Werte automatisch gelöscht.

### **Gehen Sie wie folgt vor:**

- Entfernen Sie die Batteriefachabdeckung **21**, indem Sie die beiden Schrauben mittels eines passenden Schraubendrehers lösen.
- Entnehmen Sie die beiden Knopfzellen aus der Halterung an der Rückseite der Batteriefachabdeckung **21**.

- Setzen Sie zwei neue Batterien (Alkaline LR44, 1,5V  $\text{---}$ ) in die Halterung an der Rückseite der Batteriefachabdeckung **[21]**.

**Hinweis:** Achten Sie beim Einlegen auf die richtige Polarität! Diese wird im Batteriefach angezeigt.

- Schließen Sie das Batteriefach, indem Sie die Batteriefachabdeckung **[21]** wieder einsetzen. Achten Sie darauf, dass Sie die beiden Schrauben wieder fest anziehen.

**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass Sie die Batteriefachabdeckung **[21]** richtig herum einsetzen. Die abgerundeten Ecken der Batteriefachabdeckung **[21]** müssen in die abgerundeten Aussparungen im Batteriefach passen.

## ○ Lieferzustand wiederherstellen

Falls das Gerät einem starken elektromagnetischen, hochfrequenten Feld ausgesetzt ist, kann es zu Funktionsstörungen kommen. Falls es zu solchen Funktionsstörungen kommen sollte, z.B. die Tasten nicht mehr reagieren oder das Display Unregelmäßigkeiten aufweist, versetzen Sie das Gerät in den Lieferzustand zurück. Entnehmen Sie dazu für einige Minuten die Batterien und setzen diese dann wieder ein (siehe „Batterien wechseln“). Wechseln Sie den Standort des Geräts, wenn es auch weiterhin zu Funktionsstörungen kommt.



**WICHTIG!** Beachten Sie, dass sämtliche Daten gelöscht werden.

## ● Reinigung und Pflege

**⚠️ WARNUNG! LEBENSGEFAHR DURCH ELEKT-RISCHEN SCHLAG!** Halten Sie den Leistungsmesser von Regen oder Nässe fern. Das Eindringen von Wasser erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

**⚠️ WARNUNG! LEBENSGEFAHR DURCH ELEKT-RISCHEN SCHLAG!** Ziehen Sie den Leistungsmesser vor sämtlichen Arbeiten am Produkt oder am angeschlossenen Elektrogerät aus der Steckdose.

- Reinigen Sie den Leistungsmesser mit einem trockenen, fusselfreien Tuch.

## ● Entsorgung

Die Verpackung und das Verpackungsmaterial bestehen ausschließlich aus umweltfreundlichen Materialien. Sie können in den örtlichen Recyclingbehältern entsorgt werden.



### **Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll.**

Gemäß Europäischer Richtlinie 2002 / 96 / EC über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Derzeit gültige Entsorgungsmaßnahmen für ausgediente Elektrogeräte erfragen Sie bitte bei Ihrer Gemeinde- oder Stadtverwaltung.



### **Umweltschäden durch falsche Entsorgung der Batterien!**

Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Sie können giftige Schwermetalle enthalten und unterliegen der Sondermüllbehandlung. Die chemischen Symbole der Schwermetalle sind wie folgt: Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei. Geben Sie deshalb verbrauchte Batterien bei einer kommunalen Sammelstelle ab.

## ● Konformitätserklärung CE

In Übereinstimmung mit folgenden Europäischen Richtlinien wurde das CE- Zeichen angebracht:

2006 / 95 / EC Niederspannungsrichtlinie

2004 / 108 / EC EMV-Richtlinie

Die Konformitätserklärung ist beim Hersteller hinterlegt.

## ● Hersteller

Hugo Brennenstuhl GmbH & Co. KG

Seestraße 1-3

72074 Tübingen

Germany

lectra-t

Blegistrasse 13

CH-6340 Baar

Für weitere Informationen empfehlen wir den Bereich Service / FAQ's auf unserer homepage [www.brennenstuhl.com](http://www.brennenstuhl.com)



**Introduction**

Proper Use .....	Page 43
Supply Scope .....	Page 44
Description of Parts.....	Page 44
Technical Data.....	Page 45

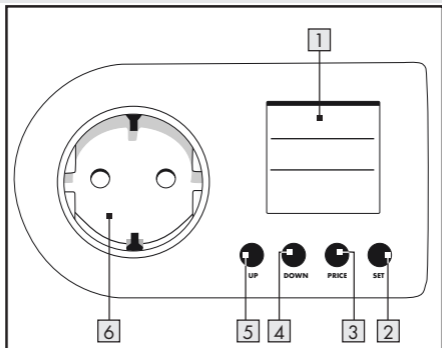
**Safety Instructions** ..... Page 46

<b>Before you start</b> .....	Page 51
Set the time .....	Page 52

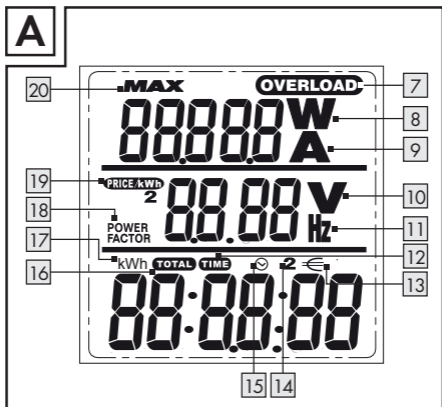
**Operation**

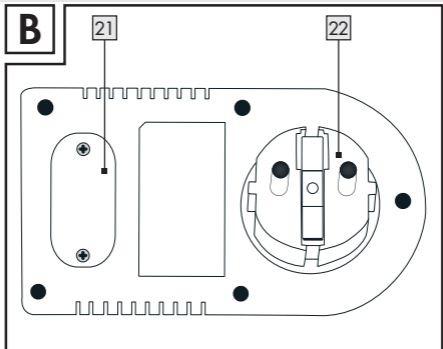
Connecting the electrical appliance to be tested.....	Page 53
Current measurement .....	Page 53
Maximum current .....	Page 54
Measure power consumption.....	Page 54
Maximum power consumption.....	Page 55
Delete maximum values .....	Page 56
Set the overload warning value .....	Page 56
Measure mains voltage.....	Page 57
Measure mains frequency .....	Page 58
Show power factor.....	Page 58
Set electricity rate 1 and 2 .....	Page 59
Set electricity flat-rate .....	Page 62
Total energy consumption.....	Page 63
Time measurement function.....	Page 64
Show energy costs .....	Page 65
Set the Energy consumption/ Time measurement function/Total cost display to 0.....	Page 66
Changing the batteries.....	Page 67
Restore delivery condition.....	Page 68

**Cleaning and Care**..... Page 68**Disposal**..... Page 69**Declaration of Conformity** ..... Page 70**Manufacturer** ..... Page 70












**A**





**The following pictograms are used in these operating instructions / on the device:**

	Read instruction manual!
	Observe caution and safety notes!
	Caution - electric shock! Danger to life!
	Risk of explosion!
	Keep children away from electrical devices!
	For use in dry rooms only.
<b>V</b> ~	Volt (AC)
<b>W</b>	Watts (Effective power)
<b>Hz</b>	Hertz (mains frequency)
<b>A</b>	Amp
<b>kWh</b>	Kilowatt hour
	Direct current (Type of current and voltage)
	Proper procedure and handling.
	Dispose packaging and appliance in an environmentally-friendly way!



# Energy Monitor

## ● Introduction



Familiarise yourself with the product before using it for the first time. Please read the following operating manual and safety instructions carefully.

Always use the instrument only as described and for the stated areas of use. Keep this manual in a safe place. Make sure that all documents accompany the instrument if you pass it on to anyone else.

## ○ Proper Use

The appliance is designed to measure the power consumption of electrical appliances and to calculate electricity and operating costs. Any other use or modification of the instrument constitute improper use and carry a serious risk of accident. The manufacturer is not liable for damage caused by improper use. The instrument is not intended for commercial use.

## ○ Supply Scope

1 x wattmeter


2 x round cell batteries (Alkaline LR44, 1.5 V  $\text{---}$ )

1 x operating manual


1 x warning labels for the battery compartment cover in other languages

## ○ Description of Parts

- 1 LC display
- 2 SET button
- 3 PRICE button
- 4 DOWN button
- 5 UP button
- 6 Socket
- 7 OVERLOAD / overload symbol
- 8 Watt symbol / overload warning value power consumption (W)
- 9 Ampere symbol / overload warning value current consumption (A)
- 10 Volt symbol
- 11 Hz / mains frequency symbol
- 12 TIME / time symbol

- 13 € / cost symbol
- 14 2nd electricity tariff
- 15  symbol (setting the time)
- 16 Total symbol
- 17 Kilowatt-hours symbol
- 18 Power factor / power factor symbol
- 19 PRICE kWh / price per kWh symbol
- 20 Max symbol
- 21 Battery compartment cover
- 22 Plug

## ○ Technical Data

Model:	EM 240 DE 3698
Input voltage:	230V ~, 50Hz
Max. permissible load:	16A ~, 3500W
Type of battery:	2 x LR.44 (Alkaline) 1.5V 
Lower limit range	
for current measurements:	0.005 A
Ampere indicating range:	0.00-16 A
Volt indicating range:	190-276 V ~
Watt indicating range:	0-3500 W
Kilowatt hour indicating range:	0.00-9999 kWh

Mains frequency indicating range: 40-70 Hz

Resolution: 0.5 W

### **Environmental conditions:**

Altitude: max. 2000 m

Temperature: +5 °C - +40 °C

Relative humidity: max. 90 %

### **Tolerance range:**

in volts:  $\pm 3\%$

in amperes:  $\pm 3\%$ ,  $\pm 0.01$  A

in watts:  $\pm 3\%$ ,  $\pm 2$  W

Dimensions of LCD: 3.2 x 3.2 cm (W x H)



## **Safety Instructions**

**⚠ WARNING!** Please read all the safety information and instructions. Failure to observe the safety information and instructions can result in electric shock, fire and/or serious injury.


**PLEASE RETAIN ALL SAFETY INFORMATION AND INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE.**




## How to avoid fatal injury by electric shock!

- Inspect the wattmeter, additional equipment and the electrical appliances you wish to test before every use to ensure that they are intact. Damaged electrical appliances and buckled / kinked mains leads or bare wires increase the risk of an electric shock.
- Do not operate the wattmeter if mains leads or mains plugs on the electrical appliances you wish to test are damaged.


**CAUTION!** Damaged mains leads pose a risk of fatal injury by electric shock.

- The connector plug **22** of the wattmeter must fit into the outlet. The connector plug **22** must not be modified in any way. Do not use adapter plugs in conjunction with earthed electrical appliances. Using unmodified mains plugs and proper outlets reduces the risk of an electric shock.
- Avoid physical contact with earthed surfaces such as those of pipes, heaters, ovens and fridges. There is an increased risk of an electric shock if your body is earthed.
-  Keep the wattmeter away from rain and moisture. If water enters the wattmeter there is an increased risk of an electric shock.

- Only operate the wattmeter in dry clothing and preferably shoes with a rubber sole or standing on an insulating mat.
- Only measure voltages of over 25 V ~ in compliance with the relevant safety instructions for the electrical appliance you wish to test.
- Never under any circumstances open up the housing of the wattmeter. If the wattmeter does not work properly or is damaged, please have it repaired immediately by a specialist.
- Do not operate the wattmeter outdoors.
- Always remove the electrical appliances you are testing from the socket  directly by the mains plug and never using the mains lead.
- Remove the wattmeter from the outlet when you have finished using it.



### **How to avoid personal injury and damage to the product!**

-  **RISK OF FATAL INJURY AND ACCIDENTS FOR INFANTS AND CHILDREN!** Never leave children unattended with the packaging materials or the product. The packaging material carries a risk of suffocation and there is a risk of fatal injury by

electric shock. Children often underestimate dangers. Always keep children away from the product.



**CAUTION! DANGER OF EXPLOSION!**


Never operate the wattmeter where there is any risk of explosion, i.e. close to inflammable liquids or gases.

- Never exceed the stated maximum input voltage.
- Avoid strong vibrations or shocks.
- Never expose the wattmeter to extreme temperatures, extreme sunlight, humidity or moisture.
- Never expose the wattmeter to extreme temperature fluctuations. Do not use the wattmeter until it has become adjusted to the ambient temperature.
- Never operate the wattmeter close to strong magnetic fields such as motors, transformers or similar.
- Do not place the wattmeter face down on workbenches or working surfaces. This helps to prevent damage to the operating elements and the LCD 1.
- Remove the batteries from the wattmeter if you do not intend to use it for any length of time.
- Do not connect after each other.
- Use the power cost meter only in buildings equipped under Installation Category II (CAT II) according to IEC 664. The maximum peak voltage must not exceed 2500 V ~.

The main electricity supply for residential buildings usually falls under Installation Category II.



### **Safety Instructions for Batteries!**

- Remove batteries that have not been used for any length of time from the instrument.
-  **CAUTION! DANGER OF EXPLOSION!**  
Never recharge batteries.
- Make sure when inserting the batteries that the polarity is correct. This is indicated in the battery compartment.
- If necessary, clean the battery and instrument contacts before inserting the batteries.
- Remove spent batteries from the instrument immediately on account of the increased risk of leakage.
- Batteries must not be disposed of in household waste.
- Consumers are under a legal obligation to dispose of batteries properly.
- Keep batteries out of the reach of children, do not dispose of them in fire, do not short-circuit them, and do not take them apart.



- Failure to observe these instructions may result in the batteries discharging beyond their end voltage, which carries a risk of leakage. If the batteries in your instrument have leaked, remove them immediately to prevent damage to the instrument.
- Avoid contact with skin, eyes and mucous membrane. In the event of contact with battery acid, rinse the affected area with plenty of water and/or consult a doctor.
- Unplug the appliance before changing the batteries.
- The battery compartment cover **[21]** must be completely inserted before bring into operation.

### ● Before you start

**Note:** first stick the enclosed label onto the battery compartment cover **[21]**.

**Note:** two round cell batteries (Alkaline LR44, 1.5V  $\text{---}$ ) are already inserted in the wattmeter on delivery.


- Remove the battery compartment cover **[21]** by unscrewing the two screws with a suitable screwdriver.
- Remove the isolating strip from between the two round cell batteries (Alkaline LR44, 1.5V  $\text{---}$ ) on the back of the battery compartment cover **[21]**.

- Close the battery compartment by replacing the battery compartment cover **[21]**. Please make sure that you retighten the two screws firmly.

**Note:** Make sure that you replace the battery compartment cover **[21]** the right way round. The rounded corners of the battery compartment cover **[21]** must fit into the rounded recesses in the battery compartment.

- The wattmeter is now ready for operation.

## ○ Set the time

The time is displayed as soon as the isolating strip has been removed. The  symbol **[15]** also appears.

- Press the "PRICE" button **[3]** until the time appears in the bottom third of the LC display **[1]**.
- Press the "SET" button **[2]** for approx. 3 seconds. The time display flashes.
- Press the "UP" button **[5]** to set the hours.
- Press the "DOWN" button **[4]** to set the minutes.
- Press the "SET" button **[2]** to switch between 12 and 24-hour format.
- Press the "PRICE" button **[3]** to confirm your setting.

## ● Operation

### ○ Connecting the electrical appliance to be tested

**⚠ CAUTION! RISK OF FATAL INJURY BY ELECTRIC SHOCK!** Only measure voltages of over 25V ~ in compliance with the relevant safety instructions for the electrical appliance you wish to test.

**⚠ CAUTION! RISK OF INJURY!** Never exceed the stated maximum input voltage.

- Plug the wattmeter into a suitable outlet.
- Now plug the mains plug of the electrical appliance you wish to test into the socket **6** of the wattmeter.

### ○ Current measurement

- Press the "UP" button **5** until the Ampere symbol **9** appears in the top third of the LC display **1**.

**Note:** the "Current measurement" function is the standard setting for the wattmeter. As soon as the isolating strip between the two round cell batteries is removed, the wattmeter is automatically in this mode.

- The LCD **1** now indicates the present current in A (Ampere) required for use of the electrical appliance.

### ○ **Maximum current**

- Press the "UP" button **5** until the Max symbol **20** and the Ampere symbol **9** appear in the top third of the LC display **1**.
- The LCD **1** now indicates the maximum required current in A (Ampere) measured with the wattmeter so far.

**Note:** you can also call up the maximum current reading when the wattmeter has been removed from the outlet or when the electrical appliance you are testing is no longer connected to the wattmeter.

**Note:** the maximum current value is saved until a higher value is measured. The old value is then overwritten by the new measurement.

### ○ **Measure power consumption**

- Press the "UP" button **5** until the Watt symbol **8** appears in the top third of the LC display **1**.

- The LCD **1** now indicates the present power consumption in W (Watt) required for use of the electrical appliance.  
**Note:** the power consumption is calculated according to the following formula:  $\text{power} = \text{voltage} \times \text{current} \times \text{power factor}$ .

## ○ Maximum power consumption

- Press the "UP" button **5** until the Max symbol **20** and the Watt symbol **8** appear in the top third of the LC display **1**.
- The LCD **1** now indicates the maximum power consumption in W (Watt) measured by the wattmeter so far.  
**Note:** you can also call up the maximum power consumption reading when the wattmeter has been removed from the outlet or when the electrical appliance you are testing is no longer connected to the wattmeter.  
**Note:** the maximum power consumption is saved until a higher value is measured. The old value is then overwritten by the new measurement.

## ○ Delete maximum values

- Use the "UP" button **5** to select one of the two maximum values (see "Maximum current", "Maximum power consumption").
- Keep the "SET" button **2** pressed for approx. 3 seconds to set the maximum value to 0.

## ○ Set the overload warning value

**Note:** in this mode you have a choice between two overload warning values. You can set an overload warning value for the current (A) and an overload warning value for the power consumption (W).

**Note:** the overload warning value for power consumption (W) **8** is set by default to 0,0W on delivery.

### **Proceed as follows:**

1. Press the "UP" button **5** until the overload symbol **7** ("OVERLOAD") appears in the top third of the LC display **1**.
2. Now press the "SET" button **2**. The ampere symbol **9** starts to flash.

3. Press the "UP" **5** or "DOWN" button **4** to select either the overload warning value for power consumption (W) **8** or the overload warning value for current (A) **9**.
4. Press the "SET" button **2**. The first digit flashes.
5. Press the "UP" **5** or "DOWN" button **4** to set the required value.
6. Press the "SET" button **2** to move to the next digit.
7. Repeat steps 5 and 6 until you have set the required overload warning value.
8. When you have set the value for the last digit, press the "PRICE" button **3** to confirm your entry.

**Note:** as soon as the entered overload warning values are exceeded by any connected electrical appliance you are testing, the overload symbol **7** flashes and a warning signal sounds.

## ○ Measure mains voltage

- Press the "DOWN" button **4** until the Volt symbol **10** appears in the centre of the LC display **1**.

**Note:** the "Measure mains voltage" function is the standard setting for the wattmeter. As soon as the isolating

strip between the two round cell batteries is removed, the wattmeter is automatically in this mode.

- The LCD **1** now indicates the present mains voltage in V (volts).

### ○ Measure mains frequency

- Press the "DOWN" button **4** until the power frequency symbol **11** (Hz) appears in the centre of the LC display **1**.
- The LCD **1** now indicates the present mains frequency in Hz (Hertz).

**Note:** the wattmeter indicates mains frequencies in a range of 40 to 70 Hz. In Europe a frequency of 50 Hz is used for the general power supply system.

### ○ Show power factor

- Press the "DOWN" button **4** until the power factor symbol **18** ("Power Factor") appears in the centre of the LC display **1**.
- The LC display **1** now indicates the power factor.

**Note:** the power factor expresses the ratio of real (active) to theoretical (apparent) power consumed by



an electrical device. The power factor can be between 0 and 1. Ideally, the power factor is 1.

## ○ Set electricity rate 1 and 2

**Note:** the price per kWh is set to 0 on delivery.

**Note:** you can set two different electricity rates (e.g. daytime and night-time rate) for the power cost meter. In order to use this function, you must set the starting times for electricity rate 1 and 2.

**IMPORTANT!** Electricity rate 1 is automatically the rate that was programmed first.

**! Tip!** You can obtain details of the current price per kWh from your electricity provider.

**Note:** please make sure that the top third of the LC display **1** shows the standard display (see "Display current").

### **Proceed as follows:**

1. Press the "DOWN" button **4** until the price per kWh symbol **19** ("PRICE kWh") appears in the centre of the LC display **1**.
2. Press the "UP" button **5** so that four digits appear in the bottom third of the LC display **1**. The **☺** symbol **15** also appears.

3. Now press the "SET" button **2**. The first digit starts to flash.
4. Press the "UP" **5** or "DOWN" button **4** to set the units digit before the decimal point of the current price per kWh in Euro (€) for electricity rate 1. Example: 1.000
5. Press the "SET" button **2** to move to the next digit.
6. Press the "UP" **5** or "DOWN" button **4** to set the hundreds digit of the current price per kWh in Eurocent (€) for electricity rate 1. Example: 1.100
7. Press the "SET" button **2** to move to the next digit.
8. Repeat step 6 in order to set the tens and units digit. Example: 1.111
9. Press the "SET" button **2**. The time display starts to flash in the bottom third of the LC display **1**.
10. Press the "UP" button **5** to set the starting time for electricity rate 1 in hours.
11. Press the "DOWN" button **4** to set the starting time for electricity rate 1 in minutes.
12. Press the "PRICE" button **3** to confirm your entry. The power cost meter begins measuring the cost of energy consumed in electricity rate 1 at the set starting time.
13. Press the "PRICE" button **3**. The price per kWh symbol **19** ("PRICE kWh") and "2" appear in the centre of the LC display **1**. The display for the 2nd electricity tariff **14** appears in the bottom third of the LC display **1**.

14. Press the "SET" button **2**. The first digit starts to flash.
15. Press the "UP" **5** or "DOWN" button **4** to set the units digit before the decimal point of the current price per kWh in Euro (€) for electricity rate 2. Example: 1.000
16. Press the "SET" button **2** to move to the next digit.
17. Press the "UP" **5** or "DOWN" button **4** to set the hundreds digit of the current price per kWh in Eurocent (€) for electricity rate 2. Example: 1.100
18. Press the "SET" button **2** to move to the next digit.
19. Repeat step 17 to set the tens and units digit.  
Example: 1.111
20. Press the "SET" button **2**. The time display in the bottom third of the LC display **1** starts to flash.
21. Press the "UP" button **5** to set the starting time for electricity rate 2 in hours.
22. Press the "DOWN" button **4** to set the starting time for electricity rate 2 in minutes.
23. Press the "PRICE" button **3** to confirm your entry. The power cost meter begins measuring the cost of energy consumed in electricity rate 2 at the set starting time.

**Note:** These settings affect the "Display energy costs" function.

## ○ Set electricity flat-rate

If your electricity provider does not offer different electricity rates (day / night), you can set a flat rate for electricity. The power cost meter then works on the basis of this flat rate round the clock.

**Note:** make sure that the standard display (see “Display current”) appears in the top third of the LC display **1**.

1. Press the “DOWN” button **4** until the price per kWh symbol **19** (“PRICE kWh”) appears in the centre of the LC display **1**.
2. Press the “UP” button **5** so that “-.-.-” appears in the bottom third of the LC display **1**.
3. Press the “SET” button **2**. The first digit begins to flash.
4. Press the “UP” **5** or “DOWN” button **4** to set the units digit before the decimal point of the current price per kWh in Euro (€). Example: 1.000
5. Press the “SET” button **2** to move to the next digit.
6. Press the “UP” **5** or “DOWN” button **4** to set the hundreds digit of the current price per kWh in Eurocent (€). Example: 1.100
7. Press the “SET” button **2** to move to the next digit.

8. Repeat step 6 to set the tens and units digit.

Example: 1.111

9. Press the "PRICE" button **3** to confirm your entry.

**Note:** the setting made here affects the "Display energy costs" function.

## ○ Total energy consumption

**Note:** this mode displays the accumulated total energy in kWh consumed by connected electrical devices since the start of measurement.

**Note:** Check that standard displays (see "Measuring the current" and "Measuring the mains voltage") appear in the top and middle thirds of the LC display **1**.

- Press the "PRICE" button **3** repeatedly until the kilowatt-hours symbol **17** and the total symbol **16** appear in the bottom third of the LC display **1**.

**Note:** the "Total power consumption" function is the standard setting for the wattmeter. As soon as the isolating strip between the two round cell batteries is removed, the wattmeter is automatically in this mode.

- The LCD **1** now indicates the total amount of energy consumed in kWh (kilowatt hours).

**Note:** the measuring range of the wattmeter is between 0.00 and 9999.99 kWh.

### ○ Time measurement function

**Note:** this mode displays the amount of time in hours / minutes / seconds or hours / minutes format during which all connected electrical devices consumed energy. The power cost meter and the devices you wish to monitor must all be switched on for time measurement.

**Note:** Check that standard displays (see “Measuring the current” and “Measuring the mains voltage”) appear in the top and middle thirds of the LC display **1**.

- Press the “PRICE” button **3** repeatedly until the time symbol **12** and the total symbol **16** appear in the bottom third of the LC display **1**.
- The LCD **1** now indicates the amount of time in which connected electrical appliances consumed energy.  
**Note:** as soon as the counter reaches 99:59:59, the display switches to hours/minutes format. The maximum time is 9999:59.

**Note:** you can also call up the total time when the wattmeter has been removed from the outlet or when the electrical appliance you are testing is no longer connected to the wattmeter.

**Note:** as soon as the wattmeter indicates that the current is too weak (0.00 A in "Measure current" mode), the time measurement function stops.

**Note:** the time measurement function stops as soon as you unplug the electrical appliance you are testing from the socket **6** of the wattmeter. As soon as you plug another electrical appliance into the wattmeter, the time measurement function resumes.

## ○ Show energy costs

**Note:** the total cost of the consumed energy is shown in € (Euro).

**Note:** the total cost of the consumed energy is calculated on the basis of the set price per kWh (See "Set electricity rate 1 and 2", "Set electricity flat-rate").

**Note:** Check that standard displays (see "Measuring the current" and "Measuring the mains voltage") appear in the top and middle thirds of the LC display **1**.

- Press the "PRICE" button **3** until the cost symbol **13** ("TOTAL €") appears in the bottom third of the LC display **1**.
- The LCD **1** now indicates the energy costs incurred for use of the electrical appliance.

**Note:** you can also call up the total cost when the wattmeter has been removed from the outlet or when the electrical appliance you are testing is no longer connected to the wattmeter.

**Note:** the energy cost calculator stops as soon as you unplug the electrical appliance you are testing from the socket **6** of the wattmeter. As soon as you plug another electrical appliance into the wattmeter, the energy cost calculator resumes.

### ○ **Set the Energy consumption / Time measurement function / Total cost display to 0**

- Keep the "PRICE" button **3** pressed for approx. 5 seconds to set the counter to 0.



## ○ Changing the batteries

**Note:** as soon as you remove the round cell batteries from the wattmeter, all the saved values are automatically deleted.

### **Proceed as follows:**

- Remove the battery compartment cover **[21]** by unscrewing the two screws with a suitable screwdriver.
- Remove the two round cell batteries from the holder on the back of the battery compartment cover **[21]**.
- Insert two new batteries (Alkaline LR44, 1.5V  $\text{---}$ ) in the holder on the back of the battery compartment cover **[21]**.

**Note:** make sure when inserting the batteries that the polarity is correct. This is indicated in the battery compartment.

- Close the battery compartment by replacing the battery compartment cover **[21]**. Please make sure that you retighten the two screws firmly.

**Note:** make sure that you replace the battery compartment cover **[21]** the right way round. The rounded corners of the battery compartment cover **[21]** must fit into the rounded recesses in the battery compartment.

### ○ Restore delivery condition

Malfunctions may occur if the device is exposed to a strong electromagnetic, high-frequency field. If malfunctions occur, e.g. the buttons no longer respond or there are irregularities in the display, please return the device to delivery condition. To do this, remove the batteries for several minutes and then place them back in the device (see "Changing the batteries"). If malfunctions persist, change the position of the device.

**IMPORTANT!** Please note that all data will be deleted.

### ● Cleaning and Care

**⚠ WARNING! RISK OF FATAL INJURY BY ELECTRIC SHOCK!** Keep the wattmeter away from rain and moisture. If water enters the wattmeter there is an increased risk of an electric shock.

**⚠ WARNING! RISK OF FATAL INJURY BY ELECTRIC SHOCK!** Before carrying out any work on the product or on an electrical appliance connected to it, remove the wattmeter from the outlet.

- Clean the wattmeter with a dry, non-fluffing cloth.

## ● Disposal

The packaging is made entirely of recyclable materials, which you may dispose of at your local recycling facilities.



### **Never dispose of electrical appliances in the household waste!**

In accordance with European Directive 2002/96/EC on used electrical and electronic appliances and its implementation in national law, used electrical appliances must be collected separately and recycled in an ecologically compatible manner.

Details of current options for disposing of electrical appliances after their useful life can be obtained from your local or city council.



### **Risk of environmental damage from improper disposal of batteries!**

Batteries shall not be disposed off in domestic waste. They may contain poisonous heavy metals and must be treated as hazardous waste. The chemical symbols of the heavy metals are as follows: Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead. For this reason, take used batteries to a local collection point.

### ● Declaration of Conformity CE

The CE symbol was applied in compliance with the following European Directives:

2006 / 95 / EC Low Voltage Directive

2004 / 108 / EC Electromagnetic Compatibility Directive

The Declaration of Conformity is held by the manufacturer.

### ● Manufacturer

Hugo Brennenstuhl GmbH & Co. KG

Seestraße 1-3

72074 Tübingen

Germany

lectra-t

Blegistrasse 13

CH-6340 Baar

For further information we recommend that you consult the Customer Service / FAQ sections of our web site at [www.brennenstuhl.com](http://www.brennenstuhl.com).

## Inleiding

Doelmatig gebruik.....	Pagina	75
Leveringsomvang.....	Pagina	76
Onderdelenbeschrijving.....	Pagina	76
Technische gegevens .....	Pagina	77

<b>Veiligheidsinstructies</b> .....	Pagina	78
-------------------------------------	--------	----

<b>Vóór de ingebruikname</b> .....	Pagina	84
Tijd instellen.....	Pagina	85

## Bediening

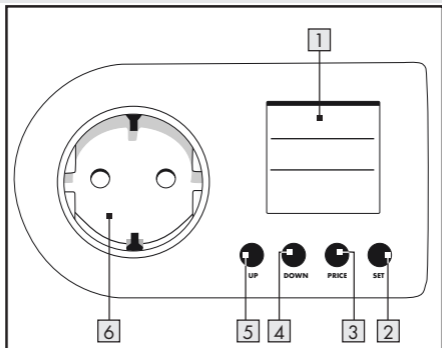
Controleapparaat aansluiten.....	Pagina	85
Stroomsterkte meten .....	Pagina	86
Maximale stroomsterkte.....	Pagina	87
Energieverbruik meten.....	Pagina	87
Maximaal energieverbruik.....	Pagina	88
Maximale waarden wissen.....	Pagina	89
Alarmwaarden voor overbelasting instellen .....	Pagina	89
Netspanning meten .....	Pagina	91
Netfrequentie meten.....	Pagina	91
Verbruiksfactor oproepen .....	Pagina	92
Stroomtarief 1 en 2 instellen.....	Pagina	92
Vast bedrag voor stroomkosten instellen .....	Pagina	96
Totaalwaarde energieverbruik .....	Pagina	97
Tijdmeefunctie .....	Pagina	98
Energiekosten weergeven .....	Pagina	100
Energieverbruik / tijdmeefunctie / weergave		
totale kosten op 0 zetten .....	Pagina	101
Batterijen vervangen.....	Pagina	101
Leveringstoestand herstellen .....	Pagina	102

<b>Reiniging en onderhoud</b> .....	Pagina	103
-------------------------------------	--------	-----

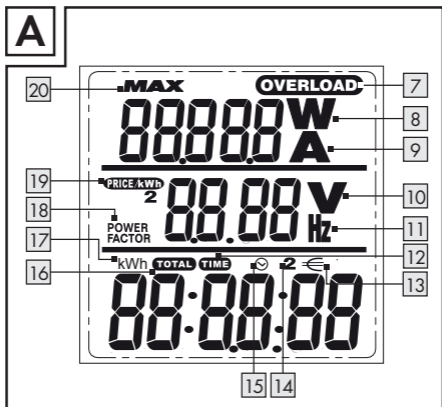
<b>Afvoer</b> .....	Pagina	103
---------------------	--------	-----

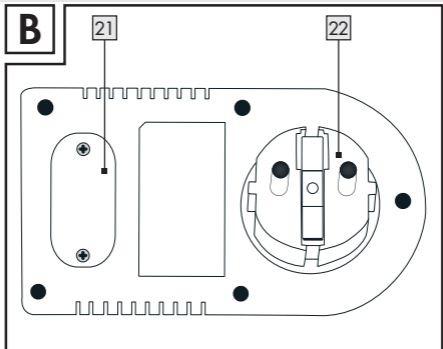
<b>Conformiteitsverklaring</b> .....	Pagina	105
--------------------------------------	--------	-----

<b>Fabrikant</b> .....	Pagina	105
------------------------	--------	-----



**A**





**In deze gebruiksaanwijzing / aan het apparaat wordt gebruik gemaakt van de volgende pictogrammen:**

	Lees de gebruiksaanwijzing!
	Waarschuwings- en veiligheidsinstructies in acht nemen!
	Let op voor elektrische schokken! Levensgevaar!
	Explosiegevaar!
	Houd kinderen van het elektrische apparaat verwijderd!
	Alleen bedoeld voor gebruik in droge ruimten.
<b>V</b> ~	Volt (Wisselspanning)
<b>W</b>	Watt (Werkvermogen)
<b>Hz</b>	Hertz (netfrequentie)
<b>A</b>	Ampère
<b>kWh</b>	Kilowattuur
	Gelijkstroom (stroom- en spanningssoort)
	Zo handelt u correct.
	Dank de verpakking en het apparaat op een milieuvriendelijke manier af!



# Energiekosten meetapparaat

## ● Inleiding



Maakt U zich voor de eerste ingebruikname met het apparaat vertrouwd. Lees daarvoor de volgende handleiding en de veiligheidsinstructies zorgvuldig door. Gebruik het apparaat alléén op de beschreven manier en alleen voor de vermelde toepassingsgebieden. Bewaar deze handleiding goed. Wanneer u het apparaat doorgeeft aan derden, geef dan ook alle documenten door.

## ○ Doelmatig gebruik

Het apparaat is bedoeld om het energieverbruik van elektrische apparaten te meten en de stroom- resp. bedrijfskosten te berekenen. Ander gebruik van of wijzigingen aan het apparaat gelden als ondoelmatig en houden aanzienlijke ongevallengevaren in. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die terug te voeren is op ondoelmatig gebruik. Het apparaat is niet bestemd voor commercieel gebruik.

## ○ Leveringsomvang

1 x verbruiksmeter


2 x knoopcellen (alkaline LR44, 1,5V  $\text{---}$ )

1 x gebruiksaanwijzing


1 x sticker met waarschuwingsaanwijzingen voor de batterijafdekking

## ○ Onderdelenbeschrijving

- 1 LC-display
- 2 SET-toets ("instellen")
- 3 PRICE-toets ("prijs")
- 4 DOWN-toets ("omlaag")
- 5 UP-toets ("omhoog")
- 6 Insteekvoorziening
- 7 OVERLOAD / overbelastingssymbool
- 8 Watt-symbool / overbelastings- / alarmwaarde energie-  
verbruik (W)
- 9 Ampère-symbool / overbelastings- / alarmwaarde  
stroomsterkte (A)
- 10 Volt-symbool
- 11 Hz / netfrequentie-symbool
- 12 TIME / tijdsymbool

- 13 € / kostensymbool
- 14 2e stroomtarief
- 15  -symbool (tijd instellen)
- 16 Totalsymbool
- 17 Kilowattuur-symbool
- 18 Power Factor / energiefactor-symbool
- 19 PRICE KWh / prijs per kWh-symbool
- 20 Max-symbool
- 21 Deksel van het batterijvakje
- 22 Aansluitsteker

## ○ Technische gegevens

<b>Model:</b>	EM 240 DE 3698
Ingangsspanning:	230V ~, 50Hz
Max. geoorl. last:	16A, 3500W
Batterijtype:	2 x LR.44 (alkaline) 1,5V 
Onderste grenswaardebereik voor stroommetingen:	0,005 A
Weergavebereik Ampère:	0,00-16 A
Weergavebereik Volt:	190-276 V ~
Weergavebereik Watt:	0-3500 W
Weergavebereik kilowatt/h:	0,00-9999 kWh

Weergavebereik netfrequentie: 40-70 Hz

Resolutie: 0,5 W

### **Omgevingsvoorwaarden:**

Hoogte: max. 2.000 m

Temperatuur: +5 °C - +40 °C

Relatieve luchtvochtigheid: max. 90 %

### **Tolerantiebereik:**

in Volt:  $\pm 3\%$

in Ampère:  $\pm 3\%$ ,  $\pm 0,01$  A

in Watt:  $\pm 3\%$ ,  $\pm 2$  W

Afmetingen LC-display: 3,2 x 3,2 cm (B x H)



## **Veiligheidsinstructies**

**⚠ WAARSCHUWING!** Lees alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen. Nalatigheden bij de naleving van de veiligheidsinstructies en aanwijzingen kunnen elektrische schokken, brand en / of ernstig letsel tot gevolg hebben.

**BEWAAR ALLE VEILIGHEIDSTECHNISCHE INSTRUCTIES EN AANWIJZINGEN OM DEZE EVENTUEEL LATER TE KUNNEN RAADPLEGEN!**





## Vermijd levensgevaar door elektrische schokken!

- Controleer vóór elk gebruik of de verbruiksmeter, het toebehoren en de te controleren elektrische apparaten intact zijn. Beschadigde elektrische apparaten en geknikte of niet-geïsoleerde stroomleidingen verhogen het risico voor elektrische schokken.
- Gebruik de verbruiksmeter niet wanneer voedingsleidingen of netstekers van de te controleren apparaten beschadigd zijn.

**VOORZICHTIG!** Bij beschadigde netkabels bestaat levensgevaar door elektrische schokken.

- De netsteker **22** van de verbruiksmeter moet in de contactdoos passen. De netsteker **22** mag op geen enkele wijze worden veranderd. Gebruik géén adapterstekers in combinatie met gearde apparaten. Ongewijzigde netstekers en passende contactdozen verminderen het risico voor elektrische schokken.
- Vermijd lichaamscontact met gearde oppervlakken zoals buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten. Er bestaat een verhoogd risico voor elektrische schokken wanneer uw lichaam geard is.

-  Stel de verbruiksmeter niet bloot aan regen en vocht. Het binnendringen van water verhoogt het risico voor elektrische schokken.
- Gebruik de verbruiksmeter alleen wanneer u droge kleding en bij voorkeur schoenen met een rubberzool draagt of u op een isolatiemat staat.
- Voer de meting van spanning bij meer dan 25 V ~ alleen uit in overeenstemming met de relevante veiligheidsbepalingen voor het te controleren elektrische apparaat.
- Open nooit de behuizing van de verbruiksmeter. Laat een niet goed functionerende of beschadigde verbruiksmeter altijd onmiddellijk en uitsluitend door een vakman repareren.
- Gebruik de verbruiksmeter niet in de open lucht.
- Trek te controleren elektrische apparaten altijd direct aan de netstekker en nooit aan de voedingsleiding uit de steekverbinding .
- Trek de verbruiksmeter uit de contactdoos wanneer u hem niet meer gebruikt.



**Vermijd persoonlijk letsel  
evenals schade aan het product!**



**LEVENSGEVAAR EN GEVAAR VOOR  
ONGEVALLEN VOOR KLEINE KINDEREN  
EN JONGEREN!**

Laat kinderen nooit zonder toezicht hanteren met verpakkingsmateriaal en het product. Hier bestaat gevaar voor verstikking door verpakkingsmateriaal en levensgevaar door elektrische schokken. Kinderen onderschatten de gevaren vaak. Houd kinderen steeds verwijderd van het product.



**VOORZICHTIG! EXPLOSIEGEVAAR!**

Werk met de verbruiksmeter niet in een explosiegevaarlijke omgeving met brandbare vloeistoffen of gassen.

- Zorg ervoor dat de aangegeven maximale ingangsspanning niet wordt overschreden!
- Vermijd harde schokken.
- Stel de verbruiksmeter nooit bloot aan extreme temperaturen, extreme zoninstraling, vocht of nattigheid.
- Stel de verbruiksmeter niet bloot aan extreme temperatuurschommelingen. Gebruik hem pas als hij zich aan de omgevingstemperatuur heeft aangepast.
- Gebruik de verbruiksmeter niet in de buurt van sterke magnetische velden, bijv. motoren, transformatoren e.d.

- Leg de verbruiksmeter niet met de voorzijde op werkbanken of werkbladen. Zo vermijdt u beschadigingen van de bedieningselementen en van het LC-display **1**.
- Verwijder de batterijen uit de verbruiksmeter wanneer u hem langere tijd niet denkt te gebruiken.
- Sluit meerdere apparaten niet achter elkaar aan.
- Gebruik de energiekostenmeter alleen in gebouwen die ontworpen zijn volgens installatieklasse II (CAT II) conform IEC 664. De maximale spanningspiek mag 2.500V ~ niet overschrijden. De hoofdstroomverzorging voor woongebouwen behoort normalerwijze tot de installatieklasse II.



### **Veiligheidsinstructies voor het gebruik van batterijen!**

- Verwijder de batterijen die gedurende een langere periode niet worden gebruikt uit het apparaat.



### **VOORZICHTIG! EXPLOSIEGEVAAR!**

Laad batterijen in géén geval op!

- Let bij het plaatsen van de batterijen op de juiste polariteit! Deze staat in het batterijvakje aangegeven.
- Reinig de contacten van het product en van de batterijen zonodig voordat u de batterijen plaatst.



- Verwijder verbruikte batterijen per omgaande uit het artikel. In het andere geval bestaat gevaar voor lekkage!
- Batterijen horen niet thuis in het huisafval!
- Iedere gebruiker is wettelijk verplicht, batterijen volgens de voorschriften af te voeren!
- Houd batterijen van kinderen verwijderd, gooi batterijen niet in het vuur, sluit ze niet kort en neem ze niet uit elkaar.
- Bij negeren van de instructies kunnen batterijen over hun eindspanning heen ontladen worden. In dat geval bestaat het gevaar dat hij gaat lekken. In geval van lekkage van de batterijen terwijl deze nog in het product geplaatst zijn, dient u de batterijen onmiddellijk te verwijderen om schade aan het product te vermijden!
- Vermijd het contact van huid, ogen en slijmvliezen met batterijzuur. In geval van contact met batterijzuur moeten de desbetreffende plekken met veel water worden afgespoeld en / of moet een arts geraadpleegd worden!
- Onderbreek de stroomtoevoer naar het apparaat voordat u de batterijen vervangt.
- Let op dat het deksel van het batterijvakje **21** compleet gesloten is voordat u het apparaat gebruikt.

### ● Vóór de ingebruikname

**Opmerking:** plak eerst de bijgeleverde sticker op het deksel van het batterijvakje **21**.


**Opmerking:** bij de levering zijn reeds twee knoopcellen (alkaline LR44, 1,5 V  $\text{---}$ ) in de verbruiksmeter aangebracht.

- Verwijder het deksel van het batterijvakje **21** door de beide schroeven met behulp van een geschikte schroevendraaier los te draaien.
- Verwijder de isolatiestrip tussen de beide knoopcellen (alkaline LR44, 1,5 V  $\text{---}$ ) op de achterzijde van de afdekking voor het batterijvakje **21**.
- Sluit het batterijvakje door de afdekking **21** weer terug te plaatsen. Let op dat u de beide schroeven weer goed vastdraait.

**Opmerking:** let op dat de afdekking van het batterijvakje **21** correct geplaatst wordt. De afgeronde hoeken van de afdekking **21** moeten in de afgeronde uitsparingen van het batterijvakje passen.

- De verbruiksmeter is nu gereed voor gebruik.

## ○ Tijd instellen

De tijdweergave start zodra de isolatiestrip verwijderd is. Bovendien verschijnt het -symbool 15.

- Druk de "PRICE"-toets 3 steeds weer in totdat in het onderste derde deel van het LC-display 1 de tijdweergave verschijnt.
- Druk gedurende 3 seconden op de "SET"-toets 2. De tijdweergave knippert.
- Druk op de "UP"-toets 5 om de waarde voor de uren in te stellen.
- Druk op de "DOWN"-toets 4 om de waarde voor de minuten in te stellen.
- Druk op de "SET"-toets 2 om de 12- of 24-uursmodus te kiezen.
- Druk op de "PRICE"-toets 3 om uw invoer te bevestigen.

## ● Bediening

### ○ Controleapparaat aansluiten

 **VOORZICHTIG! LEVENSGEVAAR DOOR ELEKTRISCHE SCHOKKEN!** Voer de meting van spanning bij meer

dan 25V ~ alleen uit in overeenstemming met de relevante veiligheidsbepalingen voor het te controleren elektrische apparaat.

**⚠ VOORZICHTIG! GEVAAR VOOR LETSEL!** Zorg ervoor dat de aangegeven maximale ingangsspanning niet wordt overschreden!

- Sluit de verbruiksmeter aan op een geschikte contactdoos.
- Steek nu de netstekker van het te controleren elektrische apparaat in de steekverbinding **6**.

### ○ **Stroomsterkte meten**

- Druk steeds weer op de "UP"-toets **5** totdat in het bovenste derde deel van het LC-display **1** het ampère-symbool **9** verschijnt.

**Opmerking:** de functie "Stroomsterkte meten" is de standaardinstelling van de verbruiksmeter. Zodra de isolatiestrip tussen de beide knoopcellen verwijderd is, bevindt de verbruiksmeter zich automatisch in deze modus.

- Het LC-display **1** geeft nu de actuele stroomsterkte in A (Ampère) aan die voor de belasting nodig is.

## ○ Maximale stroomsterkte

- Druk steeds weer op de "UP"-toets **5** ingedrukt totdat in het bovenste derde deel van het LC-display **1** het MAX-symbool **20** en het ampèresymbool **9** verschijnen.
- Het LC-display **1** geeft nu de maximaal vereiste stroomsterkte in A (Ampère) aan die tot nu toe met de verbruiksmeter werd gemeten.

**Opmerking:** u kunt de maximale stroomsterktewaarde ook nog oproepen als de verbruiksmeter niet meer op het stopcontact is aangesloten of het te controleren elektrische apparaat niet meer op de verbruiksmeter is aangesloten.

**Opmerking:** de waarde "maximale stroomsterkte" blijft opgeslagen totdat een hogere waarde gemeten wordt. Pas dan wordt de oude waarde overschreven.

## ○ Energieverbruik meten

- Druk steeds weer op de "UP"-toets **5** totdat in het bovenste derde deel van het LC-display **1** het watt-symbool **8** verschijnt.
- Het LC-display **1** geeft nu het actuele energieverbruik in W (Watt) aan dat voor de belasting nodig is.

**Opmerking:** het energieverbruik wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule:  $\text{verbruik} = \text{spanning} \times \text{stroomsterkte} \times \text{verbruiksfactor}$ .

## ○ Maximaal energieverbruik

- Druk steeds weer op de "UP"-toets **5** ingedrukt totdat in het bovenste derde deel van het LC-display **1** het MAX-symbool **20** en het wattsymbool **8** verschijnen.
- Het LC-display **1** geeft nu het maximale energieverbruik in W (Watt) aan dat tot dan toe met de verbruiksmeter gemeten is.

**Opmerking:** u kunt het maximale energieverbruik ook nog oproepen als de verbruiksmeter niet meer op het stopcontact is aangesloten of het te controleren elektrische apparaat niet meer op de verbruiksmeter is aangesloten.

**Opmerking:** de waarde "maximaal energieverbruik" blijft opgeslagen totdat een hogere waarde gemeten wordt. Pas dan wordt de oude waarde overschreven.

## ○ Maximale waarden wissen

- Kies met behulp van de "UP"-toets **5** een van de beide maximale waarden (zie "Maximale stroomsterkte", "Maximaal energieverbruik").
- Houd de "SET"-toets **2** gedurende 3 seconden ingedrukt om de maximale waarde op 0 te zetten.

## ○ Alarmwaarden voor overbelasting instellen

**Opmerking:** in deze modus kunt u kiezen uit twee overbelastingswaarden. U kunt een overbelastingsalarm voor de stroomsterkte (A) en een overbelastingsalarm voor het energieverbruik (W) instellen.

**Opmerking:** bij de levering is de meter standaard ingesteld op de overbelastings-alarmwaarde 0,0 W voor energieverbruik (W) **8**.

### **Werkwijze:**

1. Druk steeds weer op de "UP"-toets **5** totdat in het bovenste derde deel van het LC-display **1** het overbelastingssymbool **7** ("OVERLOAD") verschijnt.

2. Druk nu op de "SET"-toets **2**. Het ampère-symbool **9** begint te knippen.
3. Druk nu op de "UP"- **5** of de "DOWN"-toets **4** om ofwel de functie overbelastings-alarmwaarde energieverbruik (W) **8** of de overbelastings-alarmwaarde stroomsterkte (A) **9** te selecteren.
4. Druk op de toets "SET" **2**. Het eerste cijfer knippert.
5. Druk dienovereenkomstig vaak op de toets "UP" **5** of "DOWN" **4** om de gewenste waarde in te stellen.
6. Druk op de "SET"-toets **2** om naar het volgende cijfer te schakelen.
7. Herhaal de stappen 5 en 6 totdat u de gewenste overbelastings-alarmwaarde hebt ingesteld.
8. Druk op de "PRICE"-toets **3** nadat u de waarde voor het laatste cijfer hebt ingegeven om zo uw invoer te bevestigen.

**Opmerking:** zodra de ingegeven overbelastings-alarmwaarde door een aangesloten controleapparaat wordt overschreden, knippert het overbelastingssymbool **7** en hoort u een alarmsignaal.



## ○ Netspanning meten

- Druk steeds weer op de "DOWN"-toets **4** totdat in het midden van het LC-display **1** het voltsymbool **10** verschijnt.

**Opmerking:** de functie "netspanning meten" is de standaardinstelling van de verbruiksmeter. Zodra de isolatiestrip tussen de beide knoopcellen verwijderd is, bevindt de verbruiksmeter zich automatisch in deze modus.

- Het LC-display **1** geeft nu de actuele netspanning aan in V (Volt).

## ○ Netfrequentie meten

- Druk steeds weer op de "DOWN"-toets **4** totdat in het midden van het LC-display **1** het netfrequentie-symbool **11** (Hz) verschijnt.
- Het LC-display **1** geeft nu de actuele netfrequentie aan in Hz (Hertz).

**Opmerking:** de verbruiksmeter geeft netfrequenties aan binnen een bereik van 40 tot 70 Hz. In Europa wordt voor het algemene stroomnet een frequentie van 50 Hz gebruikt.

## ○ Verbruiksfactor oproepen

- Druk steeds weer op de "DOWN"-toets **4** ingedrukt totdat in het midden van het LC-display **1** het verbruiksfactor-symbool **18** ("Power Factor") verschijnt.
- Het LC-display **1** geeft de nu de verbruiksfactor aan.

**Opmerking:** de vermogensfactor geeft de verhouding aan tussen de gemeten (werkelijk vermogen) en de nominale (schijnbaar vermogen) stroomopname van een elektrisch apparaat. De verbruiksfactor kan tussen 0 en 1 liggen. Idealiter bedraagt de verbruiksfactor 1.

## ○ Stroomtarief 1 en 2 instellen

**Opmerking:** bij de levering is de prijs per kWh op 0 gezet.


**Opmerking:** u kunt voor de energiekostenmeter twee verschillende stroomtarieven (bijv. dag- en nachttarief) instellen. Stel de starttijden voor de stroomtarieven 1 en 2 in om deze functie te kunnen gebruiken.

**BELANGRIJK!** Stroomtarief 1 is automatisch het stroomtarief dat als eerste werd geprogrammeerd.

**! Tip!** Bij uw energiebedrijf kunt u de actuele prijs per kWh opvragen.

**Opmerking:** let op dat in het bovenste derde deel van het LC-display **1** de standaardweergave verschijnt (zie "Stroomsterkte weergeven").

### Werkwijze:

1. Druk steeds weer op de "DOWN"-toets **4** totdat in het midden van het LC-display **1** het prijs-per-kWh-symbool **19** ("PRICE kWh") verschijnt.
2. Druk eventueel op de "UP"-toets **5** zodat in het onderste derde deel van het LC-display **1** vier cijfers verschijnen. Bovendien verschijnt het -symbool **15**.
3. Druk nu op de "SET"-toets **2**. Het eerste cijfer knippert.
4. Druk op de "UP"- **5** resp. "DOWN"-toets **4** om op de laatste plaats voor de komma de actuele prijs per kWh in euro (€) voor het stroomtarief 1 in te stellen.  
Voorbeeld: 1,000
5. Druk op de "SET"-toets **2** om naar het volgende cijfer te schakelen.
6. Druk op de "UP"- **5** resp. "DOWN"-toets **4** om op de eerste plaats na de komma de actuele prijs per kWh in Eurocent (€) voor het stroomtarief 1 in te stellen.  
Voorbeeld: 1,100
7. Druk op de "SET"-toets **2** om naar het volgende cijfer te schakelen.

8. Herhaal stap 6 om de waarde voor de tweede en de derde plaats achter de komma in te stellen. Voorbeeld: 1,111
9. Druk op de "SET"-toets **2**. In het onderste derde deel van het LC-display **1** knippert de tijdweergave.
10. Druk op de "UP"-toets **5** om de starttijd voor stroomtarief 1 in uren in te stellen.
11. Druk op de "DOWN"-toets **4** om de starttijd voor stroomtarief 1 in minuten in te stellen.
12. Druk op de "PRICE"-toets **3** om uw invoer te bevestigen. Op het ingestelde tijdstip begint de energiekostenmeter de verbruikte energiekosten in stroomtarief 1 te meten.
13. Druk op de toets "PRICE" **3**. In het midden van het LC-display **1** verschijnen het prijs-per-kWh-symbool **19** ("PRICE kWh") en de weergave "2". In het onderste derde gedeelte van het LC-display **1** verschijnt de weergave voor het 2e stroomtarief **14**.
14. Druk op de "SET"-toets **2**. Het eerste cijfer knippert.
15. Druk op de "UP"- **5** resp. "DOWN"-toets **4** om op de laatste plaats voor de komma de actuele prijs per kWh in euro (€) voor het stroomtarief 2 in te stellen. Voorbeeld: 1,000
16. Druk op de "SET"-toets **2** om naar het volgende cijfer te chakelen.

17. Druk op de "UP"-  resp. "DOWN"-toets  om op de eerste plaats na de komma de actuele prijs per kWh in Eurocent (€) voor het stroomtarief 2 in te stellen.  
Voorbeeld: 1,100
18. Druk op de "SET"-toets  om naar het volgende cijfer te schakelen.
19. Herhaal stap 17 om de waarde voor de tweede en de derde plaats achter de komma in te stellen. Voorbeeld: 1,111
20. Druk op de "SET"-toets . Op het onderste derde deel van het LC-display  knippert de tijdweergave.
21. Druk op de "UP"-toets  om de starttijd voor stroomtarief 2 in uren in te stellen.
22. Druk op de "DOWN"-toets  om de starttijd voor stroomtarief 2 in minuten in te stellen.
23. Druk op de "PRICE"-toets  om uw invoer te bevestigen.  
Op het ingestelde tijdstip begint de energiekostenmeter de verbruikte energiekosten in stroomtarief 2 te meten.

**Opmerking:** de hier ingestelde waarden beïnvloeden de functie "Energiekosten weergeven".

## ○ Vast bedrag voor stroomkosten instellen

Als uw energiebedrijf geen verschillende stroomtarieven (bijv. dag- en nachttarief) aanbiedt, kunt u een vast bedrag voor de stroomkosten instellen. De energiekostenmeter rekent vervolgens 24 uur per dag met dit vaste bedrag.

**Opmerking:** let op dat in het bovenste derde deel van het LC-display **1** de standaardweergave verschijnt (zie "Stroomsterkte weergeven").

1. Druk steeds weer op de "DOWN"-toets **4** totdat in het midden van het LC-display **1** het prijs-per-kWh-symbool **19** ("PRICE kWh") verschijnt.
2. Druk eventueel op de "UP"-toets **5** zodat in het onderste derde deel van het LC-display **1** de weergave "- :-:-" verschijnt.
3. Druk op de "SET"-toets **2**. Het eerste cijfer knippert.
4. Druk op de "UP"- **5** resp. "DOWN"-toets **4** om op de laatste plaats voor de komma de actuele prijs per kWh in Euro (€) in te stellen. Voorbeeld: 1,000
5. Druk op de "SET"-toets **2** om naar het volgende cijfer te schakelen.

6. Druk op de "UP"-  resp. "DOWN"-toets  om op de eerste plaats na de komma de actuele prijs per kWh in Eurocent (€) in te stellen. Voorbeeld: 1,100
7. Druk op de "SET"-toets  om naar het volgende cijfer te schakelen.
8. Herhaal stap 6 om de waarde voor de tweede en de derde plaats achter de komma in te stellen. Voorbeeld: 1,111
9. Druk op de "PRICE"-toets  om uw invoer te bevestigen.

**Opmerking:** de hier ingestelde waarde beïnvloedt de functie "Energiekosten weergeven".

## ○ **Totaalwaarde energieverbruik**

**Opmerking:** in deze modus wordt de totale waarde weergegeven van de energie in kWh die is verbruikt vanaf het begin van de meting door het aangesloten apparaat.

**Opmerking:** let op dat in het bovenste derde gedeelte en in het midden van het LC-display  de standaardweergaven (zie "Stroomsterkte meten" resp. "Netspanning meten") worden weergegeven.

- Druk steeds weer op de "PRICE"-toets **3** totdat in het onderste derde deel van het LC-display **1** het kilowattuur-symbool **17** en het totaalsymbool **16** verschijnen.

**Opmerking:** de functie "totaalwaarde energieverbruik" is de standaardinstelling van de verbruiksmeter. Zodra de isolatiestrip tussen de beide knooppellen verwijderd is, bevindt de verbruiksmeter zich automatisch in deze modus.

- Het LC-display **1** geeft nu de in totaal verbruikte energie in kWh (kilowatt uur) aan.

**Opmerking:** het meetbereik van de verbruiksmeter ligt tussen 0,00 en 9999,99 kWh.

### ○ Tijdsmeetfunctie

**Opmerking:** in deze modus wordt de tijd in het formaat uren / minuten / seconden resp. uren / minuten weergegeven waarin alle aangesloten elektrische apparaten energie hebben verbruikt. Voor het meten van de tijd moeten zowel de verbruiksmeter als de te controleren apparaten ingeschakeld zijn.

**Opmerking:** let op dat in het bovenste derde gedeelte en in het midden van het LC-display **1** de standaardweergaven (zie "Stroomsterkte meten" resp. "Netspanning meten") worden weergegeven.



- Druk steeds weer op de "PRICE"-toets **3** totdat in het onderste derde deel van het LC-display **1** het tijdsymbool **12** ('TIME') en het totaal-symbool **16** verschijnen.
- Het LC-display **1** geeft nu aan, hoe lang de aangesloten elektrische apparaten energie verbruikt hebben.

**Opmerking:** zodra de teller de waarde 99:59:59 heeft bereikt, springt de weergave over naar het formaat uren / minuten. Het maximum ligt bij 9999:59.

**Opmerking:** u kunt de totale tijd ook nog oproepen als de verbruiksmeter niet meer op het stopcontact is aangesloten of het te controleren elektrische apparaat niet meer op de verbruiksmeter is aangesloten.

**Opmerking:** zodra de verbruiksmeter een te geringe stroomsterkte weergeeft (0,00 A in de modus "Stroomsterkte meten"), stopt de tijdmeetfunctie.

**Opmerking:** de tijdmeetfunctie stopt, zodra u de kabel van het te controleren apparaat uit de steekverbinding **6** van de verbruiksmeter verwijdert. Zodra u een ander elektrisch apparaat op de verbruiksmeter aansluit, loopt de tijdmeetfunctie weer.

## ○ Energiekosten weergeven

**Opmerking:** de totale kosten voor de verbruikte energie worden in € (euro) berekend.

**Opmerking:** de berekende totale kosten voor de verbruikte energie resulteren uit de ingestelde prijs per kWh (zie "Stroomtarief 1 en 2 instellen", "Vast bedrag voor stroomkosten instellen").

**Opmerking:** let op dat in het bovenste derde gedeelte en in het midden van het LC-display **1** de standaardweergaven (zie "Stroomsterkte meten" resp. "Netspanning meten") worden weergegeven.

- Druk steeds weer op de "PRICE"-toets **3** totdat in het onderste derde deel van het LC-display **1** het kostensymbool **13** ("TOTAL €") verschijnt.
- Het LC-display **1** geeft nu de energiekosten aan die door het gebruik zijn ontstaan.

**Opmerking:** u kunt de totale kosten ook nog oproepen als de verbruiksmeter niet meer op het stopcontact is aangesloten of het te controleren elektrische apparaat niet meer op de verbruiksmeter is aangesloten.

**Opmerking:** de energiekostenteller stopt, zodra u de kabel van het te controleren apparaat uit de steekverbinding **6**

verwijdert. Zodra u een ander elektrisch apparaat op de verbruiksmeter aansluit, loopt de energiekostenteller weer.

## ○ **Energieverbruik / tijdmeetfunctie / weergave totale kosten op 0 zetten**

- Houd de "PRICE"-toets **3** gedurende ca. 5 seconden ingedrukt om de teller op 0 te zetten.

## ○ **Batterijen vervangen**

**Opmerking:** zodra de knoopcellen uit de verbruiksmeter verwijderd zijn, worden alle opgeslagen gegevens automatisch gewist.

### **Werkwijze:**

- Verwijder het deksel van het batterijvakje **21** door de beide schroeven met behulp van een geschikte schroevendraaier los te draaien.
- Verwijder de beide knoopcellen uit de houder op de achterzijde van de afdekking **21** v.h. batterijvakje.

- Plaats twee nieuwe knoopcellen (alkaline LR44, 1,5V ---) in de houder op de achterzijde van de afdekking **[21]** v.h. batterijvakje.

**Opmerking:** let bij het plaatsen van de batterijen op de juiste polariteit! Deze staat in het batterijvakje aangegeven.

- Sluit het batterijvakje door de afdekking **[21]** weer terug te plaatsen. Let op dat u de beide schroeven weer goed vastdraait.

**Opmerking:** let op dat de afdekking **[21]** van het batterijvakje correct geplaatst wordt. De afgeronde hoeken van de afdekking **[21]** moeten in de afgeronde uitsparingen van het batterijvakje passen.

## ○ Leveringstoestand herstellen

Wanneer het apparaat wordt blootgesteld aan een sterk elektromagnetisch veld, kunnen functiestoringen optreden. Indien dergelijke functiestoringen optreden en bijv. de toetsen niet meer reageren of het display onregelmatigheden vertoont, zet u het apparaat terug naar de leveringstoestand. Verwijder hiervoor gedurende enkele minuten de batterijen en plaats ze weer terug (zie "Batterijen vervangen"). Verander de

standplaats van het apparaat als nog steeds functiestoringen optreden.

**BELANGRIJK!** Let op dat in dat geval alle gegevens gewist worden.

## ● Reiniging en onderhoud

**⚠ WAARSCHUWING! LEVENSGEVAAR DOOR ELEKTRISCHE SCHOKKEN!** Stel de verbruiksmeter niet bloot aan regen en vocht. Het binnendringen van water verhoogt het risico voor elektrische schokken.

**⚠ WAARSCHUWING! LEVENSGEVAAR DOOR ELEKTRISCHE SCHOKKEN!** Onderbreek vóór werkzaamheden aan de verbruiksmeter of het aangesloten apparaat altijd eerst de stroomtoevoer.

- Reinig de verbruiksmeter met een droge, pluisvrije doek.

## ● Afvoer

De verpakking is uitsluitend vervaardigd van milieuvriendelijk materiaal. Dit kan in de lokale recyclingcontainers worden afgevoerd.



## **Deponeer elektrische apparaten niet bij het huisafval!**

Conform de Europese richtlijn 2002 / 96 / EC betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en de omzetting daarvan naar nationaal recht moeten oude elektrische apparaten gescheiden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze gerecycled worden.

Over actuele afvoermogelijkheden voor uitgediende elektrische apparaten kunt u informeren bij uw gemeente.



## **Milieuschade door foute verwijdering van de batterijen!**

Batterijen mogen niet met het huisvuil verwijderd worden. Ze kunnen giftige zware metalen bevatten en moeten als speciaal afval worden behandeld. De chemische symbolen van zware metalen zijn de volgende: Cd = cadmium, Hg = kwik, Pb = lood. Lever verbruikte batterijen daarom in bij een gemeentelijk inzamelpunt.

## ● Conformiteitsverklaring CE

Het CE-keurmerk werd aangebracht in overeenstemming met de onderstaand vermelde Europese richtlijnen:

2006 / 95 / EC laagspanningsrichtlijn

2004 / 108 / EC EMC-richtlijn

De conformiteitsverklaring ligt ter inzage bij de fabrikant.

## ● Fabrikant

Hugo Brennenstuhl GmbH & Co. KG

Seestraße 1-3

72074 Tübingen

Germany

lectra-t

Blegistrasse 13

CH-6340 Baar

Voor meer informatie verwijzen wij naar de rubriek "Service / FAQ's" op onze homepage [www.brennenstuhl.com](http://www.brennenstuhl.com).





## Inledning

Avsedd användning .....	Sidan 111
I leveransen ingår .....	Sidan 112
De olika delarna .....	Sidan 112
Tekniska data .....	Sidan 113

<b>Säkerhetsanvisningar</b> .....	Sidan 114
-----------------------------------	-----------

## Före första användning

Ställa in klockslag .....	Sidan 119
---------------------------	-----------

## Användning

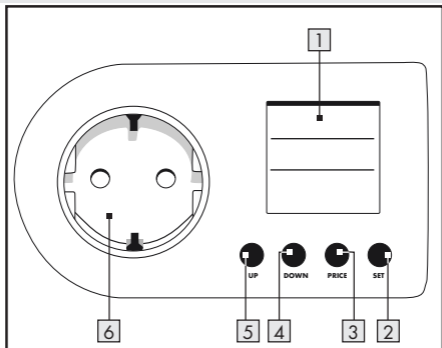
Ansluta produkt .....	Sidan 120
Mäta strömstyrka .....	Sidan 121
Maximal strömstyrka .....	Sidan 121
Mäta effektförbrukning .....	Sidan 122
Maximal effektförbrukning .....	Sidan 122
Radera maximalvärden .....	Sidan 123
Ställa in varning överlast .....	Sidan 123
Mäta nätspänning .....	Sidan 124
Mäta nätfrekvens .....	Sidan 125
Läsa av effektfaktor .....	Sidan 125
Ställa in strömtarif 1 och 2 .....	Sidan 125
Ställa in strömkostnad med fasta värden .....	Sidan 128
Totalvärde energiförbrukning .....	Sidan 129
Tidsfunktion .....	Sidan 130
Visa energikostnader .....	Sidan 131
Nollställa energiförbrukning / tidsfunktion / indikering för total kostnad .....	Sidan 132
Byta batterier .....	Sidan 133
Återställa produkt .....	Sidan 134

<b>Rengöring och skötsel</b> .....	Sidan 134
------------------------------------	-----------

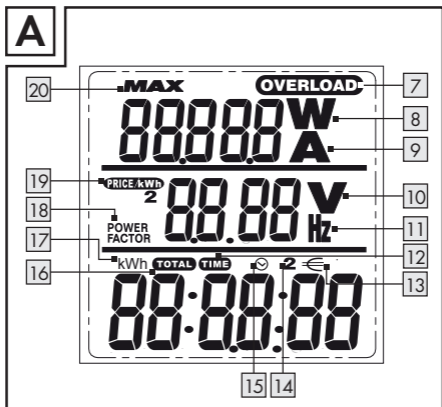
<b>Avfallshantering</b> .....	Sidan 135
-------------------------------	-----------

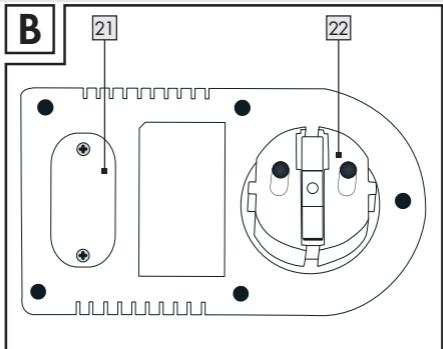
<b>Konformitetsdeklaration</b> .....	Sidan 136
--------------------------------------	-----------

<b>Tillverkare</b> .....	Sidan 136
--------------------------	-----------




**A**





## Följande piktogram används i denna bruksanvisning / på produkten:

	Läs bruksanvisningen!
	Observera varningar och säkerhetsanvisningarna!
	Varning för elektrisk chock! Livsfara!
	Explosionsrisk!
	Håll barn på avstånd från elverktyg!
	Får endast användas i torra utrymmen.
<b>V</b> ~	Volt (Växelspänning)
<b>W</b>	Watt (Effekt)
<b>Hz</b>	Hertz (nätfrekvens)
<b>A</b>	Ampere
<b>kWh</b>	Kilowatt-timme
	Likström (ström och spänningstyp)
	Så här gör du rätt!
	Lämna in förpackningen och apparaten till miljövänlig återvinning!

# Energikostnadsmätare

## ● Inledning



Gör dig bekant med produkten innan du använder den. Läs nedanstående säkerhetsanvisningar och bruksanvisning. Använd endast produkten i enlighet med beskrivningen och för angivna ändamål. Förvara denna bruksanvisning på säker plats. Se till att bruksanvisningen alltid finns tillgänglig även vid vidare användning av tredje man.

## ○ Avsedd användning


Detta instrument är avsett för mätning av energiförbrukning i elektriska apparaten och beräkning av ström- resp. driftskostnader. Varje annan användning gäller som icke avsedd användning och kan medföra svåra olycksfallsrisker. Tillverkaren ansvarar inte för skador vilka kan härledas ur felaktig hantering. Produkten är avsedd för privat bruk och inte för affärsdrivande verksamhet.

## ○ I leveransen ingår

- 1 x Effektmätare
- 2 x Knappbatterier (Alkaline LR44, 1,5 V  $\text{---}$ )
- 1 x Bruksanvisning
- 1 x Etikett med varningstext för batterifacksluckan bifogas på olika språk

## ○ De olika delarna

- 1 Display
- 2 SET-knapp (ställa in)
- 3 PRICE (pris)
- 4 DOWN-knapp (nedåt)
- 5 UP-knapp (uppåt)
- 6 Uttag
- 7 OVERLOAD / överlast-symbol
- 8 Watt-symbol / överlastvarningsvärde effektförbrukning (W)
- 9 Ampere-symbol / överlastvarningsvärde strömstyrka (A)
- 10 Volt-symbol
- 11 Hz / Nätfrekvens-symbol
- 12 TIME / Tid-symbol
- 13 € / Kostnads-symbol
- 14 2. Strömtarif

- 15 -symbol (ställa in klockslag)
- 16 Total-symbol
- 17 Kilowattimmar-symbol
- 18 Power Factor / Effektfaktor-symbol
- 19 PRICE KWh / Pris per kWh-symbol
- 20 Max-symbol
- 21 Batterifackslucka
- 22 Anslutningskontakt

## ○ Tekniska data

<b>Modell:</b>	EM 240 DE 3698
Ingångsspänning:	230V ~, 50Hz
Max. tillåten last:	16A, 3500W
Batterityp:	2 x LR.44 (Alkaline) 1,5V ===
Undre gränsvärdesområde för strömmätning:	0,005 A
Indikeringsområde Ampere:	0,00-16 A
Indikeringsområde Volt:	190-276 V ~
Indikeringsområde Watt:	0-3500 W
Indikeringsområde kilowatt-timmar:	0,00-9999 kWh
Indikeringsområde nätfrekvens:	40-70 Hz
Upplösning:	0,5 W

### Omgivningsförhållanden:

Höjd:	max. 2.000 m
Temperatur:	+5 °C - +40 °C
Relativ luftfuktighet:	max. 90%

### Toleransområde:

i Volt:	± 3 %
i Ampere:	± 3 %, ± 0,01 A
i Watt:	± 3 %, ± 2 W
Mått LC-display:	3,2 x 3,2 cm (B x H)



## Säkerhetsanvisningar

**⚠ VARNING!** Läs alla säkerhetsinstruktioner och anvisningar! Felhantering vid tillämpning av nedan angivna säkerhetsinstruktioner och anvisningar kan medföra elstötar, brand och / eller allvarliga skador.

**FÖRVARA ALLA SÄKERHETSINSTRUKTIONER OCH ANVISNINGAR FÖR FRAMTIDA BEHOV.**








## Undvik personskador p.g.a. strömstötar!

- Kontrollera att effektmätaren, tillbehör samt elektrisk utrustning som skall kontrolleras inte är skadade. Skadad elektrisk utrustning, skadade kablar eller avskavda kablar ökar risken för strömstötar.
- Använd inte effektmätaren när kablar eller kontakter i den elektriska utrustningen är skadade.

**VARNING!** Skadad nätsladd kan medföra elstötar och livsfara.

- Effektmätarens anslutningskontakt  måste passa i vägguttaget. Anslutningsontakten  får inte modifieras på något sätt. Använd inte adapterkontakter med jordade elektriska produkter. Originalkontakter och passande uttag minskar risken för elstötar.
- Undvik kroppskontakt med jordade ytor, t.ex. rör, värmeelement, spis och kylskåp. Ökad risk för elstötar föreligger om din kropp är jordad.
-  Se till att hålla effektmätaren skyddad för regn eller väta. Inträngande vatten ökar risken för elstötar.
- Använd endast effektmätaren när din klädsel är torr och bär eventuellt skor med gummisula eller ställ dig på en isoleringsmatta.

- Gör endast spänningsmätningar över eller 25 V ~ enligt gällande säkerhetsbestämmelser för den elektriska utrustningen som skall kontrolleras.
- Öppna inte effektmätarens kapsling. Låt behörig elektriker reparera en effektmätare som inte fungerar som den skall.
- Använd inte effektmätaren utomhus.
- Dra ur elektrisk utrustning direkt med nätkontakten, dra inte i kabeln som sitter i uttaget **6**.
- Dra ut effektmätaren ur vägguttaget när produkten inte används.



### Undvik skador på produkten!

-  **RISK FÖR LIVSFARLIGA SKADOR FÖR SPÄDBARN OCH BARN!** Låt inte barn leka med förpackningsmaterial och produkt. Kvävningrisk föreligger vid hantering av förpackningsmaterialet. Risk för strömstötar. Mindre barn förstår inte farorna som lurar. Håll alltid mindre barn på avstånd.
-  **WARNING! EXPLOSIONSRISK!** Använd inte produkten i explosionsfarliga eller eldfarliga miljöer, t.ex. i närheten av brännbar vätska eller gas.

- Överskrid aldrig angiven maximal ingångsspänning.
- Undvik starka vibrationer.
- Utsätt aldrig produkten för extrema temperaturer, direkt solljus, luftfuktighet eller väta.
- Utsätt inte produkten för extrema temperaturväxlingar. Använd inte produkten förrän den är anpassad till omgivningstemperaturen.
- Använd inte produkten i närheten av starka magnetfält, t.ex. motorer, transformatorer eller likn.
- Placera inte produkten med fronten mot arbetsbänk eller arbetsytor. Så undviks skador på knappar och display 1.
- Ta ur batterierna om produkten inte skall användas under längre tid.
- Anslut inte flera enheter i följd.
- Använd endast mätaren i byggnader konstruerade enligt installationsklass II (CAT II) i enlighet med IEC 664. Maximale spänningsstyrka får inte överstiga 2.500 V ~. Strömförsörjningen för bostadsbyggnader motsvarar i normala fall installationsklass II.



### **Säkerhetsanvisningar för batterier**

- Ta ur batterierna ur produkten om denna inte skall användas under längre tid.



### **VARNING! EXPLOSIONSRISK!**

Ladda aldrig batterierna!

- Kontrollera att batteripolerna ligger åt rätt håll. Polerna visas i batterifacket.
- Rengör batteri- och apparatkontakter innan batterierna ansluts igen.
- Ta alltid ur gamla eller förbrukade batterier ur produkten. Risk för att batterisyra läcker ut föreligger.
- Kasta inte batterierna i hushållssoporna.
- Varje användare är förpliktad att avfallshanteras batterier enligt gällande miljöregler.
- Se till att barn inte handskas med batterierna, kasta inte batterierna i öppen eld, batterierna får inte kortslutas eller öppnas.
- Vid icke beaktande av dessa anvisningar kan batterierna djupurladdas. Risk för läckage föreligger. Ta ur batterierna ur produkten om dessa är tomma, annars kan produkten skadas.
- Undvik kontakt med huden, ögonen och slemhinnor. Spola omedelbart av den plats som kommit i kontakt med batterisyran, använd rent vatten och uppsök läkare.
- Dra ut produkten från strömkällan innan batteriet byts.
- Se till att batterifacksluckan **21** är helt stängd innan produkten används igen.

## ● Före första användning

**Obs:** Sätt fast bifogad etikett på batterifacksluckan [21].


**Obs:** Produkten innehåller två knappbatterier (Alkaline LR44, 1,5V ---) vid leverans.

- Ta bort batterifacksluckan [21] genom att lossa de båda skruvarna med en passande skruvmejsel.
- Ta bort isoleringsremsan mellan knappbatterierna (Alkaline LR44, 1,5V ---) på batterifacksluckans baksida [21].
- Stäng batterifacket genom att sätta tillbaka batterifacksluckan [21]. Kontrollera att båda skruvarna dras åt ordentligt.

**Obs:** Kontrollera att batterifacksluckan [21] sitter åt rätt håll. De rundade hörn på batterifacksluckan [21] måste passa i de rundade hörnen på batterifacket.

- Produkten är nu klar att använda.

## ○ Ställa in klockslag

Klockslaget visas omedelbart när isoleringsremsan tas bort. Dessutom visas -symbolen [15].

- Tryck PRICE **3** tills tidsindikeringen visas i displayens undre del **1**.
- Tryck "SET"-knappen **2** i ca. 3 sekunder. Tidsindikeringen blinkar.
- Tryck UP **5** för att ställa in timmar.
- Tryck DOWN **4** för att ställa in minuter.
- Tryck SET **2**, för att välja mellan 12- och 24-timmars-format.
- Tryck PRICE **3**, för att bekräfta inmatningen.

## ● Användning

### ○ Ansluta produkt

**⚠ OBSERVERA! RISK FÖR ELSTÖTAR!** Gör endast spänningsmätningar över 25 V ~ enligt gällande säkerhetsbestämmelser för den elektriska utrustningen som skall kontrolleras.

**⚠ OBSERVERA! RISK FÖR SKADOR!** Överskrid aldrig angiven maximal ingångsspänning.

- Stick in produkten i ett passande vägguttag.
- Stick inte nätkontakten för den elektriska utrustningen som skall kontrolleras i uttaget **6**.

## ○ Mäta strömstyrka

- Tryck UP **5** tills ampere-symbolen **9** visas i displayens övre del **1**.

**Obs:** Funktionen för att mäta strömstyrkan är standardinställning för effektmätaren. Effektmätaren är automatiskt inställd på denna funktion när isoleringsremsan mellan batterierna är borttagen.

- Displayen **1** visar aktuell strömstyrka i A (Ampere) som behövs för belastningen.

## ○ Maximal strömstyrka

- Tryck UP **5** tills max-symbolen **20** och ampere-symbolen **9** visas i displayens övre del **1**.
- Displayen **1** visar maximal nödvändig strömstyrka i A (Ampere) som hittills uppmätts med effektmätaren.

**Obs:** Du kan även läsa av maximal strömstyrka när effektmätaren inte längre sitter i uttaget eller den elektriska utrustningen inte längre är ansluten.

**Obs:** Maximal strömstyrka sparas tills ett högre värde registreras. Först då raderas det äldre värdet.

## ○ Mäta effektförbrukning

- Tryck UP **5** tills Watt-symbolen **8** visas i displayens övre del **1**.
- Displayen **1** visar aktuell effektförbrukning i W (Watt) som behövs för belastningen.

**Obs:** Effektförbrukningen består av följande formel:  
Effekt = spänning x strömstyrka x effektfaktor.

## ○ Maximal effektförbrukning

- Tryck UP **5** tills max-symbolen **20** och Watt-symbolen **8** visas i displayens övre del **1**.
- Displayen **1** visar maximal effektförbrukning i W (Watt) som hittills uppmätts med effektmätaren.

**Obs:** Du kan även läsa av maximal effektförbrukning när effektmätaren inte längre sitter i uttaget eller den elektriska utrustningen inte längre är ansluten.

**Obs:** Maximal effektförbrukning sparas tills ett högre värde registreras. Först då raderas det äldre värdet.



## ○ Radera maximalvärden

- Välj ett av de båda maximalvärdena (se Maximal strömstyrka, Maximal effektförbrukning) med UP **5**.
- Håll SET **2** intryckt i ca. 3 sekunder för att nollställa maximalvärdet.

## ○ Ställa in varning överlast

**Obs:** Du kan välja mellan två värden för varning överlast. Du kan ställa in varning överlast för strömstyrka (A) samt varning överlast för effektförbrukning (W).

**Obs:** Varning överlast för effektförbrukning (W) **8** är standardmässigt inställd på 0,0 W vid leverans.

### Gör så här:

1. Tryck UP **5** tills överlast-symbolen **7** (OVERLOAD) visas i displayens övre del **1**.
2. Tryck SET-knappen **2**. Ampere-symbolen **9** börjar blinka.
3. Tryck UP- **5** eller DOWN **4** för att välja funktionen varning överlast effektförbrukning (W) **8** eller varning överlast strömstyrka (A) **9**.

4. Tryck SET **2**. Första siffran blinkar.
5. Tryck UP **5** eller DOWN **4** för att ställa in önskat värde.
6. Tryck SET **2** för att hoppa till nästa siffra.
7. Upprepa steg 5 och 6 tills önskat värde för varning överlast är inställt.
8. Tryck PRICE **3** när sista siffran än angiven för att spara värdet.

**Obs:** När angivet värde för varning överlast överskrids genom den anslutna elektriska utrustningen, blinkar symbolen för överlast **7** och en varningssignal ljuder.

### ○ Mäta nätspänning

- Tryck DOWN **4** tills volt-symbolen **10** visas i displayens mitt **1**.

**Obs:** Funktionen för att mäta nätspänning är standardinställning för effektmätaren. Effektmätaren är automatiskt inställd på denna funktion när isoleringsremsan mellan batterierna är borttagen.

- Displayen **1** visar aktuell nätspänning i V (Volt).

## ○ Mäta nätfrekvens

- Tryck DOWN **4** tills nätfrekvens-symbolen **11** (Hz) visas i displayens mitt **1**.
- Displayen **1** visar aktuell nätfrekvens i Hz (Hertz).  
**Obs:** Effektmätaren visar nätfrekvenser mellan 40 till 70 Hz. Det allmänna värdet inom Europa är 50 Hz.

## ○ Läsa av effektfaktor

- Tryck DOWN **4** tills Maximal effektförbrukning-symbolen **18** (Power-Factor) visas i displayens mitt **1**.
- Displayen **1** visar nu effektförbrukning.  
**Obs:** Effektfaktorn visar förhållande mellan den faktiska (verkning) och den teoretiska (skenbar verkning) effektupptagning för elförbrukaren. Effektfaktorn kan ligga mellan 0 och 1. Idealiskt ligger effektfaktorn på 1.

## ○ Ställa in strömtarif 1 och 2

**Obs:** Priset per kWh är nollställt vid leverans.

**Obs:** Det är möjligt att ställa in två olika strömtariffer för mätaren (t.ex. dag- och nattaxa). Starttiderna för strömtarif


1 och 2 måste ställas in för att kunna använda funktionen.

**OBSERVERA!** Strömtarif 1 är automatiskt den tarif som programmerades först.

❗ **Tips!** Aktuellt pris per kWh finns hos din energileverantör.

**Obs:** Observera att standardindikering visas i displayens 1 övre del (se Visa strömstyrka).

## Gör så här:

1. Tryck DOWN 4 tills pris per kWh-symbolen 19 ("PRICE KWh") visas i displayens mitt 1.
2. Tryck UP 5 tills fyra siffror visas i displayens undre del 1. Dessutom visas -symbolen 15.
3. Tryck SET 2. Första siffran blinkar.
4. Tryck UP 5 resp. DOWN 4 för att ställa in entalet före kommat i det aktuella pris per KWh i Euro (€) för strömtarif 1. Exempel: 1,000
5. Tryck SET 2, för att hoppa till nästa siffra.
6. Tryck UP 5 resp. DOWN 4 för att ställa in hundradelen i det aktuella pris per KWh i Euro (€) för strömtarif 1. Exempel: 1,100
7. Tryck SET 2, för att hoppa till nästa siffra.
8. Upprepa steg 6 för att ställa in tiotalet och entalet. Exempel: 1,111
9. Tryck SET 2. Tisindikeringen visas i displayens undre del 1.

10. Tryck UP **5** för att ställa in starttid i timmar för strömtarif 1.
11. Tryck DOWN **4** för att ställa in starttid i minuter för strömtarif 1.
12. Tryck PRICE **3**, för att bekräfta inmatningen. Mätaren börjar omedelbart mäta förbrukade energikostnader för strömtarif 1 när inställd starttid startar.
13. Tryck PRICE **3**. Pris per kWh-symbolen **19** ("PRICE kWh") och indikering 2 visas i displayens mitt **1**.  
I displayen **1** undre del visas indikeringen för strömtarif 2 **14**.
14. Tryck SET **2**. Första siffran blinkar.
15. Tryck UP **5** resp. DOWN **4** för att ställa in entalet före kommat i det aktuella pris per kWh i Euro (€) för strömtarif 2. Exempel: 1,000
16. Tryck SET **2**, för att hoppa till nästa siffra.
17. Tryck UP **5** resp. DOWN **4** för att ställa in hundradelen i det aktuella pris per kWh i Euro (€) för strömtarif 2. Exempel: 1,100
18. Tryck SET **2**, för att hoppa till nästa siffra.
19. Upprepa steg 17 för att ställa in tiotalet och entalet. Exempel: 1,111
20. Tryck SET **2**. Tisindikeringen visas i displayens undre del **1**.
21. Tryck UP **5** för att ställa in starttid i timmar för strömtarif 2.

22. Tryck DOWN **4** för att ställa in starttid i minuter för strömtarif 2.
23. Tryck PRICE **3**, för att bekräfta inmatningen. Mätaren börjar omedelbart mäta förbrukade energikostnader för strömtarif 2 när inställd starttid startar.

**Obs:** Denna inställning påverkar funktionen Visa energikostnader.

### ○ Ställa in strömkostnad med fasta värden

Om din energileverantör inte erbjuder olika strömtariffer (t.ex. dags- och nattaxa) finns möjligheten att ställa in fasta värden för strömkostnaden. Mätaren beräknar då kostnaden konstant med detta fasta värde.

**Obs:** Observera att standardindikering visas i displayens **1** övre del (se Visa strömstyrka).

1. Tryck DOWN **4** tills pris per kWh-symbolen **19** ("PRICE kWh") visas i displayens mitt **1**.
2. Tryck UP **5** tills indikeringen "- :-" visas i displayens undre del **1**.

3. Tryck SET , första siffran blinkar.
4. Tryck UP  resp. DOWN  för att ställa in entalet före kommat i det aktuella pris per KWh i Euro (€).  
Exempel: 1,000
5. Tryck SET , för att hoppa till nästa siffra.
6. Tryck UP  resp. DOWN  för att ställa in hundradelen i det aktuella pris per KWh i Euro (€).  
Exempel: 1,100
7. Tryck SET , för att hoppa till nästa siffra.
8. Upprepa steg 6 för att ställa in tiotalet och entalet.  
Exempel: 1,111
9. Tryck PRICE , för att bekräfta inmatningen.

**Obs:** Denna inställning påverkar funktionen Visa energikostnader.

## ○ Totalvärde energiförbrukning

**Obs:** Detta läge visar den sammanlagda energiförbrukningen i kWh sedan mätningarnas början.

**Obs:** Kontrollera att standardindikeringarna (se "Mäta strömstyrka" resp. "Mäta nätspänning") visas i displayens  övre del och i mitten.

- Tryck PRICE-knappen **3** så ofta tills kilowatttimmar-symbolen **17** och total-symbolen **16** visas i displayens **1** undre del.

**Obs:** Funktionen för att mäta totalvärde energiförbrukning är standardinställning för effektmätaren. Effektmätaren är automatiskt inställd på denna funktion när isoleringsremsan mellan batterierna är borttagen.

- Displayen **1** visar aktuell total energiförbrukning i kWh (kilowatt-timmar).

**Obs:** Effektmätarens mätningssområde ligger mellan 0,00 och 9999,99 kWh.

## ○ Tidsfunktion

**Obs:** Detta läge visar tiden i formatet timmar / minuter / sekunder resp. timmar / minuter för alla anslutna mätare där strömförbrukning föreligger. Effektmätare samt de apparater som skall kontrolleras måste vara påkopplade för att tiden skall beräknas.

**Obs:** Kontrollera att standardindikeringarna (se "Mäta strömstyrka" resp. "Mäta nätspänning") visas i displayens **1** övre del och i mitten.



- Tryck PRICE-knappen **3** så ofta tills tid-symbolen **12** ("TIME") och total-symbolen **16** visas i displayens **1** undre del.
- Displayen **1** visar tiden för ansluten energiförbrukning.  
**Obs:** När räkneverket når värdet 99:59:59 växlar indikeringen till timmar / minuter. Maximal tid är 9999:59.  
**Obs:** Du kan även läsa av total tid när effektmätaren inte längre sitter i uttaget eller den elektriska utrustningen inte längre är ansluten.

**Obs:** Tidsfunktionen stannar när effektmätaren visar en för låg strömstyrka (0,00 A i läge Mäta strömstyrka).

**Obs:** Tidsfunktionen stannar när den elektriska utrustningen inte längre sitter i effektmätarens uttag **6**. Tidsfunktionen aktiveras igen när elektrisk utrustning finns ansluten till effektmätaren.

## ○ Visa energikostnader

**Obs:** Totalkostnaderna för förbrukad energi visas i € (Euro).

**Obs:** Beräknade totalkostnader för förbrukad energi beräknas med inställt pris per kWh (se "Programmera strömtarif 1 och 2", "Ställa in strömkostnad med fasta värden").

**Obs:** Kontrollera att standardindikeringarna (se "Mäta strömstyrka" resp. "Mäta nätspänning") visas i displayens **1** övre del och i mitten.

- Tryck PRICE **3** tills kostnads-symbolen **13** ("TOTAL €") visas i displayens undre del **1**.
- Displayen **1** visar energikostnad som uppstått.

**Obs:** Du kan även läsa av total kostnad när effektmätaren inte längre sitter i uttaget eller den elektriska utrustningen inte längre är ansluten.

**Obs:** Energiförbrukningsfunktionen stannar när den elektriska utrustningen inte längre sitter i effektmätarens uttag **6**.

Energiförbrukningsfunktionen aktiveras igen när elektrisk utrustning finns ansluten till effektmätaren.

### ○ **Nollställa energiförbrukning / tidsfunktion / indikering för total kostnad**

- Tryck och håll PRICE **3** intryckt i ca. 5 sekunder för att nollställa räknaren.

## ○ Byta batterier

**Obs:** Alla sparade värden raderas automatiskt när knappbatterierna tas bort ur effektmätaren.

### Gör så här:

- Ta bort batterifacksluckan **21** genom att lossa de båda skruvarna med en passande skruvmejsel.
- Ta bort knappbatterierna ur hållaren på batterifacksluckans **21** baksida.
- Sätt in två nya knappbatterier (Alkaline LR44, 1,5V  $\text{---}$ ) i hållaren på batterifacksluckans **21** baksida.

**Obs:** Kontrollera att batteripolerna ligger åt rätt håll. Polerna visas i batterifacket.

- Stäng batterifacket genom att sätta tillbaka batterifacksluckan **21**. Kontrollera att båda skruvarna dras åt ordentligt.

**Obs:** Kontrollera att batterifacksluckan **21** sitter åt rätt håll. De rundade hörn på batterifacksluckan **21** måste passa i de rundade hörnen på batterifacket.

### ○ Återställa produkt

Om produkten utsätts för starka elektromagnetiska högfrekvensfält kan det förekomma funktionsstörningar. Återställ produkten till leveranstillstånd om sådana funktionsstörningar skulle förekomma, t.ex. knapparna reagerar inte eller displayen visar konstiga värden. Ta ur batterierna under ett par minuter och sätt in dem igen (se Byta batterier). Byt plats för mätaren om funktionsstörningar fortfarande förekommer.

**OBSERVERA!** Observera att alla data raderas.

### ● Rengöring och skötsel

**⚠ VARNING! RISK FÖR ELSTÖTAR!** Se till att hålla effektmätaren skyddad för regn eller väta. Inträngande vatten ökar risken för elstöt.

**⚠ VARNING! RISK FÖR ELSTÖTAR!** Dra alltid ut effektmätaren ur uttaget och all ansluten elektrisk utrustning innan rengöring eller skötsel påbörjas.

- Rengör produkten med torr, luddfri trasa.

## ● Avfallshantering

Denna förpackning och förpackningsmaterialet består uteslutande av miljövänligt material. Produkten kan tillföras lokala återvinningsstationer.



**Kasta inte elverktyg  
i hushållssoporna.**

Enligt EU-direktiv 2002/96/EC gällande Begagnad elektrisk och elektronisk utrustning skall trasiga eller begagnade elapparater avfallshanteras separat och tillföras återvinningen enligt gällande miljölagstiftning.

Informera dig om avfallshantering av begagnade apparater hos din kommun.



**Miljöskador genom felaktig  
omhändertagande av batterierna!**

Batterier får inte kastas i hushållsavfallet. De kan innehålla giftiga tungmetaller och skall behandlas som farligt avfall. Tungmetallernas kemiska symboler är som följer: Cd = Kadmium, Hg= Kvicksilvver, Pb = Bly. Därför skall uttjänta batterier lämnas till den kommunala insamlingen.

## ● Konformitetsdeklaration CE

CE-märkning är godkänd i överensstämmelse med följande EU-direktiv:

2006 / 95 / EC Lågspänningsdirektiv

2004 / 108 / EC EMK-direktiv

Konformitetsintyg föreligger hos tillverkaren.

## ● Tillverkare

Hugo Brennenstuhl GmbH & Co. KG

Seestraße 1-3

72074 Tübingen

Germany

lectra-t

Blegistrasse 13

CH-6340 Baar

Vi rekommenderar att besöka vår hemsida

[www.brennenstuhl.com](http://www.brennenstuhl.com) och ta en titt på service / FAQs.

**Introducción**

Uso adecuado.....	Página 141
Contenido .....	Página 142
Descripción de las piezas.....	Página 142
Datos técnicos.....	Página 143

<b>Indicaciones de seguridad</b> .....	Página 144
--	------------

<b>Antes de la puesta en marcha</b> .....	Página 150
Ajustar hora .....	Página 151

**Manejo**

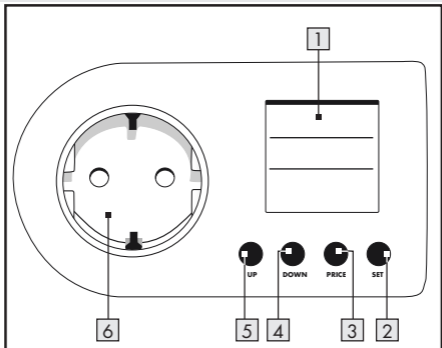
Conectar aparato de prueba.....	Página 151
Medir intensidad de corriente .....	Página 152
Intensidad de corriente máxima .....	Página 153
Medir consumo de potencia.....	Página 153
Consumo de potencia máximo.....	Página 154
Borrar valores máximos .....	Página 155
Ajustar valor de aviso de sobrecarga.....	Página 155
Medir tensión de alimentación.....	Página 156
Medir frecuencia de red .....	Página 157
Solicitar factor de potencia.....	Página 157
Ajuste de la tarifa de energía eléctrica en 1 y 2 .....	Página 158
Ajuste de los costes globales de energía eléctrica .....	Página 161
Valor total del consumo de energía.....	Página 163
Función de medición de tiempo .....	Página 164
Indicar gastos de electricidad .....	Página 165
Puesta a cero del consumo de energía / la función de medición de tiempo / el indicador de gastos totales.....	Página 166
Cambiar baterías.....	Página 167
Restablecer el estado de envío .....	Página 168

<b>Limpieza y conservación</b> .....	Página 168
--------------------------------------	------------

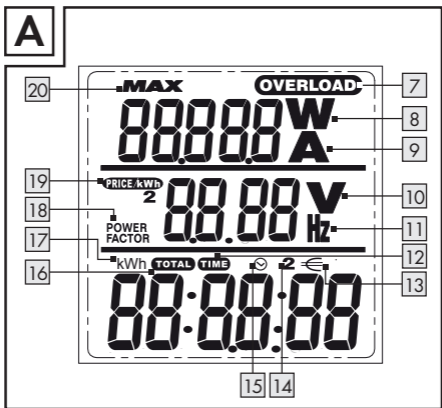
<b>Desecho del producto</b> .....	Página 169
-----------------------------------	------------

<b>Declaración de conformidad</b> .....	Página 170
---	------------

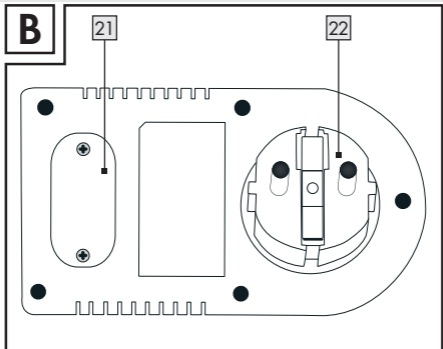
<b>Fabricante</b> .....	Página 171
-------------------------	------------



**A**







## En estas instrucciones de uso / en el aparato se utilizan los siguientes pictogramas:

	¡Lea las instrucciones de uso!
	¡Siga las indicaciones de prevención y seguridad!
	¡Tenga cuidado con las descargas eléctricas! ¡Peligro de vida!
	¡Peligro de explosión!
	¡Mantener el aparato eléctrico fuera del alcance de los niños!
	Sólo para uso en lugares secos.
<b>V ~</b>	Voltios (Corriente alterna)
<b>W</b>	Vatio (Potencia efectiva)
<b>Hz</b>	Hercio (frecuencia de la red)
<b>A</b>	Amperio
<b>kWh</b>	Kilovatio hora
	Corriente continua (Tipo de corriente y de tensión)
	¡Así actúa correctamente!
	¡Evacue el embalaje y el aparato de forma respetuosa con el medio ambiente!

## Medidor de consumo energético

### ● **Introducción**



Familiarícese con el artefacto antes de la primera puesta en funcionamiento. Para ello, lea cuidadosamente las siguientes instrucciones de funcionamiento y las indicaciones de seguridad. Utilice el aparato únicamente de la forma descrita y para los usos indicados. Guarde estas instrucciones en un lugar seguro. En caso de transferir el aparato a terceros, entréguelos también todos los documentos.

### ○ **Uso adecuado**

El aparato sirve para medir el consumo de energía de los aparatos eléctricos y para calcular los costes de corriente o de servicio. Cualquier otro uso o modificación del aparato no se considerará adecuado y podrá conllevar situaciones de peligro considerables. El fabricante no se hace responsable de los daños que puedan derivarse del uso indebido del aparato. Este aparato no ha sido diseñado para uso industrial.

## ○ Contenido

1 x vatímetro


2 x pilas de botón (alcalinas LR44, 1,5V  $\text{---}$ )

1 x instrucciones de funcionamiento

1 x etiqueta con advertencias para el compartimento de la batería

## ○ Descripción de las piezas

- 1 Pantalla LCD
- 2 Tecla SET ("configurar")
- 3 Tecla PRICE ("valor")
- 4 Tecla DOWN ("hacia abajo")
- 5 Tecla UP ("hacia arriba")
- 6 Dispositivo de conexión
- 7 OVERLOAD/símbolo de sobrecarga
- 8 Símbolo de vatios/valor de avisos de sobrecarga del consumo de potencia (W)
- 9 Símbolo de amperios/valor de aviso de sobrecarga de la intensidad de corriente (A)
- 10 Símbolo de voltios
- 11 Hz/símbolo de frecuencia de red
- 12 TIME/símbolo de tiempo

- 13 €/Símbolo de costes
- 14 2. Tarifa de corriente
- 15 Símbolo  (ajustar la hora)
- 16 Símbolo del total
- 17 Símbolo de kilovatios/hora
- 18 Power Factor/símbolo de factor de potencia
- 19 PRICE KWh/símbolo de valor por kWh
- 20 Símbolo de máximo
- 21 Tapa del compartimento de las pilas
- 22 Enchufe

## ○ Datos técnicos

<b>Modelo:</b>	EM 240 DE 3698
Tensión de entrada:	230V ~, 50Hz
Carga máxima admitida:	16 A, 3500 W
Tipo de pila:	2 xLR.44 (alcalina) 1,5V ---
Rango inferior de valores límite para mediciones de corriente:	0,005 A
Rango de indicación en amperios:	0,00-16 A
Rango de indicación en voltios:	190-276 V ~
Rango de indicación en vatios:	0-3500 W

Rango de indicación en kilovatios / hora:	0,00-9999 kWh
Rango de indicación de frecuencia de red:	40-70 Hz
Resolución:	0,5 W

### **Condiciones ambientales:**

Altura:	máx. 2.000 m
Temperatura:	+5 °C - +40 °C
Humedad relativa:	máx. 90%

### **Rango de tolerancia:**

en voltios:	± 3 %
en amperios:	± 3 %, ± 0,01 A
en vatios:	± 3 %, ± 2 W
Dimensiones pantalla LCD:	3,2 x 3,2 cm (ancho x alto)



## **Indicaciones de seguridad**

**⚠ ¡ADVERTENCIA!** Lea todas las indicaciones de seguridad y advertencias. El incumplimiento de las advertencias e indicaciones de seguridad puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

¡CONSERVE TODAS LAS INDICACIONES DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS POR SI NECESITA CONSULTARLAS MÁS ADELANTE!




### ¡Evite el peligro de muerte por descarga eléctrica!

- Antes de cada utilización, compruebe que el vatímetro, sus accesorios, así como los aparatos eléctricos que desea comprobar se encuentren completos. Los aparatos eléctricos dañados, los cables de red doblados o los hilos desgastados aumentan el riesgo de una descarga eléctrica.
- No utilice el vatímetro si los cables de red o el enchufe de los aparatos eléctricos que quiere comprobar están dañados.

**¡PRECAUCIÓN!** Los cables de red dañados suponen un peligro de muerte por descarga eléctrica.

- El enchufe **22** del vatímetro debe ser adecuado para la toma de corriente. El enchufe **22** no debe ser modificado de ningún modo. No utilice adaptadores con aparatos eléctricos conectados a tierra. La utilización de enchufes sin modificar y de tomas de corriente adecuadas reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

## Indicaciones de seguridad

- Evite que su cuerpo entre en contacto con superficies puestas a tierra como tubos, calefacciones, cocinas y frigoríficos. Existe un riesgo muy elevado de descarga eléctrica si su cuerpo está en contacto con aparatos conectados a tierra.
-  Mantenga el vatímetro lejos del agua y la humedad. Si penetra agua en el aparato el riesgo de descarga eléctrica aumenta.
- Cuando maneje el vatímetro, lleve ropas secas y, preferiblemente, zapatos con suelas de goma o hágalo sobre una alfombrilla aislante.
- Si mide tensiones mayores a  $25\text{V} \sim$ , hágalo sólo cumpliendo las disposiciones de seguridad relevantes del aparato eléctrico que desea comprobar.
- No abra en ningún caso la carcasa del vatímetro. En caso de que el aparato no funcione correctamente o esté dañado, deberá ser reparado enseguida por un especialista.
- No ponga el vatímetro en funcionamiento al aire libre.
- Para desconectar los aparatos eléctricos de la clavija **6**, hágalo siempre tirando directamente del enchufe, nunca del cable.
- Si no va a utilizar el vatímetro, retírelo de la toma de corriente.





## ¡Evite lesionarse y dañar el producto!



### ¡PELIGRO DE MUERTE O ACCIDENTE PARA NIÑOS!

No deje nunca a los niños sin vigilancia con el material de embalaje.

Existe riesgo de asfixia con el material de embalaje y peligro de muerte por descarga eléctrica. A menudo, los niños no son conscientes del peligro. Mantenga siempre el producto alejado de los niños.



### ¡PRECAUCIÓN! ¡PELIGRO DE EXPLOSIÓN!

No utilice el vatímetro en áreas con peligro de explosión, en las que se encuentren


líquidos o gases inflamables.

- No supere nunca la tensión de entrada indicada.
- Evite las vibraciones fuertes.
- No exponga el vatímetro a temperaturas extremas, radiaciones solares muy fuertes, a la humedad del aire o al agua.
- No exponga el aparato a oscilaciones de temperatura extremas. Póngalo en funcionamiento únicamente si la temperatura ambiente es la adecuada.
- No utilice el vatímetro cerca de fuertes campos magnéticos como p. ej. motores, transformadores, o aparatos similares.

- No coloque el vatímetro con la parte delantera sobre mesas o superficies de trabajo. De este modo evitará que se dañen los elementos de control y la pantalla LCD **1**.
- Retira las pilas del vatímetro si no lo va a utilizar durante un largo período de tiempo.
- No encaje el aparato sucesivamente.
- Utilice el medidor de consumo energético solamente en edificios construidos según la categoría de instalación II (CAT II) conforme a IEC 664. Los picos de tensión máxima no deben sobrepasar los 2.500V ~. La fuente primaria de energía para edificios de viviendas pertenece normalmente a la categoría de instalación II.



### **Indicaciones de seguridad sobre las pilas!**

- Retire del aparato las pilas que no hayan sido utilizadas durante mucho tiempo.
-  **¡PRECAUCIÓN! ¡PELIGRO DE EXPLOSIÓN!** ¡Nunca recargue las baterías!
- Tenga en cuenta la polaridad correcta al insertar las pilas. Ésta se indica en el compartimento de las pilas.

- Antes de colocar las pilas, limpie los contactos de éstas y del aparato.
- Extraiga siempre inmediatamente del aparato las pilas gastadas. Existe riesgo de sulfatación.
- Las pilas no deben desecharse en la basura doméstica.
- Todos los usuarios están obligados a desechar las pilas de forma adecuada.
- Mantenga las pilas fuera del alcance de los niños. No las arroje al fuego, no las ponga en cortocircuito ni las desmonte.
- De no observarse estas indicaciones, las pilas podrían descargarse más allá de su tensión final. En este caso, existe el riesgo de que se sulfaten. En caso de que se haya derramado el líquido de las pilas dentro del aparato, sáquelas inmediatamente para evitar que este se dañe.
- Evite el contacto con la piel, los ojos y las mucosas. En caso de entrar en contacto con el ácido de las pilas, lave la zona afectada con abundante agua y/o consulte con un médico.
- Retire el aparato de la red eléctrica antes de cambiar la batería.
- Asegúrese de que el compartimento de la batería 21 esté totalmente cerrado antes de poner en marcha el aparato.

### ● Antes de la puesta en marcha

**Nota:** primeramente pegue la etiqueta suministrada en el compartimento de la batería [21].


**Nota:** en el envío se incluyen dos pilas de botón (alcalinas LR44, 1,5V  $\text{---}$ ) que ya se encuentran colocadas en el vatímetro.








- Retire el compartimento de la batería [21] aflojando ambos tornillos con un destornillador adecuado.
- Retire las cintas de aislamiento que separan las dos pilas botón (alcalinas LR44, 1,5V  $\text{---}$ ) de la parte de atrás de la tapa del compartimento de las pilas [21].
- Cierre el compartimento de las pilas volviendo a colocar la tapa [21]. Ponga atención en ajustar bien nuevamente ambos tornillos.

**Nota:** Asegúrese de que la tapa del compartimento de las pilas esté [21] bien encajada. Las esquinas redondeadas de la tapa [21] deben encajar en las ranuras redondeadas del compartimento de las pilas.

- El vatímetro está ahora listo para el funcionamiento.

### ○ Ajustar hora

El indicador de tiempo comienza a funcionar al extraer la cinta de aislamiento. Además, aparece el símbolo  15.

- Pulse el botón "PRICE"  las veces necesarias hasta que en el tercio inferior de la pantalla LC  aparezca el indicador de tiempo.
- Pulse la tecla "SET"  durante aprox. 3 segundos. El indicador de tiempo parpadeará.
- Pulse el botón "UP"  para ajustar el valor de las horas.
- Pulse el botón "DOWN"  para ajustar el valor de los minutos.
- Pulse el botón "SET"  para seleccionar el formato de hora entre el de 12 y el de 24 horas.
- Presione el botón "PRICE"  para confirmar su entrada.

### ● Manejo

#### ○ Conectar aparato de prueba

 **¡PRECAUCIÓN! ¡PELIGRO DE MUERTE POR DESCARGA ELÉCTRICA!** Realice las mediciones de tensiones

de más de 25V ~ sólo en cumplimiento con las disposiciones de seguridad relevantes para el aparato eléctrico a probar.

**⚠ ¡PRECAUCIÓN! ¡PELIGRO DE LESIONES!** Nunca supere la tensión de entrada máxima indicada.

- Enchufe el vatímetro en una toma de corriente adecuada.
- Enchufe ahora el enchufe del aparato eléctrico a verificar en la clavija **6**.

## ○ Medir intensidad de corriente

- Pulse el botón "UP" **5** las veces necesarias hasta que en el tercio superior de la pantalla LC **1** aparezca el símbolo de los amperios **9**.

**Nota:** la función "Medir intensidad de corriente" es el ajuste estándar del vatímetro. Tan pronto como se retiró la cinta de aislamiento entre ambas pilas de botón, el vatímetro se encuentra de forma automática en este módulo.

- La pantalla LC **1** indica ahora la intensidad de corriente actual en A (amperios) que se necesita por la capacidad.

## ○ Intensidad de corriente máxima

- Presione el botón "UP" **5** las veces que sean necesarias hasta que en el tercio superior de la pantalla LC **1** aparezca el símbolo Max **20** y el de los amperios **9**.
- La pantalla de LC **1** indica ahora la intensidad máxima de corriente necesaria en A (amperios) que hasta ahora fue medida con el vatímetro.

**Nota:** también podrá consultar los valores de intensidad de corriente máximos, cuando el vatímetro ya no esté enchufado en el enchufe o el aparato a comprobar ya no esté conectado en el vatímetro.

**Nota:** el valor de intensidad de corriente máximo permanece almacenado hasta que no se registre un valor de medición más alto. Sólo entonces se sobrescribe el valor de medición anterior.

## ○ Medir consumo de potencia

- Presione el botón "UP" **5** las veces que sean necesarias hasta que aparezca en el tercio superior de la pantalla LC **1** el símbolo de los vatios **8**.

- La pantalla de LC [1] muestra ahora el consumo de potencia actual en W (vatios) que se necesita por la capacidad.

**Nota:** el consumo de potencia se basa en la siguiente fórmula: potencia = tensión x intensidad de corriente x factor de potencia.

## ○ Consumo de potencia máximo

- Pulse el botón "UP" [5] las veces que sean necesarias hasta que en el tercio superior de la pantalla de LC [1] aparezca el símbolo max. [20] y el símbolo de los vatios [8].
- La pantalla de LC [1] indica ahora el consumo máximo de potencia en W (vatios) que fue medido hasta ahora con el medidor de potencia.

**Nota:** también podrá consultar el consumo de potencia máximo, cuando el vatímetro ya no esté enchufado en el enchufe o el aparato a comprobar ya no esté conectado en el vatímetro.

**Nota:** el consumo de potencia máximo permanece almacenado hasta que no se registre un valor de medición más alto. Sólo entonces se sobrescribe el valor de medición anterior.



## ○ **Borrar valores máximos**

- Seleccione, mediante el botón "UP" **5** uno de los dos valores máximos (véase "Intensidad de corriente máxima", "Consumo de potencia máximo").
- Mantenga pulsado el botón "SET" **2** durante aprox. 3 segundos para establecer el valor máximo en 0.

## ○ **Ajustar valor de aviso de sobrecarga**

**Nota:** en este modo podrá seleccionar entre dos valores de aviso de sobrecarga. Podrá ajustar un valor de aviso de sobrecarga para la intensidad de corriente (A) así como un valor de aviso de sobrecarga para el consumo de potencia (W).

**Nota:** el valor de aviso de sobrecarga consumo de potencia (W) **8** está preajustado de forma estándar en el suministro a 0,0W.

### **Proceda como se especifica a continuación:**

1. Pulse el botón "UP" **5** las veces necesarias hasta que en el tercio superior de la pantalla LC **1** aparezca el símbolo de sobrecarga **7** ("OVERLOAD").
2. Ahora, pulse la tecla "SET" **2**. El símbolo de amperios **9** comenzará a parpadear.

3. Pulse la tecla "UP" [5] o tecla "DOWN" [4], para seleccionar o bien la función valor de aviso de sobrecarga consumo de potencia (W) [8] o valor de aviso de sobrecarga de la intensidad de corriente (A) [9].
4. Pulse la tecla "SET" [2]. Parpadea la primera cifra.
5. Pulse la tecla "UP" [5] o. "DOWN" [4] para ajustar el valor deseado.
6. Pulse la tecla "SET" [2], para acceder a la próxima cifra.
7. Repita los pasos 5 y 6 hasta haber ajustado el valor de aviso de sobrecarga deseado.
8. Pulse la tecla "PRICE" [3], después de haber ajustado el valor para la última cifra, para confirmar su entrada.

**Nota:** tan pronto como se hayan sobreescrito los valores de aviso de sobrecarga introducidos por un aparato eléctrico conectado a comprobar, parpadea el símbolo de sobrecarga [7] y suena una señal de advertencia.

## ○ Medir tensión de alimentación

- Pulse el botón "DOWN" [4] las veces necesarias hasta que en el centro de la pantalla LC [1] aparezca el símbolo de voltios [10].

**Nota:** la función “Medir tensión de alimentación” es el ajuste estándar del vatímetro. Tan pronto como sea retirada la cinta de aislamiento entre ambas pilas de botón, el vatímetro de encuentra de forma automática en este modo.

- La pantalla de LC **1** indica ahora la tensión de alimentación actual en V (voltios).

## ○ Medir frecuencia de red

- Pulse el botón “DOWN” **4** las veces necesarias hasta que en el centro de la pantalla de LC **1** aparezca el símbolo frecuencia de red **11** (Hz).
- La pantalla de LC **1** indica ahora la frecuencia de red actual en Hz (hercios).

**Nota:** el vatímetro indica las frecuencias de red en un rango de 40 hasta 70 Hz. En Europa se utiliza una frecuencia de 50 Hz para la red eléctrica general.

## ○ Solicitar factor de potencia

- Pulse el botón “DOWN” **4** las veces necesarias hasta que en el centro de la pantalla LC **1** aparezca el símbolo de factor de potencia **18** (“Power Factor”).

- La pantalla de LC **1** muestra ahora el factor de potencia.  
**Nota:** el factor de potencia indica lo elevada que es la proporción entre el consumo de energía real (potencia activa) y el teórico (potencia aparente) de un aparato eléctrico. El factor de potencia puede estar entre 0 y 1. En caso ideal, el factor de potencia está en 1.

## ○ Ajuste de la tarifa de energía eléctrica en 1 y 2

**Nota:** el precio por kWh se fija en 0 en la entrega.

**Nota:** puede ajustar dos tarifas diferentes de energía eléctrica para el medidor de consumo energético (por ej., tarifas diurna y nocturna). Para utilizar esta función, ajuste las horas de inicio para las tarifas de energía eléctrica 1 y 2.

**¡IMPORTANTE!** la tarifa de energía eléctrica 1 es la tarifa programada automáticamente en primer lugar.

**! Consejo:** su proveedor de electricidad le informará acerca del precio actual por kWh.

**Nota:** note que en el tercio superior de la pantalla LC **1** aparecerá el indicador estándar (véase “Mostrar intensidad de corriente”).

**Proceda como se especifica a continuación:**

1. Presione el botón "DOWN" [4] las veces necesarias hasta que aparezca en el centro de la pantalla LC [1] el símbolo del precio por kWh [19] ("PRICE KWh").
2. Presione, si fuera necesario, el botón "UP" [5] para que aparezcan cuatro cifras en el tercio inferior de la pantalla LC [1]. Además, aparece el símbolo [15].
3. Presione ahora el botón "SET" [2]. La primera cifra parpadea.
4. Presione el botón "UP" [5] o el botón "DOWN" [4] para ajustar en la posición de las unidades que hay delante de la coma el precio actual por kWh en euros (€) para la tarifa de energía eléctrica 1. Ejemplo: 1,000
5. Presione el botón "SET" [2] para pasar a la siguiente cifra.
6. Presione el botón "UP" [5] o el "DOWN" [4] para ajustar el precio actual por kWh en céntimos de euro (€) en la posición de las centenas para la tarifa de energía eléctrica 1. Ejemplo: 1,100
7. Presione el botón "SET" [2] para pasar a la siguiente cifra.
8. Repita el 6 paso para ajustar el valor de las posiciones de las decenas y las unidades. Ejemplo: 1,111
9. Presione el botón "SET" [2]. En el tercio inferior de la pantalla LC [1] parpadea el indicador de tiempo.

10. Presione el botón "UP" **5** para ajustar las horas de la hora de inicio para la tarifa de energía eléctrica 1.
11. Presione el botón "DOWN" **4** para ajustar los minutos de la hora de inicio para la tarifa de energía eléctrica 1.
12. Presione el botón "PRICE" **3** para confirmar su entrada. A la hora de inicio seleccionada, el medidor de consumo energético comienza a medir los costes de energía consumida en tarifa 1.
13. Presione el botón "PRICE" **3**. En el centro de la pantalla LC **1** aparece el símbolo del precio por kWh **19** ("PRICE kWh") y el indicador "2". En el tercio inferior de la pantalla LCD **1** aparece la indicación para la 2 tarifa de corriente **14**.
14. Presione el botón "SET" **2**. La primera cifra parpadea.
15. Presione el botón "UP" **5** o el botón "DOWN" **4** para ajustar el precio por kWh en euros (€) de la posición de las unidades, delante de la coma, para la tarifa de energía eléctrica 2. Ejemplo: 1,000
16. Presione el botón "SET" **2** para pasar a la siguiente cifra.
17. Presione el botón "UP" **5** o el botón "DOWN" **4** para ajustar el precio actual por kWh en céntimos de euro (€) en la posición de las centenas para la tarifa de energía eléctrica 2. Ejemplo: 1,100
18. Pulse el botón "SET" **2** para pasar a la siguiente cifra.

19. Repita el paso 17 para ajustar el valor de las posiciones de las decenas y las unidades. Ejemplo: 1,111
20. Presione el botón "SET" **2**. En el tercio inferior de la pantalla LC **1** parpadea el indicador de tiempo.
21. Presione el botón "UP" **5** para ajustar las horas de la hora de inicio para la tarifa de energía eléctrica 2.
22. Presione el botón "DOWN" **4** para ajustar los minutos de la hora de inicio para la tarifa de energía eléctrica 2.
23. Presione el botón "PRICE" **3** para confirmar su entrada. A la hora de inicio seleccionada, el medidor de consumo energético comienza a medir los costes de energía consumida en tarifa 2.

**Nota:** los valores que aquí aparecen influyen en la función "Mostrar gastos de electricidad".

## ○ Ajuste de los costes globales de energía eléctrica

Si su proveedor de electricidad no le ofrece tarifas diferentes de energía eléctrica (por ej., tarifas diurna y nocturna) tiene la posibilidad de ajustar unos costes globales de energía eléctrica. El medidor de consumo energético hace los cálculos en base a estos costes globales las 24 horas del día.

**Nota:** note que en el tercio superior de la pantalla LC **1** aparecerá el indicador estándar (véase “Mostrar intensidad de corriente”).

1. Presione el botón “DOWN” **4** las veces necesarias hasta que aparezca en el centro de la pantalla LC **1** el símbolo del precio por kWh **19** (“PRICE kWh”).
2. Presione, si fuera necesario, el botón “UP” **5** para que aparezca en el tercio inferior de la pantalla LC **1** el indicador “-.-.-”.
3. Presione el botón “SET” **2** La primera cifra parpadea.
4. Presione el botón “UP” **5** o el botón “DOWN” **4** para ajustar el precio por kWh en euros (€) de la posición de las unidades, delante de la coma. Ejemplo: 1,000
5. Presione el botón “SET” **2** para pasar a la siguiente cifra.
6. Presione el botón “UP” **5** o el “DOWN” **4** para ajustar el precio actual por kWh en céntimos de euro (€) en la posición de las centenas. Ejemplo: 1,100
7. Presione el botón “SET” **2** para pasar a la siguiente cifra.
8. Repita el paso 6 para ajustar el valor de las posiciones de las decenas y las unidades. Ejemplo: 1,111
9. Presione el botón “PRICE” **3** para confirmar su entrada.



**Nota:** el valor aquí ajustado influirá en la función “Mostrar gastos de electricidad”.

## ○ Valor total del consumo de energía

**Nota:** este modo indica la totalidad acumulada Energía en kWh que a partir del inicio de la medición fue consumida por el aparato eléctrico enchufado.

**Nota:** observe que en el tercio superior y en el centro de la pantalla LCD **1** se visualiza la indicación estándar (véase “medir intensidad de corriente” o “medir tensión de red”).

- Pulse la tecla “PRICE” **3** hasta que el símbolo de kilovatios/hora **17** y el símbolo del total **16** aparezcan en el tercio inferior de la pantalla LCD **1**.

**Nota:** la función “Valor total consumo de energía” es el ajuste estándar del vatímetro. Tan pronto como sea retirada la cinta de aislamiento entre las pilas de botón, el vatímetro de encuentra de forma automática en este modo.

- La pantalla de LC **1** indica ahora el consumo total de energía en kWh (kilovatios/hora).

**Nota:** el rango medible del vatímetro está entre 0,00 y 9999,99 kWh.

## ○ Función de medición de tiempo

**Nota:** este modo indica el tiempo en formato horas / minutos / segundos y en horas / minutos en el que todos los aparatos eléctricos enchufados han presentado consumo de energía. Tanto el vatímetro como los aparatos que se van a comprobar deberán estar conectados para poder contar el tiempo.


**Nota:** observe que en el tercio superior y en el centro de la pantalla LCD **1** se visualiza la indicación estándar (véase “medir intensidad de corriente” o “medir tensión de red”).

- Pulse la tecla “PRICE” **3** hasta que el símbolo de tiempo “TIME” **12** y el símbolo del total **16** aparezcan en el tercio inferior de la pantalla LCD **1**.
- La pantalla de LC **1** indica ahora el tiempo en el que los aparatos eléctricos enchufados han presentado consumo de energía.

**Nota:** tan pronto como el contador haya alcanzado el valor 99:59:59, el indicador salta al formato hora / minuto. El máximo está en 9999:59.

**Nota:** también podrá consultar el tiempo total si el vatímetro ya no está enchufado o el aparato eléctrico a comprobar ya no está conectado al vatímetro.


**Nota:** tan pronto como el vatímetro indique una intensidad de corriente demasiado baja (0,00 A en el modo “Medir intensidad de corriente”) para la función de medición de tiempo.

**Nota:** la función de medición de tiempo para en el momento en el que el aparato eléctrico a comprobar es sacado de la clavija  del vatímetro. Tan pronto como vuelva a colocar un aparato eléctrico en el vatímetro vuelve a funcionar la función de medición de tiempo.

## ○ Indicar gastos de electricidad

**Nota:** los gastos totales de la energía consumida son calculados en euros.

**Nota:** los gastos totales calculados de la energía consumida resultan de precio ajustado por kWh (véase “Programación de las tarifas de energía eléctrica 1 y 2”, “Ajuste de los costes globales de energía eléctrica”).

**Nota:** observe que en el tercio superior y en el centro de la pantalla LCD  se visualiza la indicación estándar (véase “medir intensidad de corriente” o “medir tensión de red”).

- Presione el botón "PRICE" **3** las veces necesarias para que aparezca en el tercio inferior de la pantalla LC **1** el símbolo de costes **13** ("TOTAL €").
- La pantalla de LC **1** indica ahora el gasto de energía producido por la capacidad.

**Nota:** también podrá consultar los gastos totales, cuando el vatímetro ya no esté enchufado en el enchufe o el aparato a comprobar ya no esté conectado en el vatímetro.

**Nota:** el calculador de coste de energía se parará en el momento en el que extraiga el aparato eléctrico a comprobar de la clavija **6**. En el momento en el que vuelva a conectar un aparato eléctrico al vatímetro, vuelve a funcionar el calculador de coste de energía.

## ○ **Puesta a cero del consumo de energía / la función de medición de tiempo / el indicador de gastos totales**

- Presione y mantenga presionado durante 5 segundos el botón "PRICE" **3** para colocar los contadores a 0.

## ○ Cambiar baterías

**Nota:** en el momento en que retire las pilas de botón del vatímetro todos los valores almacenados se borran de forma automática.

### **Proceda como se especifica a continuación:**

- Retire el compartimento de la batería [21] aflojando ambos tornillos con un destornillador adecuado.
- Extraiga ambas pilas de botón del soporte del lado posterior de la cubierta del compartimento de pilas [21].
- Coloque dos pilas nuevas (alcalina LR44, 1,5V  $\text{---}$ ) en el soporte del lado posterior de la cubierta del compartimento de pilas [21].

**Nota:** ¡Tenga en cuenta la polaridad al colocar las pilas! Esta está indicada en el compartimento de las pilas.

- Cierre el compartimento de las pilas, para ello coloque la cubierta del compartimento de pilas [21] de nuevo. Ponga atención en ajustar bien nuevamente ambos tornillos.

**Nota:** asegúrese de que la tapa del compartimento de las pilas esté [21] bien encajada. Las esquinas redondeadas de la tapa [21] deben encajar en las ranuras redondeadas del compartimento de las pilas.

### ○ Restablecer el estado de envío

Si coloca el aparato en un campo de alta frecuencia electromagnética pueden producirse averías de funcionamiento. Si se produjesen tales averías de funcionamiento, p.ej. los botones ya no reaccionan o la pantalla presenta irregularidades, restaure el aparato al estado de entrega. Para ello, retire las pilas durante unos minutos y vuelva a colocarlas (véase "Cambiar baterías"). Cambie el emplazamiento del aparato si se siguen produciendo averías en el funcionamiento. **¡IMPORTANTE!** tenga en cuenta que se borrarán todos los datos.

### ● Limpieza y conservación

**⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡PELIGRO DE MUERTE POR DESCARGA ELÉCTRICA!** Mantenga el vatímetro alejado de la lluvia y la humedad. Si penetra agua aumenta el riesgo de descarga eléctrica.

**⚠ ¡ADVERTENCIA! ¡PELIGRO DE MUERTE POR DESCARGA ELÉCTRICA!** Desenchufe el vatímetro antes

del conjunto de los trabajos en el producto o en el aparato eléctrico conectado.

- Limpie el vatímetro con un paño seco y sin pelusa.

### ● Desecho del producto

El embalaje y material de embalaje se componen exclusivamente de material ecológico. Podrá ser desechado en los contenedores de reciclaje locales.



**No deseche aparatos eléctricos con la basura ordinaria.**

Según la normativa europea 2002/96/EC sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación en el ámbito del derecho nacional, los aparatos eléctricos usados deben desecharse y reciclarse respetando el medio ambiente.

Las medidas para desechar aparatos eléctricos fuera de uso serán indicadas por las autoridades locales o municipales.



### **¡Daños medioambientales debidos a la eliminación errónea de las pilas!**

Las pilas no deben desecharse en la basura doméstica. Pueden contener metales pesados tóxicos y están sometidas al tratamiento de residuos especiales. Los símbolos químicos de los metales pesados son los siguientes: Cd = cadmio, Hg = mercurio, Pb = plomo. Por ello, entregue las pilas usadas en el punto verde municipal.

### **● Declaración de conformidad CE**

Al producto se le ha otorgado el símbolo CE de acuerdo con las siguientes normativas comunitarias:

Directivas de baja tensión 2006/95/EC

Directiva CEM 2004/108/EC

La declaración de conformidad es entregada en la fabricación.



## ● Fabricante

Hugo Brennenstuhl GmbH & Co. KG

Seestraße 1-3

72074 Tübingen

Germany

lectra-t

Blegistrasse 13

CH-6340 Baar

Para más información le recomendamos que visite la sección Service/FAQ's en nuestra página web [www.brennenstuhl.com](http://www.brennenstuhl.com)

