

# Bedienungsanleitung PM 231 E DE 3655

## brennenstuhl®

### Energiesmessgerät Power Meter

PM 231 E DE 3655

- Bedienungsanleitung
- Operating instructions
- Gebruiksaanwijzing
- Bruksanvisning
- Instrucciones de uso
- Istruzioni operative

#### Bedienungsanleitung PM 231 E DE 3655

##### WICHTIGER HINWEIS:

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung und beachten Sie für späteres Nachschlagen auf. Beachten und befolgen Sie die Sicherheitshinweise. Schließen Sie kein Gerät mit mehr als 16 A an. Der Stecker muss immer vollständig in der Steckdose des Energiesmessgeräts eingesteckt sein.

##### ! WARNING:

Stecken Sie nicht zwei oder mehr Messgeräte zusammen!

In dieser Bedienungsanleitung / am Gerät werden folgende Piktogramme verwendet:	
	Bedienungsanleitung lesen!
	Nur zur Verwendung in trockenen Räumen.
	Warn- und Sicherheitshinweise beachten!
	Entsorgen Sie das Gerät umweltgerecht!

#### Bedienungsanleitung

##### 1. Einleitung

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam und vollständig durch. Sie ist ein wesentlicher Bestandteil Ihres neuen Energiesmessgeräts und enthält wichtige Informationen zu Betrieb und Pflege. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise bei der Benutzung dieses Produkts. Bei Fragen zur Benutzung dieses Produkts wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an unseren Kundendienst. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung gut auf und geben Sie sie auch weiter, falls Sie das Gerät einmal weitergeben.

##### 2. 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 bestimmungsgemäßer Verwendung entstehende Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung. Das Gerät ist nicht für den gewerblichen Einsatz bestimmt.

##### 3. Lieferumfang

Überprüfen Sie gleich nach dem Auspacken den Lieferumfang Ihres Energiesmessgeräts auf Vollständigkeit. Vergewissern Sie sich auch, dass das Messgerät selbst in Ordnung ist.

- 1 x Energiesmessgerät
- 1 x Bedienungsanleitung

##### 4. Technische Daten

Produkt:	Energiesmessgerät PM 231 E DE 3655 IP20
Schutzklasse:	IP20
Nennspannung:	230 V ~ 50 Hz
Max. Last:	3600 W (230 V ~ 16 A)
Messbereich Spannung:	190 - 276 V AC
Messgenauigkeit Spannung:	+/- 1 %
Messbereich Strom:	0,01 - 16 A
Messgenauigkeit Strom:	+/- 1 % bis +40 °C
Messbereich Leistung:	0,2 - 3600 W
Messgenauigkeit Leistung:	+/- 1 % oder +/- 0,2 W
Gesamterich Energieverbrauch:	0 - 9999,9 kWh
Messbereich Frequenz:	45 - 65 Hz
Genauigkeit Hz:	+/- 1 Minute pro Monat
Leistungsaufnahme:	< 0,5 W
Betriebstemperatur:	-15 °C bis +40 °C
Batterien:	3 x 1,5 V LR44/AG13 Knopfzellen
Batterielaufzeit:	ca. 3 Monate ohne Netzspannung

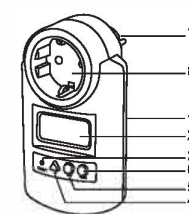
Anwendung: Dieses Produkt ist nur zur Benutzung in geschlossenen Räumen bestimmt. Die Steckdose hat einen Schutzkontakt.

##### 5. Bedienungsanweisung

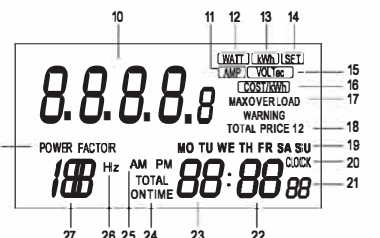
###### 5.1 Sicherheitshinweise für dieses Gerät

- Lesen Sie alle Sicherheits- und Bedienungsanweisungen, bevor Sie das Energiesmessgerät in Betrieb nehmen.
- Bewahren Sie die Sicherheits- und Bedienungsanweisung für späteres Nachschlagen auf.
- Beachten Sie genauestens alle Warnhinweise auf dem Produkt und in der Bedienungsanleitung.
- Befolgen Sie alle Bedienungsanweisungen.
- Benutzen Sie das Energiesmessgerät nur im trockenen Innenbereich. Installieren Sie es nicht in Feuchträumen wie Badezimmer, Waschküche oder im Freien.
- Setzen Sie das Energiesmessgerät nicht extremen Temperaturen oder Druckschwankungen, Stößen oder direkter Sonneneinstrahlung aus.
- Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper oder Flüssigkeiten in das Gerät eindringen.
- Schließen Sie an der Steckdose nur die zulässige Höchstlast an.
- Lassen Sie angeschlossene Heizkörper keinesfalls unbeaufsichtigt.
- Bei längerer Nichtbenutzung ziehen Sie das Energiesmessgerät von der Steckdose ab und lagern Sie es kühl und für Kinder unerschöpflich.
- Benutzen Sie das Gerät nicht weiter, wenn das Energiesmessgerät oder die integrierte Steckdose beschädigt ist, ziehen Sie das Gerät aus der Steckdose und vom Gerät ab.
- Reparaturen dürfen nur durch einen autorisierten Kundendienst erfolgen.
- Das Energiesmessgerät ist nicht zur Benutzung durch Personen (einschließlich Kinder) mit verminderten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder fehlender Erfahrung und Kenntnis geeignet, es sei denn, sie werden zum Gebrauch des Geräts von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person angeleitet und beaufsichtigt. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Energiesmessgerät spielen.
- Verwenden Sie das Energiesmessgerät nur in Gebäuden, die nach Installationsklasse II (CAT II) gemäß IEC 60364 ausgelegt sind. Die maximale Spannungsspitze darf 250 V ~ nicht überschreiten. Die Hauptstromversorgung für Wohngebäude gehört normalerweise zur Installationsklasse II.

###### 5.2 Frontansicht



Display



###### 5.3 Bedienelemente, Funktionen und Display

- Batteriefach** Das Batteriefach befindet sich auf der Geräterückseite. Die 3 x LR44/AG13 Knopfzellen liegen bereits im Batteriefach. Öffnen Sie das Batteriefach und entfernen Sie den Kontaktstreifen. Polarität ist im Batteriefach eingezeichnet.
- Display** Hier werden alle Werte eingestellt Parameter und Messungen angezeigt.
- Rückstelltaste** Mit dieser Taste wird die Lösung aller Parameter zurück zum Reset gedrückt, einschließlich Uhrzeit und Programmierungen.
- Aufwärtstaste UP** Uhrzeit, Preis und Preisprogramm zusammen mit Einstellstaste SET einstellen.
- Einstellstaste SET** Uhrzeit, Preis und Preisprogramm zusammen mit Aufwärtstaste UP einstellen.
- Funktionstaste** FUNK Anzeigemodus umschalten.
- Netzstecker** Anschluss an AC 230 V 50 Hz Steckdose.

- Netzsteckdose Hier schließen Sie Ihr Gerät an.
- Anzeige Einheiten für Verbrauchswerte.
- Anzeige AMP.
- Anzeige WATT.
- Anzeige kWh.
- Anzeige SET.
- Anzeige VOLTac.
- Anzeige COST/kWh.
- Anzeige MAX OVERLOAD WARNING.
- Anzeige PRICE 1 und 2, TOTAL PRICE 1 und 2.
- Anzeige Wochentag MO, TU, WE, TH, FR, SA, SU.
- Anzeige CLOCK.
- Anzeige Sekunden (TOTAL ON TIME → Minuten).
- Anzeige Minuten (TOTAL ON TIME → Stunden 0-99).
- Anzeige Stunden (TOTAL ON TIME → Stunden >100).
- Anzeige TOTAL ON TIME.
- Anzeige AM, PM.
- Anzeige Hz.
- Anzeige Wert, Leistungsfaktor(%)
- Anzeige POWER FACTOR.

###### 5.4 Bedienung

Stecken Sie den Netzstecker (7) des Energiesmessgeräts in eine 230 V 50 Hz Steckdose. Das Display (2) leuchtet auf und zeigt Uhrzeit (20, 21, 22, 23), Wochentag (19), Netzspannung (10, 15) und Frequenz (26, 27) an.

###### 5.4.1 Uhrzeit einstellen

Drücken Sie FUNC (6), bis CLOCK (20) unten rechts im Display angezeigt wird. Drücken Sie einmal SET (5), der Wochentag (19) blinkt. Drücken Sie UP (4), um den Wochentag (19) auf MO, TU, WE, TH, FR, SA oder SU einzustellen. Drücken Sie erneut SET (5), um den Wochentag zu bestätigen, nun blinken die Stunden (23). Drücken Sie UP (4), um die Stunden (23) der Uhrzeit einzustellen. Drücken Sie erneut SET (5), um die Stunden zu bestätigen, nun blinken die Minuten (22). Drücken Sie UP (4), um die Minuten (22) der Uhrzeit einzustellen und drücken Sie SET (5) zur Bestätigung der Uhrzeit.

Schließen Sie nun Ihr Gerät an und schalten Sie es ein. Das Energiesmessgerät beginnt mit der Verbrauchs-messung.

###### 5.4.2 Kosten/kWh anzeigen und einstellen / Messfunktionen anzeigen

**Kosten/kWh anzeigen** Wenn die Informationen VOLTAGE / AMP / WATT angezeigt werden, können Sie die Taste FUNC (6) für mindestens 1 Sekunde gedrückt halten. Um Kosten/kWh (16) anzeigen zu lassen. Wenn bereits zwei Preise eingegeben wurden, können Sie sich anschließend beide abwechselnd durch kurzes Drücken der Taste FUNC (6) anzeigen lassen.

###### Kosten/kWh einstellen (Preis 1)

Wenn Sie die Kosten/kWh einstellen wollen, drücken Sie nach dem Kosten/kWh für Preis 1 (16) im Display angezeigt werden die Taste SET (5) bis die erste Ziffer blinkt. Stellen Sie den richtigen Wert für die erste Ziffer mit der Aufwärtstaste UP (4) ein. Anschließend drücken Sie wieder SET (5) damit die zweite Ziffer blinkt und stellen den richtigen Wert mit UP (4) ein. Wiederholen Sie diesen Vorgang für die dritte und vierte Ziffer.

Drücken Sie nun erneut SET (5) damit der Dezimalpunkt blinkt und verschieben diesen mit UP (4) an die richtige Position.

Nach einem weiteren Tastendruck auf SET (5) blinkt die Anzeige der Uhrzeit (:-: -) hinter ON TIME (24) für den eingegebenen Preis 1 (18). Wenn Sie keinen zweiten Preis benötigen wird durch abschließendes Drücken von SET (5) der Einstellvorgang von Preis 1 beendet. Wenn Sie einen zweiten Preis (23, Tag- / Nacht-Tarif) eingeben wollen, müssen Sie zuerst noch für den Preis 1 einen Start-Zeitpunkt festlegen. Stellen Sie hierzu während dem Blinken der Uhrzeit hinter ON TIME (24) für den Preis 1 (18) durch Drücken der Taste UP (4) den Wochentag für den Start-Zeitpunkt ein (siehe Abschnitt zuvor). Anschließend drücken Sie SET (5) bis die Stundenanzeige blinkt und stellen diese mit UP (4) auf den Start-Zeitpunkt ein. Wiederholen Sie diesen Vorgang für die Minutenanzeige. Durch abschließendes Drücken von SET (5) wird der Einstellvorgang für Preis 1 beendet.

###### Kosten/kWh einstellen (Preis 2)

Der Einstellvorgang für die Kosten/kWh von Preis 2 funktioniert gleich wie bei Preis 1. Achten Sie jedoch darauf, dass zu Beginn der Preis 2 (18) im Display angezeigt wird. Drücken Sie UP (4) den Wochentag für den Start-Zeitpunkt ein. Anschließend drücken Sie SET (5) bis die Stundenanzeige blinkt und stellen diese mit UP (4) auf den Start-Zeitpunkt ein. Wiederholen Sie diesen Vorgang für die Minutenanzeige. Durch abschließendes Drücken von SET (5) wird der Einstellvorgang für Preis 2 beendet.

###### Messfunktionen anzeigen

Wenn Sie FUNC (6) für kurz drücken, können Sie sich in Folge nacheinander die folgenden Informationen anzeigen lassen: VOLTAGE, AMP, WATT → kWh - TOTAL PRICE (10, 15).

Mit der Funktionstaste FUNC (6) zeigen Sie die Stromaufnahme des angeschlossenen Geräts im Wertefeld (10) des Displays an, AMP (11) wird für die Einheiten sowie der Leistungsfaktor POWER FACTOR (27, 28) angezeigt. Mit erneutem Tastendruck auf FUNC (6) zeigen Sie die Wertsatz des angeschlossenen Geräts im Wertefeld (10) des Displays an, WATT (12) wird für die Einheiten sowie der Leistungsfaktor POWER FACTOR (27, 28) angezeigt. Mit erneutem Tastendruck auf FUNC (6) zeigen Sie den Verbrauch des angeschlossenen Geräts im Wertefeld (10) des Displays an, kWh (13) wird für die Einheiten sowie der Leistungsfaktor POWER FACTOR (27, 28) angezeigt. Mit erneutem Tastendruck auf FUNC (6) zeigen Sie den Gesamtpreis als TOTAL PRICE (10, 15) sowie die Gesamtschaltzeit als TOTAL ON TIME (21-24) des angeschlossenen Geräts in Stunden und Minuten an. Mit erneutem Tastendruck auf FUNC (6) zeigen Sie die Netzspannung als VOLTac (15) und die Frequenz in Hz (26, 27) an. Wird die Gesamtlast überschritten, so blinkt MAX OVERLOAD WARNING (17) im Display (2).

###### Messwerte löschen

Halten Sie FUNC (6) für mind. 1 Sekunde gedrückt, während kWh oder TOTAL PRICE angezeigt wird. Die Messwerte für den Verbrauch (kWh), Gesamtpreis (TOTAL PRICE) und die Gesamtschaltzeit (TOTAL ON TIME) werden gelöscht.

###### 5.4.3 Standbymodus

Das Display (2) kehrt etwa 10 Sekunden nach dem letzten Tastendruck in den Standbymodus zurück und zeigt Uhrzeit (20, 21, 22, 23, 25), Wochentag (19), Netzspannung (10, 15) und Frequenz (26, 27) an.

###### 5.4.4 Rückstelltaste

Drücken Sie die Rückstelltaste RESET mit einem spitzen Gegenstand, um alle Daten im Speicher zu löschen, einschließlich der Uhrzeit und aller Programme. Für einige Sekunden leuchten alle Parameter im Display (2).

###### 5.4.5 Batterien auswechseln

Das Energiesmessgerät wird werkseitig mit 3 x 1,5 V LR44/AG13 Knopfzellen im Batteriefach geliefert. Zum Auswechseln der Batterien gehen Sie wie folgt vor: Das Batteriefach befindet sich auf der Geräterückseite. Mit einem flachen Schraubendreher heben Sie die Abdeckkappe des Batteriefachs vorsichtig an. Entnehmen Sie die leeren Batterien und tauschen Sie sie gegen neue aus. Achten Sie hierbei auf die Polarität (+/-), wie innen auf der Abdeckkappe aufgedruckt (flache Seite (+) links). Setzen Sie die Abdeckkappe vorsichtig zurück. Achten Sie darauf, beim Schließen des Batteriefachs die Kontakte nicht zu verbiegen. Das Batteriefach muss vor Benutzung geschlossen sein. Während längerer Nichtbenutzung nehmen Sie die Batterien aus dem Energiesmessgerät, um ein Auslaufen zu vermeiden. Ausgelaufene Batterien können zu Stromschlag und Schäden am Energiesmessgerät führen. Wechseln Sie Batterien nur aus, wenn das Energiesmessgerät vom Stromnetz abgetrennt ist. Ersetzen Sie die Batterien nur mit Batterien des gleichen Typs. Mischen Sie nicht neue und leere Batterien. Entsorgen Sie Batterien nicht mit dem Hausmüll. Geben Sie Batterien an den entsprechenden Sammelstellen ab.

###### 6. Wartung und Pflege

Dieses Produkt ist wartungsfrei. Öffnen oder zerlegen Sie das Produkt nicht. Vor dem Reinigen ziehen Sie das Energiesmessgerät von der Steckdose und vom angeschlossenen Gerät ab. Reinigen Sie das Gerätegehäuse nur mit einem weichen Tuch.

###### 7. Entsorgung

Das Energiesmessgerät darf am Ende seiner Nutzungsdauer nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Es muss bei einer Sammelstelle für Elektrogeräte zur Entsorgung abgegeben werden.

Erkundigen Sie sich bei Ihrer Stadt oder einer Umweltschutzbehörde nach Möglichkeiten einer umwelt- und sachgerechten Entsorgung des Produktes.

**8. Konformitätserklärung** Die Konformitätserklärung ist beim Hersteller abgelegt. Technische Änderungen vorbehalten.

###### 9. Hersteller

Hugo Brennenstuhl GmbH & Co. KG  
Seestraße 1-3 · D-72074 Tübingen  
Für weitere Informationen besuchen Sie bitte Service/FAQ auf unserer Website [www.brennenstuhl.com](http://www.brennenstuhl.com)

#### Operating instructions PM 231 E DE 3655

**IMPORTANT: Keep these operating instructions. Make note of and follow the safety instructions. Do not plug in an appliance with a load exceeding 16 Amp. Always ensure that the plug of any appliance is fully inserted into the meter outlet.**

**! WARNING:**  
Do not plug two or more meters together!

	Read instruction manual!
	For use in dry rooms only.
	Observe caution and safety notes!
	Dispose appliance in an environmentally-friendly way!

#### Operating instructions

**1. Introduction**  
These operating instructions must be read carefully in full. They are part of your newly purchased power meter and contain important information concerning its operation and maintenance. All precautions are to be observed when using this product. If you have any questions concerning the use of this product, contact your dealer or our service office. These operating instructions are to be kept safely and, if necessary, passed on to third parties for easy reference.

**2. 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.

**3. Package Contents**  
Immediately after unpacking, the contents of your power meter's package must be checked for completeness. Also check the meter itself for proper condition.

- 1 x Power Meter
- 1 x Operating Instructions

#### 4. Technical Data

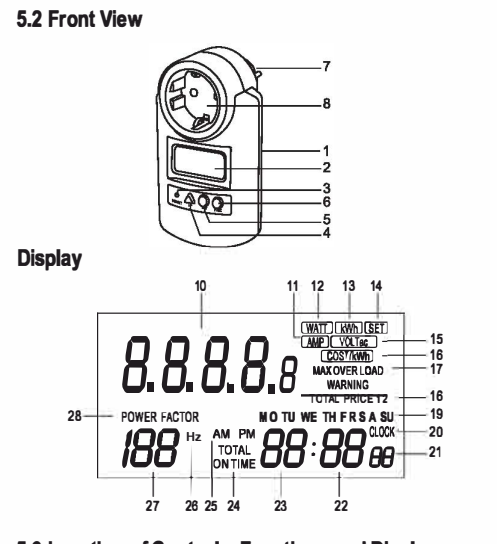
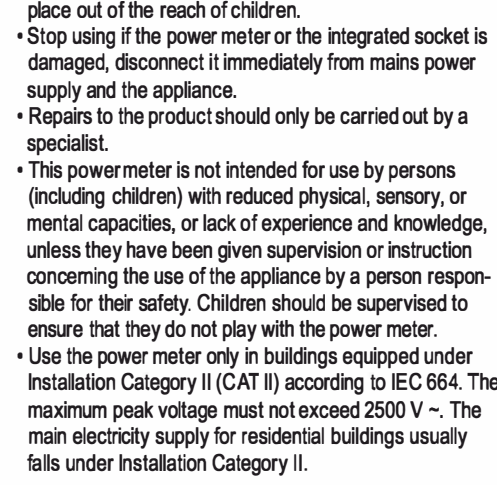
Product:	Power Meter PM 231 E DE 3655 IP20
Type of protection:	IP20
Nominal voltage:	230 V ~ 50 Hz
Max. load:	3600 W (230 V ~ 16 A)
Measuring range voltage:	190 - 276 V AC
Measuring accuracy voltage:	+/- 1 %
Measured range current:	0,01 - 16 A
Measuring accuracy current:	+/- 1 % or +/- 0,01 A
Measuring range power:	0,2 - 3600 W
Measuring accuracy power:	+/- 1 % or +/- 0,2 W
Power consumption range:	0 - 9999,9 kWh
Measuring range frequency:	45 - 65 Hz
Clock accuracy:	+/- 1 minute per month
Power consumption:	< 0,5 W
Operating temperature:	-10 °C to +40 °C
Batteries:	3 x 1,5 V LR44/AG13 Knopfzellen
Battery life:	approx. 3 months without AC power

Application: This product is intended only for indoor use. The power socket has an integrated protective contact.

#### 5. Operation

**5.1 Safety instructions for this Product**  
All safety and operating instructions should be read before the power meter is operated.  
The safety and operating instruction should be retained for future reference.  
All warnings on the product and in the operating instructions should be strictly observed.  
All operating instructions should be followed.  
Do not install in humid areas like bathrooms, laundry rooms or outdoors.  
Do not expose the power meter to an extreme variation of temperature, pressure, impact or intensive sunlight.  
Care must be taken so that objects do not fall and liquids are not spilled into the enclosure through openings.  
Load the socket outlet only with the maximum load allowed.  
Never leave connected heaters unattended.  
If not in use for a long time, disconnect the power meter from mains power supply and store it in a cool and dry place out of the reach of children.  
Stop using if the power meter or the integrated socket is damaged, disconnect it immediately from mains power supply and the appliance.  
Repairs to the product should only be carried out by a specialist.  
This power meter is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory, or mental capacities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning the use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the power meter.  
Use the power meter only in buildings equipped under Installation Category II (CAT II) according to IEC 604. The maximum peak voltage is not exceed 2500 V ~. The main electricity supply for residential buildings usually falls under installation Category II.

**5.2 Front View**



- Battery compartment** The battery compartment is located at the rear of the unit. The 3 x LR44/AG13 button cells are already located in the battery compartment. Open the battery compartment and remove the contact strip. The polarity is indicated in the battery compartment.
- Display** All values of set parameters and measurements are displayed here.
- Reset button** Press with pointed object to clear all data stored in memory including current time and all programs.
- UP button** Set current time, price, price programs in combination with SET button.
- SET button** Set current time, price, price programs in combination with UP button.
- FUNC button** Press to change the display mode.
- Power plug** Plug into an AC 230 V 50 Hz wall outlet.
- Power socket** Connect your device here.
- Display units for consumption values.**
- Display AMP.**
- Display WATT.**
- Display kWh.**
- Display SET.**
- Display VOLTac.**
- Display COST/kWh.**
- Display MAX OVERLOAD WARNING.**
- Display PRICE 1 and 2, TOTAL PRICE 1 and 2.**
- Display day of the week MO, TU, WE, TH, FR, SA, SU.**
- Display CLOCK.**
- Display seconds (TOTAL ON TIME → minutes).**
- Display minutes (TOTAL ON TIME → hours 0-99).**
- Display hours (TOTAL ON TIME → hours >100).**
- Display TOTAL ON TIME.**
- Display AM, PM.**
- Display Hz.**
- Display value, power factor(%)**
- Display POWER FACTOR.**

**5.4 Use Instructions**  
Plug the power plug (7) of the power meter into a standard 230 V 50 Hz wall outlet. The display (2) automatically turns on and displays the current time (20, 21, 22, 23), day of the week (19), line voltage (10, 15) and frequency (26, 27).

#### 5.4.1 Set current time

Press the FUNC button (6) until CLOCK (20) in the bottom right corner on the LCD. Press the SET button (5) once, the day of the week (19) starts flashing. Press the UP button (4) to set the day of the week (19) to MO, TU, WE, TH, FR, SA or SU. Press the SET button (5) again to confirm the day of the week setting; the hours (23) start flashing. Press the UP button (4) to set the hours (23) of the current time. Press the SET button (5) again to confirm the hour setting; the minutes (22) start flashing. Press the UP button (4) to set the minutes (22) of the current time and press the SET button (5) again to confirm the time.

Now connect the appliance and turn it on. The power meter starts measuring the consumption.

#### 5.4.2 Set and Display Cost/kWh / Display Metering Functions

**Set and Display Cost/kWh** If VOLTAGE / AMP / WATT appears on the display, press and hold the FUNC button (6) for at least 1 second until Cost/kWh (16) is shown. If already 2 prices were entered these can be displayed in turn by pressing the FUNC button (6).

**Set Cost/kWh (Price 1)** Press and hold the SET button (5) until the first digit flashes to set the cost/kWh after the cost/kWh for price 1 (18) are displayed. Set the correct value for the first digit with the UP button (4). Now press the SET button (5) again until the second digit flashes and set the correct value with the UP button (4). Repeat the procedure for the third and the fourth digit.

You can move the decimal point by pressing the SET button (5) to start flashing and move it with the UP button (4) to the correct position. Press the SET button (5) again, and the time display (:-: -) behind ON TIME (24) for the entered price 1 (18) starts flashing. Press SET (5) to finish the setting procedure for price 1 if no second price is needed.

To enter a second price (e.g. day/night tariff) also set a starting point for price 1 first. While the time display is flashing behind ON TIME (24) for price 1 (18) press UP button (4) to set the day of the week for the starting point (see previous section). Now press the SET button (5) until the hour display starts flashing and press the UP button (4) to set the hours for the starting point. Repeat this procedure for the minute display. Finally press the SET button (5) to finish price 1 settings.

**Set Cost/kWh (Price 2)** Setting the cost/kWh for price 2 is similar to price 1. Ensure that at the beginning price 2 (18) is displayed. Press the FUNC button (6) to toggle the display to show price 2 (18) before starting the setting procedure with the SET button (5).

#### Display Metering Functions

Rapidly press the FUNC button (6) to cycle through the following information: VOLTAGE, AMP, WATT → kWh - TOTAL PRICE (10, 15). Press the FUNC button (6) to display the current draw of the connected appliance in the value field (10) on the LCD, AMP (11) is displayed in the unit section and the POWER FACTOR (27, 28). Press the FUNC button (6) again to display the wattage of the connected appliance in the value field (10) on the LCD, WATT (12) is displayed in the unit section and the POWER FACTOR (27, 28). Press the FUNC button (6) again to display the power consumption of the connected appliance in the value field (10) on the LCD, kWh (13) is displayed in the unit section and the POWER FACTOR (27, 28). Press the FUNC button (6) again to display the TOTAL PRICE (10, 18) and the TOTAL ON TIME (21-24) in hours and minutes of the connected appliance. Press the FUNC button (6) again to display the VOLTac (15) and the Hz (26, 27).

If the total load is exceeded MAX OVERLOAD WARNING (17) will flash on the display (2).

#### Deleting measured values

Keep FUNC (6) pressed for at least 1 second while kWh or TOTAL PRICE is displayed. The measured value for the consumption (kWh), TOTAL PRICE and the TOTAL ON TIME are deleted.

#### 5.4.3 Standby Mode

The display (2) returns approx. 10 seconds after pressing the buttons to standby mode and shows the current time (20, 21, 22, 23, 25), day of the week (19), line voltage (10, 15) and frequency (26, 27).

#### 5.4.4 Reset Button

Press the reset button RESET with a pointed object to clear all data in the memory including the current time and all programs. For a few seconds the complete display (2) with all parameters is shown.

#### 5.4.5 Change Batteries

The power meter comes ex factory with 3 x 1,5 V LR44/AG13 button cells installed in the battery compartment. To exchange the batteries, please follow these steps: The battery compartment is located at the rear of the unit. Use a flat screwdriver to carefully lift the cover of the battery compartment. Remove the empty batteries and replace them with new ones. Observe the polarity (+/-) as indicated inside the cover (flat side (+) to the left). Carefully replace the cover again. Take care not to damage the terminals when closing the cover. The cover must be replaced before use. During longer periods of non-use remove the batteries from the power meter to avoid battery leakage. Leaking batteries can cause electric shock and damage to the power meter. Only change batteries if the power meter is disconnected from mains power supply. Only replace batteries with same type. Do not mix new and empty batteries. Do not dispose of batteries with the household waste. Return empty batteries to the respective collection points.

#### 6. Maintenance and Care

This product is maintenance-free. Never open or disassemble the product. Before cleaning disconnect the power meter from the wall outlet and the appliance. Clean the exterior only with a clean and soft cloth.

#### 7. Disposal

The power meter should not be disposed of in the regular household waste at the end of its operational lifetime. It must be taken to a collection site for the processing of electric and electronic devices for disposal. Consult your town or city office for options for environmentally sound and proper disposal of this product.

#### 8. Declaration of Conformity

The Declaration of Conformity is filed with the manufacturer. Technical modifications reserved.

#### 9. Manufacturer

Hugo Brennenstuhl GmbH & Co. KG  
Seestraße 1-3 · D-72074 Tübingen  
For further information we recommend Service/FAQ on our web-site [www.brennenstuhl.com](http://www.brennenstuhl.com).

#### Gebruiksaanwijzing PM 231 E DE 3655

##### BELANGRIJK:

Lees gebruiksaanwijzing en bewaar hem. Besteed aandacht aan de veiligheidsaanwijzingen en volg ze op. Sluit geen apparaat aan met een belasting van meer dan 16 Amp. Zorg er altijd voor dat de stekker van enig apparaat altijd volledig in de aansluiting op het toestel wordt gestoken.

**! WAARSCHUWING:**  
Sluit nooit twee of meer toestellen op elkaar aan!

In deze gebruiksaanwijzing / aan het apparaat wordt gebruik gemaakt van de volgende pictogrammen:	
	Lees de gebruiksaanwijzing!
	Aleen bedoeld voor gebruik in droge ruimten.
	Waarschuwings- en veiligheidsinstructies in acht nemen!
	Dank de apparaat op een milieuvriendelijke manier af!

#### Gebruiksaanwijzing

##### 1. Inleiding

Deze gebruiksaanwijzing dient volledig en zorgvuldig te worden gelezen. Ze vormen een onderdeel van uw nieuw aangeschafte energiemeter en bevatten belangrijke informatie met betrekking tot de bediening en het onderhoud. Alle voorzorgsmaatregelen dienen in acht te worden genomen bij het gebruik van dit apparaat. Als u vragen hebt met betrekking tot het gebruik van dit apparaat, neem dan contact op met uw dealer of een servicekantoor. Deze gebruiksaanwijzing dient op een veilige plaats te worden bewaard en dient indien nodig als naslag overgedragen te worden aan derden.

##### 2. 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 aanzienlijk ongevallengevaaren in. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die terug te voeren is op ondoelmatig gebruik. Het apparaat is niet bestemd voor commercieel gebruik.

##### 3. Inhoud van de Verpakking

Geijk na het uitpakken dient de inhoud van de verpakking van de energiemeter te worden gecontroleerd op compleetheid. Controleer ook of het toestel zelf in goede staat is.

- 1 x Energiesmeetstool
- 1 x Gebruiksaanwijzing



## Bruksanvisning PM 231 E DE 3655

**VIKTIGT:** Läs och behåll denna bruksanvisning. Observera och följ säkerhetsinstruktionerna. Anslut inte en apparat med en last som överstiger 16 A. Se alltid till att apparatens stöckkontakt är fullständigt införd i mätarens uttag.

**! VARNING:** Koppa inte ihop två eller flera mätare!

	Följande program används i denna bruksanvisning / på produkten:
	Läs bruksanvisningen!
	Får endast användas i torra utrymmen.
	Observera varningar och säkerhetsanvisningar!
	Lämna in apparaten till miljövänlig återvinning!

## Bruksanvisning

## 1. Inledning

Denna bruksanvisning måste läsas noggrant och i sin helhet. De hör till din nyköpta elenergimätare och innehåller viktig information om dess användning och underhåll. Alla säkerhetsföreskrifter måste läsas när produkten används. Om du har några frågor angående produktens användning, kontakta din återförsäljare eller vårt servicecentrum. Denna bruksanvisning ska förvaras säkert och vid behov ges till tredje part för enkel hänvisning.

## 2. Avsedd användning

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

## 3. I förpackningen

Direkt efter öppnandet måste din elenergimätarens förpackning kontrolleras så att all finns med. Kontrollera också att själva mätaren fungerar korrekt.

- 1 x Elenergimätare
- 1 x Bruksanvisning

## 4. Tekniska data

Produkt:	Elenergimätare PM 231 E DE 3655
Skyddsklass:	IP20
Märkspänning:	230 V ~ 50 Hz
Max. belastning:	3600 W (230 V ~ 16 A)
Mätintervall för öppning:	190 - 276 VAC
Mätöverskall för spänning:	±1%
Mätintervall för ström:	0,01 - 16 A
Mätöverskall för ström:	±1% eller ±0,01 A
Mätintervall för effekt:	0,2 - 3600 W
Mätöverskall för effekt:	±1% eller ±0,2 W
Effektförbrukning:	0 - 9999,9 kWh
Mätintervall för frekvens:	45 - 65 Hz
Klockprogrammet:	±1 minut per månad
Effektförbrukning:	±0,5 W
Drifttemperatur:	-10 °C till +40 °C
Batterier:	3 x 1,5 V LR44/AG13 knapptaster
Batterivisningstid:	ungefär 3 månader utan närlast

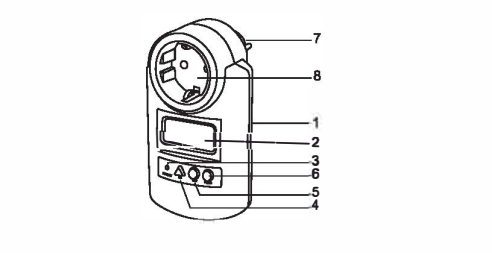
Användning: Produkten är endast avsedd för inomhusbruk. Eluttag har en inbyggd skyddskontakt.

## 5. Handhavande

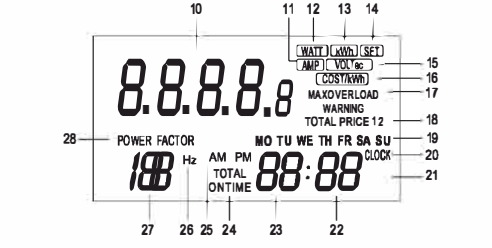
## 5.1 Säkerhetsinstruktioner för produkten

- Alla säkerhets- och användningsinstruktioner bör läsas innan elenergimätaren används.
- Säkerhets- och användningsinstruktionerna bör behållas för framtida behov.
- Alla varningar på produkten och på bruksanvisningen ska följas till fuln.
- Alla handhavandestruktioner bör följas.
- Använd endast elenergimätaren i ett torrt utrymme inomhus. Får ej installeras i fuktiga utrymmen som badrum, tvättstugor eller utomhus.
- Utsett inte elenergimätaren för en extrem variation i temperatur eller tryck, stötar eller intensiva skakningar.
- Iktagg försiktighet så att inga föremål faller eller vätskor spillas ner i höjden genom dess öppningar.
- Belasta endast eluttaget med högst den maximala tillåtna belastningen.
- Närma aldrig anslutna värmeelement utan uppsikt.
- När den inte används under lång tid, koppla bort elenergimätaren från elnätet och lagra den på en sval och torrt plats utom räckhåll för barn.
- Om elenergimätaren skadas, koppla omedelbart bort den från elnätet och apparaten och upphör med vidare användning.
- Reparationer av produkten får endast genomföras av en specialist.
- Denna elenergimätare är inte avsedd för bruk av personer (inklusive barn) med nedsatta fysiska, sinnes- eller mentala förmågor, eller brist på erfarenhet och kunskap, såvida de inte är en person med ansvar för deras säkerhet har fått handledning eller instruktion i hur apparaten ska användas. Barn bör övervakas så att de inte leker med elenergimätaren.
- Använd endast mätaren i byggnader konstruerade enligt installationsklass I (CAT II) i enlighet med IEC 664. Maximala spänningsrycka får inte överstiga 2.500 V ~. Strömstyrningen för bostadsbyggnader motsvarar i normala fall installationsklass II.

## 5.2 Framsidesvy



## Display



## 5.3 Placering av reglage, funktioner och display

- Batterifack** Batteriutrymme finns på enhetens baksida. 3 x LR44/AG13-knapptaster ligger redan i batterifacket. Öppna batterifacket och ta bort kontaktransarna. Polriktningen är utmärkt i batterifacket.
- Display** Alla värden på inställningar och mätningar visas här.
- Återställningsknapp RESET** Tryck in med ett spetsigt föremål för att återställa alla värden i minnet inklusive aktuell tid och alla program.
- UP-knapp** Ställer in aktuell tid, pris och prisprogram i kombination med knappen SET.
- SET-knapp** Ställer in aktuell tid, pris och prisprogram i kombination med knappen UP.
- FUNC-knapp** Tryck för att ändra visningsläge.
- Stöckkontakt** Anslut till ett 230 V 50 Hz vägguttag.
- Eluttag** Anslut din apparat här.
- Visningsenheter för förbrukningsvärden.
- Symbol AMP.
- Symbol WATT.
- Symbol kWh.
- Symbol SET.
- Symbol VOLtAC.
- Symbol COST/kWh.
- Symbol MAX OVERLOAD WARNING.
- Symboler PRICE 1 och 2, TOTAL PRICE 1 och 2.
- Symboler för veckodag MO, TU, WE, TH, FR, SA, SU
- Symbol CLOCK.
- Sekunder (TOTAL ON TIME → Minuter).
- Minuter (TOTAL ON TIME → Timmar 0-99).
- Timmar (TOTAL ON TIME → Timmar >100).
- Symbol TOTAL ON TIME.
- Symboler AM, PM.
- Symbol Hz.
- Visat värde, effektfaktor(%)
- Symbol POWER FACTOR.

## 5.4 Bruksanvisning

Anslut elenergimätarens stöckkontakt (7) till ett vanligt 230 V 50 Hz vägguttag. Displayen (2) slås automatiskt på och visar aktuell tid (20, 21, 22, 23), veckodag (19), nätspänning (10, 15) och frekvens (26, 27).

## 5.4.1 Inställning av aktuell tid

Tryck på knappen FUNC (6) tills CLOCK (20) visas i displayens nedre högra hörn.

Tryck en gång på knappen SET (5), veckodagen (19) börjar blinka. Tryck på knappen UP (4) för att ställa veckodagen (19) till MO, TU, WE, TH, FR, SA eller SU. Tryck på knappen SET (5) igen för att bekräfta inställd veckodag; timmarna (23) börjar blinka. Tryck på knappen UP (4) för att ställa in aktuell timme (23). Tryck på knappen SET (5) igen för att bekräfta inställd timme, minuterna (22) börjar blinka. Tryck på knappen UP (4) för att ställa in minuterna (22) och tryck på knappen SET (5) igen för att bekräfta tiden.

Anslut nu apparaten och slås på den. Elenergimätaren påbörjar mätning av förbrukningen.

## 5.4.2 Ställ in och visa kostnad/kWh / Visa mätfunktioner

Ställ in och visa kostnad/kWh Om VOLTAGE/AMP/WATT visas på displayen, tryck på ned knappen FUNC (6) i minst 1 sekund tills Cost/kWh (16) visas. Om två priser redan har angivits kan dessa visas efter varandra genom att knappen FUNC används (6).

## Ställ in kostnad/kWh (pris 1)

Tryck och håll ned knappen SET (5) tills första siffran börjar blinka för att ställa in cost/kWh när cost/kWh för pris 1 (18) visas. Ställ in korrekt värde för första siffran med knappen UP (4). Tryck åter på knappen SET (5) tills den andra siffran börjar blinka och ställ in korrekt värde med knappen UP (4). Upprepa proceduren för den tredje och den fjärde siffran. Du kan flytta decimalen genom att trycka på knappen SET (5) tills den börjar blinka och sedan flytta den med knappen UP (4) tills den hamnar rätt. Tryck åter på knappen SET (5) så börjar tidsangivelsen blinka (- : -) bakom ON TIME (24) för angivet pris 1 (18). Tryck på SET (5) för att avsluta inställningen av pris 1 om inget andra pris behövs. För att ange ett andra pris (t.ex. dag-/natt/inf) ställ först även in en starttidpunkt för pris 1. När tidsangivelsen blinkar bakom ON TIME (24) för pris 1 (18) tryck på knappen UP (4) för att ställa in veckodag för startpunkten (se föregående avsnitt). Tryck nu på knappen SET (5) tills timmarna börjar blinka och tryck på knappen UP (4) för att ställa in startpunktens timme. Upprepa proceduren för minutangivelsen. Tryck slutligen på knappen SET (5) för att avsluta inställningen av pris 1.

## Ställ in kostnad/kWh (pris 2)

Att ställa in kostnad/kWh för pris 2 liknar pris 1. Se först till så att pris 2 (18) visas. Tryck på knappen FUNC (6) för att växla visningen till pris 2 (18) innan inställningen påbörjas med knappen SET (5).

## Visa mätfunktioner

Tryck upprepat på knappen FUNC (6) för att växla mellan följande information: SPÄNNING, AMP, WATT - kWh - TOTAL PRICE (10, 18). Tryck på knappen FUNC (6) för att visa den anslutna apparatens aktuella strömstyrning i värdetält (10) på displayen, AMP (11) visas i enhetsområdet och effektfaktor POWER FACTOR (27, 28). Tryck på knappen FUNC (6) igen för att visa den anslutna apparatens aktuella effekt i värdetält (10) på displayen, WATT (12) visas i enhetsområdet och effektfaktor POWER FACTOR (27, 28). Tryck på knappen FUNC (6) igen för att visa den anslutna apparatens effektförbrukning i värdetält (10) på displayen, kWh (13) visas i enhetsområdet och effektfaktor POWER FACTOR (27, 28). Tryck på knappen FUNC (6) för att visa totalt pris TOTAL PRICE (10, 18) och den anslutna apparatens totala tid TOTAL ON TIME (21-24) i timmar och minuter. Tryck på knappen FUNC (6) igen för att visa VOLtAC (15) och Hz (26, 27). Om den maximala belastningen överskrids så blinkar MAX OVERLOAD WARNING (17) på displayen i 2 sekunder.

## Radera mätvärden

Håll FUNC (6) intryckt i minst 1 sekund, medan kWh eller TOTAL PRICE visas. Mätvärdena för förbrukningen (kWh), den totala kostnaden (TOTAL PRICE) och den totala inkopplingstiden (TOTAL ON TIME) raderas.

## 5.4.3 Villoläge

Displayen (2) återvänder automatiskt ungefär 10 sekunder efter senaste knaptryckning till villoläge och visar aktuell tid (20, 21, 22, 23), veckodag (19), nätspänning (10, 15) och frekvens (26, 27).

## 5.4.4 Återställningsknapp

Tryck på återställningsknappen RESET med ett spetsigt föremål för att rensa alla värden i minnet inklusive aktuell tid och alla program. I några sekunder länds hela display-en (2) och visar alla sina parametrar.

## 5.4.5 Batterivoly

Elenergimätaren kommer från fabriken med 3 x 1,5 V LR44/AG13 knapptaster installerade i batteriutrymme. För att byta batterier, följ dessa steg:

- Batteriutrymme finns på enhetens baksida. Använd en liten skruvmejsel för att försiktigt lyfta batteriutrymmets lock. Avlägsna de tomma batterierna och ersätt med nya. Iktagg välgång så att inga föremål sitter i lockets insida (den platta sidan (+) till vänster). Sätt försiktigt tillbaka locket igen. Var försiktig så att inte anslutningspunkterna skadas när du stänger locket.
- Locket måste vara på plats före användning. Om elenergimätaren inte ska användas under en längre tid bör batterierna avlägsnas för att undvika batteriläckage. Läckande batterier kan orsaka elektriska stötar och skador på elenergimätaren.
- Byt endast batterier när elenergimätaren är bortkopplad från eluttag.
- Ersätt endast med batterier av samma typ. Blanda inte nya och tomma batterier.
- Släng inte batterier i hushållsoporna. Återlämna tomma batterier till respektive insamlingsställe.

## 5.4.6 Skötsel och underhåll

Produkten är underhållsfri. Produkten får aldrig öppnas eller tas isär. Koppa bort elenergimätaren från vägguttaget och apparaten före rengöring. Rengör hölet endast med en ren och mjuk trasa.

## 7. Kassering

När elenergimätaren är förbrukat får den inte kassas i det vanliga hushållsavfallet. Den måste lämnas in för kassering till ett uppsamlingsställe för elektriska och elektroniska enheter. Kontakta kommunkontoret för information om miljömässiga alternativ för korrekt kassering av produkten.

## 8. Försäkran om överensstämmelse

Försäkran om överensstämmelse finns arkiverad hos tillverkaren. Med reservation för tekniska förändringar.

## 9. Tillverkare

Hugo Brennenstuhl GmbH & Co. KG  
Seestraße 1-3 · D-72074 Tübingen

För vidare information rekommenderar vi Service/FAQ på vår webbplats [www.brennenstuhl.com](http://www.brennenstuhl.com)

## Instrucciones de uso PM 231 E DE 3655

**! IMPORTANTE:** Lea y conserve estas instrucciones de uso. Tenga en cuenta y obedezca las instrucciones de seguridad. No lo conecte a un aparato con una carga superior a 16 amperios. Asegúrese de que el enchufe de cualquier aparato esté totalmente introducido en la salida del medidor.

**! ADVERTENCIA:** No conecte dos o más medidores conjuntamente.

	En estas instrucciones de uso / en el aparato se utilizan los siguientes pictogramas:
	Lea las instrucciones de uso!
	Sólo para uso en lugares secos.
	¡Siga las indicaciones de prevención y seguridad!
	¡Evacúe el aparato de forma respetuosa con el medio ambiente!

## Instrucciones de uso

## 1. Introducción

Estas instrucciones de uso deben leerse cuidadosamente y por completo. Son un elemento integral de su nuevo potenciómetro y contienen información importante sobre su uso y mantenimiento. Deben obedecerse todas las precauciones cuando use este producto. Si tiene dudas acerca del uso de este producto, contacte con su vendedor o su centro de servicio. Estas instrucciones de uso deben conservarse en un lugar seguro y, si es necesario, entregarse a terceros como referencia.

## 2. 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 ocasionar 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.

## 3. Contenido del embalaje

Inmediatamente después de desembalar, compruebe que esté presente todo el contenido del embalaje de su potenciómetro. Compruebe también que el mismo medidor esté en buen estado.

- 1 x Potenciómetro
- 1 x Instrucciones de uso

## 4. Datos técnicos

Producto:	Potenciómetro PM 231 E DE 3655
Tipo de protección:	IP20
Tensión nominal:	230 V ~ 50 Hz
Carga máx.:	3600 W (230 V ~ 16 A)
Rango de medición de tensión:	190 - 276 V CA
Precisión de medición de tensión:	+/-1%
Rango de medición de corriente:	0,01 - 16 A
Precisión de medición de corriente:	+/-1% o +/-0,01 A
Rango de medición de fuerza:	0,2 - 3600 W
Precisión de medición de fuerza:	+/-1% o +/-0,2 W
Rango de consumo energético:	0 - 9999,9 kWh
Rango de medición de frecuencia:	45 - 65 Hz
Precisión de reloj:	+/-1 minuto por mes
Rango de temperatura:	-10 °C a +40 °C
Temperatura de funcionamiento:	-10 °C a +40 °C
Baterías:	3 x baterías de botón 1,5 V LR44/AG13 aprox. 3 meses sin alimentación CA

## Duración de la batería:

Aplicación: Este producto es diseñado exclusivamente para uso en interior. La toma de corriente tiene un contacto protector integrado.

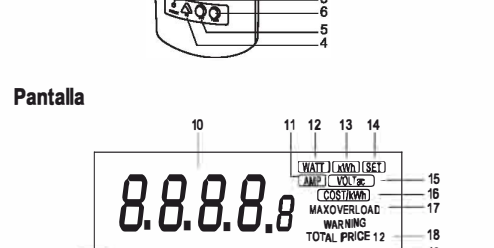
## 5.1 Instrucciones de seguridad para este producto

- Deben leerse todas las instrucciones de seguridad y uso antes de utilizar el potenciómetro.
- Las instrucciones de seguridad y uso deben conservarse como referencia en el futuro.
- Deben cumplirse estrictamente todas las advertencias en el producto y en las instrucciones de uso.
- Deben obedecerse todas las instrucciones de uso.
- Use el potenciómetro exclusivamente en interiores secos. No lo instale en zonas con humedad como baños, lavaderos ni en exteriores.
- No exponga el potenciómetro a cambios extremos de temperatura, presión, impactos ni luz del sol directa.
- Cargue la toma de salida solamente hasta la máxima carga permitida.
- No deje de estufas conectadas sin supervisión.
- Si no lo va a usar durante un tiempo prolongado, desconecte el potenciómetro de la alimentación y guárdelo en un lugar fresco y seco, fuera del alcance de los niños.
- Deje de usarlo si el potenciómetro o la toma integrada están dañados, y desconecte inmediatamente de la alimentación y del aparato.
- Las reparaciones del producto deben ser realizadas exclusivamente por un especialista.
- Este potenciómetro no está pensado para ser usado por personas (incluyendo niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, falta de experiencia o conocimientos, salvo si reciben supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato por una persona responsable de su seguridad. Los niños deben ser vigilados para garantizar que no jueguen con el potenciómetro.
- 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 2.500 V ~. La fuente primaria de energía para edificios de viviendas pertenece normalmente a la categoría de instalación II.

## 5.2 Vista frontal



## Pantalla



## 5.3 Ubicación de controles, funciones y pantalla

- Compartimiento de baterías** El compartimiento de baterías está ubicado en la parte posterior de la unidad. 3 x LR44/AG13-knapptaster ligger redan i batterifacket. Öppna batterifacket och ta bort kontaktransarna. Polriktningen är utmärkt i batterifacket.
- Pantalla** Aquí se muestran todos los valores de parametrización y mediciones. Polriktningen är utmärkt i batterifacket.
- Botón de reinicio RESET** Presiónelo con un objeto puntiagudo para borrar todos los datos de la memoria, incluyendo la hora actual y los programas.
- Botón UP** Establece hora actual, precio, programas de precios conjuntamente con el botón SET.
- Botón SET** Establece hora actual, precio, programas de precios conjuntamente con el botón UP.
- Botón FUNC** Púlselo para cambiar el modo de indicación.
- Toma de alimentación** Conéctela a una toma de corriente CA230 V 50 Hz.
- Toma de corriente** Conecte aquí su dispositivo.
- Unidades de indicación para los valores de consumo.**
- Indicación AMP.
- Indicación WATT.
- Indicación kWh.
- Indicación SET.
- Indicación VOLtAC.
- Indicación COST/kWh.
- Indicación MAX OVERLOAD WARNING.
- Indicación PRICE 1 y 2, TOTAL PRICE 1 y 2.
- Indicación de día de la semana MO, TU, WE, TH, FR, SA, SU
- Indicación CLOCK.
- Indicación de segundos (TOTAL ON TIME → minutos).
- Indicación de minutos (TOTAL ON TIME → horas 0-99).
- Indicación de horas (TOTAL ON TIME → horas >100).
- Indicación TOTAL ON TIME.
- Indicación AM, PM.
- Indicación Hz.

- 27 Indicación de valor, factor de fuerza(%)
- 28 Indicación POWER FACTOR.

**5.4 Instrucciones de uso** Conecte el enchufe de alimentación (7) del potenciómetro a una toma de corriente estándar de 230 V 50 Hz. La pantalla (2) se encenderá automáticamente y mostrará la hora actual (20, 21, 22, 23), el día de la semana (19), la tensión de la línea (10, 15) y la frecuencia (26, 27).

## 5.4.1 Configuración de la hora actual

Pulse el botón FUNC (6) hasta que se muestre CLOCK (20) en la esquina inferior derecha del LCD. Pulse el botón SET (5) de nuevo para confirmar la configuración del día de la semana; las horas (23) comenzarán a parpadear. Pulse el botón UP (4) para establecer el día de la semana (19) en MO, TU, WE, TH, FR, SA o SU. Pulse el botón SET (5) de nuevo para confirmar la configuración del día de la semana; las horas (23) comenzarán a parpadear. Pulse el botón UP (4) para establecer la hora (23) actual. Pulse el botón SET (5) de nuevo para confirmar la configuración de la hora; los minutos (22) comenzarán a parpadear. Pulse el botón UP (4) para establecer los minutos (22) de la hora actual y pulse el botón SET (5) de nuevo para confirmar la hora.

Conecte el aparato y enciéndalo. El potenciómetro comenzará a medir el consumo.

## 5.4.2 Configurar y mostrar funciones de cost/kWh / Funciones de medición

Configurar y mostrar funciones de cost/kWh Si aparece VOLTAGE / AMP / WATT en la pantalla, presión y mantenga el botón FUNC (6) durante el menos 1 segundo hasta que se muestre Cost/kWh (16). Si ya se han introducido 2 precios se pueden mostrar secuencialmente pulsando el botón FUNC (6).

Configurar y mostrar funciones de cost/kWh Si aparece VOLTAGE / AMP / WATT en la pantalla, presión y mantenga el botón FUNC (6) durante el menos 1 segundo hasta que se muestre Cost/kWh (16). Si ya se han introducido 2 precios se pueden mostrar secuencialmente pulsando el botón FUNC (6).

Configure el costo/kWh (Precio 1) Presione y mantenga el botón SET (5) hasta que parpadee el primer dígito de establecimiento del costo/kWh cuando se haya mostrado el costo/kWh del precio 1 (18). Establezca el valor correcto para el primer dígito con el botón ARRIBA (4). Pulse el botón SET (5) de nuevo hasta que el segundo dígito parpadee, y establezca el valor correcto con el botón ARRIBA (4). Repita el proceso para el tercer y cuarto dígito.

Puede mover el punto decimal pulsando el botón SET (5) para que comience a parpadear y moverlo con el botón ARRIBA (4) a la posición correcta. Pulse de nuevo el botón SET (5), y la indicación de hora (- : -) detrás de ON TIME (24) para el precio 1 (18) introducido comenzará a parpadear. Pulse SET (5) para finalizar el proceso de configuración del precio 1 si no necesita un segundo precio.

Para introducir un segundo precio (por ejemplo, tarifa diurna/nocturna) debe establecer también un momento de inicio para el precio 2. Cuando parpadee la indicación de hora tras ON TIME (24) para el precio 1 (18) pulse el botón ARRIBA (4) para establecer el día de la semana para el momento de inicio (ver sección anterior). Ahora pulse el botón SET (5) hasta que la indicación de hora comience a parpadear y pulse el botón ARRIBA (4) para establecer las horas del punto de inicio. Repita el proceso para la indicación de minutos. Para terminar, pulse el botón SET (5) para finalizar la configuración del precio 1.

## Configurar cost/kWh (Precio 2)

Establecer el costo/kWh del precio 2 es similar al precio 1. Asegúrese de que al principio se muestre precio 2 (18). Pulse el botón FUNC (6) para cambiar la pantalla y mostrar el precio 2 (18) antes de comenzar a configurarlo con el botón SET (5).

## Mostrar funciones de medición

Pulse repetidamente el botón FUNC (6) para circular por la información siguiente: VOLTAGE, AMP, VARIOS - kWh - PRECIO TOTAL (10, 18). Pulse el botón FUNC (6) para mostrar el consumo de corriente del aparato conectado en el campo del valor (10) en el LCD, AMP (11) se muestra en la sección de unidad y el POWER FACTOR (27, 28).

Pulse el botón FUNC (6) de nuevo para mostrar los valores del aparato conectado en el campo del valor (10) en el LCD, WATT (12) se muestra en la sección de unidad y el POWER FACTOR (27, 28).

Pulse el botón FUNC (6) de nuevo para mostrar TOTAL PRICE (10, 18) y TOTAL ON TIME (21-24) en horas y minutos para el aparato conectado.

Pulse el botón FUNC (6) de nuevo para mostrar VOLtAC (15) y Hz (26, 27). Si se excede la carga total, parpadeará MAX OVERLOAD WARNING (17) en la pantalla (2) durante 2 segundos.

Radera mätvärden Håll FUNC (6) intryckt i minst 1 sekund, medan kWh eller TOTAL PRICE visas. Mätvärdena för förbrukningen (kWh), den totala kostnaden (TOTAL PRICE) och den totala inkopplingstiden (TOTAL ON TIME) raderas.

## 5.4.3 Modo de espera

La pantalla (2) vuelve a modo espera aprox. 10 segundos después de pulsar los botones y muestra la hora actual (20, 21, 22, 23), el día de la semana (19), la tensión de la línea (10, 15) y la frecuencia (26, 27).

## 5.4.4 Botón de reinicio

Pulse el botón de reinicio RESET con un objeto puntiagudo para borrar todos los datos de la memoria, incluidos la hora actual y todos los programas. Durante unos segundos se mostrará la pantalla completa (2) con todos los parámetros.

## 5.4.5 Cambio de baterías

El potenciómetro incluye de fábrica 3 x baterías de botón 1,5 V LR44/AG13 instaladas en el compartimento de baterías. Para cambiar las baterías siga los pasos siguientes:

- El compartimiento de baterías está ubicado en la parte posterior de la unidad. Use un destornillador plano para levantar cuidadosamente la tapa del compartimento de baterías. Saque las baterías gastadas y cámbielas por otras nuevas. Obedezca la polaridad (+/-) impresa dentro de la tapa (lado plano (+) a la izquierda). Coloque la tapa cuidadosamente. Tenga cuidado de no dañar los terminales al cerrar la tapa.
- La tapa debe volver a colocarse antes del uso.
- Durante los períodos prolongados sin utilización, saque las baterías del potenciómetro para evitar fugas de las baterías.
- Las baterías con fugas pueden provocar electrocuciones y dañar el potenciómetro.
- Cambie las baterías exclusivamente cuando el potenciómetro esté desconectado de la alimentación.
- Cambie las baterías exclusivamente con otras del mismo tipo. No mezcle baterías nuevas con baterías gastadas. No deseches las baterías con los residuos domésticos. Devuelva las baterías gastadas a un punto de recogida adecuado.

## 6. Mantenimiento y cuidados

Este producto no necesita mantenimiento. No abra ni desmonte nunca el producto. Antes de limpiarlo, desconecte el potenciómetro de la toma de corriente y del aparato. Limpie el exterior exclusivamente con una gamuza limpia y seca.

## 7. Eliminación

El potenciómetro no debe desecharse con los residuos domésticos habituales al final de su vida útil. Debe entregarse en un lugar de recogida para el procesamiento de dispositivos eléctricos y electrónicos para su eliminación. Consulte con su ayuntamiento para conocer las opciones de eliminación correcta y respetuosa con el medioambiente de este producto.