

# Prüf- und Messtechnik



Spitzentechnologie, die überzeugt



**Bedienungsanleitung**

**Leistungsmesser**

## 1. Sicherheitshinweise

Dieses Gerät erfüllt die EU-Bestimmungen 2004/108/EG (elektromagnetische Kompatibilität) und 2006/95/EG (Niederspannung) entsprechend der Festlegung im Nachtrag 2004/22/EG (CE-Zeichen).

Zur Betriebssicherheit des Gerätes und zur Vermeidung von schweren Verletzungen durch Strom- oder Spannungsüberschläge bzw. Kurzschlüsse sind nachfolgend aufgeführte Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes unbedingt zu beachten.

Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Hinweise entstehen, sind von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen.

- Dieses Gerät darf nicht in hochenergetischen Schaltungen verwendet werden.
- Vor Anschluss des Gerätes an eine Steckdose überprüfen, dass die Eingangsspannung des Gerätes mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt.
- Gerät nur an Steckdosen mit geerdetem Schutzleiter anschließen.
- Die angegebenen maximalen Eingangsspannungen dürfen nicht überschritten werden.
- Nehmen Sie das Gerät nie in Betrieb, wenn es nicht völlig geschlossen ist.
- Gerät vor Inbetriebnahme auf eventuelle Schäden überprüfen. Im Zweifelsfalle keine Messungen vornehmen.

- \* Starke Erschütterung vermeiden.
- \* Messarbeiten nur in trockener Kleidung und vorzugsweise in Gummischuhen bzw. auf einer Isoliermatte durchführen.
- \* Warnhinweise am Gerät unbedingt beachten.
- \* Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
- \* Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben.
- \* Heiße Lötpistolen aus der unmittelbaren Nähe des Gerätes fernhalten.
- \* Vor Aufnahme des Messbetriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein (wichtig beim Transport von kalten in warme Räume und umgekehrt)
- \* Messungen von Spannungen über 35V DC oder 25V AC nur in Übereinstimmung mit den relevanten Sicherheitsbestimmungen vornehmen. Bei höheren Spannungen können besonders gefährliche Stromschläge auftreten.
- \* Säubern Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Stofftuch und einem milden Reinigungsmittel. Benutzen Sie keine ätzenden Scheuermittel.
- \* Dieses Gerät ist ausschließlich für Innenanwendungen geeignet.
- \* Vor der Reinigung Gerät vom Stromnetz trennen.
- \* Der Leistungsmesser sollte gemäß IEC664 ausschließlich in Bereichen mit der Installationskategorie II (CAT II) verwendet werden, in denen die vorübergehende Spannung 300V nicht überschreitet.
- \* Vermeiden Sie jegliche Nähe zu explosiven und entflammenden Stoffen.

- \* Öffnen des Gerätes und Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden.
- \* Gerät nicht mit der Vorderseite auf die Werkbank oder Arbeitsfläche legen, um Beschädigung der Bedienelemente zu vermeiden.
- \* Keine technischen Veränderungen am Gerät vornehmen.
- \* **Messgeräte gehören nicht in Kinderhände.**

## 2. Allgemeines

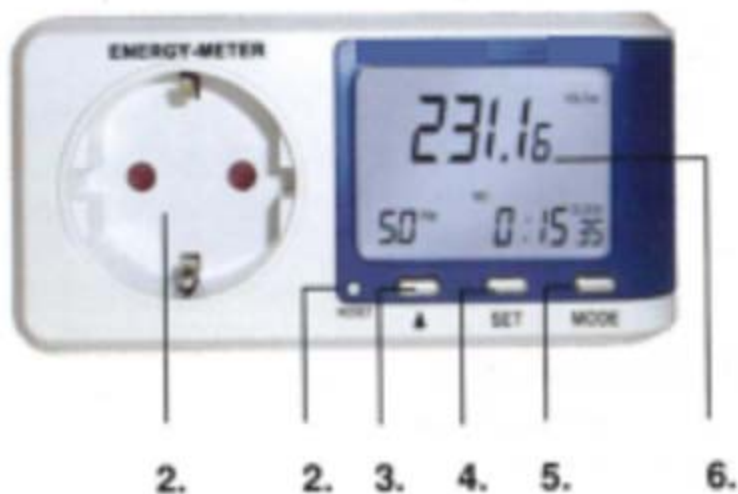
Neuentwickeltes, hochpräzises Energiekostenmessgerät zum Erfassen des Energieverbrauches elektrischer Geräte und zur Berechnung der Gesamtkosten des Stromverbrauches eines Gerätes durch Eingabe des Strompreises. Durch die integrierte Leistungsfaktor-berechnung können alle modernen Verbraucher wie Schaltnetzteile, TV-Geräte, Leuchtstofflampen, LED-Anlagen und natürlich auch ohmsche Lasten wie z.B. Elektroheizungen und Kochfelder genauestens gemessen werden. Zusätzlich können durch die sehr hohe Auflösung und das niedrige Ansprechverhalten auch sehr kleine oder Stand-By Verbraucher ab ca. 1W gemessen werden.

Um Fehlbedienung des Gerätes zu vermeiden und seine technischen Möglichkeiten voll auszunutzen, ist vor Inbetriebnahme des Gerätes diese Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen.

### 3. Leistungsmerkmale

- Messung von Energiekosten (€), Energieverbrauch (kWh), Netzspannung (V), Netzfrequenz (Hz), Verbraucherstrom (A), Leistungsfaktor
- Anzeige des Maximalverbrauchs ( $W_{max}$ ) mit Auslösezeit
- Anzeige von Uhrzeit, Wochentag und Verbrauchszeit
- Anzeige des Leistungsfaktors ab ca. 1W
- Tag- und Nachttarif einstellbar
- Integrierte Überlastanzeige und Kindersicherung
- Reset-Taste zur Rückstellung aller Gerätefunktionen
- $CO_2$ -Emissionsberechnung in  $CO_2/Kg$
- Integrierter Akku zur Speichererhaltung
- Hohe Auflösung von 0.005 A
- Hohe Grundgenauigkeit +/- 0.5%
- GS-geprüft, Intertek Deutschland GmbH
- Sicherheit: GS, EN61010-1; CAT II 300V

#### 4. Bedienelemente und Anschlüsse



1. Schutzkontaktsteckdose mit Kindersicherung
2. Reset-Taste zum Rücksetzen aller  
Geräteeinstellungen
3. ▲-Taste zum Einstellen der verschiedenen Werte
4. SET-Taste zur Auswahl der Kosten- oder  
Zeiteinstellung
5. MODE-Taste zum Umschalten der Messfunktionen
6. LCD-Mehrbereichsanzeige

## 5. Datum und Uhrzeit einstellen

Dieses Energiekostenmessgerät hat eine integrierte Systemuhr, welche zum Umschalten des Tag- und Nachttarifs benötigt wird. Desweiteren speichert das Gerät den maximalen Verbrauchswert mit Uhrzeit zur besseren Auswertung der Verbrauchsverhaltens.

- Verbinden Sie das Gerät mit einer Steckdose. Das Gerät schaltet sich automatisch ein und die Spannungsmessung erscheint in der Anzeige.
- Drücken Sie die SET-Taste und der Wochentag beginnt zu blinken.
- Betätigen Sie die ▲-Taste bis der aktuelle Wochentag in der Anzeige erscheint.
- Nach nochmaligem Betätigen der SET-Taste blinkt die Stundenanzeige der Uhrzeit.
- Betätigen Sie die ▲-Taste bis die aktuelle Stunde in der Anzeige erscheint.
- Nach nochmaligem Betätigen der SET-Taste blinkt die Minutenanzeige der Uhrzeit.
- Betätigen Sie die ▲-Taste bis die aktuelle Minute in der Anzeige erscheint.
- Nach nochmaligem Betätigen der SET-Taste wurde die Uhrzeit gespeichert.

Durch Betätigen der ▲-Taste in den Messbereich-Menü können Sie zwischen der 24h- und der 12h-Anzeige umschalten.

## 6. Tag- und Nachttarif einstellen

Bei diesem Energiekostenmessgerät lassen sich zwei verschiedene Stromtarife einstellen, welche zur Kostenberechnung bei geteiltem Tag- und Nachtstromtarif genutzt werden können. Diese Einstellung kann für die ganze Woche oder nur ausgewählte Wochentage gelten. Die Kostenanzeige ist Währungsneutral und daher weltweit einsetzbar.

### 6.1. Tarif 1 einstellen:

- Drücken Sie die MODE-Taste ca. 5 Sekunden im Menü Spannungsmessung, Strommessung oder Leistungsmessung um die Tarifeinstellungen zu aktivieren.
- Betätigen Sie die SET-Taste um die Einstellung der Kosten für Tarif 1 (Price1) vorzunehmen.
- Die erste Ziffer (zehn Geldeinheiten pro kWh) beginnt zu blinken.
- Betätigen Sie die ▲-Taste um diesen Wert zu verändern (Bsp: 0 - bei einem Tarif von 00.25€ pro kWh)
- Drücken Sie die SET-Taste um die zweite Ziffer (eine Geldeinheit pro kWh) auszuwählen.
- Betätigen Sie die ▲-Taste um diesen Wert zu verändern (Bsp: 0 - bei einem Tarif von 00.25€ pro kWh)



- Drücken Sie die SET-Taste um die dritte Ziffer (0.1 Geldeinheit pro kWh) auszuwählen.
- Betätigen Sie die ▲-Taste um diesen Wert zu verändern (Bsp: 2 - bei einem Tarif von 00.25€ pro kWh)
- Drücken Sie die SET-Taste um die dritte Ziffer (0.01 Geldeinheit pro kWh) auszuwählen.
- Betätigen Sie die ▲-Taste um diesen Wert zu verändern (Bsp: 5 - bei einem Tarif von 00.25€ pro kWh)
- Drücken Sie die SET-Taste um die Einstellung der Kommastelle zu verändern.
- Betätigen Sie die ▲-Taste um die Kommastelle zu verändern (in € nicht notwendig)
- Drücken Sie die SET-Taste um die gültigen Wochentage für Tarif 1 zu verändern.
- Betätigen Sie mehrmals die ▲-Taste um die Wochentage durchzuschalten (Normalwert: Mo-Su) (Mo, Tu, We, Th, Fr, Sa, So, Mo-Fr, Mo-Sa, Sa-Su, Mo-Su)
- Drücken Sie die SET-Taste um die Tagesstunde der Startzeit für Tarif 1 festzulegen.
- Betätigen Sie die ▲-Taste um die Stunde einzustellen (Bsp: 6 - bei Tagstromtarifbeginn um 6<sup>00</sup> Uhr)
- Drücken Sie die SET-Taste um die Minute der Startzeit für Tarif 1 festzulegen.

- Betätigen Sie die ▲-Taste um die Minute einzustellen (Bsp: 00 - bei Tagstromtarifbeginn um 6<sup>00</sup> Uhr)
- Drücken Sie die SET-Taste um die Einstellungen zu speichern.

## 6.2. Tarif 2 einstellen:

- Drücken Sie die MODE-Taste ca. 5 Sekunden im Menü Spannungsmessung, Strommessung oder Leistungsmessung um die Tarifeinstellungen zu aktivieren.
- Drücken Sie kurz die MODE-Taste um von PRICE 1 auf PRICE 2 umzuschalten.
- Drücken Sie die SET-Taste. Die erste Ziffer (zehn Geldeinheiten pro kWh) beginnt zu blinken.
- Betätigen Sie die ▲-Taste um diesen Wert zu verändern (Bsp: 0 - bei einem Tarif von 00.21€ pro kWh)
- Drücken Sie die SET-Taste um die zweite Ziffer (eine Geldeinheit pro kWh) auszuwählen.
- Betätigen Sie die ▲-Taste um diesen Wert zu verändern (Bsp: 0 - bei einem Tarif von 00.21€ pro kWh)
- Drücken Sie die SET-Taste um die dritte Ziffer (0.1 Geldeinheit pro kWh) auszuwählen.
- Betätigen Sie die ▲-Taste um diesen Wert zu verändern (Bsp: 2 - bei einem Tarif von 00.21€ pro kWh)

- Drücken Sie die SET-Taste um die dritte Ziffer (0.01 Geldeinheit pro kWh) auszuwählen.
- Betätigen Sie die ▲-Taste um diesen Wert zu verändern (Bsp: 1 - bei einem Tarif von 00.21€ pro kWh)
- Drücken Sie die SET-Taste um die Einstellung der Kommastelle zu verändern.
- Betätigen Sie die ▲-Taste um die Kommastelle zu verändern (in € nicht notwendig)
- Drücken Sie die SET-Taste um die gültigen Wochentage für Tarif 2 zu verändern.
- Betätigen Sie mehrmals die ▲-Taste um die Wochentage durchzuschalten (Normalwert: Mo-Su) (Mo, Tu, We, Th, Fr, Sa, So, Mo-Fr, Mo-Sa, Sa-Su, Mo-Su)
- Drücken Sie die SET-Taste um die Tagesstunde der Startzeit für Tarif 2 festzulegen.
- Betätigen Sie die ▲-Taste um die Stunde einzustellen (Bsp: 22 - bei Nachtstromtarifbeginn um 22<sup>00</sup> Uhr)
- Drücken Sie die SET-Taste um die Minute der Startzeit für Tarif 2 festzulegen.
- Betätigen Sie die ▲-Taste um die Minute einzustellen (Bsp: 22 - bei Nachtstromtarifbeginn um 22<sup>00</sup> Uhr)
- Drücken Sie die SET-Taste um die Einstellungen zu speichern.

## 7. Überlast- Einstellungen

Bei eingestellter Überlastanzeige blinkt ein OVERLOAD-Zeichen in der Anzeige sobald der eingestellte Wert überschritten wurde. Der Ausgangswert ist auf 16 A eingestellt.

- Drücken Sie die MODE-Taste ca. 5 Sekunden im Menü Spannungsmessung, Strommessung oder Leistungsmessung um die Überlasteinstellungen zu aktivieren.
- Drücken Sie zweimal kurz die MODE-Taste um von PRICE 1 über PRICE 2 auf OVERLOAD umzuschalten.
- Drücken Sie die SET-Taste. Die erste Ziffer (zehn Ampere) beginnt zu blinken.
- Betätigen Sie die ▲-Taste um diesen Wert zu verändern.
- Drücken Sie die SET-Taste erneut um die zweite Ziffer (ein Ampere) anzuwählen.
- Betätigen Sie die ▲-Taste um diesen Wert zu verändern.
- Drücken Sie die SET-Taste erneut um die dritte Ziffer (0.1 Ampere) anzuwählen.
- Betätigen Sie die ▲-Taste um diesen Wert zu verändern.
- Drücken Sie die SET-Taste erneut um die vierte Ziffer (0.01 Ampere)
- Betätigen Sie die ▲-Taste um diesen Wert zu verändern.
- Bestätigen Sie abschließend mit der SET-Taste

## 8. LCD-Anzeige und Menüsteuerung

Nach dem Verbinden des Gerätes mit einer Steckdose schaltet sich das Gerät automatisch ein und zeigt das aktuelle Spannungsmenü an.

Hier können Sie die gemessene Netzspannung, Netzfrequenz, den Wochentag und die aktuelle Uhrzeit ablesen.



Durch Betätigen der MODE-Taste wird in den Strombereich umgeschaltet.

Hier können Sie den aktuellen Laststrom des Verbrauchers in Ampere, den Leistungsfaktor, den Wochentag und die aktuelle Uhrzeit ablesen.



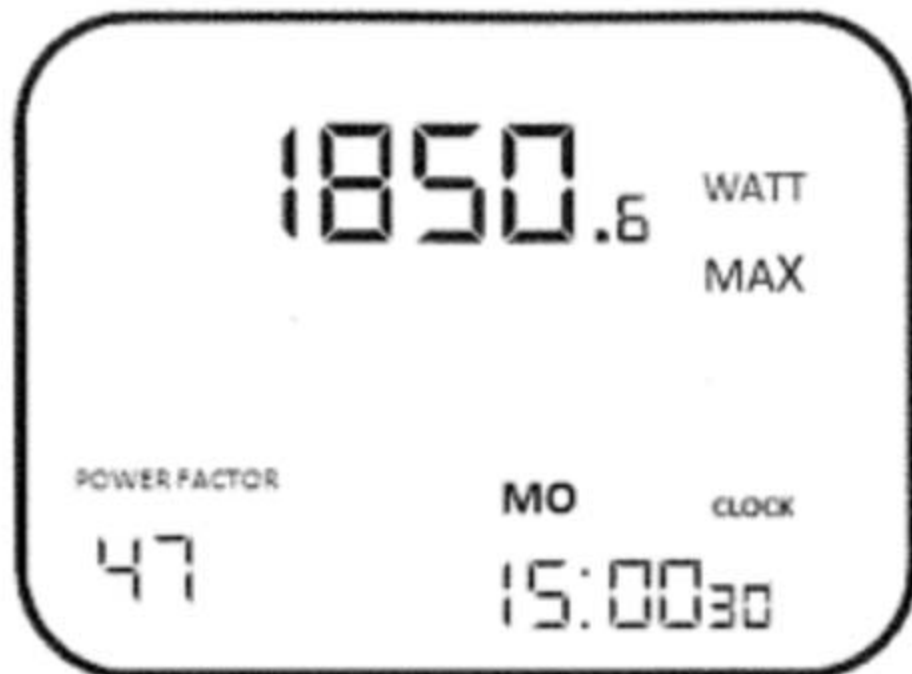
Durch nochmaliges Betätigen der MODE-Taste schalten Sie in den WATT-Bereich.

Hier können Sie die aktuelle Leistung des Verbrauchers in Watt, den Leistungsfaktor, den Wochentag und die aktuelle Uhrzeit ablesen.



Durch nochmaliges Betätigen der MODE-Taste schalten Sie in den WATT-MAX Bereich.

Hier können Sie die maximal gemessene Leistung des Verbrauchers in Watt, den Leistungsfaktor und die Uhrzeit der maximalen Leistungsmessung ablesen.





Durch nochmaliges Betätigen der MODE-Taste schalten Sie in den kWh (Kilowattstunden)-Bereich.

Hier können Sie die bisher gemessene Leistung des Verbrauchers in kWh, den Leistungsfaktor, den Wochentag und die aktuelle Uhrzeit ablesen.



Durch nochmaliges Betätigen der MODE-Taste schalten Sie in den CO<sub>2</sub>/kg Bereich.

Hier können Sie einen Orientierungswert für die erzeugten CO<sub>2</sub> Emissionswerte der bisher gemessenen Leistung des Verbrauchers, den Leistungsfaktor, den Wochentag und die aktuelle Uhrzeit ablesen. Der CO<sub>2</sub>/kg

Wert bezieht sich auf eine 100% Versorgung durch Kohlekraft und wird durch den theoretischen CO<sub>2</sub> Ausstoß von 0.792 Kg/kWh errechnet. Sollte Ihr Energieversorger einen anderen Energiemix anbieten, können Sie diesen Wert prozentual subtrahieren.

Bsp:

12.5kgCO<sub>2</sub> bei 100 % Kohleenergie =

6.25kgCO<sub>2</sub> bei 50% Kohleenergie & 50% Windkraft



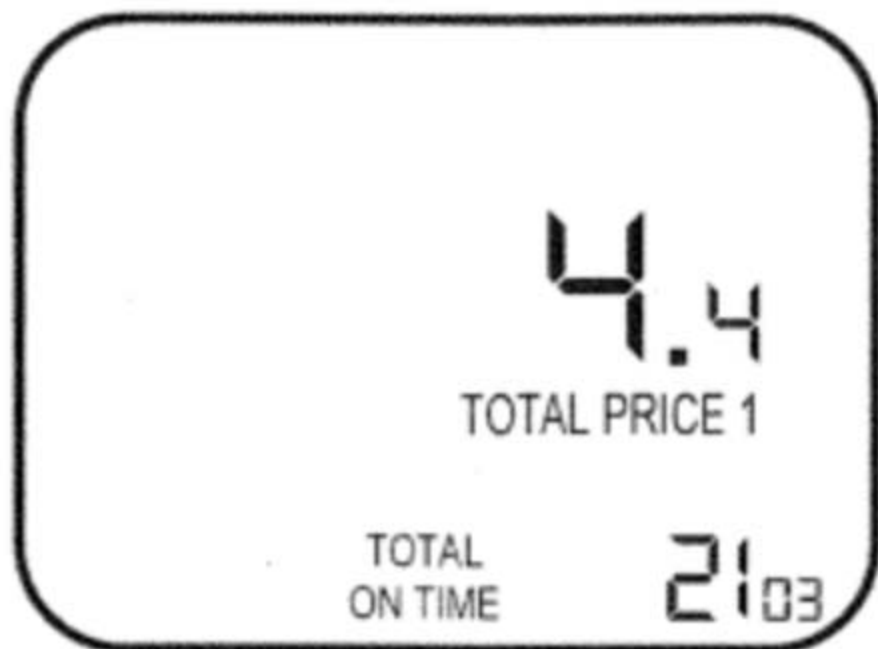
Durch nochmaliges Betätigen der MODE-Taste schalten Sie in den Gesamtpreis - Bereich. Um einen Messwert zu errechnen müssen Sie mindestens einen Tarif festgelegt haben. In dieser Anzeige werden die Gesamtkosten für beide Tarife angezeigt. Je nach getätigter Einstellung können Sie diesen Wert als Euro-Wert ablesen. Zusätzlich wird die Einschaltzeit während des Tarifes angezeigt, welche sich aus der Summe der Einschaltzeiten für Tarif 1 und 2 ergibt.

Halten Sie die MODE-Taste für ca. 2 Sekunden gedrückt um diese Werte auf „0“ zurückzusetzen.



Durch nochmaliges Betätigen der MODE-Taste schalten Sie in den Gesamtpreis Tarif 1- Bereich. Um einen Messwert zu errechnen müssen Sie einen Tarif 1 festgelegt haben. In dieser Anzeige werden die Gesamtkosten für den Tarif 1 angezeigt. Je nach getätigter Einstellung können Sie diesen Wert als Euro-Wert ablesen. Zusätzlich wird die Einschaltzeit während des Tarifes angezeigt.

Halten Sie die MODE-Taste für ca. 2 Sekunden gedrückt um diese Werte auf „0“ zurückzusetzen.



Durch nochmaliges Betätigen der MODE-Taste schalten Sie in den Gesamtpreis Tarif2- Bereich. Um einen Messwert zu errechnen müssen Sie einen Tarif 2 festgelegt haben. In dieser Anzeige werden die Gesamtkosten für den Tarif 2 angezeigt. Je nach getätigter Einstellung können Sie diesen Wert als Euro-Wert ablesen. Zusätzlich wird die Einschaltzeit während des Tarifes angezeigt.

Halten Sie die MODE-Taste für ca. 2 Sekunden gedrückt um diese Werte auf „0“ zurückzusetzen.



## 9. Funktion des integrierten Akkus:

- Der interne Akku gewährleistet eine Messwertanzeige bei Stromausfall oder bei Entfernung des Netzsteckers aus der Steckdose
- Wenn das PeakTech® 9035 mit Spannung versorgt wird, lädt sich der Akku selbständig auf
- Der Akku ist fest eingebaut und muss nicht ersetzt oder gesondert entsorgt werden

## 10. Technische Daten

Nenn-Eingangsspannung	240 V AC 50Hz
Spannungsmessung	200 – 276 V AC; 45 – 65Hz
max. zulässige Last	16A; 3680W
unterer Strombereich	0.005A
Eigenverbrauch	< 0.5W
Stromanzeige	0.005A ... 16.000A
Watt-Anzeigebereich	0.0 ... 3680.0 W
Leistungsfaktorberechnung	0.10 ... 1.00
Verbrauchsanzeige	0.0 ... 9999.9 kWh
Genauigkeit	+/- 0.5%
Interner Akku	Ni-Mh 3.6V
Abmessungen (BxHxT)	120 x 60 x 75 mm
Gewicht	160g