



Wattmeter und Leistungsmessgerät

Produktbeschreibung

Das Wattmeter und Leistungsmessgerät misst acht verschiedene elektrische Werte für die Analyse Ihres Elektrosystems.

Wichtigste Eigenschaften:

- misst Ladung (Ah), Strom (A), Spannung (V), Watt (W) und die Energie (Wh) im Bereich bis zu 130A und 60V
- misst den Spitzenstrom, die Spitzenleistung und die Minimalspannung (Spannungseinbruch bei Belastung)
- leicht und ohne externen PC verwendbar
- typische Genauigkeit 1% bei 0,01A und 0,01V Displayauflösung
- Extraanschluss erlaubt Reset des Gerätes und eine Messung bis zu 0V
- klein und leicht: 8,5 x 4,2 x 2,5 cm bei nur 82g Gewicht
- hintergrundbeleuchtetes LCD-Display
- 4 mm² starke und hochflexible Silikonkabel fertig ausgestattet mit 45A Anderson Powerpoles
- beeinflusst den Stromkreis nur sehr wenig durch niederohmigen 1 mOhm Messwiderstand und geringen Eigenverbrauch von typ. nur 24 mA

Spezifikationen:

- arbeitet von 4,8 bis 60V. Von 0V an mit optionaler externer Kategorie
- Misst 0-100A Spitzenstrom, Auflösung 0,01A; 0-60V, Auflösung 0,01V; 0-6554W, Auflösung 0,1W; 0-65 Ah, Auflösung 0,001 Ah; 0-6554Wh, Auflösung 0,1 Wh.
- gut ablesbares 16x2 LCD Display

Kurzanleitung Wattmeter

1 Sicherheitsvorkehrungen

ACHTUNG: Kurzgeschlossene Akkus und Batterien, die an das Wattmeter angeschlossen sind, können sehr große Ströme verursachen. Dies kann zu Feuer, Explosion sowie Personen- und Sachschäden führen. Stellen Sie sicher, dass alle Kabel und Stecker für die zu erwartenden Ströme ausreichend dimensioniert und korrekt angeschlossen sind.

NICHT IM FREIEN VERWENDEN: Das Wattmeter ist vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.

1.1 Erlaubte Spannungs- und Stromwerte

Das Wattmeter ist ausgelegt für Spannungen von maximal 60V absolut. Der Strom darf dauerhaft bei 50A, kurzzeitig bis zu 130A betragen (wenige Sekunden). **ACHTUNG: Eine Überschreitung dieser Grenzwerte führt zur Beschädigung des Messgerätes und möglicherweise zu Personenschäden!**



2 LCD Anzeige

2.1 Start-Anzeige auf LCD-Display

Nach jedem Reset oder beim Anschluss des Wattmeters an eine Spannungsquelle (über die Haupt- oder Hilfsanschlüsse) wird zunächst kurz der Startbildschirm mit der Firmware-Versionsnummer angezeigt. Dabei werden alle Spitzen- und Minimalwerte auf 0 zurückgesetzt. Anschließend springt die Anzeige um und es werden die normalen Messwerte angezeigt.

2.2 Bildschirm mit Messwertanzeige

Im normalen Betrieb zeigt das Display permanent Spannung, Strom und die Leistung an. Alle anderen Messwerte werden kontinuierlich durchlaufend mit Wechsel im 2-Sekunden Takt unten links auf dem Display angezeigt. Sie erkennen den Messwert an den angezeigten Einheiten (Ah, Wh, Ap, Vm, Wp). Alle Messwerte werden im 0,4-Sekunden Takt aktualisiert.

2.2.1 Strom und Spitzenstrom

Es wird nur der Stromfluss durch das schwarze Kabel in Richtung SOURCE zu LOAD gemessen. Der angezeigte Stromwert ist der Durchschnittswert des über die vergangenen 0,4 Sekunden gemessenen Stroms. Der Spitzenstrom (Ap) ist der kurzzeitig maximal gezogene Strom, der seit dem Einschalten des Displays geflossen ist. Die Platine des Messgerätes verbraucht selbst nur 24 mA zusätzlich Strom. Dieser geringe Wert verfälscht die Messungen kaum und kann im Normalfall daher vernachlässigt werden. Durch eine mind. 1 V höhere Versorgungsspannung am Hilfseingang verglichen mit dem Messwert (kleiner 3-poliger Anschluss an der Seite) können Sie auch den Reststrom von 7 mA eliminieren.

2.2.2 Spannung (V) und Spannungseinbruch (Vm)

Der angezeigte Spannungswert ist der Durchschnittswert der über die vergangenen 0,4 Sekunden gemessenen Spannung. Der maximale Spannungseinbruch (Minimalspannung Vm) ist die niedrigste Spannung, die seit dem Einschalten des Wattmeters am Eingang (SOURCE) gemessen wurde.

2.2.3 Energie (Wh – Wattstunden)

Anzeige der insgesamt geflossenen Energie von der SOURCE zur LOAD Seite seit dem Einschalten des Wattmeters in Wattstunden. Energie- und Stromflüsse in die umgekehrte Richtung werden nicht gezählt!

2.2.4 Ladung – Ah

Anzeige der insgesamt geflossenen Ladung von SOURCE zur LOAD Seite seit dem Einschalten des Wattmeters in Amperestunden (Ah). Energie- und Stromflüsse in die umgekehrte Richtung werden nicht gezählt!

2.2.5 Leistungsanzeige und Spitzenleistung

Der angezeigte Leistungswert in Watt ist der Durchschnittswert der über die vergangenen 0,4 Sekunden gemessenen Leistung. Die maximale Leistung (Wp) ist die größte Leistung, die seit dem Einschalten des Wattmeters gemessen wurde. Energie- und Stromflüsse in die umgekehrte Richtung werden nicht gezählt!

3 Verkabelung, Steckverbindung und Einschalten des Wattmeters

ACHTUNG: Lose Stecker können das Messgerät beschädigen und zu ungenauen Messungen führen!

Stellen Sie sicher, dass keine losen Kabel oder freiliegende Stecker einen Kurzschluss an angeschlossenen Akkus oder sonstigen Stromquellen verursachen können. Falls Sie andere Stecker als die montierten Anderson Powerpoles verwenden möchten, beachten Sie bei den neuen Steckern folgende Hinweise: Stellen Sie sicher, dass die Stecker für die erwarteten Spannungen und Ströme geeignet sind. Verwenden Sie an Akkus nur weibliche Stecker mit innenliegenden Kontaktflächen. Hochstromverbindungen sollten nur durch fachkundige Personen erstellt werden. Schalten Sie die Stromquelle nur an den SOURCE Eingang und die Last nur an den LOAD Ausgang. Trennen Sie zuerst die Lastseite ab (vor Allem bei induktiven Lasten), die Verbindung zwischen Akku und Wattmeter ganz zum Schluss. Verbinden Sie das rote Kabel mit dem Pluspol der Stromquelle, das schwarze Kabel mit dem Minuspol.



Durch Anschluss einer Extrabatterie mit 4,8-60V an den Hilfseingang ist auch eine Spannungsmessung bis 0V herab möglich. Pin 1 (am weitesten von den dicken Drähten an der SOURCE Seite entfernt) ist der negative Anschluss, Pin 2 (der mittlere der kleinen Kontakte) ist der Pluspol. Durch Anschluss eines Tasters zwischen Pin 3 und Pin 1 kann die Displayanzeige zurückgesetzt werden, wenn der Taster gedrückt wird.

4 Verwendung des Wattmeters

Verwenden Sie das Wattmeter bequem, indem Sie es zwischen Akku und Last (z.B. Lampe oder Motorcontroller) schalten. Elektrisch gesehen handelt es sich um eine sehr niederohmige Verlängerung der Kabel, die das bestehende System praktisch nicht beeinflusst. Das Wattmeter versorgt sich selbst aus der angeschlossenen Spannungsquelle (Netzteil, Akku etc.). Beachten Sie, dass der Strom in der schwarzen Minusleitung gemessen wird und nur in Richtung SOURCE → LOAD. Ein Stromfluss in umgekehrte Richtung beschädigt das Gerät nicht, wird aber auch nicht gezählt. Die Klemmspannung wird bei Anschluss der Quelle auf der SOURCE oder LOAD Seite angezeigt.

Anwendungsbeispiele:

Sie schließen das Wattmeter mit SOURCE an Ihr Ladegerät an, den Akku an die LOAD Seite. Sie können nun den Ladestrom, die Ladeleistung, die aktuelle Spannung und die geladenen Amperestunden verfolgen.

Schließen Sie den Akku an die SOURCE Seite an, den Motorcontroller an die LOAD Seite. Während des Betriebs des Motors oder eines anderen Verbrauchers können Sie nun die momentane Leistung und weitere elektrische Kennwerte ablesen.



Kundenservice

Bei Fragen oder Problemen hilft Ihnen unser Kundenservice gerne weiter.

Unsere Servicezeiten finden Sie auf unseren Internet-Seiten unter der Rubrik „Über uns / Kontakt“.

E-Mail: info@ebike-solutions.de

Tel: +49(0)6221/87106-0

UMS (Fax/SMS/MMS): +49(0)180/3551858382

Impressum

Electric Bike Solutions GmbH

Carl-Bosch-Str. 2

69115 Heidelberg

Geschäftsführer: Thilo Gauch - Philipp Walczak

Sitz der Gesellschaft: Heidelberg – Amtsgericht Mannheim - Registergericht - HRB 707072

USt-IdNr. DE265818731