

USB Power Tester (Allgemeine Version) -- Benutzerhandbuch

1. Einleitung

Dieses USB-Strom- und Spannungsprüfgerät (USB Power Tester) dient zur Überwachung verschiedener Ladeparameter wie Spannung, Stromstärke, Leistung, Kapazität und Ladezeit. Damit lassen sich sowohl Ladestationen (USB-Netzteile, USB-Ports am Notebook, KFZ-Adapter usw.) als auch mobile Geräte (Smartphones, Tablets, Powerbanks und andere USB-Endgeräte) testen und analysieren.

2. Produktaufbau und Anschlüsse

- Hauptgerät mit Anzeige (grafisches Display)
- USB-A-Eingang und -Ausgang
- Je nach Modell zusätzlicher USB-C-Anschluss (Eingang/Ausgang)
- Taste(n) zur Menüführung und zum Zurücksetzen von Messwerten

3. Funktionsübersicht

- Misst und zeigt in Echtzeit folgende Werte an:
 - Spannung (V)
 - Stromstärke (A)
 - Leistung (W)
 - Kapazität (mAh/Wh)
 - Ladezeit (h:min)
- Speichert Messwerte (z. B. Gesamtladung in mAh) bis zum Zurücksetzen
- Bietet verschiedene Reset-Funktionen für gespeicherte Daten
- Eignet sich zum Prüfen von Kabelqualität, USB-Adaptern, Netzteilen und Powerbanks

4. Bedienung

a) Standard-Ladevorgang messen:

1. Stecken Sie den USB Power Tester zwischen USB-Netzteil (oder PC-USB-Port) und das zu ladende Gerät (z. B. Smartphone).
2. Nach dem Anschließen startet die Messung automatisch. Die aktuelle Spannung und der aktuelle Strom werden sofort auf dem Display angezeigt.
3. Die weiteren Werte (Leistung, Kapazität, Zeit usw.) werden fortlaufend errechnet und angezeigt.

b) Reset-Funktionen:

- Kurzer Tastendruck: Setzt z. B. die Kapazitätsanzeige (mAh) auf 0 zurück.
- Längerer Tastendruck: Zurücksetzen weiterer Messwerte wie Wh oder Gesamtladezeit.

5. Test von PD-Ladegeräten (USB-C)

- Einige PD-Ladegeräte (USB-C) liefern erst dann Strom, wenn ein kompatibles Endgerät angeschlossen ist, das den PD-Standard (Power Delivery) aushandelt.
- Um eine Messung an einem PD-Ladegerät vorzunehmen, schließen Sie immer ein geeignetes USB-C-Endgerät oder ein Kabel zum Endgerät an, sodass das Ladegerät die PD-Ausgabe aktivieren kann.

6. Test der Powerbank-Kapazität

1. Schließen Sie die Powerbank über den USB Power Tester an ein geeignetes Endgerät (oder eine elektronische Last) an.
2. Laden oder Entladen Sie die Powerbank unter geregelten Bedingungen. Überwachen Sie gleichzeitig die Anzeige (mAh, Wh).
3. Die aufsummierte Kapazität (mAh/Wh) gibt Hinweise über die tatsächliche nutzbare Kapazität der Powerbank.

7. Tipps und Hinweise

- Während des Tests steigt die Temperatur der Ladegeräte oder Kabel möglicherweise etwas an,

insbesondere bei höheren Strömen. Dies ist normal.

- Wenn das Display auffällige Spannungsabfälle oder Spannungsschwankungen anzeigt, kann das ein Hinweis auf ein minderwertiges oder beschädigtes Kabel bzw. Netzteil sein.
- Die Messwerte werden in kurzen Abständen aktualisiert (z. B. alle 0.5 Sekunden).

8. Test des Lade- und Datenkabels

- Zur Überprüfung der Kabelqualität können Sie den USB Power Tester zunächst mit dem Originalkabel anschließen und die Werte (Spannung, Strom) notieren.
- Wiederholen Sie dies anschließend mit dem zu testenden Kabel unter denselben Bedingungen.

9. Wichtige Sicherheitshinweise

- Die maximale Stromstärke liegt bei ca. 5.1 A. Achten Sie darauf, dieses Limit nicht zu überschreiten.
- Vermeiden Sie jegliche Kurzschlüsse und unsachgemäße Handhabung.
- Setzen Sie das Gerät keiner extremen Hitze, Feuchtigkeit oder direktem Sonnenlicht aus.
- Wenn das Gerät ungewöhnliche Geräusche, Gerüche oder Temperaturen entwickelt, stellen Sie bitte sofort den Betrieb ein.

10. Technische Daten

- Spannungsmessbereich: 3.80 V bis 32.0 V
- Strommessbereich: 0 bis 5.1 A
- Leistungsmessung: bis ca. 160 W
- Kapazitätsmessung: 0 bis 99999 mAh
- Energiemessung: 0 bis 9999 Wh
- Zeitmessung: bis zu 99 Stunden 59 Minuten
- Messintervall/Abtastrate: ca. alle 0.5 Sekunden
- Umgebungstemperatur: 10 °C bis 60 °C
- Abmessungen: ca. 84 x 24 x 15 mm (je nach Modell)

11. Garantie und Wartung

- Prüfen Sie das Gerät vor jedem Einsatz auf Beschädigungen. Verwenden Sie es nicht, wenn es äußerlich defekt oder feucht geworden ist.
- Bei Fragen oder Problemen wenden Sie sich an den Kundendienst oder Ihren Händler.
- Die Garantie deckt keine Schäden durch unsachgemäße Anwendung oder Modifikationen ab.