

USB Ladegerät Li-Ion 18650

Benutzerhandbuch



Konformitätserklärung

Pichler Modellbau erklärt hiermit, daß sich das vorliegende Gerät in den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften der entsprechenden EU-Richtlinien befindet. Auf der jeweiligen Produktseite unserer Website kann die Konformitätserklärung heruntergeladen werden.

Einleitung

Das Pichler USB Ladegerät Li-ion 18650 ist ein intelligentes Ladegerät mit breitem Temperaturbereich. Es eignet sich zum Laden aller wiederaufladbaren 3,7 V zylindrischen Lithium-Batterien.

Das Gerät verfügt über mehrere integrierte Sicherheits- und Schutzfunktionen, die Batterieschäden durch falsche Polarität, Kurzschluss, Überladung, Tiefentladung oder Überstrom verhindern. So wird ein sicherer, effizienter und komfortabler Ladevorgang gewährleistet.

Das Ladegerät ist mit einer Vielzahl gängiger 3,7 V Lithium-Akkutypen kompatibel und überzeugt durch seine hohe Zuverlässigkeit und einfache Handhabung.

Allgemeine Informationen

Geeignet für folgende Batterietypen:

14500 / 14650 / 16340 / 16650 / 17650 / 17670 / 18350 / 18490 / 18500 / 18650 / 18700 / 22650 / 20700 / 21700 / 22700 / 25500 / 26650 / 26700 Li-Ion Akkus.

Schutz vor Verpolung

Wenn sich das Pichler USB Ladegerät Li-ion 18650 im Lade- oder Standby-Modus befindet und die positiven oder negativen Kontakte eines Kanals kurzgeschlossen, vertauscht oder die Batterie selbst defekt oder falsch herum eingelegt ist, aktiviert sich automatisch die Schutzfunktion, um das Ladegerät und die Batterie zu schützen.

Aktivierung bei niedriger Spannung

Befindet sich das Ladegerät im Standby-Modus, kann eine Batterie mit niedriger Spannung ($\leq 2,9$ V) korrekt verbunden und automatisch über die Trickle-Charge-Funktion (Erhaltungsladung) aktiviert werden.

Je nach Zustand und Entladetiefe der Batterie kann die Aktivierungszeit variieren. Nach erfolgreicher Aktivierung beginnt der normale Ladevorgang.

Überladeschutz und automatische Ladeerkennung

Sobald eine Batterie angeschlossen wird und die Spannung unter 4,10 V liegt, startet der Ladevorgang automatisch. Nach Erreichen der vollen Kapazität aktiviert das Ladegerät den Überladeschutz und beendet den Ladevorgang selbstständig.

Wird die Batterie über einen längeren Zeitraum nicht entfernt, verbraucht das Ladegerät eine geringe Erhaltungsspannung. Sinkt die Batteriespannung unter 4,10 V, startet das Ladegerät automatisch erneut.

Technische Daten

Eingangsspannung	DC 5 V – 2 A
Ladestrom	1000 mA $\pm$ 10 %
Abschaltspannung	4,20 V $\pm$ 0,06 V
Aktivierungsstrom	10 mA – 20 mA (< 2,9 V)
Standby-Stromaufnahme (extern)	< 20,0 mA
Lagertemperatur	– 40 °C bis + 70 °C
Betriebstemperatur	– 20 °C bis + 65 °C

Bedienung

1. Schließen Sie die externe Stromquelle gemäß der Produktbeschriftung korrekt an.
2. Verbinden Sie die zu ladende Batterie richtig mit dem Ladegerät (das mit „+“ markierte Ende an den Pluspol, das andere Ende an den Minuspol).
Nach dem Anschließen startet der Ladevorgang automatisch.
Während des Ladevorgangs leuchtet die blaue LED und zeigt den Ladezustand an.
Sobald die Batterie vollständig geladen ist, schaltet das Ladegerät automatisch ab und die grüne LED leuchtet.
3. Wenn die LED des entsprechenden Kanals grün leuchtet, ist der Ladevorgang abgeschlossen.
Sie können die Batterie nun entnehmen und das Ladegerät vom Strom trennen.

Warnhinweise

1. Überprüfen Sie vor dem Laden stets, ob die technischen Daten der Batterie mit denen des Ladegeräts übereinstimmen.
2. Eine falsche Kombination kann zu Beschädigung oder Gefahr führen.
3. Reinigen Sie die Kontaktpunkte (+/–) regelmäßig, um einen sicheren Kontakt zu gewährleisten.
4. Verwenden Sie das Ladegerät nicht in entzündlicher oder explosionsgefährdeter Umgebung.
5. Betreiben Sie das Gerät nur in trockener Umgebung und vermeiden Sie Feuchtigkeit.

Declaration of Conformity

Pichler Modellbau hereby declares that this device complies with the essential requirements and other relevant provisions of the applicable EU Directives. The complete declaration of conformity can be downloaded from the respective product page at www.pichler.de

Introduction

The Pichler USB Charger Li-ion 18650 is an intelligent charger designed for a wide temperature range. It is suitable for charging all 3.7 V rechargeable cylindrical lithium batteries.

The charger features multiple safety and protection systems to prevent battery damage caused by reverse polarity, short circuit, overcharge, deep discharge, or overcurrent. This ensures a safe, efficient, and convenient charging process.

The charger is compatible with a wide range of 3.7 V lithium battery types and offers high reliability and ease of use.

General Information

Compatible Battery Types

14500 / 14650 / 16340 / 16650 / 17650 / 17670 / 18350 / 18490 / 18500 / 18650 / 18700 / 22650 / 20700 / 21700 / 22700 / 25500 / 26650 / 26700 Li-ion batteries

Reverse Polarity Protection

When the Pichler USB Charger Li-ion 18650 is in charging or standby mode and the positive or negative terminals of a channel are short-circuited, reversed, or if the battery is defective or inserted incorrectly, the charger automatically activates its protection circuit to safeguard both the charger and the battery.

Low-Voltage Activation

When in standby mode, the charger can recognize and reactivate low-voltage batteries (≤ 2.9 V) automatically using the trickle charge function.

Depending on the battery's condition and depth of discharge, the activation time may vary. Once successfully activated, the charger will begin the normal charging process.

Overcharge Protection and Automatic Charge Detection

Once a battery is connected and its voltage is below 4.10 V, the charger automatically begins charging. When the battery reaches full capacity, the overcharge protection function activates, and charging stops automatically.

If the battery remains inserted for a long time, the charger will draw a small maintenance current to keep the battery voltage stable. When the voltage drops below 4.10 V, charging automatically restarts.

Technical Specifications

Input voltage	DC 5 V – 2 A
Charging current	1000 mA $\pm$ 10 %
Cutoff voltage	4,20 V $\pm$ 0,06 V
Activation current	10 mA – 20 mA (< 2,9 V)
Stand-by current	< 20,0 mA
Storage temperature	– 40 °C bis + 70 °C
Operating temperature	– 20 °C bis + 65 °C

Operation

1. Connect the external power supply according to the product label.
2. Insert the battery correctly into the charger
(the terminal marked “+” connects to the positive pole, the other end to the negative pole).
The charging process starts automatically.
During charging, the blue LED lights up to indicate charging status.
Once the battery is fully charged, the charger automatically stops charging and the green LED turns on.
3. When the corresponding channel LED turns green, charging is complete.
You may now remove the battery and disconnect the charger from the power source.

Safety Instructions

1. Always verify that the battery specifications match the charger’s parameters before charging.
Using incompatible batteries may cause damage or danger.
2. Regularly clean the (+ / –) contact points to ensure a reliable connection.
3. Do not use the charger in flammable or explosive environments.
4. Operate the charger only in dry environments, avoiding moisture or humidity.