

Bedienungsanleitung Robitronic Twin Charger Ladegerät Best.-Nr. R01002

Garantiebestimmungen

Mit dem Erwerb dieses Produktes haben Sie gleichzeitig eine zweijährige Garantie ab Kaufdatum erworben. Die Garantie gilt nur für die bereits beim Kauf des Produktes vorhandenen Material- und/oder Funktionsmängel.

Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- Schäden durch falsche Anwendung
- Schäden durch Vernachlässigung der Sorgfaltspflicht
- Schäden durch unsachgemäße Behandlung und Wartungsfehler
- Flüssigkeitsschäden

Bei Garantiefällen wenden Sie sich bitte an ihren Fachhändler.

Sollte es notwendig sein das Produkt einzusenden, legen Sie bitte unbedingt eine Kopie der Rechnung und einen Reparaturauftrag bei. Diesen können Sie unter www.robitronic.com herunterladen. Bei direkter Zusendung an die Serviceabteilung muss vorher Rücksprache (telefonisch oder per E-Mail) gehalten werden. Die Portokosten trägt der Versender. Kostenpflichtige Pakete werden nicht angenommen. Jeder eingesendete Garantiefall wird zunächst durch unsere Serviceabteilung auf Zulässigkeit geprüft. Für abgelehnte Garantiefälle wird ggf. eine Kontroll- und Bearbeitungsgebühr verrechnet bevor wir das Produkt zurücksenden. Reparaturen die nicht unter die Garantieleistung fallen, müssen vor Beginn der Reparatur bezahlt werden. Robitronic übernimmt keinerlei Haftung für Beschädigungen und Ausfälle die direkt oder indirekt, durch die Folge von sach- oder unsachgemäßem Gebrauch dieses Produktes und dessen benötigten Zubehörprodukten die zum Betrieb erforderlich sind, entstehen.

Verwendungszweck

Das Twin Charger Ladegerät ist für den direkten Anschluss an eine 110-240V~50-60Hz Netzsteckdose vorgesehen und zum gleichzeitigen Aufladen von schnellladefähigen Ni-MH-Antriebsakkus/Empfängerakkus mit 4-7 Zellen und Senderakkus mit 7-8 Zellen vorgesehen. Das Ladegerät ist weitestgehend gegen Überlastung und Kurzschluss gesichert und arbeitet wartungsfrei. Die Polarität ist zu beachten! Ein Betrieb unter widrigen Umgebungsbedingungen ist nicht zulässig, diese sind z.B.:

- Zu hohe Luftfeuchtigkeit
- Nässe
- Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel, Benzine
- zu hohe Umgebungstemperaturen (> ca. +40°C)
- starke Vibrationen

Der Ladevorgang wird durch eine Kontroll-LED angezeigt.

Die Einstellung der Zellenzahl erfolgt automatisch durch den Lader.

Der Ladestrom beträgt max. 900 mA (0,9A) und 120 mA (0,12A).

Die intelligente „Delta-Peak“ Ladeabschaltung (nur beim 4-7 Zellen 0,9A Ausgang) erkennt einen vollen Akku und schaltet nach Vollladung automatisch in den Modus „Erhaltungsladung“. Der Akku wird dadurch nicht überladen und behält seinen Ladezustand. Beim 7-8 Zellen 120 mA Ausgang ist die maximale Ladezeit lt. nachfolgender Formel (Ladebetrieb) zu berechnen und die Verbindung manuell zu trennen. Eine Kontroll-LED gibt Ihnen jederzeit Auskunft über den momentanen Betriebszustand. Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben ist nicht zulässig und führt zur Beschädigung dieses Produktes. Darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden. Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden!

Wichtige Sicherheitshinweise

- Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die Anleitung komplett durch, sie enthält wichtige Hinweise zum Betrieb. Diese Anleitung ist sicher aufzubewahren, um jederzeit bei Fragen nachlesen zu können. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung entstehen, erlischt jeder Garantieanspruch!
- Ladegeräte und Zubehör gehören nicht in Kinderhände! Es sind keine Spielzeuge. Dem Kind ist die Anweisung zu geben, nicht wiederaufladbare Batterien und nicht zugelassene Akkutypen wegen der Explosionsgefahr nicht wiederaufzuladen.
- Das Batterieladegerät ist regelmäßig auf Beschädigungen zu prüfen, besonders die Anschlussleitung, den Stecker und das Gehäuse. Wenn das Batterieladegerät beschädigt ist, darf es erst wieder benutzt werden, wenn es repariert wurde. Das Gerät darf nicht geöffnet werden!
- Das Gerät vor Staub, Feuchtigkeit, Regen, Hitze (z.B. direkte Sonneneinstrahlung) und Vibration schützen und ist nur zur Verwendung in trockenen Räumen bestimmt!
- Das Gerät muss zum Laden frei aufgestellt sein. Die Gehäuseoberfläche dient der Kühlung des Gerätes und darf **nicht** abgedeckt oder eingewickelt werden damit die Luft ungehindert zirkulieren kann. Das Ladegerät darf **nicht** unbeaufsichtigt betrieben werden.
- Der zu ladende Akku muss während des Ladevorgangs auf einer nicht brennbaren, hitzebeständigen und nicht leitenden Unterlage liegen! Auch sind brennbare oder leicht entzündliche Gegenstände von der Ladeanordnung fernzuhalten.
- Das Anschlusskabel darf nicht verändert werden und darf während des Betriebs nicht aufgewickelt sein!
- Folgende Zellen dürfen **nicht** an das Ladegerät angeschlossen werden:
 - Defekte oder beschädigte Zellen.
 - Zellen aus parallel geschalteten oder unterschiedlichen Zellentypen, Mischungen aus alten und neuen Zellen oder Zellen unterschiedlicher Fertigung.
 - Nicht aufladbare Batterien (Trockenbatterien), Li-Akkus /Batterien. **Achtung:** Explosionsgefahr!
 - Akkus die vom Hersteller nicht ausdrücklich für die beim Laden mit diesem Ladegerät auftretenden Ladeströmen zugelassen sind.
 - Bereits geladene, heiße oder nicht völlig entleerte Akkus.
 - Akkus mit integrierter Lade- oder Abschaltvorrichtung.

bzw. zerstört werden. Im schlimmsten Fall kann der Akku explodieren und dadurch erheblichen Schaden anrichten.

- Der Aufbau entspricht der Schutzklasse II (doppelte Isolierung). Es ist darauf zu achten, dass die Isolierung (des Gehäuses bzw. der Ausgangsleitung) weder beschädigt noch zerstört wird.
- Halten Sie Sendeantennen (Funktelefone, Fernsteuerungen für Modellbau usw.) vom Ladegerät fern, da die einfallende Senderabstrahlung zur Störung des Ladebetriebs bzw. zur Zerstörung des Ladegerätes und damit auch der Akkus führen kann.
- Verbinden Sie Ihr Ladegerät niemals gleich mit der Netzsteckdose wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter ungünstigen Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät langsam auf Zimmertemperatur erwärmen.
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme zu sichern. Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist:
 - wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
 - wenn das Gerät nicht mehr richtig funktioniert
 - nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen

Ladebetrieb

- Verbinden Sie den Netzstecker des Twin Charger Ladegerätes mit einer 110-240V~50-60 Hz Netzsteckdose. Die mittlere LED muss einmal rot aufblinken, um die richtige Funktion des Ladegerätes anzuzeigen.
- Kontrollieren Sie unbedingt vor Anschluss eines Akkus die Übereinstimmung der Polarität von Akkuanschluss- und Ladekabelanschlusstecker (siehe Abb.).



- Den entleerten, zu ladenden NiMH-Akkupack, mit dem passenden Ladeanschlusskabelstrang des Ladegerätes verbinden, dabei gilt:
 - Schwarzer Kabelstrang für 7-8 Zellen mit 120 mA,
 - roter Kabelstrang für 4-7 Zellen mit 900 mA Ladestrom.
- Bei Verwendung des Ladesteckers für die Fernsteuerung beachten Sie die Polarität der Fernbedienung. Verbinden Sie den Ladestecker so mit dem Adapter, dass „TIP“ entsprechend der Polarität der Fernbedienung, der Aufschrift „+POS“ oder „- NEG“ gegenübersteht (siehe Bsp. Bild 1). „TIP“ entspricht der Spitze d.h. dem Innenpol des Steckers.
- Die rote LED signalisiert den Ladevorgang.
- Leuchtet die LED grün, so ist der Akku geladen (nur beim 4-7 Zellen 0,9A Ausgang). Der Akku wird mit einem Erhaltungstrom weitergeladen. Trennen Sie nun den geladenen Akku vom Ladeanschlussstecker. Sollte der Akku noch kalt sein, und die errechnete Ladezeit noch nicht erreicht sein, so hatte der Akku vermutlich einen sogenannten „falschen“ Delta Peak Punkt. Die Ladezeit errechnet sich aus: Ladezeit in Std. = (Akkukapazität (in Ah) x 1,2) / Ladestrom (in A) In diesem Fall starten Sie den Ladevorgang erneut. Der „falsche“ Delta Peak kann vor allem bei alten oder schlechten NiMH-Akkus vorkommen. Beim 7-8 Zellen 120 mA Ausgang ist die maximale Ladezeit lt. Formel zu berechnen und die Verbindung manuell zu trennen.
- Nach erfolgter Ladung den Akku vom Ladegerät und das Ladegerät von der Netzsteckdose trennen.

Hinweis: Sollte bei eingestecktem Ladegerät die rote und grüne LED dauerhaft blinken, so funktioniert das Ladegerät nicht richtig. Stecken Sie den Akku ab und trennen Sie das Ladegerät von der Netzsteckdose. Wiederholen Sie den Ladeversuch nach ca. 10 Sekunden erneut. Sollte, bei angestecktem Akku, nach dem Einstecken des Ladegerätes in die Netzsteckdose, die Kontroll-LED nicht aufleuchten, so sollten Sie, um eine Überlastung oder Beschädigung des Ladegerätes zu vermeiden, das Ladegerät sofort wieder von der Netzsteckdose und vom Akku trennen.

Mögliche Fehlerursachen können sein:

- Falsche Polung des Akkuanschlussteckers, der Akkuanschlusskabel oder der Akkuzellen.
- Akku oder einzelne Akkuzellen defekt, Wackelkontakt, Kurzschluss, Unterbrechung usw.
- Netzsteckdose stromlos oder defekt.
- Ladegerät defekt.

Damit ein Akku auch nach längerer Zeit noch einwandfrei funktioniert (ohne Memoryeffekt), wird empfohlen, einen Akkupack nur entladen anzuschließen. Außerdem sollten die Akkus einmal im Monat entladen / geladen werden (Selbstentladung, Kapazitätsverlust). Eine Erwärmung der/des Akkus während des Ladens ist normal. Bedecken Sie niemals das Ladegerät, um eventuelle Schäden (durch Wärmestau) zu vermeiden.

Entsorgung



Elektronische Altgeräte sind Rohstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Ist das Ladegerät am Ende seiner Lebensdauer, so entsorgen Sie das Ladegerät gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften bei Ihren kommunalen Sammelstellen. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist verboten.

Technische Daten

Betriebsspannung	110-240V~ 50-60 Hz
Leistungsaufnahme.....	ca. 20W
Ladestrom	900 mA / 120 mA
Ladekontrolle	Kontroll-LED
Betriebstemperaturbereich.....	-10°C bis +40°C,
Abmessungen (L x B x T)	ca. 80 x 50 x 67 mm (ohne Anschlussleitung)
Länge der Ausgangsleitung	ca. 90 cm

Technische Änderungen sowie Änderungen in Ausstattung und Design vorbehalten.

Version 1.1
Robitronic Electronic GmbH
Brunhildengasse 1/1, A-1150 Wien, Österreich
Tel.: +43 (0)1-982 09 20
Fax.: +43 (0)1-98 209 21

Robitronic Twin Charger - Instruction Manual

Art. No. R01002

Warranty

With the purchase of this product you purchased at the same time a two-year warranty from date of purchase. The guarantee applies only to the already existing material on the purchase of the product and / or functional defects.

Excluded from the guarantee:

- Damage caused by incorrect use
- Damage caused by neglect of duty of care
- Damage caused by improper handling and maintenance errors
- Liquid damage

For warranty claims, please contact your local dealer.

Should it be necessary to send the product, you must enclose a copy of the invoice and a repair order. You can download it at www.robitronic.com. With direct sending to the service department must be consulted beforehand (held by telephone or e-mail). The postage costs borne by the consignor. Paid packages are not accepted. Everyone sent in warranty case is first examined by our service department on admissibility. For reject warranty claims will be charged back to a control and processing fee before we return the product. Repairs not covered under warranty, before the start of the repair must be paid. Robitronic assumes no liability for damages and losses directly or indirectly, by the sequence of use or misuse of this product and its required accessories products needed for their operation, arise.

Intended use of the Twin Charger

The Twin Charger can be directly powered off the mains current (110-240V~ 50-60Hz) and is suitable for charging simultaneously any NiMH battery pack from 4-7 cells and NiMH transmitter pack from 7-8 cells compatible with quick charging.

The charger is protected against overloading and short circuits as far as possible. It is designed to work maintenance free. Care must be taken when determining the polarity of the battery. It's not allowed to operate the Twin Charger in adverse environments, such as:

- High humidity
- Wet conditions
- Dust or combustible gases, vapors, solvents or benzene
- High temperature (> approx. +40°C)
- Heavy vibrations

The charging process is indicated by a red LED.

The cell count selection is automatically determined by the charger.

The charging current amounts to max. 900mA (0,9A) and max. 120mA (0,12A)

The Twin Chargers intelligent "delta-peak" design detects a fully charged battery and ends the charging process automatically, switching to a low-current trickle charge (only 4-7 cells 0,9A output). This way, the battery won't get overcharged but stays at its maximum capacity. By use 7-8 cells 120 mA output, the maximum charging time is to calculate according the formula (see Charging batteries) and to disconnect manually. An indicator LED constantly informs about the current operating status.

Any other use of this product apart from the description above is not permitted and can not only damage the Twin Charger, but can also lead to short circuits, fire, electrical shock and personal harm. Hence, the product must not be changed or converted!

Important safety advices:

- Before you start using the Robitronic Twin Charger, please make sure that you've read this manual! Keep this instruction manual in a safe place for later reference. Robitronic is not liable for any warranty claims or damages that occur from a nonobservance of this manual.
- Chargers and accessories are not suitable for children! They're not toys and children should be carefully advised, not to use primary cells or batteries other than the supported types with this charger.
- The Twin Charger should be regularly checked for damages, especially damages on the mains cable. In case of a damage, the product must not be used until it is repaired by a qualified person. (See our contact details at the end of this manual for further advice)
- The Twin Charger must be protected from dust, moisture, direct sunlight, heat and rain. This product can only be used in arid rooms.
- While charging, the Twin Charger must not be covered as the cases functions as a heat sink. Make sure that air can circulate freely. **Never** leave the charger unattended!
- During the charging process, the battery must be placed on non-combustible, heat resistant and insulating surface. (e.g. a spare ceramic floor tile) Also make sure that there are no flammable goods nearby.
- The mains cable must not be altered or coiled up during use.
- The following types of cells and configurations must not be connected to the Twin Charger:
 - Defective cells.
 - Cells wired in parallel, any cells mixed with cells of different specifications, performance or age.
 - Primary cells, Li-based batteries; **Caution: Explosion hazard!**
 - Batteries that are not specified with the charging currents, the Twin Charger employs.
 - Already charged, heated or not completely discharged batteries
 - Batteries with integrated charging or discharge circuits.
- Before charging, always check with the safety recommendations of the battery's manufacturer. Improper handling like reverse polarity or charging currents that are too high may result in the explosion of the battery with considerable additional damage.
- The Twin Charger's construction corresponds to protection rating II. (double

- When the charger is subjected to considerable temperature differences, (especially from cold to hot) let the condensation dry up first, before you use the Twin Charger. Condensation water could otherwise destroy the charger.
- If you may assume, that the Twin Charger cannot be used safely any more, you must immediately stop using it and secure it against unintended operation. Such an assumption can be made if the Twin Charger:
 - is apparently damaged.
 - malfunctions
 - is stored in an adverse environment for prolonged periods of time.

Charging Batteries

- Connect the Twin Charger's mains cable to a 110-240V~ 50-60Hz source. Once the middle led flashes red briefly, the Twin Charger functions correctly is ready to use.
- Before you plug the battery to the Twin Charger, check the correct polarity of the connectors. (See illustration below.)



- Connect the discharged NiMH battery to the appropriate charging harness of the Twin Charger, this means
 - Black harness for 7-8 cells with 120 mA,
 - Red harness for 4-7 cells with 900 mA charging current.
- When using the charging plug for remote control, please note the polarity of the remote control. Connect the charging plug to the adapter so, that "TIP" according to the polarity of the remote control, is facing to "+POS" or "-NEG" (see for example Pic 1). "TIP" is the inner pole of the charging plug.
- The red LED indicates the charging process
 - Once the LED lights up green, charging is completed and the battery is ready for use (only 4-7 cells 0,9A output). The Twin Charger now switches to trickle charge to keep the battery fully charged. Now, disconnect the battery from the Twin Charger. If the battery feels cold, charging has been interrupted early due to a false delta peak. Such false delta peaks are especially common with old or poor batteries. Should such an early delta peak occur, simply disconnect and reconnect the battery to the Twin Charger. You can estimate the charging time through the following formula:

$$\text{Charging time (h)} = \text{battery capacity (Ah)} \times 1.2 / \text{charging current (A)}$$
- By use 7-8 cells 120 mA output, the maximum charging time is to calculate according the formula and to disconnect manually.
- When charging has finished, unplug both the battery and the charger.

Note: Should the red and the green LED flash permanently, then there's a problem with the Twin Charger. Disconnect the battery, unplug the charger from the mains and try again after about 10 seconds. When you plug the Twin Charger to the mains while the battery is connected, and the red LED doesn't flash, you should immediately disconnect the battery and the charger to avoid damage.

Possible causes for the malfunction can be:

- The battery is connected in reverse polarity.
- The battery or a single battery is defective
- Poor wiring resulting in a loose or no connection
- Mains socket is dead or defective
- Twin charger is defective

To get the most out of your batteries, only charge them when they've been fully discharged before. This will prevent the memory effect from occurring. Additionally, unused batteries should be cycled (discharge/charge) once a month to prevent capacity loss. It's normal for the batteries to get slightly warm during the charging process. Do not cover the Twin Charger so it does not overheat.

Disposal of Electronic Waste



Electronic waste is a commodity and must be disposed through special electronic waste sites. Please inform yourself about adequate facilities in your community area. Disposal of this product through domestic waste is illegal.

Technical Data

Input voltage	110-240V~ 50-60 Hz
Power consumption.....	approx. 20W
Charge rate	900 mA / 120 mA
Charge control	indicator-LED
Operating temperature.....	-10°C to +40°C,
Dimensions (l x w x h)	approx. 80 x 50 x 67 mm (excluding cable set)
Mains cable	approx. 90 cm

Technical specifications, features and design are subject to change.

Version 1.1
 Robitronic Electronic GmbH
 Brunhildengasse 1/1, A-1150 Vienna
 Austria
 Tel.: +43 (0)1-982 09 20
 Fax.: +43 (0)1-98 209 21
www.robitronic.com

