Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0

www.spiral.at

Betriebsanleitung

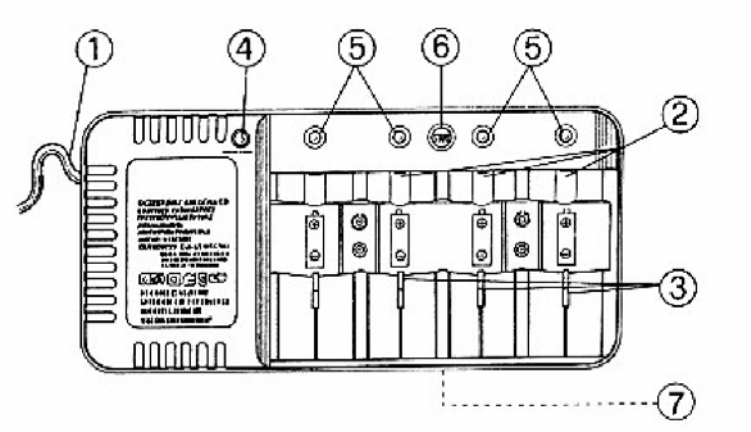
Art-Nummer: **2363-101**
Art-Bezeichnung: **Universal Ladegerät**

Gesamtseitenanzahl: 3
Auflage-Nummer: 1
Stand vom: 29. Oktober 2002

Technische Daten:

Netzanschluss	230V
Aufladezeit	Akku-Typ
4 Stunden	Ni-Cd
7 Stunden	Ni-MH
15–20 Stunden	9V Blockbatterie

Allgemeines:



1 Anschlusskabel.
2 Anschlusskontakt (+).
3 Anschlusskontakt (–).
4 Entladeanzeige (Grüne LED).
5 Ladeanzeige (Rote LED).
6 Start-Taste.
7 NiCd / NiMH – Umschalter
(auf der Unterseite des Laders).

Das Universal Ladegerät ermöglicht das Laden und Erhaltungsladen aller gebräuchlichen Akkus (Ni-Cd, Ni-MH). Ebenso ermöglicht es ein definiertes und automatisches Entladen. Zusätzlich können bis zu zwei 9V Block-Akkus aufgeladen werden.
Der notwendige Ladestrom passt sich automatisch an den zu ladenden Akku an. Bei einer korrekten Bedienung des Universal Ladegerätes ist kein Überladen möglich.
Grundsätzlich erfolgt nach dem Start das Entladen der Akkus, danach das Schnellladen (durch eine Zeitsteuerung und gepulste Ladungen) und das automatische Umschalten auf Erhaltungsladung. Das Abschaltkriterium ist ausschließlich die Ladezeit.

Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0

www.spiral.at

Das Universal Ladegerät wurde für die Auf- und Entladung folgender aufladbarer Akku-Typen entwickelt:

AAA	Micro	UM4	IECR 03
AA	Mignon	UM3	IECR 6
C	Baby	UM2	IECR 14
D	Mono	UM1	IECR 20

Es können jedoch ebenfalls bis zu zwei 9V-Block-Akkus vom Typ IEC 6F22 geladen werden. Aus technischen Gründen ist eine Schnellladung dieser Akkus nicht möglich.
ACHTUNG: Verwenden Sie nur wiederaufladbare Ni-Cd oder Ni-MH Akkus. Bei Verwendung (Aufladung) anderer Akku-Batterien besteht Explosionsgefahr!
Das Universal Ladegerät besitzt fünf separate Ladekreise für die Aufladung einer oder mehrerer Akkus. Die Aufladung und Entladung wird durch Drücken der Start-Taste (siehe obige Abbildung) eingeleitet.

Entladen / Laden von Rundzellen:

- An der Unterseite des Universal Ladegerätes finden Sie den Umschalter für Nickel-Cadmium (Ni-Cd)- und Nickel Metallhydrid (Ni-MH)-Akkus. Bitte stellen Sie vor dem Laden den zu ladenden Akku-Typ ein. Ein gemischtes Laden ist nicht möglich.
- Stecken Sie den Netzstecker ein.
- Legen Sie die Akkus ein und achten Sie dabei auf die korrekte Polarität. Das Universal Ladegerät wählt automatisch für die verschiedenen Batterie-Akkutypen den entsprechenden Ladestrom.
- Drücken Sie die Start-Taste. Die grünen LED's leuchten auf, um den Entladevorgang anzuzeigen. Wenn die Spannung des eingelegten Batterie-Akkus größer als 1V ist, leuchtet die entsprechende rote LED auf. Dies bedeutet, dass diese Batterien entladen werden. Wenn alle roten LED's erloschen sind, schaltet das Universal Ladegerät automatisch auf „Laden". Die grünen LED's erlöschen und die roten LED's beginnen zu blinken.
  Nach 4 Stunden Ni-Cd oder 7 Stunden Ni-MH stoppt der integrierte Timer die Aufladung und wechselt automatisch auf Erhaltungsladung. Die roten LED's leuchten nun konstant. Die Batterien sind nun betriebsbereit. Die Erhaltungsladung ist geeignet, die Akkus auch für einen längeren Zeitraum im Ladegerät zu lassen, ohne diese zu zerstören.
  Die folgenden Ni-Cd-Akkutypen und Kapazitäten sind für den Betrieb mit dem Universal Ladegerät geeignet.

			Ni-Cd	Ni-MH
AAA	Micro	UM 4	180mAh	360mAh
AA	Mignon	UM 3	500mAh	1100mAh
AA	Mignon	UM 3	600mAh	1200mAh
C	Baby	UM 2	1200mAh	2600mAh
C	Baby	UM 2	1800mAh	2800mAh
C	Baby	UM 2	2000mAh	2800mAh
D	Mono	UM 1	1200mAh	2800mAh

  Die Ladezeiten eines D-Mono UM1 4000mAh Akkus beträgt aufgrund seiner hohen Kapazität 8 Stunden. Um diese Akkus zu laden, nehmen Sie diese nach 4 Stunden Aufladen aus dem Universal Ladegerät, drücken erneut auf die Start-Taste und legen die Akkus wieder ein. Der Aufladeprozess wird nun für weitere 4 Stunden durchgeführt.
- Wenn Akkus nur aufgeladen werden sollen (Achtung Überladen möglich!), muss die Start-Taste vor Einlegen der Akkus gedrückt werden. In diesem Fall blinkt die rote LED und das Universal-Ladegerät beginnt mit dem Aufladen.
  Nach ca. 4 Stunden Ni-Cd und ca. 7 Stunden Ni-MH wird die Aufladeperiode beendet und automatisch auf Erhaltungsladung umgeschaltet. Die roten LED's hören auf zu blinken und leuchten nun konstant.

Fa. Spiral Reihs & Co. KG
Werkzeug- und Maschinenhandel
Erlachgasse 117
A-1100 Wien
Tel. +43 (1) 60 108 – 0

www.spiral.at

Aufladen von 9V Blockbatterie-Akkus:
Aufgrund der Bauweise wird empfohlen, keine Schnellladung von 9V Blockbatterie-Akkus durchzuführen. Dieses Ladegerät ist mit 2 Anschlüssen für die Standard-Aufladung von zwei 9V Blockbatterie-Akkus ausgerüstet. Verbinden Sie den Akku mit den 9V Anschlusskontakten des Ladegerätes. Sie können 9V Blockbatterie-Akkus einzeln (ein oder zwei) oder zusammen mit Rundzellen aufladen. Die Ladezeit für 9V Blockbatterie-Akkus mit einer Kapazität von z.B. 110mAh beträgt ca. 15 Stunden und etwa 20 Stunden für Akkus mit 150mAh.
Laden Sie die Akkus niemals länger als empfohlen auf!

Entladungszeiten für Rundzellen:
In der nachfolgenden Tabelle werden die Entladungszeiten für vollständig aufgeladene Akku's aufgeführt. Die Entladezeiten von nur teilweise entladenen Batterien sind entsprechend kürzer.

AAA	Micro	UM 4	180mAh	ca. 3 Stunden
AA	Mignon	UM 3	500mAh	ca. 2 Stunden
AA	Mignon	UM 3	600mAh	ca. 2 ¼ Stunden
C	Baby	UM 2	1200mAh	ca. 1 ½ Stunden
C	Baby	UM 2	1800mAh	ca. 2 Stunden
D	Mono	UM 1	1200mAh	ca. 1 ½ Stunden
D	Mono	UM 1	4000mAh	ca. 4 Stunden