

GEBRAUCHSANWEISUNG

Akku-Trainer AP4

aktualisiert 30.12.2009

CE

Automatik-Schnell-Lader für 1 bis 4 NiCad / NiMH Mignon- (AA) / Micro- (AAA) Akkus 180 - 3000 mAh

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für Ihr Vertrauen. Sie haben einen der leistungsstärksten, kompaktesten und zuverlässigsten Schnell-Lader dieser Klasse erworben.

Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanweisung sorgfältig durch, bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen.

ACHTUNG ! Wichtige Sicherheitshinweise !

- **Dieses Gerät gehört nicht in Kinderhände! Achtung Lebensgefahr!**
- Der Betrieb unter widrigen Umgebungsbedingungen ist unter allen Umständen zu vermeiden. Widrige Umgebungsbedingungen sind: Umgebungstemperaturen über 30°C, brennbare Gase, Lösungsmittel, Dämpfe, Staub, Luftfeuchtigkeit über 80% rel., sowie Nässe
- Das Gerät darf nur in trockenen und geschlossenen Räumen betrieben werden
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr anzunehmen, wenn das Gerät keine Funktion mehr zeigt, sichtbare Beschädigungen aufweist, bei Transportbeschädigungen, nach Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen
- Service und Reparatur - Servicearbeiten und Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden

Bestimmungsgemäßer Einsatz

Der bestimmungsgemäße Einsatz umfasst ausschließlich das Laden von aufladbaren NiCad- und NiMH-Akkus (Sekundärzellen). Bei Primärzellen, also NICHT aufladbaren Batterien besteht Explosionsgefahr!

Funktionsübersicht

- Automatik-Schnelllader für ein bis vier NiCad / NiMH Mignon-/Mikro-Akkus 180-3000 mAh
- der Ladevorgang wird nach Einlegen der Akkus automatisch gestartet
- vier voneinander unabhängige Ladeschächte. Ladestrom ca. 700mA pro Akku bei gleichzeitiger Ladung
- Akku-Voll-Erkennung durch spezielle empfindliche Bewertungen
- maximales Ladeergebnis; geringe Erwärmung des Akkus während des Ladevorgangs durch intelligenten Lade-Controller
- Entlade-Funktion - verhindert den Memory-Effekt bei NiCad-Akkus, und reaktiviert NiMH nach längerer Lagerung
- automatisches Formieren geschädigter Akkus
- Akku-Defekt-Erkennung
- Netzbetrieb mit Weitbereichseingang für weltweiten Einsatz 100 - 240 Vac, Netzkabel steckbar

Inbetriebnahme

Achtung! Nur NiCad- oder NiMH-Akkus laden. Beim Laden anderer (Primär-) Batterien besteht Explosionsgefahr!

Umwelthinweis

Akkus gehören nicht in den Hausmüll. Geben Sie defekte Akkus bei einer öffentlichen Sammelstelle oder bei Ihrem Fachhändler ab.

Automatische Schnell-Ladung

Sobald ein (oder mehrere) Akku(s) eingelegt werden, beginnt die Schnell-Ladung automatisch. Da alle Ladeschächte voneinander unabhängig arbeiten, können problemlos Akkus unterschiedlicher Kapazität, unterschiedlichen Typs (NiCad/NiMH) und Größe (Micro AAA, Mignon AA) gleichzeitig eingelegt werden. Es kann jederzeit in jeden Schacht eine NiCad oder NiMH Zelle mit jedem Entladezustand eingelegt (oder herausgenommen) werden.

Jedem der vier Ladeschächte ist eine seitliche LED zugeordnet. Während des Ladevorgangs blinken diese LED im Sekundentakt zeitgleich, wenn mehr als eine Zelle eingelegt ist. Ist der Ladevorgang beendet, leuchtet diese LED ständig.

Nach einer evtl. Stromversorgungs-Unterbrechung beginnt das automatische Laden erneut.

Geladene Akkus können im Ladegerät kurzzeitig (Stunden) verbleiben. Nach dem Lade-Ende schaltet das Gerät automatisch auf Erhaltungsladung. Um der Selbstentladung (Leckstrom) von Akkus entgegenzuwirken, werden die Akkus während der Erhaltungsladung mit einem geringen Impulsstrom geladen. Nach einigen Stunden mit oder ohne Stromversorgung sollte man jedoch die Zellen herausnehmen.

Entlade-Funktion

Durch Drücken der mit „Discharge“ gekennzeichneten Taste werden die bis zu vier eingelegten gleichen Akkus gleichzeitig gleich entladen. Die Entlade-Stromhöhe ist sehr abhängig von der Anzahl der gleichzeitig eingelegten Zellen (siehe techn. Daten). Während der Entladezeit (eine Tiefentladung ist dabei ausgeschlossen) blinken die den Schächten zugeordneten LED's als **Lauflicht**. Nachdem alle Akkus entladen sind, schaltet das Gerät automatisch um auf Ladung und die LED's (je eine pro Ladeschacht) blinken (zeitgleich je Zelle im Schacht).

Akkus sollten von Zeit zu Zeit (Empfehlung: mindestens einmal alle 4-6 Wochen) entladen / geladen werden, um dem Ermüden = Bildung von Hochohmigkeit entgegen zu wirken. Die Ursache für Kapazitätsverlust liegt darin, dass Akkus vor dem erneuten Laden oft nicht vollständig entladen wurden, insbesondere nach längerer Lagerung. Durch das Entladen / Laden = RECYCLE erlangt die Zelle oft ihre volle "Kraft" zurück und vor allem: Der Zellen-Innenwiderstand wird beim Entladen / Laden graduell / dauerhaft kleiner. Bei Nichtgebrauch / langer Lagerung werden NiMH Akkus (besonders) „müde“, also hochohmiger und liefern dadurch eine z.T. sehr viel niedrigere Zellenspannung (je nach Höhe der Strombelastung).

RECYCLE erhöht (deutlich) die Spannungslage beim Entladen, durch graduelle Reduzierung des Innenwiderstandes. Wiederholtes RECYCLE (ca. alle 4 Wochen Entladen / Laden) ist sehr empfehlenswert, bei ENELOOP alle ca. 2-4 Monate. Niederohmige Akkus bleiben beim Laden merklich kühler. Schon deshalb ist RECYCLE zu empfehlen !!

Formieren

Vorgeschädigte Akkus (Zellenschluss) werden beim Einlegen erkannt. Der Formierungsvorgang (Zelle reparieren) wird automatisch eingeleitet. Während der Formierungszeit von ca. 5 Minuten blinkt die dem Schacht zugeordnete LED im 1/4-Sekunden-Takt. Bei erfolgreicher Formierung schaltet das Gerät automatisch auf Ladung um.

Bei einer erfolglosen Formierung blinkt die dem Schacht zugeordnete LED im 1/16-Sekunden-Takt. Diese Zelle sollte fachgerecht entsorgt werden.

Overvoltage (Überspannung)

Ausgelaufene Akkus sind innerlich "vertrocknet", sie können dadurch (z.T. sehr extrem !!) hochohmig werden. Dieser Zustand wird erkannt und die dem Schacht zugeordnete LED blinkt im 1/16-Sekunden-Takt. Dieser Akku ist unbrauchbar und sollte fachgerecht entsorgt werden.

Weitere Besonderheiten des AP4

Batterie-Voll-Kriterien

Die Ladung erfolgt mit empfindlicher Zellen-Bewertung. Dies garantiert, dass Akkus zu 100% geladen werden. Während der Ladung wird die Akku-Charakteristik ständig vom Mikroprozessor "beobachtet". Dieser schaltet den Ladestrom bei 100% Ladung ab. Nicht zu früh und nicht zu spät.

Bei anderen Ladeverfahren z.B. über Timer werden Akkus häufig überladen. Werden aber Akkus überladen, erwärmen sie sich z.T. sehr stark. Dieses Erwärmen als Folge von Überladung ist oft die Ursache für baldigen Kapazitätsverlust. Eine graduell rasch ansteigende Hochohmigkeit bewirkt eine niedrigere Spannungslage unter (hoher) Last, und eine (evtl. sehr) große Selbstentladung, bzw. den vorzeitigen Ausfall der Zelle.

1 bis 4 Akkus können individuell geladen werden. Entladen (nach Tastendruck) erfolgt jedoch stets gleichzeitig, ohne Tiefentladung. Hinweis: Auf saubere = trockene und glänzende Zellen-Kontaktflächen stets achten !

Übersicht LED – Funktionen

LED ist AUS

LED blinkt im Sekundentakt

LED leuchtet ständig

LED blinkt im 1/4-Sekunden-Takt

LED blinkt im 1/16-Sekunden-Tak

= Je eine grüne LED pro Ladeschacht

= Keine Zelle eingelegt (oder die Netz-Versorgung fehlt, daher kein Betrieb)

= Akku wird geladen. Zeitgleiches Blinken, wenn mehr als eine Zelle geladen wird

= Akku ist vollständig geladen

= Akku wird formiert (Dauer ca. 5 Minuten)

= Akku ist defekt

LED leuchten in Sequenz

= Akku wird entladen. Erst nachdem alle Zellen entladen sind, wird geladen !

Technische Daten:

Eingangsspannung

100 - 240 Vac (Netzteil integriert, Netzkabel steckbar)

Leistungsaufnahme

max. 15 Watt

max. Ladestrom pro Schacht

bei 4 Zellen ca. 700 mA (AA), ca. 250 mA (AAA), etwas mehr bei weniger Zellen

Ladeschutz-Timer

nach ca. 5 Stunden wird sicherheitshalber das Laden beendet

max. Entladestrom

abhängig von der Anzahl der jeweils eingelegten Zellen

1 Zelle = 1000 mA (vorteilhaft, um Einzelzellen schnell mit RECYCLE zu pflegen)

2 Zellen = 550 mA

3 Zellen = 300 mA

4 Zellen = 150 mA

Abmessungen

210 x 70 x 45 mm

Gewicht

ca. 280 g inkl. Netzkabel

Technische Änderungen vorbehalten. Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

Aktualisiert durch Fritz Mössinger, Karlsbader Str. 4, D-86899 Landsberg www.accu-select.de

Stand 30.12.2009