

# OPERATING INSTRUCTIONS

-- AV4m --

## Diagnosing- and Quickcharger with Display for NiCd and NiMH Batteries (AA & AAA)



Dear Customer!

Thank you very much for your trust in us and our product.  
Please read these operating instructions carefully **before** start of operation.

MEC-Energietechnik GmbH

### 1. Safety- and Warning notices

- ATTENTION: 100-240 Volts AC voltage, Device is not suitable for children – danger of life!!
- ATTENTION: The charger is exclusively designed for rechargeable batteries (NiCd & NiMH) from 180 to 3300 mAh, contempt leads to EXPLOSION RISK!
- ATTENTION: Please consider the charging instructions from the battery manufacturer before charging!
- During insertion of the battery please mind the correct polarity!
- Don't use the device near flammable gases, solvents or vapours. EXPLOSION RISK!
- Use the device only in dry rooms and protect against dust, heat (>40°C) and humidity (>80% rel.)
- Protect against direct solar radiation.
- No fluids of any kind must get into the device.
- Do not cover the ventilation slots during operation.
- Only use the provided power supply.
- In case of obvious damage or malfunction immediately shut off the device and protect against unintended reconnection.
- Clean with a dry cloth only.
- Repair work must only be accomplished by authorized companies or specialized technical staff.

## 2. Short Description / General Information

The AV4m is a multifunctional diagnosing- and quick charger for rechargeable batteries especially designed for professional users.

Using a wide range power supply the charger can be operated in almost every international power network and via 12V car adapter also in your car.

Each of the 4 charging bays can hold one NiMH- or NiCd-battery of the dimensions AA (Mignon) or AAA (Micro).

Via the selective charging bay choice you can separately or simultaneously charge, discharge, condition and analyse each battery. A slide switch for the selection of the charging current allows you to choose between slow, medium and quick charging time.

The precise charge control, the negative Delta-V detection procedure for detecting a full battery, an integrated safety timer and a temperature monitoring for each charging bay ensure that your batteries are optimal charged and protected.

The systematic usage of your AV4m can extend the lifetime of your battery, therefore save your money and make an effective contribution to environmental protection.

## 3. Specific Features

- Diagnosing- and Quick Charger for 1 to 4 NiCd or NiMH AA (Mignon) or AAA (Micro) batteries.
- Four independent charging bays – charging of different types of batteries is possible (AA and AAA).
- Separate temperature monitoring of each charging bay – battery temperature exceeding 50°C stops the charge process of the affected battery.
- Safety timer – automatic charge stop for defective batteries, error is displayed.
- Quad display – simultaneously display of function- and charge status of the inserted batteries.
- Automatic start of the charging process, max. 1,2 A charge current per battery.
- Automatic switching to trickle charge after end of charging.
- Battery forming – automatic forming of damaged batteries
- Battery capacity measurement – display of capacity (Ah), charging time (h) and energy index.
- Battery cycling – automatic discharge/charge until no more increase of capacity is detected.
- Battery full detection – via negative Delta-V detection.
- Selective charging bay choice – functions can be set individually for each charging bay.
- Wide range input – via provided power supply (100-240VAC 50/60Hz)
- 12 VDC Input – via provided 12V car adapter.

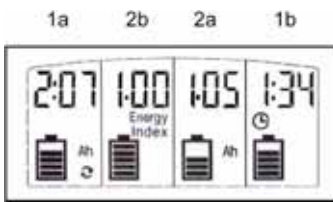
## 4. Scope of delivery including short description of display and control element

1. Power Supply including cable
2. 12V car adapter including cable
3. Capacity-Button → the charged capacity (Ah) is shown in the display.
4. Select Cell-Button → each battery can be selected for the designated function (shown in display).
5. Discharge- & Cycling-button → short push (<2 sec) starts a discharge/charge cycle.  
Long push (>2 sec) starts the cycling function.
6. Charging bays (S1 – S4) → for cylindric NiCd- und NiMH-batteries in dimensions AA (Mignon) and AAA (Micro).
7. LCD-Display → separate display of information for each charging bay (S1 - S4).
8. charge current switch → three charge currents can be selected via the slide switch:

Switch position	Mignon / AA-batteries		Micro / AAA-batteries	
	Charge current	Discharge current	Charge current	Discharge current
<b>L</b> = Large (biggest charge current)	1200 mA	500 mA	600 mA	180 mA
<b>M</b> = Medium (medium charge current)	900 mA	500 mA	400 mA	180 mA
<b>S</b> = Small (smallest charge current)	700 mA	500 mA	250 mA	180 mA



Indications on display:



Display **1a** = **Cycling Function:** Pushing the Capacity button (3) shows the capacity in ampere hours (Ah).

Display **2b** = **Energy Index:** The performance of the batteries compared to each other is shown as energy index (EI).

Display **2a** = **Charging and Discharging:**  
upwards moving bars → charging is in progress;  
downwards moving bars → discharging is in progress;

Display **1b** = **charging time:** Is displayed alternating with the capacity (Ah) after the charging process.

General valid: downwards moving bars → discharge in progress;  
upwards moving bars → charging in progress;  
steady and full bars → function completed;

## 5. Function Overview

### 5.1. Choosing the right charge current

The designated maximal charge current can be set via the slide switch (8) at the long side of the device and is valid for all charging bays. You have the possibility to perform a quick charge of the battery via the setting "L" (Large). Furthermore "M" stands for Medium and "S" for Small. Basically all new batteries should be charged with the smallest charge current "S" to guarantee a lifetime as long as possible. This is also valid for charging/discharging and the cycling mode.

ATTENTION: Use the charger only for rechargeable batteries (NiCd & NiMH)!

ATTENTION: Read the charging instructions from the battery manufacturer before charging!

### 5.2. Choosing the charging bay

You can select each charging bay separately and set its own operating mode via pressing the "SELECT" button (4). The selected charging bay is indicated via blinking LED at the particular display. It is possible to charge, discharge and to condition (cycling) single batteries simultaneously. If no specific charging bay is selected, the operating mode is valid for all inserted batteries.

### 5.3. Starting up and Charging

The proper start up of the AV4m is performed by connecting the cable from the provided power supply or the 12V car adapter with the AV4m and the respective power source. If no battery is inserted during start up, "nob" is shown in the display. After inserting the battery in the particular charging bay, the AV4m starts a cell check. If this check succeeds and all parameters of the battery comply with the specifications for a charge start, the AV4m starts automatically to charge all detected batteries to their full capacity. The charge process is shown in the particular display segment via moving bars and the already charged capacity in ampere hours (Ah). When the charge process has finished, the battery symbol in the display is shown statically and full with bars. The information about the charged capacity is shown in ampere hours (Ah) and alternating with the elapsed time (h) indicated by the clock symbol.

### 5.4. Discharging / Charging – Capacity measuring

The discharging / charging is performed by shortly pressing (<2sec) the "Discharge/Cycling" button (5). This operating mode is indicated by the downwards moving bars. Additionally the discharged ampere hours are shown in the display. After the discharge the charge process starts automatically and the battery is charged to its full capacity which is indicated by upwards moving bars. After the charge process has finished the energy index (EI) is displayed (see 5.5). Pressing the "Capacity" button (3) shows the capacity (Ah) of the battery. For a significant capacity measuring the batteries must be fully charged.

### 5.5. Conditioning - Cycling and Analysing

Before conditioning, the slide switch (8) must be set to "S" to choose a small charge current. The conditioning cycle is activated by pressing the "Discharge/Cycling" button (5) for more than 2 seconds. The battery is charged and discharged as long as no more increase in capacity is detected. The process is indicated by the moving bars, the charged and discharged ampere hours as well as a cycle symbol. At the end of the conditioning cycle the energy index (EI) is shown in the display segments. The battery with the EI-value of 1.00 represents the reference battery. An EI-value of 0,95 means that the battery has an efficiency of 95% compared with the reference battery. A comparison of the EI-Values after conditioning allows an effective selection of batteries.

Batteries used in combination (battery packs) should only show marginal different EI-values because the efficiency of a battery pack is defined by the battery with the lowest EI-value.

#### Advice:

New batteries should always be trained with a conditioning cycle. For a long lifetime at maximal capacity you should maintain your batteries every 4 to 6 weeks. One conditioning cycle can last up to 48 hours depending on the state of the batteries and their capacities.

## 5.6. Forming

If one or more deep discharged batteries are inserted, the AV4m automatically tries to reach the required cell voltage via forming. Therefore the battery is reactivated by regulated current pulses.

This process is indicated in the display by showing "For". If the forming succeeds a complete charging cycle is started automatically. If the forming has no success and the cell cannot be reactivated (max. 30 minutes), no charging cycle will be started and "Err" is shown in the display.

Following errors are shown for the particular charging bay if applicable:

<b>Err</b>	= Battery defective, cell could not be reactivated
<b>bAd</b>	= Internal resistance is too high, cell is dried up

In both cases the battery is damaged, therefore no more suitable and must be disposed professionally.

## 6. Errors and Troubleshooting

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. No indication on the display: | -Check if power supply or adapter is plugged-in in a proper way;<br>-Check if the cable at the charger is plugged-in in a proper way;<br>-Check if the cable is defective; |
| 2. Charging does not start:      | -Check if the battery is inserted reverse-poled;   |
| 3. Charging abort:               | -Remove batteries and disconnect the charger for a short time;   |
| 4. "Err" shown in display:       | -Battery deep discharged (defective) → dispose according to regulations;   |
| 5. "bAd" shown in display:       | -Battery dried up (defective) → dispose according to regulations;  |

## 7. Technical Data

Input	
Power supply	100-240 VAC
Frequency	50/60 Hz
Input voltage	9 – 14 VDC
Power	max. 18 W
Output	
Output voltage	4 x 1,45 V
Charge current AA/AAA	1200/600mA, 900/400mA, 700/250mA
Discharge curr. AA/AAA	500/180mA
Thermic	
Temperature range	0°C to +40°C
Cooling	Convection cooled

Dimensions	
Charger (L x B x H)	145 x 70 x 45 mm
Power Supply (L x B x H)	80 x 50 x 80 mm
Weight	400g (Charger and Power supply)
Mains connection	Power supply w.plug-Typ C (CEE 7/16) 12V car adapter
Charging connection	4 separate charging bays (AA & AAA)
Certificates	
Norm	EN60335-1, EN60335-2-29, IEC60335
Type	CE
Country approval	GB, EU, AU, NZ

## 8. Disclaimer of Warranty

- MEC-Energietechnik GmbH guarantees replacement or repair of chargers that are recognized as defective within 2 years under common environmental conditions. The validation of the warranty time starts with the delivery date from the manufacturer. MEC-Energietechnik GmbH is limiting the free guaranteeing to working hours and spare parts only.
- For damages caused by non-observance of the operating instructions, inappropriate start up or handling as well as reconstructions and modifications of the device, the warranty claim expires and MEC-Energietechnik GmbH assumes no liability for consequential damage to property or persons!
- Repair work must only be accomplished by authorized companies or professional staff!

## 9. Advice for Disposal



It is prohibited to dispose the charger into the house- and residual waste removal (WEEE-Richtlinie 2002/96/EG und EAG-VO), it must be disposed at the according collection points. For the protection of our environment please inform yourself at your communal administrative agency about your nearest disposal point.



The charger equates to the RoHS-directive 2002/95/EG, for the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.



# **BEDIENUNGSANLEITUNG**

**-- AV4m --**

## **Diagnose- und Schnellladegerät mit Display für NiCd und NiMH Akkus (AA & AAA)**



Werter Kunde!

Wir bedanken uns recht herzlich für das in uns und unser Produkt gesetzte Vertrauen und wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem neuen Ladegerät.

Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanweisung **vor** Inbetriebnahme des Ladegerätes sorgfältig durch.

MEC-Energietechnik GmbH

### **1. Sicherheits- & Warnhinweise**

- **ACHTUNG:** 100-240 Volt Wechselfspannung, Gerät ist für Kinder ungeeignet – Lebensgefahr!!
- **ACHTUNG:** Ladegerät ist ausschließlich für wiederaufladbare Akkus (NiCd & NiMH) von 180 - 3300 mAh konzipiert, bei Missachtung besteht **EXPLOSIONSGEFAHR!**
- **ACHTUNG:** Vor dem Laden von Akkus unbedingt die Ladehinweise des Akkuherstellers beachten!
- Beim Einlegen der Akkus auf deren Polarität achten, nicht verpolt einlegen!
- Gerät nicht in Nähe von brennbaren Gasen, Lösungsmittel oder Dämpfen benutzen, **EXPLOSIONSGEFAHR!**
- Gerät nur in trockenen Räumen benutzen, vor Staub, Hitze (>40°C) und Luftfeuchtigkeit (>80% rel.) schützen.
- Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Es dürfen keine Flüssigkeiten jeglicher Art in das Gerät eindringen.
- Lüftungsöffnungen während des Betriebs nie abdecken.
- Ausschließlich beige packtes Netzteil verwenden.
- Bei offensichtlicher Beschädigung oder Fehlfunktion ist das Gerät sofort außer Betrieb zu setzen und gegen eine unbeabsichtigte Wiederinbetriebnahme zu schützen.
- Gerät darf nur mit einem trockenen Tuch gereinigt werden.
- Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisierten Firmen oder Fachpersonal durchgeführt werden.

## 2. Kurzbeschreibung / Allgemeine Informationen

Das AV4m ist ein Multifunktions-, Diagnose- und Schnellladegerät für wieder aufladbare Akkus (Sekundärzellen), speziell konzipiert für den professionellen Anwender.

Mittels dem Weitbereichsnetzteil können Sie das Ladegerät in nahezu allen internationalen Stromnetzen betreiben und mit dem Stecker für den Zigarettenanzünder selbst in ihrem Kraftfahrzeug. Jeder der 4 Ladeschächte kann jeweils einen NiMH- oder NiCd-Akku im Format AA (Mignon) oder AAA (Micro) aufnehmen. Durch die selektive Ladeschachtwahl können Sie jeden Akku separat oder alle gleichzeitig laden, entladen, konditionieren und analysieren, um stets gleichwertige Akkus miteinander zu verwenden. Über einen Schiebeschalter zur Ladestromauswahl können Sie selbst zwischen einer langsamen, mittleren oder Schnellladung entscheiden.

Durch die Verwendung der äußerst präzisen Ladesteuerung inklusiv des -dU Verfahrens zur Akku-Vollerkennung, einem integrierten Sicherheitstimer sowie einer Temperaturüberwachung für jeden Ladeschacht, werden Ihre Akkus optimal geladen und geschützt.

Durch den gezielten Einsatz ihres AV4m können Sie die Lebensdauer ihrer Akkus verlängern, damit aktiv die Geldbörse schonen und tragen dazu noch nachhaltig zum Umweltschutz bei.

## 3. Besondere Merkmale

- Diagnose- und Schnellladegerät für ein bis vier NiCd oder NiMH AA (Mignon) oder AAA (Micro) Akkus.
- Vier voneinander unabhängige Ladeschächte - Laden von Mischbestückungen (AA und AAA) ist möglich.
- Separate Temperaturüberwachung jedes Ladeschachtes - bei Erreichen einer Akkutemperatur über ca. 50°C beendet das Ladegerät automatisch den Ladevorgang des betroffenen Akkus.
- Sicherheitstimer - automatischer Ladeabbruch bei defektem Akku mit Anzeige im Display.
- Vierfach Display - gleichzeitige Anzeige des Funktions- und Ladezustandes der eingelegten Akkus.
- Automatischer Start des Ladevorgangs, max. 1,2 A Ladestrom pro Akku.
- Automatisches Umschalten nach Ladeende auf Erhaltungsladung.
- Akku-Formieren - automatisches Formieren von geschädigten Akkus mit Defekterkennung.
- Akku-Kapazitätsmessung - Anzeige im Display von Kapazität (Ah) und Energie-Index.
- Akku-Cycling - automatisches Entladen/Laden bis kein Kapazitätswachstum mehr zu verzeichnen ist.
- Akku-Vollerkennung - durch -dU Verfahren.
- Selektive Ladeschachtwahl - es können die Funktionen für jeden Ladeschacht individuell eingestellt werden.
- Weitbereichseingang - über das mitgelieferte Netzteil (100-240VAC 50/60Hz).
- 12 VDC-Eingang - über den mitgelieferten Stecker für den Kfz-Zigarettenanzünder.

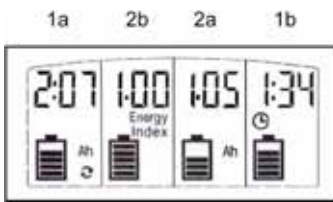
## 4. Lieferumfang mit Kurzbeschreibung der Anzeige- und Bedienelemente

1. Netzteil mit Kabel
2. Adapter für Zigarettenanzünder mit Kabel
3. Capacity-Taste → es wird kurzzeitig die geladene Kapazität (Ah) der Akkus im Display angezeigt.
4. Select Cell-Taste → jeder Akku ist für die gewünschte Funktion beliebig anwählbar (wird im Display angezeigt).
5. Discharge- & Cycling-Taste → kurzes Drücken (<2 sec) startet einen Entlade-Ladezyklus.  
langes Drücken (>2 sec) startet die Cycling-Funktion.
6. Ladeschächte (S1 – S4) → für zylindrische NiCd- und NiMH-Akkus in Baugröße AA (Mignon) und AAA (Micro).
7. LCD-Display → separate Anzeige von Informationen für jeden Ladeschacht (S1 - S4).
8. Ladestrom Schalter → mittels des Schiebeschalters kann zwischen drei Ladeströmen gewählt werden:

Schalterstellung	Mignon / AA-Akkus		Micro / AAA-Akkus	
	Ladestrom	Entladestrom	Ladestrom	Entladestrom
<b>L</b> = Large (größter Ladestrom)	1200 mA	500 mA	600 mA	180 mA
<b>M</b> = Medium (mittlerer Ladestrom)	900 mA	500 mA	400 mA	180 mA
<b>S</b> = Small (kleinster Ladestrom)	700 mA	500 mA	250 mA	180 mA



Anzeigeelemente am Display: Anzeige **1a** = **Cycling Funktion:** Nach Ladeende wird der Energy Index angezeigt (siehe 2b). Durch das Drücken der **“Capacity“** Taste (3) erfolgte eine kurze Anzeige der Kapazität in Amperestunden (Ah).



Anzeige **2b** = **Energy Index:** Die Leistungsfähigkeit der Akkus zueinander wird als Energieindex (EI) in den Displayfeldern dargestellt.

Anzeige **2a** = **Laden und Entladen/Laden:**  
Aufwärts laufende Balken → Ladevorgang ist aktiv;  
Abwärts laufende Balken → Entladevorgang ist aktiv;

Anzeige **1b** = **Ladezeit:** Wird nach einfachem Laden im Wechsel mit der Kapazität (Ah) angezeigt.

Generell gilt: Nach unten laufende Balken → Entladen ist aktiv;  
Nach oben laufende Balken → Laden ist aktiv;  
Stehende und volle Balken → Funktion ist beendet;

## 5. Funktionsübersicht

### 5.1. Wahl des richtigen Ladestroms

Der gewünschte maximale Ladestrom kann an der Gerätelängsseite über den Schiebeschalter (8) eingestellt werden und gilt für alle Ladeschächte. Es besteht die Möglichkeit über die Einstellung **“L“** (Large) eine Schnellladung der Akkus vorzunehmen. Weiters steht **“M“** für Medium und **“S“** für Small. Grundsätzlich sollten neue und untrainierte Akkus, welche eine möglichst lange Lebensdauer aufweisen sollen, stets mit dem geringsten Ladestrom **“S“** (Small) geladen werden. Dies gilt auch für Entladen/Laden und den Konditioniermodus (Cycling).

ACHTUNG: Ladegerät ist ausschließlich für wiederaufladbare Akkus (NiCd & NiMH) zu verwenden!

ACHTUNG: Vor dem Laden von Akkus unbedingt die Ladehinweise des Akkuherstellers beachten!

### 5.2. Selektive Ladeschachtwahl

Mit dem AV4m kann über das Drücken der **“SELECT“** Taste (4) jeder Ladeschacht einzeln angewählt und mit einem eigenen Betriebsmodus versehen werden. Der ausgewählte Ladeschacht wird dabei im zugehörigen Displayfeld durch Blinken angezeigt. Es ist daher möglich, gleichzeitig einzelne Akkus zu laden, entladen, oder auch zu konditionieren (Cycling). Wird kein spezieller Ladeschacht ausgewählt, so gilt die Wahl des Betriebsmodus für alle eingelegten Zellen.

### 5.3. Inbetriebnahme und Laden von Akkus

Die ordnungsgemäße Inbetriebnahme des AV4m erfolgt über das Verbinden mit dem Kabel des mitgelieferten Netztesiles bzw. des Adapters für den Zigarettenanzünder mit dem AV4m und der jeweiligen Stromquelle. Sollte bei der Inbetriebnahme kein Akku eingelegt sein, so wird im jeweiligen Displayfeld **“nob“** angezeigt. Nach dem Einlegen der zu ladenden Akkus in den jeweiligen Ladeschacht beginnt das AV4m mit der Zellprüfung. Verläuft diese positiv und entsprechen alle Akkuparameter den Vorgaben für einen Ladestart, so beginnt das AV4m selbstständig alle erkannten Akkus bis zur ihrer vollen Kapazität aufzuladen. Der Ladevorgang wird am jeweiligen Displaysegment über die ständig nach oben laufenden Ladebalken, sowie der bisher durchgeführten Ladung in Amperestunden (Ah), angezeigt. Ist der Ladevorgang abgeschlossen, so wird das jeweilige Batteriesymbol am Display vollständig mit Ladebalken gefüllt und statisch dargestellt. Die Information über die geladene Kapazität wird in Amperestunden (Ah) angezeigt und im Dauerwechsel dazu (ca. 6 sec), die dafür benötigte Zeit (h), gekennzeichnet durch das Uhrensymbol im Display.

### 5.4. Entladen/Laden von Akkus - Kapazitätsmessung

Das Entladen/Laden der Akkus erfolgt über das kurze Drücken (<2 sec) der **“Discharge/Cycling“** Taste (5). Der Betriebsmodus ist durch ein stetiges nach unten Laufen der Ladebalken ersichtlich. Zusätzlich werden die, dem Akku entnommenen Amperestunden, angezeigt. Nach der Entladung beginnt automatisch ein Ladevorgang welcher die Akkus bis zur Ihrer vollen Kapazität auflädt, das ist durch ein stetiges nach oben Laufen der Ladebalken ersichtlich. Nach abgeschlossenem Ladevorgang wird am Display der Energieindex (EI) der Akkus dargestellt (siehe Pkt 5.5). Durch Drücken der **“Capacity“** Taste (3) wird kurzzeitig die Kapazität (Ah) der Akkus im Display angezeigt. Für eine aussagekräftige Kapazitätsmessung (Ah) müssen die Akkus vor dem Entladen/Laden voll aufgeladen werden.

### 5.5. Konditionieren - Cycling und Analyse von Akkus

Vor dem Konditionieren sollte zur Wahl eines niedrigen Ladestroms der Schiebeschalter (8) auf **“S“** gestellt werden. Der Konditionierzyklus wird durch längeres Drücken (>2 sec) der **“Discharge/Cycling“** Taste (5) aktiviert. Es werden nun die Akkus so oft entladen und geladen bis kein weiterer Kapazitätsanstieg mehr zu verzeichnen ist. Der Vorgang wird am Display über das laufen der Ladebalken, der entnommenen bzw. geladenen Amperestunden, sowie einem Kreislaufsymbol dargestellt. Am Ende des Konditionierzyklus wird der Energieindex (EI) in den Displayfeldern dargestellt. Der Akku mit dem EI-Wert 1.00 stellt dabei den Referenzakku dar, an welcher sich alle weiteren Akkus orientieren. Ein EI-Wert von z.B. 0.95 bedeutet, dass der Akku im Verhältnis zum Referenzakku

eine Leistungsfähigkeit von ~95% aufweist. Durch das Vergleichen der EI-Werte nach einem Konditionierzyklus ist daher eine gezielte Selektion der Akkus möglich.

Im Verbund verwendete Akkus (Akkupacks) sollten zueinander nur geringfügig differierende EI-Werte aufweisen, da die Leistungsfähigkeit des Verbundes vom Akku mit dem geringsten EI-Wert bestimmt wird.

#### Hinweis:

Neue Akkus sollten immer mit einem Konditionierzyklus trainiert werden. Für eine lange Lebensdauer bei maximaler Leistung sollten Sie die Akkus infolge alle 4 bis 6 Wochen mit einem Konditionierzyklus pflegen. Ein Konditionierzyklus kann, abhängig vom Zustand der Akkus und deren Kapazitäten, bis zu 3 Tagen andauern.

### 5.6. Formieren von Akkus

Nach dem Einlegen von einem oder mehreren tiefentladenen Akkus versucht das AV4m selbständig die Akkus durch Formieren wieder auf die benötigte Zellspannung zu bekommen. Dafür wird der jeweilige Akku mit dosierten Stromimpulsen reaktiviert. Der Vorgang wird am Display mittels "For" angezeigt. Bei positivem Abschluss des Formierens beginnt automatisch ein vollständiger Ladezyklus. Kann das Gerät nach max. 30 Minuten noch keine Verbesserung feststellen, so wird kein Ladevorgang gestartet. Am Display erfolgt der Hinweis "Err".

Folgende Fehlermeldungen werden gegebenenfalls am Display für den jeweiligen Ladeschacht angezeigt:

<b>Err</b>	= Akku defekt, Zelle konnte nicht mehr reanimiert werden
<b>bAd</b>	= Innenwiderstand zu hoch, Zelle vertrocknet

In beiden Fällen ist der Akku beschädigt, daher nicht mehr verwendbar und muss fachgerecht entsorgt werden.

## 6. Störungen und Fehlerbehebungen

- Keine Anzeige am Display:
  - Prüfen ob das Netzteil oder der Adapter ordentlich angesteckt ist;
  - Prüfen ob das Kabel am Ladegerät ordentlich angesteckt ist;
  - Prüfen ob das Kabel defekt ist;
- Ladevorgang startet nicht:
  - Prüfen ob Akku verpolt eingelegt ist;
- Ladeabbruch durch Ladegerät:
  - Akkus aus Ladeschächte entnehmen und Ladegerät kurzzeitig abstecken;
- "Err" wird im Display angezeigt:
  - Akku tiefentladen (kaputt) → Akku vorschriftsmäßige Entsorgung;
- "bAd" wird im Display angezeigt:
  - Akku vertrocknet (kaputt) → Akku vorschriftsmäßige Entsorgung;

## 7. Technische Daten

Eingang	
Netzgerät	100-240 VAC
Frequenz	50/60 Hz
Eingangsspannung	9 – 14 VDC
Leistung	max. 18 W
Ausgang	
Ausgangsspannung	4 x 1,45 V
Ladestrom AA/AAA	1200/600mA, 900/400mA, 700/250mA
Entladestrom AA/AAA	500/180mA
Thermisch	
Temperaturbereich	+0°C bis +40°C
Kühlung	Konvektionsgekühlt

Abmessungen	
Ladeeinheit (L x B x H)	145 x 70 x 45 mm
Netzteil (L x B x H)	78 x 50 x 40 mm
Gewicht	400g (Netzteil und Ladeeinheit)
Netzanschluss	Netzteil m. Stecker-Typ C (CEE 7/16) Adapter für Zigarettenanzünder
Ladeanschluss	4 separate Ladeschächte (AA & AAA)
Zertifizierungen	
Norm	EN60335-1, EN60335-2-29, IEC60335
Type	CE
Länderzulassung	GB, EU, AU, NZ

## 8. Garantie- und Haftungsausschlüsse

- Die MEC-Energietechnik GmbH garantiert den Ersatz oder die Reparatur von Ladegeräten, die unter normalen Betriebs- und Umgebungsbedingungen innerhalb von 2 Jahren als fehlerhaft erkannt werden. Die Gültigkeit der Garantiezeit beginnt mit dem Auslieferdatum des Herstellbetriebs. Die MEC-Energietechnik GmbH beschränkt die kostenlose Garantieleistung nur auf anfallende Arbeit und Ersatzteile.
- Bei Schäden die durch Nichtbeachten der Bedienungsanleitung, unsachgemäßer Inbetriebnahme, Handhabung sowie Umbauten oder Veränderungen am Ladegerät verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch und die MEC-Energietechnik GmbH übernimmt keine Haftung für daraus entstehende Sach- oder Personenschäden!
- Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisierten Firmen oder Fachpersonal durchgeführt werden!

## 9. Entsorgungshinweis



Das Ladegerät darf am Ende seiner Lebensdauer nicht der Haus- und Restmüllentsorgung (WEEE-Richtlinie 2002/96/EG und EAG-VO) zugeführt werden und muss über entsprechende Sammelstellen entsorgt werden. Zum Schutz unserer Umwelt informieren Sie sich bitte bei Ihrer kommunalen Verwaltungsbehörde über die nächstgelegene zuständige Entsorgungsstelle.

Das Ladegerät entspricht der RoHS-Richtlinie 2002/95/EG, zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

