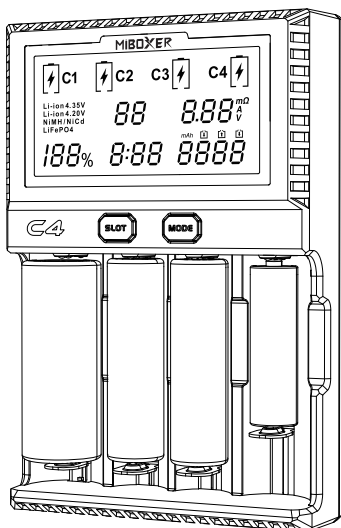


DAVINCI®



4 Slot Digital Battery Charger

Operation manual

English Operation manual	01-07
Deutsch Bedienungsanleitung	08-14
日本語取扱説明書	15-21
中文說明書	22-27

Product characteristics

- Compatible with four kinds of batteries, including Li-ion(4.2V, 4.35V), LiFePO₄(3.6V), Ni-MH/Ni-Cd(1.48V).
- Function to serve different types of cylindrical rechargeable lithium batteries.
- Up to 1.5A charging current in case of single channel of charging.
- Function to manually set up charging current.
- Function to manually set up discharging current (only limited to No.4 channel).
- Function to set up synchronously charging current and battery type under four-channel charging mode.
- Function of automatic charging cease after full capacity.
- Function to prevent reverse connection and short circuit of battery.
- Functions to automatically measure internal resistance and measure battery capacity during charging operation and battery capacity during charging operation.
- Function to automatically measure energy percentage.
- Function to measure battery capacity during discharging operation (only limited to No.4 channel).
- Function to support synchronous and independent charging without mutual interference.
- Function to support charging aiming at a small capacity of battery.
- Function to support repair of lithium battery.
- Function to support on-board charging of DC12V 2A (cigar lighter adapter socket DC 5.5*2.1mm).
- Made with PC flame retardant material.

Parameters

Input voltage: AC90~260V 50/60Hz 0.4A(Max)

DC12V 2A (5.5*2.1mm) 

Output Voltage: 4.35V±% / 4.20V±1% / 3.60V±1% / 1.48V±1%

Output Current: Max.(1.5A*2/1.3A*3/1.0A*4)

Dimension: 167mm*108mm*41mm (L*W*H)

Weight: 290g (battery and mains cord excluded)

Batteries compatible:

Li-ion(4.20V / 4.35V) / IMR / INR / ICR / LiFePO₄(3.60V):

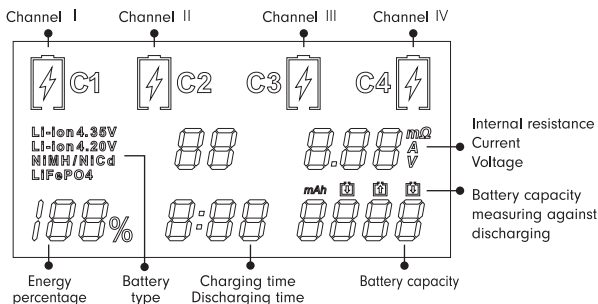
10340, 10350, 10440, 10500, 12340, 12500, 12650, 13450, 13500, 13650, 14350, 14430, 14500, 14650, 16500, 16340(RCR123), 16650, 17350, 17500, 17650, 17670, 18350, 18490, 18500, 18650, 18700, 20700, 21700, 22500, 22650, 25500, 26500, 26650

Ni-MH/Ni-Cd(1.48V): A, AA, AAA, AAAA, C, SC

About LCD

Super-large LCD display screen, real-time displaying of charging voltage, charging current, internal resistance of battery, charging time (discharging time), battery type, battery capacity, energy percentage and other data could help the user intuitively know the charging status of the battery. If there is no any operation occurred, the LCD backlight would darken within one minute.

Note: The parameters of charging voltage, internal resistance of battery and charging current would be displayed in turn with an interval of 1.2s.



C1-C4: Channel I, II, III and IV (e.g.: When the feature C1 is displayed, it means the information displayed currently is about the battery in Channel I) Press the key **SLOT** in a short time to switch over the content to be displayed.

Internal resistance: Place a battery into any channel and then, the charger could automatically measure the internal resistance of the battery. The data measured would be updated in time when the internal resistance changes during charging operation.

Current: It means the charging current of the battery placed in the current channel.

Voltage: It means the charging voltage of the battery placed in the current channel.

Battery capacity measuring against discharging:

"**⬆**" means that the battery placed in the current channel is in the course of charging.

"**⬆**" means that the battery placed in the current channel is in the course of discharging. See page 5 for details.

Energy percentage: It means the real-time energy percentage of the battery placed in the current channel.

Battery type: It means the type of the battery placed in the current channel.

Charging/discharging time: It means the cumulative charging/discharging time of the battery placed in the current channel in this charging/discharging operation.

Battery capacity:

"^{mAh}8888" means the energy charged into the battery in this charging operation.

"^{mAh}8888" means the battery capacity is being measured against discharging (only limited to No.4 channel).

Battery test and error report

Battery activation and test	Prompt about error report
Reverse connection of battery	The symbol about the battery placed in the current channel flashes and the code $\Xi r r$ is also displayed simultaneously.
Short circuit of battery	
After the battery is placed rightly and proved normal, normal charging operation commences.	

Direction for operation

1. Connection with power supply.
2. Place a battery into any channel and then, the charger could automatically distinguish the battery type and commences testing relevant battery parameters which would be displayed in a LCD.
3. If the charger is not set up specially, the charger could automatically distribute the charging current based on the internal resistance of the battery.
4. Press the key **SLOT** in a short time to switch over the information displayed respectively about one of the channels C1-C4. Meanwhile, the LCD backlight would be illumed.



The charger is unable to automatically distinguish LiFePO₄ / 4.35V Li-ion battery. The user shall select the battery type by manual operation. If there is no manual setting made to a LiFePO₄ battery, a standard charging would be launched which is exclusively applicable to Li-ion 4.2V battery, which would means a risk of explosion.

The charger is only compatible with lithium-ion battery, IMR, INR, ICR, lithium iron phosphate battery(LiFePO₄ battery) and Ni-MH/Ni-Cd batteries. Its charging aiming at the battery beyond those mentioned above may cause explosion, battery breakage or leakage, personal injury or property loss.

Automatic charging stop after full charge

After full capacity is achieved, the word **FULL** would be displayed in the LCD and it means that the charger had automatically stopped charging because overcharging would shorten the normal service life of the battery.

Note: When a Ni-MH battery which is charged fully and also indicated by the word Full accordingly is taken down from the charger and then placed into the same charger again soon after, if an energy percentage of 70% and even lower is shown, it is normal because of the characteristic of the Ni-MH battery.

Setting of battery type

Place the battery into any channel and then click the key **MODE** twice to flash Battery type. And then press the key **MODE** for a short time to circularly display the battery type and select to confirm the battery type wanted. An automatic exit would be made 5s after the above selection. Alternatively, press the key **MODE** for a relatively long time to exit.

Setting of charging current

1. Place a battery into any channel.
2. Press the key **MODE** for relatively long time until the feature **8.88^A** is flashed in the LCD. And then press the key **MODE** for a short time to select the charging current. An automatic exit would be achieved 5s after the above selection. Alternatively, press the key **MODE** for a relatively long time to exit.

	Li-ion / LiFePO4	Ni-MH / Ni-Cd
Levels of charging current	0.1A / 0.2A / 0.3A / 0.4A / 0.5A / 0.6A / 0.8A / 1.0A / 1.2A / 1.5A Default current	0.1A / 0.2A / 0.3A / 0.4A / 0.5A / 0.6A / 0.7A / 0.8A / 0.9A / 1.0A

Default current: The current symbol "**A**" flashing means that the charger could automatically distribute the charging current based on the internal resistance of the battery.

Synchronous four-channel setting

Press the key **SLOT** for relatively long time until all the channel symbols flash, which means an access to a All Selected mode. And the ALL Selected mode would be exited if there is no operation launched in 5s after the above access.

1. Under the All Selected mode, a charging current may be set up synchronously for four channels by pressing the key **MODE** for relatively long time.
2. Under the All Selected mode, battery type may be selected synchronously for four channels by clicking the key **MODE** twice.

Note: Under the All Selected mode, a setting is only effective to such a channel as contains a battery. It is impossible to select battery type for a Ni-MH/Ni-Cd battery.

Setting of battery capacity measuring against discharging(only limited to No.4 channel)

After the function of discharging is activated, the charger would firstly charge the battery to full capacity and then launch a constant current discharging. Then, real time calculate the battery capacity and save the data about battery capacity. After discharging, the battery would be charged again until its full capacity and then the charging stops.

Setting:

- 1.Place a battery into No.4 channel.
 - 2.Synchronously press the keys **[SLOT]** and **[MODE]** for a relatively long time until the feature **0000** flashes.
 - 3.Press the key **[MODE]** for a short time to select opening or closing the function of battery discharging.
 - 4.Press the key **[MODE]** for relatively long time to confirm setting and exit. And the setting would be confirmed and the exit would be activated if there is no operation to press the key made within 5s.
- When the icon **↓ ↑ ↓** is displayed, it means that the function to measure battery capacity is activated.
 - When the icon **↓ ↑ ↓** disappears, it means that the function to measure battery capacity is inactivated.

Setting of discharging current (only limited to No.4 channel)

At the default status, the charger could automatically select an optimal discharging current based on battery characteristics.

Setting:

1. When the battery placed in No.4 channel is being discharging (while the icon **↓** is flashing)
2. Press the keys **[MODE]** for a relatively long time until the feature **8.88^A** flashes in the LCD.
3. Then press the key **[MODE]** for a short time to select a discharging current which may be between 0.1A and 0.4A.
4. Press the keys **[MODE]** for a relatively long time to confirm the current. And the setting would be confirmed and the exit would be activated if there is no operation to press the key made within 5s.

Function of battery activation

The charger has a function to activate a lithium battery, equipped with a battery protection circuit, which is of over discharge. After a battery is placed, the charger could test the battery and is automatically activated. If the charger is unable to activate the battery, the battery would be judged damaged. An prompt feature *Err* would be displayed at the relevant channel. Meanwhile, the charging operation would be ceased.

Function of repair of lithium battery

If a lithium battery is at 0V due to over discharge, the charger could repair the battery which is over-discharged by launching a trickle charge which could make the battery voltage slowly up. After repair completion, a normal charging mode would be available.

If the battery voltage doesn't rise after long time of charging, the charger would judge the battery damaged. An prompt feature *Err* would be displayed at the relevant channel. Meanwhile, the charging operation would be ceased.

High-sensitivity- Δ full capacity confirmation function to achieve real full capacity for Ni-MH/Ni-Cd batteries

Addition of high-sensitivity- Δ full capacity confirmation function respectively aiming at Ni-MH and Ni-Cd batteries could more preciously test the battery status and more accurately judge the time to cease the charging so that a Ni-MH battery and a Ni-Cd battery could receive max. charging energy and meanwhile overcharging could be avoided.

Attention

1. The charger is only limited to charging lithium ion battery, IMR battery, INR battery, ICR battery, lithium iron phosphate battery and Ni-MH/Ni-Cd battery. Its charging to other batteries than that mentioned above may cause explosion, battery breakage or leakage, personal injury or property loss.
2. Ambient temperature of service: -10°C ~ 40°C , storage temperature: -20°C ~ 60°C . Do no use or store the charger near fire cause, under sunshine exposure, near hot equipment or other high-temperature site.
3. If one of the following circumstances appears at the battery, e.g. leakage, expansion, surface damage, discolour or deformation, neither charging nor discharging is prohibited.
4. It is taboo to charge single-used battery with the charger, e.g. Zinc-Carbon

- battery, single-used lithium metal battery, CR123A battery and CR2 battery and other batteries which don't support the charging material. An invalid operation may cause fire or explosion.
5. It is a must to select a right programme and setting. A wrong charging programme or setting may make the charger damaged or even exploded.
 6. A manned watching is essential when the charger is working. Please immediately stop the charging and carefully read the operation manual once any failure is detected.
 7. Do not disassemble, assemble or modify the charger. Otherwise, any of the above operations may make the charger damaged and even exploded.

Maintenance

DAVINCI® products all enjoy after-sale maintenance service. For any quality problem, the buyer has right to ask for free replacement within 15 days after purchase. The product enjoys a one-year free maintenance service.

Free maintenance is not applicable to one of the following circumstances:

1. Artificially damage, detach and modify the product.
2. The product is damaged due to wrong operation (e.g. reverse connection of battery, to load a non-rechargeable battery or an illegal operation)
3. The product is damaged due to leakage.

Please contact a local agency or e-mail to sales@miboxoer.com for guarantee service for **DAVINCI**® product.

Produkteigenschaften

- Kompatibel mit vier Arten von Batterien, einschließlich Lithium-Ion (4,2 V, 4,35 V), LiFePO₄ (3,6 V), Ni-MH / Ni-Cd (1,48 V).
- Gilt für verschiedene Arten von zylindrischen wiederaufladbaren Lithiumbatterien.
- Ladestrom bis zu 1,5 A bei einem Ladekanal.
- Funktion der manuellen Einstellung des Ladestroms.
- Funktion der manuellen Einstellung des Entladestroms (nur auf Kanal IV begrenzt).
Funktion der synchronen Einstellung von Ladestrom und Batterietyp der vier
- Kanälen.
Automatisches Beenden der Ladung nach voller Kapazität.
- Funktion des Verpolungsschutzes und Kurzschlussschutzes der Batterie.
- Automatische Messung des Innenwiderstands und der Kapazität der Batterie
- während des Ladevorgangs.
Automatische Messung des Prozentsatzes der Batterieladung.
- Messung der Batteriekapazität während des Entladebetriebs (nur auf Kanal IV
- begrenzt).
Unterstützung des synchronen und unabhängigen Ladens der vier Kanäle ohne
- gegenseitige Beeinflussung.
Unterstützung des Ladens der Batterie mit geringer Kapazität .
- Unterstützung der Reparatur von Lithiumbatterien.
- Unterstützung des Bordladens von DC12V 2A (Zigarettenanzünder-Adaptersteck-
- dose DC 5,5 * 2,1 mm).
Aus flammhemmendem PC-Material hergestellt.
-

Parameter

Eingangsspannung: AC90~260V 50/60Hz 0.4A(Max)

DC12V 2A (5.5*2.1mm) 

Ausgangsspannung: 4.35V±% / 4.20V±1% / 3.60V±1% / 1.48V±1%

Ausgangsstrom: Max.(1.5A*2 / 1.3A*3 / 1.0A*4)

Abmessungen: 167mm*108mm*41mm (Länge * Breite * Höhe)

Gewicht: 290g (Batterie und Netzkabel ausgeschlossen)

Kompatible Batterien:

Li-ion(4.20V / 4.35V) / IMR / INR / ICR / LiFePO₄(3.60V):

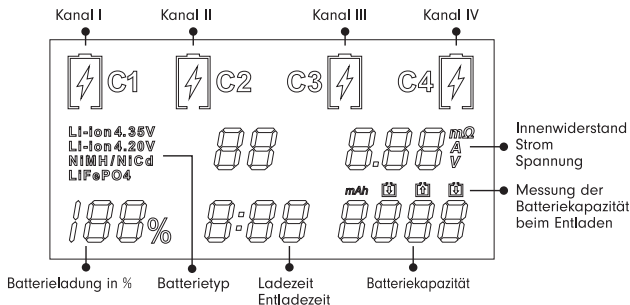
10340, 10350, 10440, 10500, 12340, 12500, 12650, 13450, 13500, 13650, 14350, 14430, 14500, 14650, 16500, 16340(RCR123), 16650, 17350, 17500, 17650, 17670, 18350, 18490, 18500, 18650, 18700, 20700, 21700, 22500, 22650, 25500, 26500, 26650

Ni-MH/Ni-Cd(1.48V): A, AA, AAA, AAAA, C, SC

über die LCD- Anzeige

Super große LCD- Anzeige und Echtzeitanzeige von Ladespannung, Ladestrom, Innenwiderstand der Batterie, Ladezeit (Entladezeit), Batterietyp, Batteriekapazität, Prozentsatz der Batterieladung und anderen Daten können dem Benutzer dabei helfen, den Ladezustand der Batterie intuitiv zu erkennen. Wenn keine Bedienung erfolgt ist, verdunkelt sich die LCD-Hintergrundbeleuchtung innerhalb einer Minute.

Hinweis: Die Parameter von Ladespannung, Innenwiderstand der Batterie und Ladestrom werden abwechselnd mit einem Intervall von 1,2s angezeigt.



C1-C4: Kanal I, II, III und IV (z.B.: Wenn das Merkmal „C1“ angezeigt wird, beziehen sich die aktuell angezeigten Informationen auf die Batterie im Kanal I). Drücken Sie kurz die Taste „**SLT**“, um die Information umzuschalten.

Innenwiderstand: Legen Sie eine Batterie in einen beliebigen Kanal ein und das Ladegerät kann dann automatisch den Innenwiderstand der Batterie messen. Die gemessenen Daten werden zeitlich aktualisiert, wenn sich der Innenwiderstand während des Ladevorgangs ändert.

Strom: Dies bedeutet den Ladestrom der Batterie im aktuellen Kanal.

Spannung: Dies bedeutet die Ladespannung der Batterie im aktuellen Kanal.

Messung der Batteriekapazität beim Entladen:

“**⬆**” bedeutet, die Batterie im aktuellen Kanal befindet sich im Ladevorgang.

“**⬆**” bedeutet, die Batterie im aktuellen Kanal befindet sich im Entladevorgang.

Details finden Sie auf Seite 12.

Batterieladung in %: Es bedeutet den aktuellen Prozentsatz der Elektrizitätsmenge der Batterie im aktuellen Kanal.

Batterietyp: Dies zeigt den Batterietyp im aktuellen Kanal.

Ladezeit/Entladezeit: Es zeigt die Gesamtdauer dieses Ladevorgangs / Entladevorgangs der Batterie im aktuellen Kanal.

Batteriekapazität:

"^{mAh} 8888" zeigt die geladene Kapazität der Batterie während dieses Ladevorgangs.

"^{mAh} 8888" zeigt die gemessene Kapazität der Batterie beim Entladen (nur auf Kanal IV begrenzt).

Batterietest und Fehlerbericht

Aktivierung und Test der Batterie	Fehlermeldung
Verpolung der Batterie	Das Symbol für die Batterie im aktuellen Kanal blinkt und das Merkmal " Err " wird gleichzeitig angezeigt.
Kurzschluss der Batterie	
Nachdem die Batterie richtig eingesetzt wird und sich als normal erwiesen hat, beginnt der normale Ladevorgang.	

Betriebsanweisung

1. Schließen Sie das Gerät mit dem Netzteil.
2. Legen Sie eine Batterie in einen beliebigen Kanal ein und das Ladegerät erkennt dann automatisch den Batterietyp und beginnt den Test der Batterieparameter, die dann auf der LCD-Anzeige angezeigt werden.
3. Wenn das Ladegerät nicht speziell eingestellt wird, kann das Ladegerät den Ladestrom basierend auf dem Innenwiderstand der Batterie automatisch verteilen.
4. Drücken Sie kurz die Taste „“ zum Umschalten der angezeigten Informationen von den Kanälen C1-C4. Gleichzeitig wird die LCD-Hintergrundlicht leuchten.



Das Ladegerät kann die LiFePO₄ / 4.35V Li-ion-Batterie nicht automatisch erkennen. Der Benutzer muss den Batterietyp durch manuelle Bedienung auswählen. Ohne manuelle Einstellung für eine LiFePO₄-Batterie wird sie nach dem Li-ion-4,2-V-Batterie-Standard aufgeladen, was eine Explosionsgefahr verursachen kann.

Das Ladegerät gilt nur für Lithium-Ionen-Akkus, IMR-, INR-, ICR-, Lithium-Eisenphosphat-Akkus und Ni-MH/ Ni-Cd-Akkus. Das Aufladen von anderen Akkus kann Explosion, Schäden oder Auslaufen des Akkus, Verletzungen oder Sachschäden verursachen.

Automatischer Ladestopp nach voller Kapazität

Wenn die volle Kapazität erreicht ist, wird das Wort „**FULL**“ im Display angezeigt. Das Ladegerät wird automatisch den Ladevorgang beenden, um ein Überladen zu vermeiden, das normale Lebensdauer der Batterie verkürzen kann.

Hinweis: Wenn ein Ni-MH-Akku nach der vollständigen Aufladung aus dem Ladegerät genommen und bald wieder in dasselbe Ladegerät eingesetzt wird, kann der Batterieprozensatz von 70% oder darunter angezeigt werden. Es liegt an den Eigenschaften des Ni-MH-Akkus und ist normal.

Einstellung des Batterietyps

Legen Sie die Batterie in einen beliebigen Kanal ein und doppelklicken Sie auf die Taste „**MODE**“, der Batterietyp wird blinken. Drücken Sie dann kurz die Taste „**MODE**“, um den Batterietyp abwechselnd anzuzeigen, und bestätigen Sie den gewünschten Batterietyp. Ein automatischer Beenden wird 5s nach der obigen Auswahl erfolgen. Oder halten Sie die Taste „**MODE**“ gedrückt, um das Menü zu verlassen.

Einstellung des Ladestroms

1. Legen Sie eine Batterie in einen beliebigen Kanal ein.
2. Halten Sie die Taste „**MODE**“ gedrückt, bis „**8.88^A**“ auf der LCD- Anzeige blinkt. Drücken Sie dann kurz die Taste „**MODE**“, um den Ladestrom auszuwählen. Ein automatischer Beenden wird 5s nach der obigen Auswahl erfolgen. Oder drücken Sie alternativ die Taste **MODE**, um das Menü zu verlassen.

	Li-Ion / LiFePO4	Ni-MH / Ni-Cd
Ladestromstufen	0.1A / 0.2A / 0.3A / 0.4A / 0.5A / 0.6A / 0.8A / 1.0A / 1.2A / 1.5A Standardstrom	0.1A / 0.2A / 0.3A / 0.4A / 0.5A / 0.6A / 0.7A / 0.8A / 0.9A / 1.0A Standardstrom

Standardstrom: Blinken des Stromsymbols „**A**“ bedeutet, dass das Ladegerät den Ladestrom basierend auf dem Innenwiderstand der Batterie automatisch verteilt.

Synchrone Einstellung der vier Kanälen

Halten Sie die Taste „**SLOT**“ gedrückt, bis alle Kanalsymbole blinken, dann befindet sich das Ladegerät im „Alle gewählt“- Modus. Ohne Bedienung wird der „Alle gewählt“- Modus nach 5 Sekunden beendet.

1. Unter dem „Alle gewählt“- Modus können Sie durch langes Drücken der Taste „**MODE**“ den Ladestrom für vier Kanäle synchron einstellen.
2. Unter dem „Alle gewählt“- Modus können Sie durch Doppeldrücken der Taste „**MODE**“ den Batterietyp für vier Kanäle synchron einstellen.

Hinweis: Unter dem „Alle gewählt“- Modus wirkt sich die Einstellung nur auf den Kanal mit Batterie aus. Es ist nicht möglich, den Batterietyp für einen Ni-MH / Ni-Cd-Akku auszuwählen.

Einstellung der Messung der Batteriekapazität beim Entladen (nur auf Kanal IV begrenzt)

Nach der Aktivierung der Entladefunktion lädt das Ladegerät zunächst die Batterie auf volle Kapazität und dann entlädt einen konstanten Strom. Es rechnet in Echtzeit die Batteriekapazität und speichert die Daten der Batteriekapazität. Nach dem Entladen wird die Batterie wieder aufgeladen, bis die volle Kapazität erreicht ist.

1. Legen Sie eine Batterie in Kanal IV ein.
 2. Halten Sie synchron die Tasten „“ und „“ gedrückt, bis ^{max} 0000 blinkt.
 3. Drücken Sie kurz die Taste „“ zum Ein/Ausschalten der Funktion von Entladen der Batterie.
 4. Halten Sie die Taste „“ gedrückt zum Bestätigen und Beenden der Einstellung. Ohne Bedienung von Drücken der Taste wird die Einstellung nach 5 Sekunden bestätigt und beendet.
- Wenn das Symbol    angezeigt wird, bedeutet dies, dass die Funktion zur Messung der Batteriekapazität aktiviert ist.
 - Wenn das Symbol    nicht mehr angezeigt wird, bedeutet dies, dass die Funktion zur Messung der Batteriekapazität deaktiviert ist

Einstellung des Entladestroms (nur auf Kanal IV begrenzt)

Im Standardstatus wählt das Ladegerät automatisch den optimalen Entladestrom basierend auf den Batterieeigenschaften.

Einstellungsmethode:

1. Beim Entladen der Batterie des Kanals IV (wenn das Symbol  blinkt)
2. Halten Sie die Taste „“ gedrückt, bis 8.88^A im LCD- Display blinkt.
3. Drücken Sie dann kurz die Taste „“ zur Auswahl des Entladestroms zwischen 0,1A und 0,4A.
4. Halten Sie die Taste „“ gedrückt zum Bestätigen des Stroms. Ohne Bedienung von Drücken der Taste wird die Einstellung nach 5 Sekunden bestätigt und beendet.

Funktion der Batterieaktivierung

Das Ladegerät verfügt über eine Funktion zum Aktivieren einer Lithiumbatterie, die mit einer Batterieschutzschaltung ausgestattet ist. Nachdem eine Batterie eingelegt wird, wird das Ladegerät die Batterie testen und automatisch aktivieren. Wenn das Ladegerät die Batterie nicht aktivieren kann, wird sie als beschädigt angesehen. Auf dem betreffenden Kanal wird das Merkmal „Err“ angezeigt und der Ladevorgang stoppt.

Reparaturfunktion der Lithiumbatterie

Wenn eine Lithiumbatterie aufgrund von Überentladung bei 0 V liegt, wird das Ladegerät die Batterie reparieren, die überladen wird. Die Batteriespannung wird langsam ansteigen. Nach Abschluss der Reparatur steht ein normaler Lademodus zur Verfügung.

Wenn die Batteriespannung nach längerem Laden nicht steigt, wird das Ladegerät die Batterie als beschädigt ansehen. Auf dem betreffenden Kanal wird das Merkmal „Err“ angezeigt und der Ladevorgang stoppt.

Hochempfindliche Δ -Bestätigung voller Kapazität ermöglicht eine echte volle Kapazität für Ni-MH/Ni-Cd-Akkus

Die Hinzufügung der Δ -Bestätigungsfunktion voller Kapazität mit hoher Empfindlichkeit für Ni-MH- und Ni-Cd-Akkus ermöglicht es, den Akkustatus genauer zu ermitteln und den Zeitpunkt des Beendens des Ladevorgangs genauer zu beurteilen, so dass ein Ni-MH/Ni-Cd-Akku maximale Kapazität erhalten und inzwischen Überladung vermeiden kann.

Achtung

1. Das Ladegerät gilt nur für Laden von Lithium-Ionen-Akkus, IMR-Akkus, INR-Akkus, ICR-Akkus, Lithium-Eisenphosphat-Akkus und Ni-MH/Ni-Cd-Akkus. Das Aufladen von anderen Akkus kann Explosion, Schäden oder Auslaufen des Akkus, Verletzungen oder Sachschäden verursachen.
2. Umgebungstemperatur bei der Verwendung: $-10 \sim 40^{\circ}\text{C}$, Lagertemperatur: $-20 \sim 60^{\circ}\text{C}$. Nie verwenden oder lagern Sie das Ladegerät in der Nähe von Feuer, Sonneneinstrahlung, heißen Geräten oder anderen Hochtemperaturorten.
3. Wenn einer der folgenden Umstände an der Batterie auftritt, z. Leckage, Ausdehnung, Oberflächenbeschädigung, Verfärbung oder Verformung, ist das Laden oder Entladen verboten.
4. Es ist verboten, Einwegbatterien mit dem Ladegerät zu laden, z. Zink-Kohle-Batterie,

Einweg- Lithium-Metall-Batterie, CR123A-Batterie und CR2- Batterie und andere Batterien, deren Material das Laden nicht unterstützt, sonst kann es zu Feuer oder Explosion führen.

5. Es ist erforderlich, ein geeignetes Programm und eine richtige Einstellung auszuwählen. Ein falsches Ladeprogramm oder eine falsche Einstellung kann zur Beschädigung sogar Explosion des Ladegeräts führen.
6. Eine bemannte Überwachung während des Ladevorgangs ist unerlässlich. Unterbrechen Sie den Ladevorgang sofort und lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig, sobald ein Fehler erkannt wird.
7. Demontieren, montieren oder modifizieren Sie das Ladegerät nicht. Es kann zur Beschädigung sogar Explosion des Ladegeräts führen.

Instandhaltung

DAVINCI®-Produkte verfügt über eine Garantie auf den Verkauf. Wenn Sie innerhalb von 15 Tagen nach dem Kauf dieses Produkts Qualitätsprobleme finden, können Sie beim Händler einen kostenlosen Ersatz anfordern. Das Produkt wird ein Jahr lang kostenlos gewartet.

Kostenlose Wartung gilt nicht für eine der folgenden Situationen:

1. vom Benutzer verursachte Schäden, Demontage und Modifikation des Produkts.
2. durch falsche Bedienung verursachte Schäden (z. B. umgekehrter Anschluss der Batterie, Laden einer nicht wiederaufladbaren Batterie oder eine unzulässige Operation)
3. durch Auslaufen der Batterie verursachte Schäden des Geräts

Wenden Sie sich an eine örtliche Agentur oder senden Sie eine E-Mail an sales@mib-oxoer.com, um einen Garantieservice für das **DAVINCI**® -Produkt zu erhalten.

製品特性

- リチウム電池 (4.20V、4.35V)、リン酸鉄リチウム (3.60V)、ニッケル水素/ニッカド (1.48V) である四種仕様の電池への充電が兼用可能となる。
- 異なる仕様の円筒型二次電池の充電に適用する。
- チャンネルごとに充電電流が最大1.5Aになる。
- 手動で充電の電流が設定可能となる。
- 放電電流の手動設定が可能となる (チャンネル4のみ)。
- 同時に4チャンネルに充電の電流、電池の種類が別々に設定可能となる。
- 充電終了時に自動的に充電を停止する。
- 電池の逆装着保護や短路保護機能を持つ。
- 自動的に電池内部抵抗・電池の充電容量を計測する。
- 自動的に電気量のパーセンテージを計測する。
- 放電時に電池容量を計測する機能を持つ (チャンネル4のみ)。
- 同時に4チャンネルでそれぞれ充電可能で、お互いに影響しない。
- 小容量電池の充電にも適用する。
- リチウム電池の修復機能を持つ。
- 車載用DC12V充電器 (車載用シガーライタープラグからDC5.5*2.1mm $\ominus$ — $\oplus$ へ変換) に適用する。
- PC難燃材料で製造されたものである。

仕様

入力電圧: AC90~260V 50/60Hz 0.4A(MAX) 或いは DC12V 2A (5.5*2.1mm $\ominus$ — $\oplus$)

出力電圧: 4.35V $\pm$ 1% / 4.20V $\pm$ 1% / 3.60V $\pm$ 1% / 1.48V $\pm$ 1%

出力電流: Max.(1.5A*2 / 1.3A*3 / 1.0A*4)

製品寸法: 167mm*108mm*41mm(長さ*幅*厚さ)

製品重量: 290g (電池と電源コードを含まない)

適用電池:

Li-ion (4.20V / 4.35V) / IMR / INR / ICR / LiFePO4 (3.60V) :

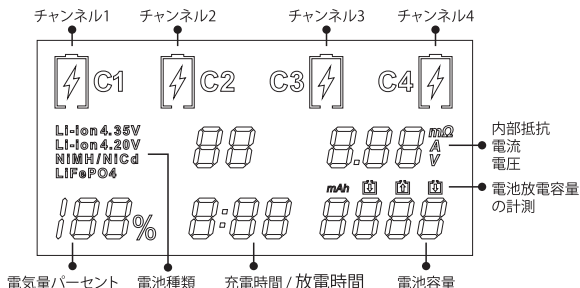
10340, 10350, 10440, 10500, 12340, 12500, 12650, 13450, 13500, 13650, 14350, 14430,
14500, 14650, 16500, 16340 (RCR123), 16650, 17350, 17500, 17650, 17670, 18350, 18490,
18500, 18650, 18700, 20700, 21700, 22500, 22650, 25500, 26500, 26650

Ni-MH/Ni-Cd(1.48V): A, AA, AAA, AAAA, C, SC

LCDスクリーンの説明

超大サイズのLCDスクリーンが装着される為、リアルタイムで充電電圧、充電電流、電池内部抵抗、充電時間、放電時間、電池種類、電池容量、電気量パーセントなどのデータを表示し、もっと直接に電池の充電状態が把握できる。何も操作をしなかったら、LCDバックライトが1分間以内に暗くなる。

注：1.2秒間隔毎に充電電圧、電池内部抵抗、充電電流を切替て表示する。



C1-C4: チャンネル1～4を表示する (例えば:スクリーンにはC1を表示すると、現在表示されたのはチャンネル1にある電池の情報となる)。 **[SLOT]** キーを短く押すと表示が切替される。

内部抵抗: 電池をいずれかのチャンネルに装着すると、充電器が自動的に当該電池の内部抵抗を計測する。充電中に電池の内部抵抗の変化によって表示データが更新される。

電流: 現在使用中のチャンネルに電池の充電電流が表示される。

電圧: 現在使用中のチャンネルに電池の充電電圧が表示される。

電池放電容量の計測:

[⬆] は現在使用中のチャンネルにある電池が充電中のことを表示する。

[⬆] は現在使用中のチャンネルにある電池が放電中のことを表示する。詳しくは18~19ページへ。

電気量パーセント: 現在使用中のチャンネルに電池の電気量パーセントが表示される。

電池の種類: 現在使用中のチャンネルに電池の種類が表示される。

充放電時間：現在使用中のチャンネルに今回の累計充電時間が表示される。

電池容量：“^{mAh}8888”は現在充電中の電池が充電した容量を表示する。

“^{mAh}8888”は現在放電中及び電池容量を計測中のことを表示する(チャンネル4のみ)。

電池の検知とエラー表示

電池のアクティブと検知	エラー表示
電池が逆装着時に	現在装着されたチャンネルの電池符号が点滅すると同時に、“Err”が表示される
電池が短絡時に	
正しく電池を装着してから、検知結果がOKとなると、正常の充電状態に入る	

使用の説明

1. コンセントに電源プラグ差し込む。
2. 電池をいずれかのチャンネルに装着すると、充電器は自動的に電池の種類を検知する他に、電池の関係データを計測し始め、LCDスクリーンに表示する。
3. 充電器で設定しなかった場合に、充電器は電池の内部抵抗によって自動的に **SLOT** に充電電流を選択する
4. キーを短く押してC1-C4チャンネル順で表示情報を切り替える。同時に



LiFePO4 / 4.35V Li-ion電池の場合に、充電器が自動的に検知できず、ユーザーが手動で電池の種類を選択しなければならない。

LiFePO4に対して手動で設定しないと、充電器がLi-ion 4.2Vに準じて充電することとなり、電池爆発になる恐れがある。

本充電器にはリチウムイオン・IMR・INR・ICR・リン酸鉄リチウム及びNi-MH/Ni-Cdなどの二次電池のみに対して充電しなければならない。他種類の電池に対して充電すると、爆発・電池の破裂又は液漏れ・人身傷害又は財産損失の恐れがある。

充電がフルになると、自動的に充電を停止する

充電がフルになると、LCDスクリーンに **FULL** が表示され、充電器が自動的に充電を停止し、過充電による電池の使用寿命の短縮を防止する。

注意：なぜNi-MH電池がフルだ也表示されても、電池を外して再び充電器に装着すると、充電器には70%又はもっと低く表示されるか？この現象はNi-MH電池の特性による問題であり、正常なことである。

電池種類の設定

電池をいずれかのチャンネルに装着してから、**[MODE]** キーをダブルクリックすると、電池種類の表示が点滅となり、**[MODE]** キーを短く押して、循環で電池種類を切替えて、選択出来てから5秒後に自動的に設定終了となり、或いは **[MODE]** キーを長く押して設定終了にする。

充電電流の設定

1. 電池をいずれかのチャンネルに装着する。
2. **[MODE]** キーを長く押し続けて、LCDスクリーンに **8.88^A** が点滅したら、また **[MODE]** キーを短く押して、充電電流を選択する。選択出来てから5秒後に自動的に設定終了となり、或いは **[MODE]** キーを長く押すと確認して設定終了にする。

	Li-ion / LiFePO4	Ni-MH / Ni-Cd
充電電流 ランク	0.1A / 0.2A / 0.3A / 0.4A / 0.5A / 0.6A / 0.8A / 1.0A / 1.2A / 1.5A / 標準電流	0.1A / 0.2A / 0.3A / 0.4A / 0.5A / 0.6A / 0.7A / 0.8A / 0.9A / 1.0A / 標準電流

標準電流：電流符号 **A** が急速で点滅して、充電器が電池の内部抵抗によって自動的に充電電流を選択することが示される。

同時に4チャンネルの設定が可能

[SLOT] キーを長く押し続けて、全てのチャンネル符号が点滅したら、全部選択の状態に入る。次の操作がなかったら5秒後に全部選択の状態から退出する。

1. 全部選択の状態には、**[MODE]** キーを長く押すと同時に4チャンネルの充電電流を設定することが可能である。
2. 全部選択の状態には、**[MODE]** キーをダブルクリックしたら4チャンネルの電池種類を設定することが可能である。

備考：全部選択の状態には、電池が装着されたチャンネルだけに設定可能となり、Ni-MH/Ni-Cd電池に対して電池種類の設定が不可となる。

放電時に電池容量計測の設定（チャンネル4のみ）

電池放電モードに入った後、充電器はまず電池をフルまで充電し、また不変電流で放電し、電池容量をリアルタイムで計測してデータを保存する。放電が終わったら、またフルまで充電し自動的に停止する。

設定方法：

1. 電池をチャンネル4に装着する。
2. ^{max}0000 が点滅するまで、**[SLOT]** と **[MODE]** キーを同時に長く押す。
3. **[MODE]** キーを短く押し電池放電機能のオンオフを選択する。
4. **[MODE]** キーを長く押し設定終了する。或いはそのまま5秒後に自動的に設定終了となる。

   が表示された場合は電池容量の計測機能がオンにしていることを表示する。

   がなくなった場合は電池容量の計測機能がオフにしていることを表示する。

放電電流の設定 (チャンネル4のみ)

標準状態: 充電器が電流の特性によって自動的に最優先放電電流を選択する。

設定方法：

1. チャンネル4が放電する際 (スクリーンにある  表記が点滅している際)
2. LCDスクリーンにある ^A8.88 が点滅するまで **[MODE]** キーを長く押す。
3. その後、**[MODE]** キーを短く押し放電電流を0.1A～0.4Aの範囲で選択する。
4. **[MODE]** キーを長く押し電流を確認し設定終了にする。或いはそのまま5秒後に自動的に設定終了になる。

電池のアクティブ機能

充電器としては、過放電となった電池保護回路付きのリチウム電池に対してアクティブ機能を持つ。電池を装着してから、充電器が電池の状態を検知して自動的に電池をアクティブする。もし電池がアクティブできなかったら、損傷した電池だと判断され、該当するチャンネルに *Err* が表示されて充電が停止される。

リチウム電池の修復機能

リチウム電池が過放電して0Vになった時に、充電器が過放電した電池に対してトリクル充電方式で修復し、電池の電圧が徐々に上がって修復完了後に、電池が正常充電の状態に入ることが可能となる。

もし長い時間が経っても電池の電圧が上がらなかったら、損傷した電池だと判断され、充電器の該当するチャンネルに *Err* が表示されて充電が停止される。

高感度- ΔV フル充電の判別方式によってNi-MH/Ni-Cd電池が本格のフル充電を実現する

Ni-MHとNi-Cd電池に- ΔV フル充電の判別機能を搭載することにより、より精確に電池の状態を検知してより正確に充電停止のタイミングを判断し、ニッケル水素電池とニッカド電池が最大の充電容量を獲得して過充電に至らないことが可能となる。

注意事項

1. 本充電器にはリチウムイオン・IM・INR・ICR・リン酸鉄リチウム及びニッケル水素・ニッカドなどの二次電池のみに対して充電しなければならない。他種類の電池に対して充電すると、爆発・電池の破裂又は液漏れ・人身傷害又は財産損失の恐れがある。
2. 使用の環境温度：-10~40℃ 貯蓄温度：-20~60℃。火の側、直射日光の当たる場所、熱器具の側又はその他高温の場所で本充電器を使用したり貯蔵したりしない。
3. 電池の液漏れ、膨張、外殻の破損、異色又は変形などの場合に、充放電を禁止する。
4. 本充電器には一次電池の充電を禁止する。例えば、Zinc-Carbon（亜鉛炭素電池）、一次リチウム金属電池、CR123A電池、CR2電池、及びその他充電不可の電池などの使用が禁止、そうではなければ火災又は爆発のおそれがある。
5. 必ず正確なプロセス及び設定を選択しなければならない。誤った充電プロセス又は設定が充電器の損壊乃至爆発を起こすおそれがある。
6. 充電器が作動開始後に無人の状態では放置してはいけない。何か故障を発見した時に、直ちに操作を停止して細かく取扱説明書を読むものとする。
7. 勝手に充電器を分解したり、組立又は改造は行わないで下さい、そうではなければ

保守サービス

DAVINCI® 製品は保守のアフターサービスを提供いたします。本製品がお買い上げ日から15日間以内に、何か品質問題があった場合に、お買い上げの販売店に無料交換をお申し付け下さい。本製品がお買い上げ日から長くて1年間の無料保守サービスを提供いたします。

無料保守は以下の場合に適用不可：

1. 本製品に対して人為的な破壊、分解、改造をした時。
2. 誤った操作による本製品の損壊（例えば、電池の逆装着、充電不可の電池の装着、又は警告違反による操作など）。
3. 電池の液漏れによる本製品の損壊。

DAVINCI® の保守サービスをご依頼になる場合には、お近くの代理店にご連絡下さい、或いはsales@miboxoer.comへ発信して下さい。

产品特性

- 兼容Li-ion (4.2V, 4.35V)、LiFePO4 (3.6V)、Ni-MH/Ni-Cd (1.48V) 四种规格电池充电
- 适用不同型号的圆柱形可充电电池充电
- 通道充电最高1.5A
- 可手动设置充电电流
- 可手动设置放电电流 (限第四通道)
- 可同通道4通道充电电流、电池类型
- 电池充电后自动停止充电
- 具有电池防反接与防短路功能
- 自动测量电池内阻、充电量、电池容量
- 自动测量百分比
- 放电量、电池容量功能 (限第四通道)
- 支持4通道同时独立充电, 互不影响
- 支持小容量电池充电
- 支持电池修复功能
- 支持DC12V 2A 充电 (汽车点烟器插孔DC 5.5*2.1mm )
- 采用PC防火阻燃材料制造

产品参数

- 输入: AC90~260V 50/60Hz 0.4A(Max) 或 DC12V 2A 
- 输出电压: 4.35V±1% / 4.20V±1% / 3.60V±1% / 1.48V±1%
- 输出电流: 最大(1.5A*2/1.3A*3/1.0A*4)
- 产品尺寸: 167mm*108mm*41mm (mm*mm*高)
- 重量: 290g (不含电池、充电器)

兼容电池:

Li-ion (4.20V / 4.35V) / IMR / INR / ICR / LiFePO4(3.60V):

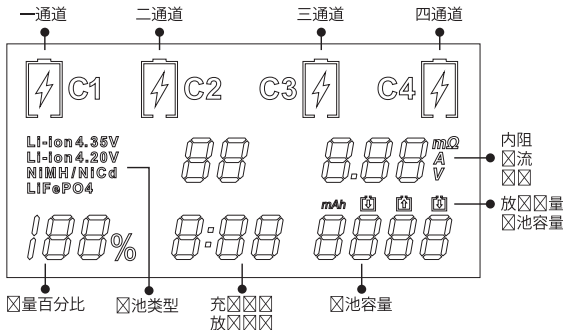
10340, 10350, 10440, 10500, 12340, 12500, 12650, 13450, 13500, 13650, 14350, 14430, 14500, 14650, 16500, 16340(RCR123), 16650, 17350, 17500, 17650, 17670, 18350, 18490, 18500, 18650, 18700, 20700, 21700, 22500, 22650, 25500, 26500, 26650

Ni-MH/Ni-Cd(1.48V): A, AA, AAA, AAAA, C, SC

LCD显示屏介绍

超大LCD显示屏，显示充电电流、电池内阻、充电/放电、电池类型、电池容量、电量百分比等数据，让您更直观的了解电池的充电状态。如果没有任何操作，LCD背光灯会在1分钟内暗。

注：每隔 1.2 秒切换显示充电/放电、电池内阻、充电/放电。



C1-C4：表示1至4通道（如：屏幕显示C1 表示当前屏幕显示的信息第1通道的电池信息）短按（SLOT）切换显示。

内阻：将电池放入任意通道，充电器自动检测电池的内阻。在充电的行程中随着电池内阻的变化而更新数据。

电流：表示当前通道电池的充电/放电。

电压：表示当前通道电池的充电/放电。

放电/容量：表示当前通道电池正在充电，
表示当前通道电池正在放电，显示明第25

电量百分比：表示当前通道电池，目前的电量百分比。

电池类型：表示当前通道电池的类型。

充电/放电：表示当前通道电池，本次充电/放电累计用。

电池容量：^{mAh}8888 表示电池本次充入的容量。
^{mAh}8888 表示电池正在放电容量（限第四通道）。

池与:

池激活与	提示
池反接	当前通道池符号, 同示“Err”。
池出短路	
正确放入池, OK后, 入正常充电。	

使用说明

- 接源
- 将池放入任意通道, 充电器自识别池类型, 并开始池相关数据, 示在LCD屏上。
- 在不充电器行置, 充电器会根据池内阻自分配充电流。
- 短按 **SLOT** 切 C1-C4 通道的信息示。同会开启LCD背光灯。



LiFePO4 / 4.35V Li-ion 池, 充电器不能自识别, 需要用手动池类型。
LiFePO4如不手动置, 充将会按照Li-ion 4.2V准充, 池将有爆炸。

本充电器限于离子、IMR、INR、ICR、磷酸以及Ni-MH/Ni-Cd 充电池行充, 若其他池充可能会致爆炸、池破裂或漏液、人身害或坏。

池充 自停止充

池充后, LCD屏示“FULL”, 充电器自停止充, 防止池因充而短池使用寿命。

注意: 什么Ni-MH池示充, 取下后再放入充电器会示70%或者更低?
是由于Ni-MH池的特性, 属于正常象。

池类型置

将池放入任意通道, 双 **MODE**, 池类型, 短按 **MODE**, 循环切池类型, 好后5秒自退出, 或按 **MODE** 退出。

充⏻流⏻置

1. 将⏻池放入任意通道,
2. ⏻按 **MODE** ⏻直至LCD屏上“**8.88^A**”⏻, 再短按 **MODE** ⏻⏻⏻充⏻流, ⏻好后5秒自⏻退出, 或⏻按 **MODE** ⏻确⏻并退出。

	Li-ion / LiFePO4	Ni-MH / Ni-Cd
充⏻流 档位	0.1A / 0.2A / 0.3A / 0.4A / 0.5A / 0.6A / 0.8A / 1.0A / 1.2A / 1.5A	0.1A / 0.2A / 0.3A / 0.4A / 0.5A / 0.6A / 0.7A / 0.8A / 0.9A / 1.0A

默⏻流: ⏻流符号“**A**”快⏻, 表示充⏻器根据⏻池内阻自⏻分配充⏻流。

同⏻⏻置4通道

⏻按 **SLOT** ⏻直到所有通道符号⏻, ⏻入全⏻状⏻, 无操作5秒后退出全⏻状⏻。

1. 在全⏻状⏻下, ⏻按 **MODE** ⏻可以同⏻⏻置4通道的充⏻流,
2. 在全⏻状⏻下, 双⏻ **MODE** ⏻可以同⏻⏻置4通道的⏻池类型。

⏻注: 全⏻状⏻下, 只⏻有⏻池通道⏻置有效, ⏻Ni-MH/Ni-Cd⏻池不能⏻置其⏻池类型。

放⏻⏻池容量⏻置 (⏻限第四通道)

当⏻池放⏻功能开启后, 充⏻器会先将⏻池充⏻, 然后再恒流放⏻, ⏻⏻算⏻池容量并保存容量数据, 放⏻束后, 再次将⏻池充⏻并停止。

⏻置方法:

1. 将⏻池放入第四通道。
2. 同⏻⏻按 **SLOT** 和 **MODE** ⏻直至 **0000^{mAh}** ⏻,
3. 短按 **MODE** ⏻⏻⏻⏻池放⏻功能的开启和关⏻。
4. ⏻按 **MODE** ⏻确⏻⏻置并退出, 如无按⏻操作5秒后确⏻⏻置并退出。

当    ⏻⏻示⏻, 表示⏻⏻池容量功能开启。

当    ⏻⏻消失⏻, 表示⏻⏻池容量功能关⏻。

放⏻流⏻置 (⏻限第四通道)

默⏻状⏻, 充⏻器自⏻根据⏻池特性⏻最佳放⏻流。

⏻置方法:

1. 当第4通道⏻池正在放⏻ (当屏幕上  ⏻⏻)。
2. ⏻按 **MODE** ⏻, 直至LCD屏上 **8.88^A** ⏻后。
3. 再短按 **MODE** ⏻来⏻放⏻流, ⏻范⏻0.1A~0.4A。
4. ⏻按 **MODE** ⏻确⏻流, 如无按⏻操作5秒后确⏻⏻置并退出。

池激活功能

充电器对池保路的放电池具有激活功能, 当放入池后, 充电器将池进行和自激活, 如果充电器无法激活池将会是已坏池, 通道提示“Err”, 并停止充电。

池修复功能

当池放到0V, 充电器会对放电池涓流充电进行修复, 池会慢慢升高, 修复OK后, 入正常充电模式。

如果池无法升高, 充电器是已坏池, 通道提示“Err”, 并停止充电。

高灵敏- ΔV 判方式 Ni-MH/Ni-Cd池达到真正和

Ni-MH及Ni-Cd池加入- ΔV 充电判功能, 能更精确地池状及更准确判断停止充电器, 及池能取最大充电容量而又不致度充。

注意事项

1. 本充电器限于离子、IMR、INR、ICR、磷酸以及Ni-MH/Ni-Cd充电池进行充电, 若其他池充电可能会致爆炸、池破裂或漏液、人身伤害或损坏。
2. 使用环境温度: $-10\sim 40^{\circ}\text{C}$, 储藏温度: $-20\sim 60^{\circ}\text{C}$ 。勿在火源、直射阳光下、的旁或其它高温处所使用或存本充电器。
3. 若池有漏液、膨胀、外皮破损、异色或形等情况, 禁止进行充电。
4. 禁止使用本充电器一次性池充电, 如Zinc-Carbon (碳池)、一次性金属池、CR123A池、CR2池, 以及其它不支持充电材料的池, 否则可能引起火灾或爆炸。
5. 必须正确的程序以及定。不正确的充电程序或者置可能会致充电器坏甚至爆炸。
6. 当充电器开始工作, 不可置于无人看管。若有任何故障, 立即停止操作并仔细说明。
7. 切勿擅自拆卸、装或改装充电器, 可能会致充电器坏甚至爆炸。

保修服务

DAVINCI® 产品有售后保修服务。在开箱本产品的15天内, 如果有任何质量问题均可向经销商要求免费更换。在开箱本产品享有长达1年免费保修服务。

免费保修不适用于以下情况:

1. 人为破坏, 拆解, 改装本产品。
2. 误操作导致产品损坏(如放入不可充电池或反警示操作等)。
3. 电池漏液导致产品损坏。

需要 DAVINCI® 的保修服务, 请联系当地的代理商或发邮件到 sales@mibox-er.com

Packing list

Name	Quantity
C4 Charger	1 PC
User Manual	1 PC
Power Cable	1 PC



FOR USE WITH ALL
DAVINCI PRODUCTS

Designed in USA
Made in PRC

© 2020 DaVinci Tech
Las Vegas, NV
davincitech.com

*DaVinci Tech is not responsible for any damage or injury caused by the use, misuse or mishandling of this product or rechargeable batteries.

