

# **MULTIcharger LN 2010**



<b>D</b>	<b>Anleitung</b>	2
<b>GB</b>	<b>Instructions</b>	3
<b>F</b>	<b>Instructions</b>	4
<b>E</b>	<b>Instrucciones</b>	5
<b>I</b>	<b>Istruzioni</b>	6

Update 31.05.05

☛ Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie beinhaltet wichtige Informationen und Sicherheitshinweise. Sie ist deshalb jederzeit griffbereit aufzubewahren und beim Verkauf des Produktes an Dritte weiterzugeben.

**1. TECHNISCHE DATEN**

<b>MULTicharger LN-2010</b> Best.Nr. # 9 2523		
Betriebsspannung	12 V DC (=) (11 ... 15 V)	
Stromaufnahme max.	3 A	
Ausgang	1 ... 4 Zellen Li-Ion/Polymer 1 ... 10 Zellen NiCd / NiMH	
Ladestrom	200 mA ... 2 A einstellbar	
Max. Ladestrom	1 ... 4 Zellen Li-Ion/Polymer	2A
	1 ... 10 Zellen NiCd / NiMH	2A
Max. Ladeleistung	30 W	
Abmessungen / Gewicht	ca. 135 x 102 x 40 mm / ca. 250 g	

**2. CE-KONFORMITÄTSERLÄRUNG**

Die Firma MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG erklärt für das Ladegerät MULTicharger LN-2010 die Übereinstimmung mit folgenden harmonisierten Richtlinien der EU: EN 50081, EN 50082, EN 55014, EN 55022

**3. BESONDERE EIGENSCHAFTEN**

- Microcontroller gesteuertes 12 V Automatik-Schnellladegerät für 1 ... 4 Zellen Li-Ion/Polymer, 1 ... 10 Zellen NiCd / NiMH
- Ladestrom von 200 mA – 2 A stufenlos einstellbar
- Geeignet für Akkupacks mit 1 ... 4 Lithium-Ion/-Polymer-Zellen (automatische Zellenanzahl-Erkennung und Lade-Abschaltung bei Voll-Erkennung)
- Automatische Abschaltung durch – ΔV(Delta-Peak)-Abschaltung mit zusätzlichem Sicherheitstimer bei NiCd / NiMH-Zellen
- Umschaltung auf Erhaltungsladung nach Ladeende
- LED-Monitor zur Betriebsanzeige und akustisches Signal (Piepser) bei Ladeende und Fehlbedienung
- Kurzschluss- und Verpolschutz (Eingang und Ausgang)
- Kompakte Abmessungen, geringes Gewicht

**4. SICHERHEITSHINWEISE**

- ☛ Vor Inbetriebnahme Anleitung lesen
- ☛ Gerät nicht öffnen, keine technischen Änderungen vornehmen
- ☛ Ausschließlich schnellladefähige Li-Ion/Polymer, NiCd- oder NiMH-Akkus laden
- ☛ Ladehinweise des Akkuherstellers beachten (insbesondere bei Li-Ion/-Polymer-Akkus !)
- ☛ Nur Zellen gleichen Typs/Kapazität im Batterieverbund (Akku-Pack) laden
- ☛ Nicht zwei Akku-Packs gleichzeitig laden
- ☛ Keine Akkus laden, die stark erwärmt sind, zuerst auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen
- ☛ Ladegerät und Akku nicht verpolt anschließen
- ☛ Ladegerät im Betrieb nicht unbeaufsichtigt lassen
- ☛ Ladegerät kann sehr warm werden. Vorsicht bei Berührung  
⇒ Gerät nicht abdecken, für ausreichende Kühlung sorgen  
⇒ Gerät nicht direkter Sonnenstrahlung aussetzen
- ☛ Ladegerät, Akku und Zuleitungen von brennbaren oder temperaturempfindlichen Gegenständen fern halten
- ☛ Ladegerät vor Feuchtigkeit schützen

**5. INBETRIEBNAHME**

Das Ladegerät mit Krokodilklemmen an die Autobatterie anschließen:  
rote Krokodilklemme → „+“-Pol  
schwarze Krokodilklemme → „-“-Pol  
Die rote LED „Laden/CHG“ leuchtet und signalisiert die Betriebsbereitschaft des Ladegerätes.

**6. LADEN**

**Akku anschließen**

Den Akku an die entsprechenden „OUTPUT“ Buchsen für NiCd / NiMH-Akkus oder Li-Ion/Polymer-Akkus anschließen (passende Ladekabel mit Bananenstecker s. MULTIPLEX Hauptkatalog).

Mit dem „Batt.Type“-Taster den entsprechenden Akku-Typ auswählen. Die rote LED „Li-Ion“ bzw. orange farbene LED „NiCd / NiMH“ zeigt das entsprechende Ladeverfahren an.

☛ **Kurzschlüsse des Akkus vermeiden. Auf korrekten Anschluss achten, Akku nicht verpolt anschließen:**

- „+“-Pol des Akkus → rotes Kabel (+)
- „-“-Pol des Akkus → schwarzes Kabel (-)

**Ladestrom einstellen**

Der Ladestrom ist stufenlos einstellbar von 0,2A – 2A

☛ **Ladehinweise des Akkuherstellers beachten**

Sind keine Angaben des Akkuherstellers vorhanden:

NiCd-Akku:	NiMH-Akku:	Li-Ion/Polymer:
0,5 ... 2 C	0,5 ... 1 C	0,5 ... 1 C

Bsp. Ladestrom für NiMH-Akku mit 600 mAh Kapazität:  
600 mAh x 0,5 C ... 1 C = 300 mA ... 600 mA

☛ **Hinweis: Keine tiefenentladene (<3V/Zelle) Li-Ion/Polymer Akkus an das Ladegerät anschließen.**

**Der Schnellladevorgang**

Mit dem Drücken der „START/STOP“-Taste beginnt der Schnellladevorgang mit dem eingestellten Strom.

Während des Ladevorgangs leuchtet je nach eingestelltem Akku-Typ bzw. Ladeverfahren die entsprechende LED.

Die Ladezeit ist aus Sicherheitsgründen auf 6 Stunden begrenzt (Sicherheitstimer). Dann wird die Schnellladung unterbrochen und der Lader geht auf Erhaltungsladung über.

Die Ladung kann jederzeit durch Drücken der „START/STOP“-Taste unterbrochen werden.

Eine gewisse Erwärmung des Akkus beim Laden ist normal (bis ca. 50°C). Bei höheren Temperaturen den Akku vom Ladegerät trennen. Eventuell ist der Akku nicht schnellladefähig oder der Ladestrom ist zu hoch eingestellt. Ladevorgang nach Abkühlung des Akkus auf Umgebungstemperatur mit kleinerem Ladestrom erneut starten.

**Ladeende**

Das Ende der Ladung wird durch kurzzeitiges Piepsen angezeigt. Die „Voll“-LED leuchtet.

**Erhaltungsladung**

Nach Ladeende wechselt das Ladegerät automatisch auf Erhaltungsladung.

**7. ERROR MODE**

Bei folgenden Fehlern geht der Lader in den Error-Mode (Fehler-Anzeige: Alle drei LED's blinken gleichzeitig plus Piepton):

1. Über- bzw. Unterschreitung des zulässigen Betriebsspannungsbereiches (11 ... 15 V)
2. Taste START/STOP drücken ohne angeschlossenen Akku
3. abtrennen des Akkus während des Ladevorgangs
4. Akku verpolt angeschlossen
5. Akku-Kurzschluss
6. Akkuspannung über 18 V (z.B. wenn Akkus mit sehr hohem Innenwiderstand angeschlossen sind oder Defekt einer Akkuzelle vorliegt)

Die Fehlerursache muss dann abgestellt werden. Durch anschließendes Drücken der START/STOP-Taste geht der Lader wieder in Betriebsbereitschaft.

⚠ These operating instructions are an integral part of this product. They contain important information and safety notes, and should therefore be kept in a safe place at all times. Be sure to pass them on to the new owner if you ever dispose of the product

**1. SPECIFICATION**

<b>MULTIcharger LN-2010</b> Order No. # 9 2523		
Operating voltage	12 V DC (=) (11 ... 15 V)	
Max. current drain	3 A	
Output	1 ... 4 Li-Ion / Li-Polymer cells 1 ... 10 NiCd / NiMH cells	
Charge current	200 mA ... 2 A, variable	
Max. charge current	1 ... 4 Li-Ion / Li-Polymer cells	2A
	1 ... 10 NiCd / NiMH cells	2A
Max. charge power	30 W	
Dimensions / weight	approx. 135 x 102 x 40 mm / 250 g	

**2. CE CONFORMITY DECLARATION**

MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG declares that the MULTIcharger LN-2010 conforms with the following harmonised EU directives:  
EN 50081, EN 50082, EN 55014, EN 55022

**3. SPECIAL FEATURES**

- **Micro-controller controlled 12 V automatic fast charger for 1 ... 4 Li-Ion/Li-Polymer cells and 1 ... 10 NiCd / NiMH cells**
- **Charge current 200 mA – 2 A, infinitely variable**
- **Suitable for batteries consisting of 1 ... 4 Lithium-Ion / Lithium-Polymer cells (automatic cell count detection and charge termination when pack is full)**
- **Automatic charge termination for NiCd / NiMH cells using – ΔV (Delta-Peak) method with additional safety timer**
- **Switches to trickle charge at termination of charge**
- **LED monitor indicates charger function, audible beeper sounds at end of charge; also indicates operating errors**
- **Short-circuit and reverse polarity protection (input and output)**
- **Compact dimensions, light weight**

**4. SAFETY NOTES**

- ⚠ **Read the instructions before using the charger for the first time**
- ⚠ **Do not open the case, and do not modify the unit in any way**
- ⚠ **Use the charger exclusively to recharge rapid-charge capable Li-Ion / Li-Polymer, NiCd or NiMH batteries**
- ⚠ **Observe the battery manufacturer’s charging instructions (especially with Li-Ion and Li-Polymer batteries !)**
- ⚠ **Use the charger only to recharge packs consisting of cells of the same type and capacity**
- ⚠ **Do not attempt to charge two battery packs simultaneously**
- ⚠ **Do not recharge packs which are hot to the touch; allow them to cool down to ambient temperature first**
- ⚠ **Do not connect charger and battery with reverse polarity**
- ⚠ **Do not leave the charger operating unsupervised**
- ⚠ **The charger may become hot when operating - take care when touching the unit**  
⇒ **Do not cover the charger; provide adequate cooling**  
⇒ **Do not subject the charger to direct sunshine**
- ⚠ **Keep the charger, battery and cables well away from flammable or temperature-sensitive objects**
- ⚠ **Protect the charger from damp**

**5. USING THE CHARGER FOR THE FIRST TIME**

Connect the charger to the car battery using the crocodile clips:  
red crocodile clip → “+” terminal  
black crocodile clip → “-” terminal  
The red LED marked “Laden/CHG” lights up to indicate that the charger is ready for use.

**6. CHARGING**

**Connecting the battery**

Connect the battery to the appropriate “OUTPUT” sockets for NiCd / NiMH batteries or Li-Ion / Li-Polymer batteries (see main MULTIPLEX catalogue for suitable charge leads terminating in banana plugs). Select the appropriate battery type using the “Batt. Type” button. The red LED marked “Li-Ion” or the orange LED marked “NiCd / NiMH” glows to indicate the selected charge process.

⚠ **Avoid short-circuiting the battery. Take care to make all connections correctly; avoid reversed polarity:**

- “+” battery terminal → red wire (+)
- “-” battery terminal → black wire (-)

**Set charge current**

The charge current is infinitely variable within the range 0.2A - 2A.

⚠ **Observe the battery manufacturer’s charging instructions.**

If the battery manufacturer’s information is not available:

NiCd battery: 0.5 ... 2 C	NiMH battery: 0.5 ... 1 C	Li-Ion / Li-Polymer: 0.5 ... 1 C
------------------------------	------------------------------	-------------------------------------

Example: charge current for NiMH battery of 600 mAh capacity:  
600 mAh x 0.5 C ... 1 C = 300 mA ... 600 mA

⚠ **Note: do not connect Li-Ion / Li-Polymer batteries to the charger if they are deeply discharged (<3V / cell).**

**Fast-charging**

Press the START/STOP button to initiate the fast-charge process at the set current. During charging the appropriate LED glows to confirm the battery type.

For safety reasons the charge period is limited to 6 hours (safety timer). After this period the fast-charge process is interrupted and the unit switches to a trickle charge current.

The charge process can be interrupted at any time by pressing the START/STOP button.

It is normal for batteries to become quite warm (up to about 50°C) during charging. If the pack gets hotter than this, disconnect it from the charger immediately. It may be that the battery is not fast-charge capable, or that an excessive charge current is set. Allow the pack to cool down to ambient temperature and re-start the process at a lower charge current.

**Charge termination**

The charger beeps briefly to indicate the end of the charge process. The “Full” LED also lights up at this time.

**Trickle charge**

At the end of the charge process the unit automatically switches to a trickle charge current.

**7. ERROR MODE**

If any of the following errors occurs, the charger switches to Error Mode (error indicator: all three LEDs flash simultaneously, beeper sounds):

1. Operating voltage above or below the permissible range (11...15V)
2. START/STOP button pressed with no battery connected to output
3. Battery disconnected during charge process
4. Battery connected with reverse polarity
5. Battery short-circuit
6. Battery voltage above 18 V (e.g. if a pack with very high internal resistance is connected, or if the pack is faulty or contains a bad cell)

Establish the cause of the error before continuing. Press the START/STOP button to restore the charger to Ready mode.

**ⓘ** Ces instructions font partie intégrante du produit. Celle-ci contient des informations importantes ainsi que des consignes de sécurité. Elle doit donc être consultable à tous moments et à joindre lors d'une revente à tierce personne.

## 1. DONNEES TECHNIQUES

<b>MULTCharger LN-2010</b> Nr. Com. # 9 2523		
Tension d'alimentation	12 V DC (=) (11 ... 15 V)	
Consommation max. de courant	3 A	
Sortie	1 ... 4 éléments Li-Ion/Polymère 1 ... 10 éléments NiCd / NiMH	
Courant de charge	200 mA ... 2 A réglable	
Courant max. de charge	1 ... 4 éléments Li-Ion/Polymère	2A
	1 ... 10 éléments NiCd / NiMH	2A
Puissance max. de charge	30 W	
Dimensions / Poids	env. 135 x 102 x 40 mm / env. 250 g	

## 2. DECLARATION DE CONFORMITEE CE

La société MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG déclare par ce document que le chargeur MULTCharger LN-2010 est conforme et en harmonie avec les directives de la communauté européenne: EN 50081, EN 50082, EN 55014, EN 55022

## 3. PROPRIETES PARTICULIERES

- Chargeur automatique rapide 12 V piloté par microprocesseur pour 1 ... 4 éléments Li-Ion/Polymère et 1 ... 10 éléments NiCd / NiMH
- Courant de charge de 200 mA à 2 A réglable linéairement
- Idéal pour des packs d'accus avec 1 ... 4 éléments Lithium-Ion/-Polymère (reconnaissance automatique du nombre d'éléments et coupure automatique de la charge par détection de pleine charge)
- Coupure automatique de charge par détection de  $\Delta V$  (Delta-Peak) avec chrono de sécurité supplémentaire pour les éléments NiCd / NiMH
- Passage en mode charge de maintien en fin de charge
- Affichage des indications de fonctionnements par LED et signal sonore (tweeter) pour indiquer la fin de charge ou les erreurs de manipulations
- Protection contre les inversions de polarité (entrée et sortie) et les courts-circuits
- Dimensions compactes, et faible poids

## 4. CONSIGNES DE SECURITES

- ⓘ Lire attentivement les instructions avant utilisation
- ⓘ Ne pas ouvrir l'appareil, n'effectuer aucune modification technique.
- ⓘ Brancher uniquement des accus Li-Ion/Polymère, NiCd ou NiMH supportant la charge rapide.
- ⓘ Respecter les instructions de charge des fabricants d'accus (surtout pour les accus Li-Ion/-Polymère!).
- ⓘ Charger uniquement des éléments de même type/capacité constituant le pack d'accu.
- ⓘ Ne chargez pas deux packs d'accu en même temps.
- ⓘ Ne chargez pas de packs d'accus chauds, Le laisser d'abord revenir à température ambiante.
- ⓘ N'inversez pas la polarité du pack d'accu ou du chargeur.
- ⓘ Ne laissez pas le chargeur sans surveillance lors de son utilisation.
- ⓘ Le chargeur peut chauffer beaucoup. Attention lors de sa manipulation.  
⇒ Ne jamais couvrir le chargeur, veillez à assurer une bonne ventilation.  
⇒ Ne jamais exposer l'appareil directement au soleil.
- ⓘ Laissez le chargeur, les accus et les câbles à bonne distance de produits inflammables ou sensibles à la température.
- ⓘ Protégez le chargeur contre l'humidité.

## 5. MISE EN MARCHE

Branchez le chargeur sur la batterie du véhicule à l'aide des pinces crocodiles:

- Pince crocodile rouge → borne „+“
- Pince crocodile noire → borne „-“

La LED rouge „charge/CHG“ éclaire et signal que l'appareil est près.

## 6. CHARGE

### Branchez l'accu

Branchez l'accu aux prises de sorties „OUTPUT“ correspondants au type d'accu NiCd / NiMH ou Ion/Polymère que vous voulez charger (voir le catalogue principal MULTIPLEX pour le câble adapté avec prises bananes). Sélectionnez le type d'accu à charger à l'aide de la touche „Batt.Type“. La LED rouge pour „Li-Ion“ ou orange pour „NiCd / NiMH“ vous indique le processus de charge sélectionné.

**ⓘ Evitez tout court-circuit de l'accu, et vérifiez que celui-ci soit correctement branché. Ne pas inverser la polarité de l'accu:**

- Pole „+“ de l'accu → câble rouge (+)
- Pole „-“ de l'accu → câble noir (-)

### Réglage du courant de charge

Le courant de charge est réglable linéairement de 0,2A à 2A

### ⓘ Respectez les instructions de charge

Si vous ne possédez aucunes indications de charge du constructeur de votre accu, respectez:

Accu NiCd:	Accu NiMH:	Li-Ion/Polymère:
0,5 ... 2 C	0,5 ... 1 C	0,5 ... 1 C

Par ex. : courant de charge pour un accu NiMH avec une capacité de 600 mAh:

$$600 \text{ mAh} \times 0,5 \text{ C} \dots 1 \text{ C} = 300 \text{ mA} \dots 600 \text{ mA}$$

**ⓘ Remarque: ne branchez pas d'accus attestant une décharge sous le seuil normal (<3V/élément) pour des éléments Li-Ion/Polymère.**

### Le processus de charge rapide

En appuyant sur la touche „START/STOP“, la charge rapide débutera avec le courant programmé.

La LED correspondante au type d'accu ou de charge sélectionné éclairera pendant le processus de charge.

Pour des raisons de sécurité, le temps maximal de charge est limité à 6 heures (chrono de sécurité). Après ce temps, la charge rapide est interrompue et le chargeur passe en mode charge de maintien.

Vous pouvez interrompre à tout moment le processus de charge en appuyant sur la touche „START/STOP“.

Un échauffement de l'accu lors de la charge est normal (jusqu'à env. 50°C). Pour des températures plus élevées il faut débrancher l'accu du chargeur. Il est possible que l'accu ne support pas la charge rapide ou que le courant de charge soit trop important. Réitérer la charge après que l'accu ait repris une température normale mais en choisissant un courant de charge inférieur.

### Fin de charge

La fin de charge est signalée par un court signal sonore. La LED „Plein“ éclaire.

### Charge de maintien

Après la fin de la charge, le chargeur passe automatiquement en mode charge de maintien.

## 7. MODE ERREUR

Pour les erreurs suivants, le chargeur passe en mode erreur (Indication d'erreur: les trois LED clignotent simultanément et un signal sonore se fait entendre):

1. Tension d'alimentation de l'appareil supérieure ou inférieure à la limite d'alimentation (11 ... 15 V)
2. Utilisation de la touche START/STOP sans accu de branché
3. Débranchement de l'accu lors du processus de charge
4. Accu branché avec inversion de polarité
5. Court-circuit de l'accu
6. Tension d'accu au-dessus de 18 V (par ex. : lorsque des accus avec des éléments de très forte résistance interne ou défectueux sont branchés)

Il faut tout d'abord éliminer la cause du défaut. En appuyant sur la touche START/STOP l'appareil est à nouveau près à l'emploi.

Este manual de instrucciones es parte del producto. En él se incluye información importante, así como consejos de seguridad. Por este motivo se ha de tener en todo momento a mano e incluirlo en caso de venta del producto a terceros.

**1. DATOS TÉCNICOS**

<b>MULTicharger LN-2010</b> N° de pedido. # 9 2523		
Tensión de funcionamiento	12 V DC (=) (11 ... 15 V)	
Toma de corriente máx.	3 A	
Salida	1 ... 4 células iones de polímeros de litio 1 ... 10 células NiCd / NiMH	
Corriente de carga	200 mA ... 2 A ajustable	
Corriente de carga máx.	1 ... 4 células polímero de litio	2A
	1 ... 10 células NiCd / NiMH	2A
Capacidad de carga máx.	30 W	
Medidas / Peso	unos 135 x 102 x 40 mm / unos 250 g	

**2. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE**

La empresa MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG declara para el cargador MULTicharger LN-2010 DC la coincidencia con las siguientes y directrices armonizadas de la UE:

EN 50081, EN 50082, EN 55014, EN 55022

**3. CARACTERÍSTICAS ESPECIALES**

- **Dispositivo automático de carga rápida de 12 V por un microcontrolador para 1 ... 4 células iones de polímeros de litio, 1 ... 10 células NiCd / NiMH**
- **Corriente de carga desde 200 mA – 2 A linealmente ajustable**
- **Indicado para paquetes de baterías con 1 ... 4 células de iones de polímeros de litio (detección automática del número de células y desconexión automática en caso completo)**
- **Desconexión automática mediante – ΔV desconexión (Delta-Peak) con temporizador de seguridad adicional en caso de células de NiCd / NiMH**
- **Inversión de polarización a conservación de carga al finalizar**
- **Monitor LED para la indicación de funcionamiento y señal acústica (pitido) al finalizar la carga y error**
- **Protección de cortocircuito y error de polarización (entrada y salida)**
- **Medidas compactas, bajo peso**

**4. CONSEJOS DE SEGURIDAD**

- ⚠ **Leer las instrucciones antes de la puesta en funcionamiento**
- ⚠ **No abrir el dispositivo, no realizar modificaciones técnicas**
- ⚠ **Cargar exclusivamente baterías de iones de polímeros de litio, NiCd o NiMH de carga rápida**
- ⚠ **Respetar los consejos del fabricante de las baterías (¡especialmente los de las baterías de iones de polímeros de litio!)**
- ⚠ **Cargar solo células del mismo tipo/capacidad en conexión con la batería (paquete de baterías)**
- ⚠ **No cargar dos baterías al mismo tiempo**
- ⚠ **No cargar baterías que estén muy calientes**  
Primero dejar enfriar hasta temperatura ambiente
- ⚠ **No conectar el cargador a la batería con la polaridad invertida**
- ⚠ **Vigilar siempre el cargador durante su funcionamiento**
- ⚠ **El cargador se puede calentar mucho. Cuidado al tocar**  
⇒ **No cubrir el dispositivo, proporcionar suficiente ventilación**  
⇒ **No exponer el dispositivo directamente al sol**
- ⚠ **Mantener el cargador, la batería y los cables alejados de material inflamable o sensibles a la temperatura**
- ⚠ **Proteger el cargador de humedad**

**5. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO**

Conectar el cargador con pinzas de cocodrilo a la batería del coche:

Pinza de cocodrilo roja → polo "+"

Pinza de cocodrilo negra → polo "-"

Las LEDs roja y verde se iluminan intermitentemente y señalizan la disponibilidad de funcionamiento del dispositivo

**6. CARGA**

**Conectar la batería**

Conectar la batería en el correspondiente casquillo „OUTPUT“ para baterías e NiCd / NiMH o de iones de polímeros de litio (ver catálogo principal de MULTIPLEX para cables de carga y conectores adecuados).

Con la tecla „Batt.Type“ seleccionar el correspondiente tipo de batería. La LED roja „Li-Ion“, o bien, la LED color naranja „NiCd / NiMH“ indica el correspondiente proceso de carga.

⚠ **Evitar cortocircuitos de la batería. Fijarse en la correcta conexión, no conectar con la polaridad invertida:**

Polo "+“ de la batería → cable rojo (+)

Polo "-“ de la batería → cable negro (-)

**Ajustar la corriente de carga**

La corriente de carga se puede ajustar de forma lineal desde 0,2A–2A

⚠ **Prestar atención a los consejos de carga del fabricante**

En caso de que no haya indicaciones de carga del fabricante:

Batería NiCd:	Batería NiMH:	Ion-poli. de litio:
0,5 ... 2 C	0,5 ... 1 C	0,5 ... 1 C

Ej. Corriente de carga para baterías de NiMH con capacidad de 600 mAh: 600 mAh x 0,5 C ... 1 C = 300 mA ... 600 mA

⚠ **Advertencia: No conectar baterías de iones de polímeros de litio de descarga máxima (<3V/célula) al cargador.**

**El proceso de carga rápida**

Al pulsar la tecla de START/STOP comienza el proceso de carga rápida con la corriente ajustada. Durante el proceso de carga se ilumina, dependiendo del tipo de batería seleccionada, la LED verde (NiCd) o la roja (NiMH). El tiempo de carga se ha limitado a 6 horas por motivos de seguridad (temporizador de seguridad). La carga rápida se interrumpirá y el cargador pasa a la carga de conservación. La carga se puede interrumpir en cualquier momento pulsando la tecla START/STOP. Es normal que se produzca un cierto calentamiento de las baterías durante su carga (hasta unos 50°C). En caso de que se detecten temperaturas más altas, retirar la batería del cargador. Eventualmente, la batería puede no ser apta para una carga rápida o la corriente de carga es demasiado alta. Renovar el proceso de carga con corriente de carga más baja después de haber dejado enfriar la batería hasta temperatura ambiente.

**Final de la carga**

El final de la carga se indica con un corto pitido. La LED „Llena“ se ilumina.

**Conservación de la carga**

Una vez finalizada la carga, el dispositivo cambia automáticamente a una carga de conservación.

**7. MODO ERROR**

En el caso de los siguientes errores, el cargador pasa al modo de error (indicación de error: las tres LEDs parpadean simultáneamente y emiten un pitido):

1. Sobrepasar o no llegar al umbral de corriente de funcionamiento permitido (11 ... 15 V)
2. Pulsar la tecla START/STOP sin estar la batería conectada
3. Retirar la batería durante en proceso de carga
4. Conectar la batería con la polaridad invertida
5. Cortocircuito de la batería
6. Tensión de la batería por encima de los 18 V (ej.: cuando las baterías están conectadas con una resistencia interior muy alta o exista un defecto con una célula de la batería).

El motivo de error tiene que ser solventado. Al pulsar la tecla de START/STOP, el cargador vuelve a estar listo para funcionar de nuevo.



ⓘ Queste istruzioni sono parte integrante del prodotto e contengono informazioni importanti. Per questo motivo è indispensabile conservarle con cura e, in caso di vendita del prodotto, di consegnarle all'acquirente.

**1. DATI TECNICI**

<b>MULTicharger LN-2010</b> Art.nr. # 9 2523	
Tensione di funzionamento	12 V DC (=) (11 ... 15 V)
Consumo max.	3 A
Uscita	1 ... 4 elementi Li-Ion/Poli 1 ... 10 elementi NiCd / NiMh
Corrente di carica	200 mA ... 2 A regolabile
Corrente di carica max.	1 .. 4 elementi Li-Ion/Poli 2A
	1 ... 10 elementi NiCd / NiMh 2A
Potenza di carica max.	30 W
Dimensioni / peso	ca. 135 x 102 x 40 mm / ca. 250 g

**2. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE**

La ditta MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co. KG dichiara che il caricabatterie MULTicharger 5008 DC rispetta le seguenti normative CEE:

EN 50081, EN 50082, EN 55014, EN 55022

**3. CARATTERISTICHE PARTICOLARI**

- Caricabatterie veloce, automatico, 12 V, controllato da microprocessore, per 1 - 4 elementi Li-Ion/Poli, 1 ... 10 elementi NiCd / NiMh
- Corrente di carica regolabile da 200 mA a 2 A
- Adatto per la carica di pacchi batteria da 1 ... 4 Li-Ion/Poli (riconoscimento automatico del numero di elementi ed interruzione carica a fine carica)
- Fine carica automatico con disinserimento ΔV (Delta-Peak) e con timer di sicurezza (con elementi NiCd / NiMh)
- Mantenimento carica automatico a fine carica
- Indicatore di stato a LED e segnale acustico a fine carica o in caso di errore
- Protezione cortocircuito e inversione di polarità (uscita e entrata)
- Dimensioni compatte, peso ridotto

**4. AVVERTENZE**

- ⓘ Prima di mettere in funzione, leggere le istruzioni
- ⓘ Non aprire l'apparecchio e non apportare modifiche
- ⓘ Caricare esclusivamente batterie al litio, NiCd o NiMh adatte alla carica veloce
- ⓘ Rispettare le avvertenze di carica allegata al pacco batteria (in particolare con pacchi batteria al litio)
- ⓘ Caricare solo elementi dello stesso tipo e capacità (pacco batteria)
- ⓘ Non caricare contemporaneamente due pacchi batteria
- ⓘ Non caricare batterie surriscaldate; farle prima raffreddare a temperatura ambiente
- ⓘ Non collegare il caricabatteria e la batteria con polarità invertita
- ⓘ Non lasciare incustodito il caricabatteria durante il suo funzionamento
- ⓘ **Attenzione: il caricabatteria può diventare molto caldo.**  
⇒ Non coprire l'apparecchio, non ostacolare il ricircolo d'aria attorno all'apparecchio  
⇒ Non posizionare l'apparecchio sotto il sole
- ⓘ Non posizionare il caricabatteria, la batteria ed i cavi su o vicino a superfici o oggetti facilmente infiammabili o sensibili alle alte temperature
- ⓘ Proteggere il caricabatteria dall'umidità

**5. COLLEGAMENTO**

Collegare il caricabatterie alla batteria dell'autovettura:

- morsetto rosso → polo „+“
- morsetto nero → polo „-“

Il LED rosso „Laden/CHG“ si accende per indicare che l'apparecchio è pronto per l'uso.

**6. CARICA**

**Collegare il pacco batteria**

Collegare il pacco batteria alle rispettive prese - NiCd / NiMh o litio (cavi di carica adeguati vedi catalogo generale MULTIPLEX).

Con il tasto „Batt.Type“ scegliere il tipo di batteria da caricare. Il LED rosso „Li-Ion“ o il LED di colore arancione „NiCd / NiMh“ indicano la rispettiva procedura di carica.

ⓘ **Evitare cortocircuiti del pacco batteria. Non collegare con polarità invertita:**

- Polo „+“ della batteria → cavo rosso (+)
- Polo „-“ della batteria → cavo nero (-)

**Regolare la corrente di carica**

La corrente di carica può essere regolata da 0,2 a 2 A.

ⓘ **Rispettare le avvertenze di carica allegata al pacco batteria.**

Se dovessero mancare le indicazioni riguardanti la carica:

pacco batteria NiCd: 0,5 ... 2 C	pacco batteria NiMH: 0,5 ... 1 C	Li-Ion/Poli: 0,5 ... 1 C
-------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------

Esempio: Corrente di carica per un pacco batteria NiMh con una capacità di 600 mAh:

600 mAh x 0,5 C ... 1 C = 300 mA ... 600 mA

ⓘ **Avvertenza: non collegare al caricabatterie elementi Li-Ion/Poli completamente scarichi (<3V/elemento).**

**Carica veloce**

Con la pressione del tasto START/STOP il caricabatteria comincia a caricare velocemente il pacco batteria con la corrente impostata.

Durante la fase di carica si accende il LED corrispondente al tipo di pacco batteria impostato.

Per motivi di sicurezza, il tempo di carica è limitato a 6 ore (timer di sicurezza), dopodiché la carica veloce viene terminata ed il caricabatteria passa alla modalità di mantenimento della carica.

La procedura di carica può essere fermata in ogni momento con la pressione del tasto START/STOP.

L'aumento di temperatura del pacco batteria durante la carica è normale (fino a ca. 50°C). Se la temperatura dovesse superare i 50°C, scollegare il pacco batteria. Questo può accadere p.es. se il pacco batteria non è adatto per la carica veloce oppure con una corrente di carica troppo elevata. Fare raffreddare il pacco batteria a temperatura ambiente e caricarlo con una corrente minore.

**Fine carica**

A fine carica, il caricabatteria emette un segnale acustico ed il LED „batteria carica“ si accende.

**Carica di mantenimento**

A fine carica, il caricabatteria passa automaticamente alla carica di mantenimento.

**7. ERROR MODE**

Con i seguenti errori, il caricabatteria passa in modalità errore (indicazione d'errore: i tre LED lampeggiano contemporaneamente ed il caricabatteria emette un segnale acustico):

1. Tensione di funzionamento troppo alta / bassa (11 ... 15 V)
2. Pressione del tasto START/STOP con pacco batteria non collegato.
3. Scollegando il pacco batteria durante la fase di carica
4. Pacco batteria collegato con polarità invertita
5. Cortocircuito del pacco batteria
6. Tensione pacco batteria oltre 18 V (p.es. pacchi batteria con alta resistenza interna o con elemento difettoso)

Il motivo dell'errore deve essere prima escluso, premere poi il tasto START/STOP.