



LUPINE[®]
LIGHTING SYSTEMS

www.lupine.de



Charger One



Micro Charger



Wiesel v4



Wiesel v3



Charger Piko TL

Deutsch

Bedienung Charger One	3-6
Programmierung Charger One	7-10
Programmierschema Charger One	11
Micro Charger Li-Ion	12-13
Ladegerät Wiesel V4	14
Ladegerät Wiesel V3	15
Ladegerät Piko TL	16
Technische Daten	17

English

Operation Charger One	19-22
Programming Charger One	23-26
Programming scheme Charger One	27
Micro Charger Li-Ion	28-29
Charger Wiesel V4	30
Charger Wiesel V3	31
Charger Piko TL	32
Technical data	33



- **Warnung!** Mit diesem Ladegerät dürfen nur wiederaufladbare Li-Ionen-Akkus oder NiMH-Akkus aufgeladen werden.
- **Keine Trockenbatterien verwenden! – Explosionsgefahr!**
- Ladegerät und Netzteil dürfen NUR vom Hersteller geöffnet werden!

Vorbemerkung:

Mit dem Charger One können Sie alle Lupine-Akkus laden. Egal, ob Li-Ion oder Ni-MH.

Im Lieferzustand ist der Charger One optimal auf den Akku des Lupine-Scheinwerfers angepasst, mit dem er ausgeliefert wurde. **Eine Anpassung dieser Einstellungen durch den Anwender ist möglich, aber zum Funktionieren nicht notwendig.** Nehmen Sie solche Änderungen bitte nur dann vor, wenn Sie sich mit der Funktion und Anwendung des Systems ausreichend vertraut gemacht haben.

Hinweis: Alle hier verwendeten Bilder zeigen als Beispiel die Anzeigen beim Laden eines Li-Ionen-Akkus. Die Anzeigen im Falle eines Ni-MH-Akkus sind entsprechend. Nur an Stelle des angezeigten „Li-Ion“ steht im konkreten Fall dann „NiMH“. In allen Erklärungen steht „ABCDE“ für den jeweiligen Akku-Typ (Li-Ion, Ni-MH).

Komponenten:

Das Ladesystem Charger One besteht aus 3 Komponenten:

- Charger One
- Netzteil
- 12-V-Ladekabel

Dieses Ladegerät haben wir speziell für die Ladung von Lithium-Hochkapazitäts-Akkuzellen entwickelt. Es können jedoch auch alle (!) Lupine-Ni-MH-Akkus damit geladen werden. An Steckdosen mit Spannungen von 100 bis 240 V liefert das beiliegende Netzteil die notwendige Versorgungsspannung von 12 V/2 A für das Ladegerät Charger One. Da dieses Netzteil einen Weitbereichseingang besitzt, können Sie das Ladesystem mit einem im Fachhandel erhältlichen Reiseadapter weltweit einsetzen.

Anschluss:

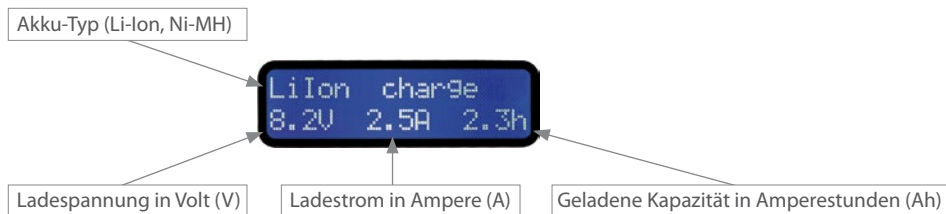
Stecken Sie den Stecker des Netzteils in Ihre Steckdose und verbinden Sie den Klinkenstecker mit der entsprechenden Buchse am Ladegerät Charger One.



Durch kurzen Tastendruck auf die Select-Taste können Sie zu den anderen Akku-Typen gelangen. Die zuletzt gewählte Einstellung bleibt auch ohne Strom gespeichert und steht bei der nächsten Verwendung direkt wieder zur Verfügung. Jeder Tastendruck wird durch einen Piep bestätigt.

Laden:

Das Ladegerät ist nun bereit für den Einsatz. Stecken Sie jetzt den Akku an den Lader. Der Ladevorgang startet automatisch, und in der ersten Zeile des Displays erscheint: „ABCDE charge“ (wobei ABCDE für den jeweils eingestellten Akku-Typ steht).

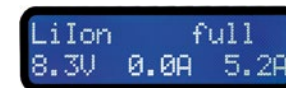


Hinweis: Die tatsächliche Kapazität eines Akkus kann nur beim Entladen selbst festgestellt werden. Der im Display angezeigte Wert wird rechnerisch aus dem Integral des Ladestroms über der Ladezeit errechnet und enthält somit auch alle Verluste, die beim Laden naturgemäß anfallen. Der am Ladeende angezeigte Wert wird deshalb immer höher sein als die Nennkapazität des neuen Akkus und nicht unbedingt das wiedergeben, was Sie im Einsatz dem Akku an Leistung entnehmen können!

Während des Ladevorgangs überwacht der Charger One Spannungslage und Ladezustand des angeschlossenen Akkus und steuert Ladespannung und Ladestrom entsprechend dieser Daten und des eingestellten Ladeprogramms. Bei Ladebeginn eines recht leeren Akkus wird bei noch niedriger Akku-Spannung (meist deutlich unter 8.2V) der Ladestrom schnell auf bis 2.5 A steigen und dort geraume Zeit bleiben. Wenn bei weit fortgeschrittener Ladung (oder beim Laden eines nur relativ gering entladenen Akkus) die Akku-Spannung bei 8 V liegt, wird der Ladestrom bereits auf unter 1 A gesunken sein. Der Akku ist jetzt bereits fast voll.

Der letzte Abschnitt des Ladevorgangs braucht im Vergleich zur noch einladbaren Kapazität vergleichsweise lange, sorgt aber für einen wirklich randvollen Akku, dessen Gesamtkapazität komplett ausnutzbar sein wird. (Eilige Zeitgenossen, die jetzt den Akku schon abnehmen verschenken nur gut 10%. Erträglich, wenn's schnell gehen muss.)

Wenn der Akku dann richtig voll ist, erscheint auf dem Display „ABCDE full“ oder „ABCDE pulse“. Die Erhaltungsladung „pulse“ ist nur bei Ni-MH-, Ni-Cd-Akkus aktiv, bei Li-Ion-Akkus ist keine Erhaltungsladung notwendig.



Der Akku ist voll. Sie können ihn vom Ladegerät trennen und sofort einsetzen oder bis zur nächsten Verwendung einfach hängen lassen. Nur Ni-MH-Akkus, die über Wochen so am Ladegerät hängen, brauchen danach eine Art Aufwecken, um ihre Kapazität auch wieder komplett zur Verfügung stellen zu können.

Die Anzeigen des Charger One im Überblick:

Ladegerät bereit zum Laden:	ABCDE ready for charge
Während des Ladens:	ABCDE charge
Nach abgeschlossener Ladung:	ABCDE full
Während eines Pulses der Erhaltungsladung:	ABCDE pulse
Akku während/nach dem Laden vom Lader abgezogen:	ABCDE disconnect
Fehler in der Stromverbindung:	ABCDE error
(Stromverbindung trennen und 4 Sekunden warten)	

Reset auf Werkseinstellungen:

Sollten Sie irrtümlich in die Programmierung des Charger One geraten sein oder sich beim Programmieren vertan haben, so stellen Sie die Werkseinstellungen wie folgt wieder her: **Trennen Sie den Charger One von der Stromversorgung, auch der Akku darf nicht angeschlossen sein. Halten Sie nun die Select-Taste gedrückt, während Sie den Charger One an das Netzteil stecken.** Nach Loslassen der Taste sind die Werkseinstellungen wieder aktiviert, und die Software-Version wird angezeigt. Evtl. müssen Sie nur noch durch (wiederholtes) kurzes Antippen des Tasters das für Ihren Akku geeignete Programm auswählen.

Das 12-Volt-Ladekabel (nicht für Wiesel geeignet)

Mit dem 12-V-Ladekabel können Sie im Auto oder Wohnwagen etc. laden. Beachten Sie, dass es beim Starten des Motors zu einer **- Error -** Meldung kommen kann. In diesem Fall den Charger One erneut an den 12-V-Anschluss anstecken.



Hinweis: Der Charger One bietet vielfältige Möglichkeiten zur individuellen Programmierung. Werkseitig ist der Charger One bereits so weit eingestellt, dass Sie **keine Änderungen** vornehmen müssen.

Das Hauptmenü:

In der Hauptebene wechseln Sie zwischen den einzelnen Programmen durch einen kurzen Druck auf die Select-Taste. Sich wiederholend werden Ihnen der Reihe nach folgende Programme zur Verfügung gestellt:

Ladeprogramm Li-Ion

Die Lade- und Abschaltcharakteristik ist speziell auf unsere Li-Ionen-Akkus abgestimmt. Nach der Vollladung beendet der Charger One automatisch den Ladevorgang. Anzeige: **- Lion full-**. Der Akku kann am Ladegerät verbleiben. Es schadet nicht, den Akku erst kurz vor dem Einsatz vom Ladegerät zu nehmen.

Ladeprogramm Li 50 %

Dieses Programm ist sehr hilfreich, um den Akku in den optimalen Lagerungszustand zu versetzen. Am besten sollten Li-Ionen-Akkus in halbvollem Zustand an einem kühlen Ort gelagert werden. Dieses Programm entlädt und lädt jeden Li-Ionen Akku auf 50 % seiner Kapazität und bietet damit eine sehr komfortable Funktion, die Alterung des Akkus so weit wie möglich zu reduzieren. Zuerst wird der Akku entladen, dann vollgeladen und dann automatisch wieder zu 50 % entladen. Das Ende des Programms wird mit **- storage -** angezeigt. Sie können den Akku nun abziehen oder auch am Ladegerät belassen. **Aber Achtung! Vor dem nächsten Einsatz sollten Sie den Akku nachladen!** **Dieses Programm ist sinnvoll ab einer Lagerzeit von zu erwartenden 4 – 6 Wochen.**

Ladeprogramm Ni-MH

Die Lade- und Abschaltcharakteristik ist speziell auf unsere NiMH-Akkus abgestimmt. Nach der Vollladung schaltet er automatisch auf Impuls-Erhaltungsladung um. Anzeige: **- pulse full -**. Der Akku kann und sollte am Ladegerät verbleiben. **Wegen der hohen Selbstentladung von NiMH-Akkus ist es am besten, den Akku erst kurz vor dem Einsatz vom Ladegerät zu nehmen.**

form-Programm (Ni-MH, Ni-Cd)



Nie mit Li-Ionen-Akkus anwenden!
Dieses Programm ist nur für Ni-Cd- und Ni-MH-Akkus geeignet.

Das Formierungsprogramm hat keine Abschaltung und bedarf der Überwachung! Dieses Programm ist hilfreich zur Reaktivierung von älteren, lange gelagerten Akkus in unbestimmtem Ladezustand. Durch die langsame Überladung des gesamten Akku-Packs wird sichergestellt, dass auch die schwächste Zelle vollständig geladen wird, während die besten Zellen des Packs die zugeführte Energie bereits in Wärme umwandeln. Anders ausgedrückt: Der Akku muss bei dieser Ladungsart warm werden. Diese Warmüberladung ist aufgrund der geringen Ladeströme für den Akku für etwa 20 – 30 Stunden unproblematisch. Um jedoch eine Schädigung des Akkus zu verhindern, ist eine sorgfältige Voreinstellung dieses Programms wichtig:

Der maximale Ladestrom muss manuell gewählt werden und richtet sich nach der Größe des Akkus:

NightMare 7.8/8.2 Ah:	0.9 A
Passubio XC 5.2 Ah:	0.5 A
X-Beam 3.2 Ah:	0.3 A

Wenn Sie bei der Auswahl unsicher sein sollten, wählen Sie im Zweifelsfall den niedrigeren Wert. (Siehe weiter unten: „Reduzierung des Ladestroms“.) Des Weiteren ist es sehr günstig, die maximal einzuladende Kapazität ebenfalls zu begrenzen.

Hinweis: Der Einsatz dieser Ladeart sollte auf Ausnahmefälle beschränkt sein. Dies ist z. B. bei über mehrere Monate gelagerten, tiefentladenen Akkus empfehlenswert. Besonders in diesen Fällen ist eine zu frühe Abschaltung der Normalprogramme zu erwarten, da die Vollerkennung von der Mehrheit der Zellen bestimmt wird, jedoch nicht von den schwächeren Zellen.

Warnung! Bei der Ladung von Akku-Flaschen ist es unbedingt erforderlich, den Deckel der Flasche zur besseren Wärmeabfuhr zu öffnen.

Entladeprogramm (Discharge)

Wenn Sie das „disc“-Programm gewählt haben, können Sie Ihren Akku entladen; die entnommene Kapazität wird angezeigt. **Damit können Sie die Leistungsfähigkeit Ihres Akkus feststellen.**
Achtung! Der Charger One ist kein Messgerät! Die Anzeige der entnommenen Kapazität kann nur als relativer Wert interpretiert werden.

Hinweis! Technisch bedingt ist der Entladestrom begrenzt (0.1 – 0.5 A), die Entladezeiten sind entsprechend lang.

Tipp! Das Entladeprogramm funktioniert auch ohne angeschlossenes Netzteil. Dies macht die Entladung und Ermittlung der Akku-Kapazität sehr komfortabel. Bitte beachten Sie, dass der Charger One beim Entladen recht warm wird.

Das Untermenü:

Wenn Sie die **Select-Taste länger als 3 Sekunden gedrückt halten** und dann loslassen, sobald sich die Anzeige im Display ändert, gelangen Sie in das Untermenü des jeweiligen Ladeprogramms und können hier die dazugehörigen Grundeinstellungen anpassen.
Solange Sie die Taste nicht erneut drücken, wird für jeweils **5 Sekunden** eine der drei Optionen angezeigt und deren Wert beim automatischen Wechsel zur nächsten Option gespeichert. Nachdem alle drei Optionen angezeigt wurden, kehrt der Charger One automatisch ins Hauptmenü zurück und ist wieder ladebereit.

Die Optionen:

Laden

select: press key ... charge

Durch kurzen Tastendruck können Sie vom voreingestellten **charge** auf:

- 1 → **charge** umstellen, durch einen weiteren Tastendruck können Sie
- 3 → **charge** auswählen.

Diese zwei Programme sind besonders zum Training von Ni-MH-Akkus sinnvoll, der Akku wird automatisch 3-mal ent- und wieder geladen.

Hinweis: Wenn Sie diese Option gewählt haben, wird zukünftig vor dem Anstecken des Akkus am Lader angezeigt: „ABCDE 1+ charge oder 3+ charge“.

Ob Sie nun gedrückt haben, oder nicht, nach 5 Sekunden erscheint:

Begrenzung des Ladestroms

select: press key ... I max: 2.5 A

Bei dieser Option reduzieren Sie mit jedem kurzen Tastendruck den Ladestrom beginnend von der **Standard-Einstellung 2.5 A** in Stufen bis auf 0.4 A. Dort beginnt der Zyklus mit dem nächsten Tastendruck wieder bei 2.1 A. **Das Programm kann bei sehr alten Akkus helfen, den Akku noch vollzuladen.**

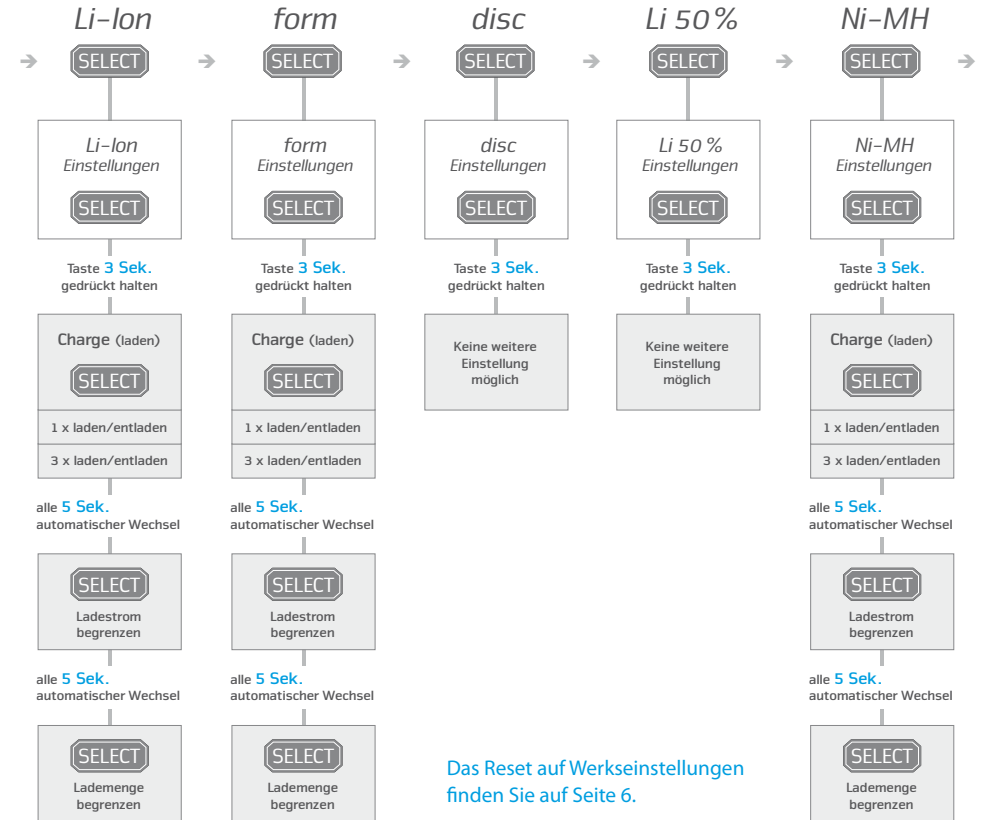
Ob Sie nun gedrückt haben oder nicht, nach 5 Sekunden erscheint:

Begrenzung der einzuladenden Kapazität

select: press key ... Ah max: 20 Ah

Durch mehrmaliges Tasten erhöhen Sie die maximal einzuladende Kapazität in 0.5-Ah-Schritten bis auf die Standard-Einstellung von 20 Ah. Die Begrenzung der einzuladenden Kapazität dient der Sicherheit bei Akkus unbekannter Qualität (nicht bei Lupine-Akkus). Auch hier vergehen nach dem letzten (oder keinem) Tastendruck wieder 5 Sekunden. Jetzt kehren Sie aber automatisch ins Hauptmenü und zur Ladebereitschaft zurück.

Tipp! Wenn Sie nichts ändern wollen, lassen Sie die einzelnen Menüpunkte ohne Tastendruck einfach durchlaufen. Das ist auch die bequemste Methode eines Reset des jeweiligen Untermenüs auf die Werkseinstellungen.



Das Reset auf Werkseinstellungen finden Sie auf Seite 6.

Komponenten:

Das Ladesystem besteht aus einem Netzteil und dem Micro Charger Li-Ion.



Anschluss:

Stecken Sie das beiliegende Netzteil in Ihre Steckdose und verbinden Sie dieses mit dem Micro-Charger. Nach dem Aufblinken der orangen LED stecken Sie den Akku am Ladegerät an.

Laden:

Der Ladevorgang startet automatisch, die orange und blaue LED leuchten. Die Helligkeit der blaue LED verändert sich proportional zum Ladestrom. Je höher der Ladestrom, desto heller leuchtet die blaue LED.

Sobald der Akku voll ist und das Ladegerät auf **- Voll -** umgeschaltet hat, leuchtet die grüne LED. Sie können den Akku (auch für längere Zeit) am Ladegerät hängen lassen. Das schadet dem Akku nicht, bringt bei Li-Ionen-Akkus jedoch auch keine Vorteile, da keine Erhaltungsladung notwendig ist. Selbstentladung bei kühler Lagerung : 15 % im Jahr! Sollte der Akku tiefentladen sein, so zeigt der Micro Charger dies durch eine rasch blinkende LED an. In den meisten Fällen wird er in der Lage sein, den Ladevorgang dennoch ordnungsgemäß durchzuführen. Geben Sie ihm Zeit dazu.



- **Warnung!** Mit diesem Ladegerät dürfen nur wiederaufladbare Li-Ionen-Akkus aufgeladen werden. Es ist NICHT zum Laden von Ni-MH-Akkus geeignet!
- **Keine Trockenbatterien verwenden!** – Explosionsgefahr!
- Dieses Ladegerät darf NUR vom Hersteller geöffnet werden!

LED-Anzeige:

Orange/blaue LED leuchtet: Akku wird geladen
(Je höher der Ladestrom, desto heller leuchtet die blaue LED.)
Orange LED blinkt: Stand-by
Grüne LED leuchtet: Akku voll

Ablesen der eingeladenen Kapazität:

Nach dem Abziehen des vollgeladenen Akkus wird die eingeladene Kapazität über die 2 LEDs am Ladegerät angezeigt. Nach einem kurzen Blitzen der grünen LED wird die Kapazität wie folgt angezeigt:

Grüne LED: jedes Blinken – 1 Ah
Orange LED: jedes Blinken – 1/10 Ah

Beispiel: Nach dem Abziehen blinkt die grüne 3-mal, dann blinkt die orange LED 8-mal. Die eingeladene Kapazität liegt somit bei 3.8 Ah. Je nachdem, wie leer der Akku vor dem Ladevorgang war, gibt diese Information eine sichere Auskunft darüber, ob der Akku den Erwartungen entsprechend gefüllt wurde. Dies erhöht die Betriebssicherheit enorm und reduziert das Risiko eines vorzeitigen Versagens.

Zubehör:

Das 12-V-Ladekabel (nicht für Wiesel geeignet)

Mit dem 12-V-Ladekabel können Sie im Auto oder Wohnwagen etc. laden.



Anschluss:

Stecken Sie das beiliegende Ladegerät Wiesel in Ihre Steckdose und verbinden Sie dieses mit dem Akku.

**Laden:**

Der Ladevorgang startet automatisch. Sie können den Akku (auch für längere Zeit) am Ladegerät hängen lassen. Das schadet dem Akku nicht, bringt bei Li-Ionen-Akkus jedoch auch keine Vorteile, da keine Erhaltungsladung notwendig ist. Selbstentladung bei kühler Lagerung: 15 % im Jahr!

LED-Anzeige:

LED leuchtet rot: Akku wird geladen
LED leuchtet grün: Akku ist voll



- **Warnung!** Mit diesem Ladegerät dürfen nur wiederaufladbare Li-Ionen-Akkus aufgeladen werden. Es ist NICHT zum Laden von Ni-MH-Akkus geeignet!
- **Keine Trockenbatterien verwenden! – Explosionsgefahr!**
- Dieses Ladegerät darf NUR vom Hersteller geöffnet werden!

Anschluss:

Stecken Sie das beiliegende Ladegerät Wiesel in Ihre Steckdose und verbinden Sie dieses mit dem Akku.

**Laden:**

Der Ladevorgang startet automatisch. Sie können den Akku (auch für längere Zeit) am Ladegerät hängen lassen. Das schadet dem Akku nicht, bringt bei Li-Ionen-Akkus jedoch auch keine Vorteile, da keine Erhaltungsladung notwendig ist. Selbstentladung bei kühler Lagerung: 15 % im Jahr!

LED-Anzeige:

LED leuchtet grün: Akku wird geladen
LED aus: Akku ist voll



- **Warnung!** Mit diesem Ladegerät dürfen nur wiederaufladbare Li-Ionen-Akkus aufgeladen werden. Es ist NICHT zum Laden von Ni-MH-Akkus geeignet!
- **Keine Trockenbatterien verwenden! – Explosionsgefahr!**
- Dieses Ladegerät darf NUR vom Hersteller geöffnet werden!

Komponenten:

Das Ladesystem besteht aus dem Ladegerät Piko TL und einem Wechselstecker (verfügbare Wechselstecker: D/Euro, GB, USA, AU).

Anschluss:

Stecken Sie das beiliegende Ladegerät in Ihre Steckdose und verbinden Sie dieses mit dem Piko TL Ladegerät.



Laden:

Der Ladevorgang startet automatisch, die grüne LED leuchtet. Sobald der Akku voll ist und das Ladegerät auf – voll – umgeschaltet hat, leuchtet die grüne LED nicht mehr. Sie können den Akku (auch für längere Zeit) am Ladegerät hängen lassen. Das schadet dem Akku nicht, bringt bei Li-Ionen-Akkus jedoch auch keine Vorteile, da keine Erhaltungsladung notwendig ist. Selbstentladung bei kühler Lagerung: 15 % im Jahr!

Hinweis! Die grüne LED leuchtet nur beim Laden. Wenn ein vollständig geladener Akku angesteckt wird, leuchtet die grüne LED nicht.

LED-Anzeige:

Grüne LED leuchtet: Akku wird geladen.
Die LED ist aus: Akku ist voll.



- **Warnung!** Mit diesem Ladegerät dürfen nur wiederaufladbare Li-Ionen-Akkus aufgeladen werden. Es ist NICHT zum Laden von Ni-MH-Akkus geeignet!
- **Keine Trockenbatterien verwenden! – Explosionsgefahr!**
- Dieses Ladegerät darf NUR vom Hersteller geöffnet werden!

Adapterkabel

Mit Hilfe des Adapterkabels (Artikel Nr. 040) kann unsere Piko TL an einem Charger One, Wiesel oder Microcharger geladen werden.



Netzteil: (Charger One, Micro Charger)

Eingangsspannung: 100 – 240 V~, 50 – 60 Hz
Ausgangsspannung: 12 V =, 2 A

Charger One:

Eingangsspannung: 12 – 14 V =, >= 2 A vom Netzteil oder Kfz-Kabel
Ladestrom: 2.5 A max.
Entladestrom: 0.1 – 0.5 A
Geeignete Akkus: Li-Ion 7.2 V, Ni-MH 2 – 6 Zellen
Display: 2 x 16 Zeichen beleuchtet
Anschlüsse: Ein- und Ausgang verpolsicher

Micro Charger:

Eingangsspannung: 12 – 14 V =, >= 2 A vom Netzteil oder Kfz-Kabel
Ladestrom: 2 A max.
Geeignete Akkus: Li-Ion 7.2 V
Display: Ladekontrolle durch 3 LEDs
Anschlüsse: Ein- und Ausgang verpolsicher



Ladegerät Wiesel V3/V4:

Eingangsspannung: 100 – 240 V~, 50 – 60 Hz
Ladestrom: 1.2 A max.
Geeignete Akkus: Li-Ion 7.2 V
Anzeige: Ladekontrolle durch 1 LED

Ladegerät Piko TL:

Eingangsspannung: 100 – 240 V~, 50 – 60 Hz
Ladestrom: 0.7 A max.
Geeignete Akkus: Li-Ion 7.2 V
Anzeige: Ladekontrolle durch 1 LED

English

Operation Charger One	19–22
Programming Charger One	23–26
Programming scheme Charger One	27
Micro Charger Li-Ion	28–29
Charger Wiesel V4	30
Charger Wiesel V3	31
Charger Piko TL	32
Technical data	33



- **Important!** This charger is to be used to charge rechargeable Li-Ion batteries or NiMH batteries only.
- **Do NOT use non-rechargeable batteries. – Risk of explosion!**
- Do NOT open the charger or power supply. Only the manufacturer is authorized to do this.

Note:

Charger One is compatible with all Lupine Li-Ion and NiMH batteries.

The Charger One default settings are optimal for the batteries that are provided with each Lupine lamp. **The user can change these settings, but the battery and charger will work perfectly well without any such change.** Therefore, you should only change the Charger One default settings once you have familiarized yourself with the system's function and usage modalities.

Note: All of the pictures in this manual show a Li-Ion battery being charged. However, the instructions are identical for an NiMH battery, except that in such a case the instructions would say NiMH in lieu of Li-Ion. In the instructions in this manual, "ABCDE" stands for the relevant battery type (i.e. Li-Ion or NiMH).

Components:

Contents of package:

- Charger One
- Power supply
- 12 V charging cable

Although Charger One was developed specially for use with high capacity Li-Ion batteries, the charger is also compatible with all Lupine NiMH batteries. The included power supply provides the necessary supply voltage (12 V/2 A) with Charger One plugged into a 100-240 V outlet. Thanks to the power supply's integrated universal input, Charger One can be used worldwide via travel adapter.

Plugging in Charger One:

Insert the power supply plug into an outlet and plug the power supply jack into the relevant Charger One socket.

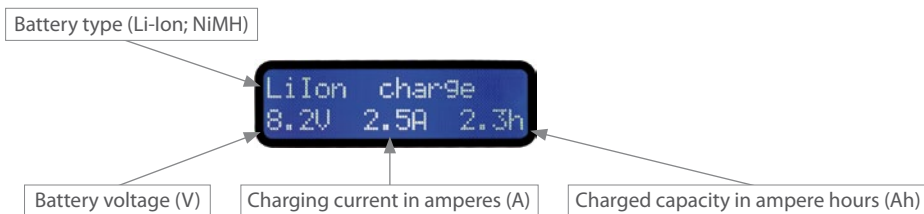


LiIon ready for
8.4V 2.5A 20.0A

Switch to the other battery types by pressing the Select button quickly (a beep will sound each time you press the button). The device will store the last setting you select even if you unplug it, which means that this setting will be available the next time you use the device.

Charging:

The charger is now ready for use. Plug the battery into the charger. The charging process will start automatically and the following message will appear on the first line of the display: "ABCDE charge" (where ABCDE stands for the type of battery selected).



Note: The actual capacity of a rechargeable battery can only be determined when the battery is actually used. The value displayed is calculated on the basis of the aggregate charging current during the charging period, and thus factors in all power loss that occurs during the charging process as a matter of course. Hence the value shown during the charging process is always higher than the nominal capacity of a new battery and does not necessarily provide an accurate indication of actual battery life. During the charging process, Charger One monitors the voltage and charging status of the connected battery, and manages charging voltage and current in accordance with this data and the selected charging program. During the initial phase of charging a completely discharged battery with low battery voltage (normally far below 8.2 V), the charging current will jump quickly to 2.5 A and will remain at that level for a relatively lengthy period. By the time the battery voltage rises above 8 V in the latter stages of the charging process (or when a low battery is being charged), the charging current will have gone below 1 A, and the battery will be almost fully charged.

Although the final stage of the charging process is relatively lengthy compared to the remaining chargeable capacity, this process makes for a battery that is fully charged and whose total capacity is fully usable. If the battery is disconnected from the charger prior to this final stage, the battery's life will be a good 10 percent shorter than would otherwise be the case. Once the battery is charged to the brim, "ABCDE full" or "ABCDE pulse" will appear on the display. Conservation charging ("Pulse") is only activated for NiMH and NiCd batteries and it is unnecessary for Li-Ion batteries.



LiIon full
8.3V 0.0A 5.2A

The battery is now fully charged. You can either disconnect it from the charger and begin using it immediately, or simply leave it connected to the charger until the next use. If an NiMH battery is left connected to the charger for weeks at a time, it needs to be "woken up" for its capacity to be fully available.

Charger One display messages at a glance:

Charger ready for use:	ABCDE ready for charge
During the charging process:	ABCDE charge
When the battery is fully charged:	ABCDE full
During a conservation charging pulse:	ABCDE pulse
Battery disconnected from charger during or after charging:	ABCDE disconnected
Faulty electrical connection: (Disconnect the power supply and wait four seconds before plugging it back in)	ABCDE error

Restoring default settings:

If you accidentally access the Charger One programming function or if you make an error while programming the device, proceed as follows to restore the device's default settings: **Unplug Charger One and disconnect it from the battery. Plug in the power supply while holding down the Select button.** Release the select button. The default settings have now been reactivated and the software version will be displayed. You may then have to select the correct program for your battery by pressing the button quickly one or more times, as needed.

12 V charging cable (not compatible with the Wiesel)

The 12 V charging cable enables you to charge Charger One in your car, mobile home or the like. Please note that when you start the engine, "Error" may appear on the device display. In such a case, reconnect the charger to the 12 V power supply.



Note: Charger One features numerous individual programming options. However, the default settings do **not need to be changed** in any way.

Main menu:

To select a program in the main menu, quickly press the Select button repeatedly until you reach the desired program. The following programs are available:

Li-Ion charging mode

The charging and deactivation characteristics of this mode are specially designed for our Li-Ion batteries. Charger One ends the charging process automatically when the battery is fully charged. Display: Li-Ion full. The battery can be left connected to the charger. Disconnecting the battery from the charger shortly before use will not impair the battery's performance in any way.

Li 50 % charging mode

This mode helps keep the battery in an optimally charged state. Half charged Li-Ion batteries should be kept in a cool place. Li 50% charging mode discharges and recharges any Li-Ion battery to 50 percent of its capacity, a function that helps prevent battery aging. The battery is first discharged, then completely charged, and then discharged to 50% of its capacity. When this process is completed (indicated by "Storage" on the display), you can either disconnect the battery or leave it connected. However, the battery must be recharged prior to the next use. **This mode is suitable for use in cases where the battery will be stored for four to six weeks.**

NiMH charging mode

The charging and deactivation characteristics of this mode are specially designed for our NiMH batteries. After the battery has been charged, the charger automatically switches to pulse conservation charging. Display: Pulse - full. The battery can and should be left connected to the charger. **Owing to their high self-discharging rates, NiMH batteries should not be removed from the charger until shortly before use.**

Form mode (NiMH, NiCd)



NEVER use this mode with Li-Ion batteries. This mode is intended for use SOLELY with NiCd and NiMH batteries.

Inasmuch as Form mode has no shutoff function, the charging process in this mode must be monitored. Use this mode to reactivate older batteries or batteries that have been stored for a lengthy period and whose level is unknown.

Slow overcharging of the entire battery pack ensures that even the weakest cells are fully charged, whereas the battery's strongest cells convert the extra electricity to heat. In other words, the battery should feel warm after being charged using this mode. The heat generated by low charging current for up to approximately 20 to 30 hours will not damage the battery in any way.

However, in order to avoid damaging the battery, this mode needs to be programmed carefully, as follows:

Select the maximum charging current manually, in accordance with the battery's characteristics as follows:

NightMare 7.8/8.2 Ah:	0.9 A
Passbio XC 5.2 Ah:	0.5 A
X-Beam 3.2 Ah:	0.3 A

If you're unsure which values to select in such a case, then select the lowest ones (also see "Reducing charging current" below). It is also important to limit maximum charged capacity, likewise via manual selection.

Note: This charging method should be used in exceptional cases only – notably, for example, for batteries that have been stored for several months or that are extremely discharged. With such batteries, standard charging mode is likely to shut down prematurely since full recognition of the battery level is determined by the majority of cells, but not by the weaker ones.

Important: When charging bottle batteries, it is essential to leave the cover open to allow for better heat dissipation.

Discharge mode

This "Disc" mode discharges your battery and then shows you the amount of capacity discharged, thus enabling you to check your battery's capacity. However, you also need to bear in mind that Charger One is not a measuring device and that the capacity shown on the display is only a relative value.

Note: Charger One discharge current is limited to 0.1-0.5 A, which in turn determines discharge time.

Helpful hint: Discharge mode can also be used without the power supply connected, which makes the discharge and capacity determination process very convenient. However, please note that the charger gets quite warm during the discharge process.

Charging mode submenus:

The submenus of the various charging modes enable you to define the basic settings for each such mode. To access the submenus, hold down the Select button for more than three seconds.

If you do not press the Select button again, one of the three options will be displayed for five seconds and its value will be saved when the program switches to the next option. Once all three options have been displayed, Charger One automatically goes back to the main menu and is ready for charging.

The options at a glance:

Charge select: press key ... charge

Press the button quickly to switch from the default **charge** to **1+ charge**; to select **3+ charge**, press the button again.

These two modes are particularly useful for "training" NiMH batteries in that the battery is automatically charged and discharged three times.

Note: If you select this option, each time you plug the battery into the charger, the following message will be displayed: "ABCDE 1+ charge or 3+ charge".

Five seconds later the following message will appear, regardless of whether you press the button:

Limit charging current

select: press key ... | max: 2.5 A

In this option, each short press of the button reduces the charging current (starting from the 2.5 A default value) by 0.4 A, whereby the cycle starts over again the next time the button is pressed after you reach 2.1 A. This mode is useful for fully charging very old batteries.

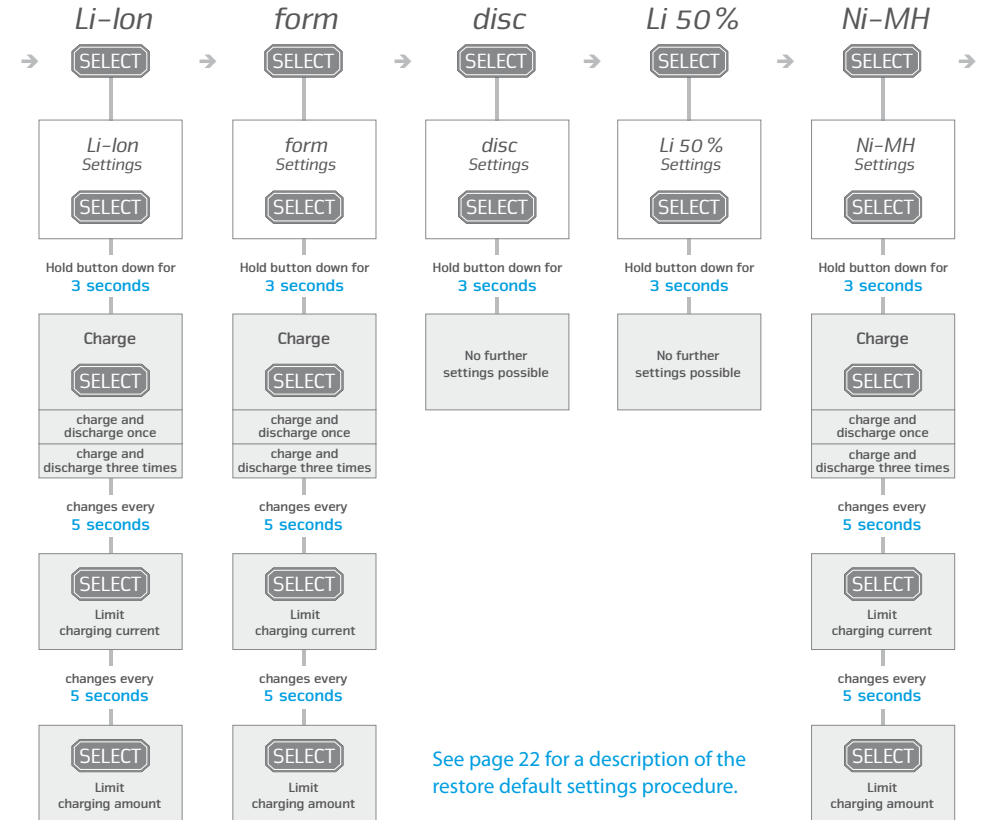
Five seconds later the following message will appear, regardless of whether you press the button:

Limit charged capacity

select: press key ... Max Ah: 20 Ah

To increase the maximum charged capacity in 0.5 Ah increments, press the button repeatedly (up to the 20 Ah default setting). Limiting charged capacity helps to improve the reliability of batteries whose quality is unknown (this does not apply to Lupine batteries). Here too the program advances at five second intervals, regardless of whether the button is pressed. The device now reverts automatically to the main menu and can be used for charging.

Helpful hint: If you do not wish to change any setting, simply refrain from pressing the button while the program progress through the various menu items. This is also the easiest way to restore submenu default settings.



See page 22 for a description of the restore default settings procedure.

Components:

Micro Charger Li-Ion and power supply

Plugging in the device:

Plug the included power supply into an outlet and connect the power supply to the Micro Charger. Plug the battery into the charger when the orange LED begins flashing.



Charging:

Charging begins automatically, and the orange and blue LEDs come on. The brightness of the blue LED varies according to the strength of the charging current, i.e. the higher the current the brighter the LED.

When the battery is fully charged, and the charger switches to **Full**, the green LED comes on. The battery can be left plugged into the charger for an indefinite period. Although this will not damage the battery, it is not advantageous for Li-Ion batteries since they do not require conservation charging. When kept in a cool place, the annual self-discharging rate for such batteries is 15%. An extremely discharged battery is indicated by a flashing LED. However, in most such cases the Micro Charger will be able to carry out the charging process normally, although it may take some time.



- **Important!** This charger is to be used to charge rechargeable Li-Ion batteries only and is not to be used for NiMH batteries.
- **Do NOT use non-rechargeable batteries. – Risk of explosion!**
- **Do NOT open the charger or power supply. Only the manufacturer is authorized to do this.**

LED display:

Orange/blue LED on: battery being charged
(The stronger the charging current, the brighter the blue LED)
Orange LED flashes: standby mode
Green LED on: battery fully charged

Charged-capacity display:

When a fully charged battery is disconnected from the charger, the battery's charged capacity is shown as follows via the charger's green and orange LEDs, after the green LED flashes briefly:

Green LED: each flash = 1 Ah
Orange LED: each flash = 1/10 of an Ah

For example, after the battery is disconnected, the green LED flashes three times and then the orange LED blinks eight times. This means that the charged capacity is 3.8 Ah. The extent to which this information serves as a reliable guide to the battery's life for future use depends on how low the battery was prior to being charged. In any case, this information makes it much easier to predict the battery's life and thus reduces the risk of early failure.

Accessories:

12 V charging cable (not compatible with the Wiesel)

This cable can be used to charge a battery in a car, motor home or the like.



Connecting:

Plug the included Wiesel charger into an outlet and connect it to the battery.

Charging:

Charging starts automatically. The battery can be left plugged into the charger for an indefinite period. Although this will not damage the battery, it is not advisable for Li-Ion batteries since they do not require conservation charging. When kept in a cool place, the annual self-discharging rate for such batteries is 15 %.

**LED display:**

LED red on: charging
LED green on: battery is fully charged



- **Warning!** This charger is to be used to charge rechargeable Li-Ion batteries only. It is NOT suitable for charging NiMH batteries!
- **Do NOT use non-rechargeable batteries. – Risk of explosion!**
- This charger may be opened **ONLY** by the manufacturer!

Connecting:

Plug the included Wiesel charger into an outlet and connect it to the battery.

Charging:

Charging starts automatically. The battery can be left plugged into the charger for an indefinite period. Although this will not damage the battery, it is not advisable for Li-Ion batteries since they do not require conservation charging. When kept in a cool place, the annual self-discharging rate for such batteries is 15 %.

**LED display:**

LED green on: charging
LED off: battery is fully charged



- **Warning!** This charger is to be used to charge rechargeable Li-Ion batteries only. It is NOT suitable for charging NiMH batteries!
- **Do NOT use non-rechargeable batteries. – Risk of explosion!**
- This charger may be opened **ONLY** by the manufacturer!

Components:

The charger comes with a plug adapter.
(available plugs: for continental Europe, UK, USA, AU).

Plugging in the device:

Plug the included power supply into an outlet and connect the power supply to the Piko TL Charger



Charging:

Charging begins automatically, and the green LED come on.
When the battery is fully charged, and the charger switches to Full, the green LED goes off. The battery can be left plugged into the charger for an indefinite period. Although this will not damage the battery, it is not advantageous for Li-Ion batteries since they do not require conservation charging. When kept in a cool place, the annual self-discharging rate for such batteries is 15%.

Note: The green LED only comes on during the charging process and will not come on if a fully charged battery is plugged into the device.

LED display:

Green LED on: battery being charged
Green LED off: battery is fully charged



- **Important!** This charger is to be used to charge rechargeable Li-Ion batteries only and is not to be used for NiMH batteries.
- **Do NOT use non-rechargeable batteries. – Risk of explosion!**
- **Do NOT open the charger or power supply. Only the manufacturer is authorized to do this.**

Adapter cable

Using the adapter cable (Art.No. 040) our Piko TL can be charged on a Charger One, Wiesel or Microcharger.



Power supply: (Charger One, Micro Charger)

Input voltage: 100 – 240 V~, 50 – 60 Hz
Output voltage: 12 V =, 2 A

Charger One:

Input voltage: 12 – 14 V =, >= 2 A from power supply or 12V charging cable
Charging current: up to 2.5 A
Discharge current: 0.1 – 0.5 A
Compatible batteries: Li-Ion 7.2 V, Ni-MH 2 – 6 cells
Display: illuminated two-line 16 character display
Terminals: polarity-protected input and output terminals

Micro Charger:

Input voltage: 12 – 14 V =, >= 2 A from power supply or 12V charging cable
Charging current: up to 2 A
Compatible batteries: Li-Ion 7.2 V
Display: charging control via three LEDs
Terminals: polarity-protected input and output terminals

Charger Wiesel V3/V4:

Input voltage: 100 – 240 V~, 50 – 60 Hz
Charging current: up to 1.2 A
Compatible batteries: Li-Ion 7.2 V
Display: charging control via one LED

Charger Piko TL:

Input voltage: 100 – 240 V~, 50 – 60 Hz
Charging current: up to 0.7 A
Geeignete Akkus: Li-Ion 7.2 V
Display: charging control via one LED





www.lupine.de

Lupine Lighting Systems GmbH
Winnberger Weg 11
92318 Neumarkt
Germany

Phone: +49 (0)91 81 - 50 94 90
Fax: +49 (0)91 81 - 50 94 915
E-mail: info@lupine.de