

## Bedienungsanleitung

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Installation und Inbetriebnahme komplett und bewahren Sie die Bedienungsanleitung für späteres Nachlesen auf. Wenn Sie das Gerät anderen Personen zur Nutzung überlassen, übergeben Sie auch diese Bedienungsanleitung.

Dieses mikroprozessorgesteuerte Ladegerät ermöglicht das automatische Laden von Blei-Akkus der Technologien: Normalakku (offen), Blei-Gel-Akku, Blei-Akku, wartungsarm/wartungsfrei (VRLA/MF) und AGM-Akku, mit den Akkuspannungen 6 V, 12 V und 24 V mit Ladeströmen bis 10 A. Es ist für alle Akkuspezifikationen wie Starter-, Solar-, Versorgungs- und Antriebsakku einsetzbar. Durch eine intelligente 7-Stufen-Ladung und automatische Anpassung an den jeweiligen Akkutyp erfolgt eine schnelle, dennoch schonende Ladung mit folgender Erhaltungs-/Pflegeladung, so dass der Akku permanent am Ladegerät angeschlossen bleiben kann, z. B. zur Überwinterung. Eine Aktivierungsfunktion sorgt für das schonende Auffrischen von teilgeschädigten (stärker sulfatierten) und tiefentladenen Akkus sowie durch weitgehende Kompensation der Sulfatierung für eine höhere Lebensdauer des Akkus. 1,8 m lange Ladekabel sorgen für bequemen Anschluss und sicheren Betrieb des Ladegerätes

### Bestimmungsgemäßer Einsatz

Das Ladegerät ist für das Laden und Erhaltungsladen von Blei-Akkus vorgesehen. Das Gerät ist nur für den Gebrauch als stationäres Ladegerät im Privatbereich und in Innenräumen vorgesehen. Es darf nicht für das Laden anderer Akkutypen als hier genannt eingesetzt werden! Jeder andere Einsatz ist nicht bestimmungsgemäß und führt zu Garantie- und Haftungsausschluss. Dies gilt auch für Umbauten und Veränderungen.

**⚠ Beachten Sie die Ladevorschriften des jeweiligen Akkuherstellers! Diese sind auf Typenschildern und Begleitdokumenten aufgeführt.**

- Wenn dieses Produkt in einer vom bestimmungsgemäßen Gebrauch abweichenden Art verwendet wird, kann dies Sach- sowie Personenschäden zur Folge haben, die Gewährleistung erlischt.

## 1. Lieferumfang

- Bleiakku-Ladegerät ELV CC10A mit Anschlussklemmen und 1,8 m Anschlusskabel
- Bedienungsanleitung

## 2. Sicherheitshinweise

- Bei Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Gerätes eine Fachkraft oder unseren Service kontaktieren.
- Das Gerät nicht verwenden, wenn es von außen erkennbare Schäden z. B. am Gehäuse, an Bedienelementen oder Anschlüssen bzw. eine Funktionsstörung aufweist. Im Zweifelsfall das Gerät von einer Fachkraft oder unserem Service prüfen lassen.
- Das Gerät ist kein Spielzeug. Es darf nicht im Zugriffsbereich von Kindern aufbewahrt oder betrieben werden.
- Das Gerät darf nicht verändert oder umgebaut werden.
- Das Gerät darf nicht an einem feuchten Ort stehen, keinem Niederschlag, Staub oder ständiger direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt sein. Stellen Sie das Gerät an einem Standplatz auf, der gut belüftet und entfernt von brennbaren Gegenständen ist - das Gerät erwärmt sich im Betrieb.
- Starke mechanische Beanspruchungen, wie z. B. Druck oder Vibration sind zu vermeiden.
- Schließen Sie die Ladekontakte niemals kurz.
- Starten und betreiben Sie keine Fahrzeuge im gleichen Raum.
- Laden Sie keine in Booten eingebauten Akkus, nehmen Sie diese zum Laden aus dem Boot. Laden Sie keine Akkus in geschlossenen Gefäßen.
- Rauchen Sie nicht und vermeiden Sie Funkenflug, offene Flammen usw. während des Ladevorgangs. Beim Ladevorgang bilden sich explosive Gase in der Umgebung des Akkus. Laden Sie nur in ausreichend belüfteten Räumen.
- Laden Sie keine beschädigten oder eingefrorenen Akkus.
- Stellen Sie das Ladegerät nicht auf den Akku.
- Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen. Plastikfolien/-tüten, Styroporteile etc. könnten für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Tragen Sie beim Umgang mit Bleiakkus stets geschlossene Kleidung mit langen Ärmeln und Hosenbeinen, eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe.



### Achtung! Batterieverordnung beachten!

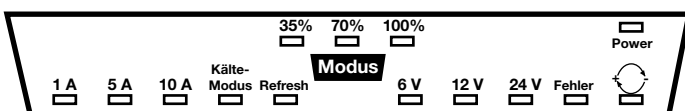
Akkus gehören nicht in den Hausmüll! Nach der Batterieverordnung sind Sie verpflichtet, verbrauchte oder defekte Akkus an den örtlichen Sammelstellen bzw. an Ihren Händler zurückzugeben.

## 3. Bedienung

### 1. Installation, Netzanschluss, Anschluss/Trennen des Akkus

**⚠ Beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kapitel 2!**

#### Bedien- und Anzeigefeld



- Platzieren Sie das Ladegerät so, dass es während des Betriebs nicht herabfallen und evtl. einen Akku-Kurzschluss auslösen kann.
- Platzieren Sie das Ladegerät so, dass ringsum ausreichend freier Platz für eine ungehinderte Luftzirkulation vorhanden ist.
- Platzieren Sie das Ladegerät nicht unmittelbar am Akku oder im Motor-/Batterieraum, sondern möglichst weit entfernt.
- Verwenden Sie nur die mitgelieferten Ladekabel. Verlängern Sie diese Kabel nicht.
- Schließen Sie den Akku erst an das Ladegerät an, wenn dieses vom Stromnetz getrennt ist. Dies gilt auch für das Trennen des Akkus vom Ladegerät.
- Kontrollieren Sie den Zustand des Akkus, füllen Sie bei offenen Systemen die Batterieflüssigkeit auf und reinigen Sie die Batteriepole.
- Schließen Sie das Ladegerät nur direkt am Akku, niemals über außenliegende Anschlüsse, wie z. B. Starthilfe-Anschlüsse, Karosserie o.ä. an.
- Beachten Sie die Hinweise des Fahrzeugherstellers zum Laden des Akkus durch ein externes Ladegerät. Hier kann u. U. gefordert werden, dass der Akku während des Ladens komplett von der Fahrzeugelektrik getrennt werden muss.
- Schließen Sie den Akku polrichtig in folgender Reihenfolge an: zuerst roten Ladeclip an den Pluspol, dann schwarzen Ladeclip an den Minuspol.
- Stecken Sie den Netzstecker in eine Schutzkontakt-Netz-Steckdose. Die Power-LED leuchtet auf und die zur Spannungsklasse des Akkus (6/12/24 V) gehörende LED ebenfalls. Bitte prüfen Sie unbedingt, ob die richtige Spannungsklasse des Akkus ausgewählt ist. Falls nicht, wählen Sie mit der Modus-Taste nochmals den gewünschten Modus an und starten Sie den Vorgang neu (siehe auch Abschnitt Fehleranzeige/Reset).

### Verpolungsanzeige

- Leuchtet jetzt die Verpolungs-LED (☹), so ist der Akku verpolt angeschlossen. Trennen Sie das Ladegerät vom Netz und vom Akku und wiederholen Sie das Anschließen polrichtig.

### Fehleranzeige/Reset

- Leuchtet nach dem Anschluss und Einschalten die Fehleranzeige, kann es sein, dass der Akku eventuell nicht richtig erkannt und einer Spannungsklasse zugeordnet werden konnte. Dann leuchtet die Fehleranzeige. Wählen Sie dann mit der Modus-Taste nochmals den gewünschten Modus an und starten Sie den Vorgang neu. **Versuchen Sie, den Akku mit der Refresh-Funktion zu regenerieren.**
- Leuchtet die Fehleranzeige trotz Neustart und ggf. Refresh-Versuch weiter, so ist der Akku defekt. Trennen Sie dann das Ladegerät vom Netz, dann den Akku vom Ladegerät und überprüfen/ersetzen Sie den Akku.

### 2. Einstellung des Ladestroms, Ladevorgang

- Jetzt beginnt der automatische Ladevorgang, den Sie anhand der Leuchtdioden wie folgend erklärt kontrollieren und steuern können.
- Unterbrechen Sie den Ladevorgang nach Möglichkeit nicht. Trennen Sie den Akku frühestens wieder vom Ladegerät, wenn das Schnellladen beendet wurde (70%-LED leuchtet dauernd).
- Der Akku kann bis zu seinem Einsatz am Ladegerät angeschlossen bleiben. Das Ladegerät gleicht dabei die Ladungsverluste des Akkus laufend aus (Trickle).
- Zum Trennen des Akkus vom Ladegerät trennen Sie dieses zuerst vom Stromnetz und trennen danach zuerst das Minuskabel und danach das Pluskabel vom Akku.
- Bei Nichtgebrauch trennen Sie das Ladegerät immer vom Stromnetz, um Kurzschlüsse, Unfälle und Brände zu vermeiden.

### Lademodus wählen

#### Lademodus 1 A

- Der Ladestrom von 1 A ist die Grundeinstellung. Er steht für alle drei Spannungsklassen (6/12/24 V) zur Verfügung. Aus einem anderen Lademodus heraus oder im Fehlerfall drücken Sie die Taste „Modus“ so oft kurz, bis die LED „1 A“ aufleuchtet.
- Der Ladeprozess beginnt automatisch. Dabei blinkt zunächst die LED „35%“. Ist die erste Ladephase abgeschlossen, leuchtet die 35%-LED dauerhaft und die 70%-LED beginnt zu blinken (Schnellladungsphase). Ist diese Phase abgeschlossen, erfolgt das Vollladen. Dabei blinkt die 100%-LED. Leuchtet diese dauerhaft, ist der Akku voll geladen und das Gerät geht zur Erhaltungsladung über.

#### Lademodus 5 A

- Der Ladestrom von 5 A wird durch einmaliges Drücken der Taste „Modus“ gewählt. Er steht nur für die Spannungsklassen 12/24 V zur Verfügung. Aus einem anderen Lademodus heraus oder im Fehlerfall drücken Sie die Taste „Modus“ so oft kurz, bis die LED „5 A“ aufleuchtet.
- Der Ladeprozess beginnt automatisch. Dabei blinkt zunächst die LED „35%“. Ist die erste Ladephase abgeschlossen, leuchtet die 35%-LED dauerhaft und die 70%-LED beginnt zu blinken (Schnellladungsphase). Ist diese Phase abgeschlossen, erfolgt das Vollladen. Dabei blinkt die 100%-LED. Leuchtet diese dauerhaft, ist der Akku voll geladen und das Gerät geht zur Erhaltungsladung über.

#### Lademodus 10 A

- Der Ladestrom von 10 A wird durch zweimaliges Drücken der Taste „Modus“ gewählt. Er steht nur für die Spannungsklasse 12 V zur Verfügung. Aus einem anderen Lademodus heraus oder im Fehlerfall drücken Sie die Taste „Modus“ so oft kurz, bis die LED „10 A“ aufleuchtet.
- Der Ladeprozess beginnt automatisch. Dabei blinkt zunächst die LED „35%“. Ist die erste Ladephase abgeschlossen, leuchtet die 35%-LED dauerhaft und die 70%-LED beginnt zu blinken (Schnellladungsphase). Ist diese Phase abgeschlos-

sen, erfolgt das Vollladen. Dabei blinkt die 100%-LED. Leuchtet diese dauerhaft, ist der Akku voll geladen und das Gerät geht zur Erhaltungsladung über.

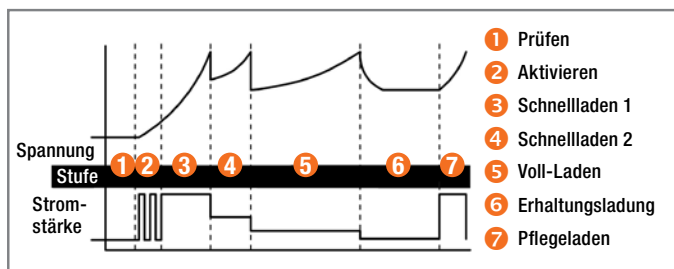
#### Lademodus „Kälte“

- Ist die Umgebungs- bzw. Akkumtemperatur unter 5°C, ist der Einsatz des „Kälte-Lademodus“ zu empfehlen. Hier erfolgt zunächst ein „Aufwärm“-Laden, um den Ladungsaustausch im Akku akkuschonend einzuleiten.
- Um diesen Modus zu starten, drücken Sie die Modus-Taste für ca. 3 Sekunden, bis die LED „Kälte-Modus“ aufleuchtet.
- In diesem Modus erfolgt das Abschalten des Ladens bei einer leicht erhöhten Ladeendspannung (6 V: 7,45 V statt 7,25 V; 12 V: 14,9 V statt 14,5 V; 24 V: 29,8 V statt 29 V)

#### Lademodus „Refresh“

- Ist ein Akku tiefentladen worden und damit teilgeschädigt, kann er, in Abhängigkeit von Alter und Pflegezustand, wieder aufgefrischt (Refresh) werden. Dazu bringt das Gerät den Akku mit einer speziellen Teilladung (50% des für die Spannungsstufe vorgesehenen Maximalstroms von 1/5/10 A) zunächst auf ein Mindestspannungs-Niveau („Smart detecting“, 6 V: 6,25 V; 12 V: 12,5 V; 24 V: 25 V), bevor mit dem schonenden 1-A-Lademodus fortgefahren wird.
- Zum Start des Refresh-Lademodus drücken Sie die Modus-Taste so lange, bis die LED „Refresh“ aufleuchtet und der Auffrisch-Modus beginnt.

### 3. Hinweise zum Ablauf des Ladevorgangs



#### 1. Akkutest

Hier wird mit geringem Konstantstrom getestet, ob der Akku überhaupt eine Ladung aufnimmt. Ist dies nicht der Fall, wird abgebrochen und die Fehleranzeige leuchtet auf.

#### 2. Aktivierung (Desulfatierung):

Hier wird mit Strompulsen ein tiefentladener bzw. stark sulfatierter Akku wieder aktiviert. Dies wird so lange fortgeführt, bis der Akku eine Mindestspannung hält, um zum Schnellladen übergehen zu können. Auf diese Weise können teilgeschädigte oder tiefentladene Akkus wieder benutzungsfähig gemacht werden, sofern die Schädigung nicht schon zu weit fortgeschritten ist. Erreicht der Akku die geforderte Spannung nicht mehr, wird dies mit der Fehleranzeige signalisiert, der Akku muss entsorgt werden. Dieses schonende Verfahren vermeidet eine weitere Schädigung des Akkus durch das sonst schnell einsetzende Schnell-Laden, es wird je nach Akkuzustand unterschiedlich schnell durchlaufen.

#### 3/4. Schnell-Laden:

Hat der Akku einen Mindest-Spannungspegel, beginnt das Schnellladen, zuerst mit maximalem Ladestrom (Fast 1), später mit abfallendem Ladestrom (Fast 2), bis der Akku zu etwa 75% vollgeladen ist.

#### 5. Voll-Laden:

Hat der Akku das erste Mal seine Maximalspannung erreicht, wird das Schnellladen gestoppt und das weitere Vollladen erfolgt mit geringeren Ladeströmen. So wird ein Überladen des Akkus vermieden und der Akku sicher voll geladen.

#### 6. Erhaltungsladen zur Erhaltung des Ladezustands

In dieser Phase wird lediglich die erreichte Akkuspannung überwacht und mit geringen, zeitlich begrenzten Ladeströmen ausgeglichen, um Ladungsverluste zu eliminieren.

- Nach dem Erreichen der Erhaltungsladung kann der Akku jederzeit eingesetzt werden.
- Die Erhaltungsladung sorgt auch beim Überwintern des Akkus für einen stets aktiven und einsatzbereiten Akku.

#### 7. Pflege-laden

Fällt die Akkuspannung unter einen Schwellwert ab, so erfolgt ein Pflege-laden mit dem regulären Ladestrom, um den Akku wieder vollzuladen.

### 4. Wartung und Pflege

- Reinigen Sie das Gerät nur, wenn es vom Netz und vom Akku getrennt ist, mit einem weichen trockenen Leinentuch. Bei starken Verschmutzungen kann dieses leicht angefeuchtet sein. Reinigen Sie das Gerät nicht mit lösungsmittelhaltigen Reinigungsmitteln! Das Gerät ist danach sorgfältig mit einem Tuch zu trocknen.
- Trennen Sie Akkus bei abgeschaltetem Ladegerät von diesem.
- Bei versehentlicher Berührung mit Batterieflüssigkeit betroffene Hautpartien sofort mit reichlich fließend Wasser abspülen. Dies gilt auch für Chemikalienkontakt mit der Kleidung.

### 5. Technische Daten, Entsorgung

Ladbare Akkutypen:	12-V-Blei-Akkus (Normalakku (offen), Blei-Gel-Akku, Blei-Akku, wartungsarm/wartungsfrei (VRLA/MF) und AGM-Akku)
Ladeverfahren:	Konstantstrom/Konstantspannung
Ladestrom:	
6 V:	1 A
12 V:	1/5/10 A
24 V:	1/5 A
Erhaltungsladen:	max. 250 mA
Smart-Detection (Refresh):	
6 V:	3,7–7,25 V
12 V:	8–14,5 V
24 V:	15,5–29 V
Akku-Kapazitätsbereich:	
6 V:	1,2–14 Ah
12/24 V:	1,2 bis 120 Ah
Netzspannung:	220–240 V/50 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 160 W
Umgebungstemperatur:	0 bis +25°C
Schutzklasse:	IP65
Abm. (B x H x T):	161,9 x 172,5 x 257,4 mm
Gewicht:	ca. 1420 g

Schutzschaltungen, Sonstiges:

Verpolungsschutz, Überladeschutz, Überhitzungsschutz, Kurzschlusschutz, LED-Statusanzeige, Staufach für Lade- und Netzkabel

#### Gerät nicht im Hausmüll entsorgen!

Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen!



#### Kontakt

Sie haben Fragen zum Produkt oder zur Bedienung?

Unser **Technischer Kundendienst** erteilt Ihnen gerne umfassende und qualifizierte Auskünfte:

E-Mail: [technik@elv.de](mailto:technik@elv.de)

Telefon:  
 Deutschland: 0491/6008-245  
 Österreich: 0662/627-310  
 Schweiz: 061/8310-100

**Häufig gestellte Fragen** und aktuelle Hinweise zum Betrieb des Produktes finden Sie bei der Artikelbeschreibung im ELV-Web-Shop: [www.elv.de](http://www.elv.de) ...at ...ch

Nutzen Sie bei Fragen auch unser **ELV-Techniknetzwerk**:  
[www.netzwerk.elv.de](http://www.netzwerk.elv.de)

Bei Fragen zu Rücksendungen, Reklamationen oder Ersatzteilen wenden Sie sich bitte an unseren **Kundenservice**:

E-Mail: [kundenservice@elv.de](mailto:kundenservice@elv.de)

Telefon:  
 Deutschland: 0491/6008-455  
 Österreich: 0662/624-084  
 Schweiz: 061/9711-344

1. Ausgabe Deutsch 09/2015

Dokumentation © 2015 ELV Elektronik AG, Germany

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf diese Bedienungsanleitung auch nicht auszugsweise in irgendeiner Form reproduziert werden. Es ist möglich, dass die vorliegende Bedienungsanleitung noch drucktechnische Mängel oder Druckfehler aufweist. Die Angaben in dieser Bedienungsanleitung werden jedoch regelmäßig überprüft und Korrekturen in der nächsten Ausgabe vorgenommen. Für Fehler technischer oder drucktechnischer Art und ihre Folgen übernehmen wir keine Haftung. Alle Warenzeichen und Schutzrechte werden anerkannt. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Vorankündigung vorgenommen werden.

119988-09/2015, Version 1.1, dtp

Importeur:

ELV Elektronik AG · Maiburger Straße 29–36 · 26789 Leer · Germany