

# INTELLIGENT DC-DC BATTERYCHARGER



SAMLEX EUROPE<sup>®</sup> B.V.

## ELOGIC

Model Nr.

---

EL 12-12/50 (12V/50A)

EL 12-24/30 (24V/30A)

---

**Bedienungsanleitung**

Bitte lesen diese Anleitung vor der Bedienung des Elogic Batterycharger



## Notice of Copyright

EL 30-50 Elogic DC-DC battery charger owner's manual © 2020 SAMLEX EUROPE BV. All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form or disclosed third parties without the express written permission of SAMLEX EUROPE BV, Aris van Broekweg 15, 1507 BA, Zaandam, The Netherlands. SAMLEX EUROPE BV reserves the right to revise this document and to periodically make changes to the content hereof without obligation or organization of such revisions or changes, unless required to do so by prior arrangement.

### Exclusions for documentation and product usage

UNLESS SPECIFICALLY AGREED TO IN WRITING, SAMLEX EUROPE BV ("SAMLEX"):

1. MAKES NO WARRANTY AS TO THE ACCURACY, SUFFICIENCY OR SUITABILITY OF ANY TECHNICAL OR OTHER INFORMATION PROVIDED IN ITS MANUALS OR OTHER DOCUMENTATION.
2. ASSUMES NO RESPONSIBILITY OR LIABILITY FOR LOSSES, DAMAGES, COSTS OR EXPENSES, WHETHER SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, CONSEQUENTIAL OR INCIDENTAL, WHICH MIGHT ARISE OUT OF THE USE OF SUCH INFORMATION. THE USE OF ANY SUCH INFORMATION WILL BE ENTIRELY AT THE USER'S RISK.
3. REMINDS YOU THAT IF THIS MANUAL IS IN ANY LANGUAGE OTHER THAN ENGLISH OR DUTCH, ALTHOUGH STEPS HAVE BEEN TAKEN TO MAINTAIN THE ACCURACY OF THE TRANSLATION, THE ACCURACY CANNOT BE GUARANTEED.
4. MAKES NO WARRANTY, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, REGARDING THESE SAMLEX PRODUCTS AND MAKES SUCH SAMLEX PRODUCTS AVAILABLE SOLELY ON AN "AS IS" BASIS.
5. SHALL IN NO EVENT BE LIABLE TO ANYONE FOR SPECIAL, COLLATERAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IN CONNECTION WITH OR ARISING OUT OF PURCHASE OR USE OF THESE SAMLEX PRODUCTS. THE SOLE AND EXCLUSIVE LIABILITY TO SAMLEX, REGARDLESS OF THE FORM OF ACTION, SHALL NOT EXCEED THE PURCHASE PRICE OF THE SAMLEX PRODUCTS DESCRIBED HERE IN.

### Document name, date and part number

"EL 30-50 Manual Rev2endfs", July 2020, webversion

## INHALTSÜBERSICHT

1. EINLEITUNG .....	5
1.1 Vorgesehene Produktverwendung .....	5
1.2 Wichtige Sicherheitshinweise .....	5
2. INSTALLATION .....	7
2.1 Auspacken .....	7
2.2 Montage .....	7
2.3 Verbindungsdetails .....	8
3. GRUNDLEGENDE FUNKTIONEN .....	14
3.1 Der Ladevorgang .....	14
3.2 Bedienung des Ladegeräts über den Eingang der Ein/Aus-Steuerung .....	15
3.3 Bedienung des Ladegeräts ohne den Eingang der Ein/Aus-Steuerung .....	16
3.4 LED-Anzeigeleuchten .....	16
4. RICHTLINIEN ZUR FEHLERSUCHE .....	18
5. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN .....	20
6. GARANTIE / HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG .....	22
7. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....	23

## 1. EINLEITUNG

Vielen Dank, dass Sie eine SAMLEX EUROPE (SAMLEX) Elogic DC/DC-Batterieladegerät erworben haben. Bitte lesen Sie diese Bedienerhandbuch, um weitere Informationen zur richtigen und sicheren Verwendung des Produkts zu erhalten. Bewahren Sie diese Bedienerhandbuch und alle zugehörigen Dokumentationen für zukünftige Referenzen auf. Um die aktuellste Revision zu erhalten, überprüfen Sie bitte den Abschnitt Downloads auf unserer Internetseite.

Der Zweck dieser Bedienungsanleitung ist die Bereitstellung von Erklärungen und Verfahren zur Installation, Konfiguration und zum Betrieb des Batterieladegeräts.

Die Installationsanweisungen sind für Installierer gedacht, die über Kenntnisse und Erfahrungen bei der Installation von Elektroausrüstungen für zukünftige Referenzen auf Installationscodes und ein Bewusstsein für die Gefahren bei der Durchführung von Elektroarbeiten und deren Verringerung verfügen.

### 1.1 Vorgesehene Produktverwendung

Die Elogic DC Batterieladegeräte sind in erster Linie dazu vorgesehen, über die Starterbatterie eines Fahrzeugs eine Zusatzbatterie oder eine Servicebatterie zu laden. Die Eingangsspannung der Batterie kann hierbei einen Wert betragen, der über, unter oder auf dem gleichen Niveau der von der Batterie ausgegebenen Spannung liegt. Mit einem Elogic DC Ladegerät kann die Zusatzbatterie unabhängig von der Eingangsspannung optimal geladen werden, während sie gleichzeitig vor Beschädigung durch Spannungsspitzen geschützt ist.

Elogic DC Batterieladegeräte sind mit allen Fahrzeugen kompatibel, die mit intelligenten Lichtmaschinen mit variabler Leistung (EUR 6+) ausgestattet sind. Das Elogic DC kann den Ladevorgang entweder nur auf der Grundlage eines programmierbaren Eingangsspannungsbereichs oder in Verbindung mit einem Signal, das auf den Motorlauf hinweist, einleiten. Es steht außerdem ein separater (BMS-)Steuereingang zur Verfügung, der eine externe Steuerung zum Einschalten und das Versetzen des Ladegeräts in den Standby-Betrieb ermöglicht.

### 1.2 Wichtige Sicherheitshinweise

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise zur Verwendung des Elogic DC Batterieladegeräts. Lesen Sie sich vor jeder Inbetriebnahme des Ladegeräts sowohl SÄMTLICHE Anweisungen und Warnhinweise, die sich auf dem Ladegerät oder in den beiliegenden Unterlagen befinden, als auch alle sachdienlichen Abschnitte dieser Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Das Elogic DC Batterieladegerät enthält keine durch den Benutzer zu wartenden Teile. Das Öffnen des Batterieladegeräts führt zum Erlöschen der Produktgarantie.



#### WARNUNG

GEFAHR EINES BRANDS UND/ODER EINER VERÄTZUNG

Decken Sie keine der Lüftungsöffnungen ab und installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem aufgrund fehlenden Platzes keine ausreichende Luftzufuhr gewährleistet werden kann.

 **WARNUNG**

**STROMSCHLAG GEFAHR. HALTEN SIE DAS PRODUKT VON KINDERN FERN!**

Vermeiden Sie das Eindringen von Feuchtigkeit. Das Gerät darf unter keinen Umständen Schnee, Wasser usw. ausgesetzt werden.

 **WARNUNG**

**DAS NICHTBEFOLGEN DER NACHSTEHEND AUFGEFÜHRTEN ANWEISUNGEN KANN ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN ODER SOGAR ZUM TOD FÜHREN:**

1. Wenn Sie mit elektrischen Geräten oder Bleiakкумуляtoren arbeiten, sollten stets dafür sorgen, dass sich im Notfall noch eine weitere Person in der näheren Umgebung aufhält.
2. Lesen und befolgen Sie sämtliche des jeweiligen Batterieherstellers herausgegebenen Vorsichtsmaßnahmen, bevor Sie die mit dem Ladegerät verbundene Batterie installieren, verwenden oder Wartungsarbeiten daran vornehmen.
3. Tragen Sie stets eine Schutzbrille und Handschuhe.
4. Vermeiden Sie es, während der Verwendung dieses Geräts Ihre Augen zu berühren.
5. Halten Sie für den Fall, dass Batteriesäure in die Augen gelangt, sauberes Wasser und etwas Seife bereit. Spülen Sie in einem solchen Fall Ihre Augen mindestens 15 Minuten lang mit Wasser und Seife aus und suchen Sie unverzüglich einen Arzt auf.
6. Akkus setzen explosionsfähige Gase frei. Rauchen sowie offene Flammen und Funken in der Nähe des Geräts sind NICHT gestattet.
7. Versuchen Sie unter keinen Umständen, eine nicht wiederaufladbare, gefrorene oder sichtbar beschädigte Batterie wieder aufzuladen.
8. Halten Sie das Gerät von feuchten Umgebungen fern.
9. Lassen Sie keine Metallwerkzeuge oder Gegenstände auf die Batterie fallen. Dies könnte einen Funken oder Kurzschluss verursachen, der durch die Batterie oder ein anderes Elektrowerkzeug geht, und zu einer Explosion führen.
10. Im Gehäuse des Ladegeräts befinden sich keine durch den Benutzer zu wartenden Teile.

 **WARNUNG**

**EXPLOSIONSGEFAHR!**

Verwenden Sie das Batterie-ladegerät nicht in der Nähe von brennbaren Dämpfen oder Gasen.

 **VORSICHT**

**NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN**

Verwenden Sie das Gerät nicht in Verbindung mit lebenserhaltenden Systemen oder anderen medizinischen Ausrüstungen oder Vorrichtungen.

Dieses Ladegerät darf nicht von Personen mit eingeschränkten körperlichen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen verwendet werden. Auch die Bedienung oder Nutzung durch Kinder ist untersagt.

## 2. INSTALLATION

### 2.1 Auspacken

Im Lieferumfang des Ladegeräts sollten folgende Artikel enthalten sein:

- Batterieladegerät
- Batterietemperatursensor (3m)
- Bedienungsanleitung
- 3x Gummi Kabeldurchführung
- 3x M6-Quetschkabelschuhe

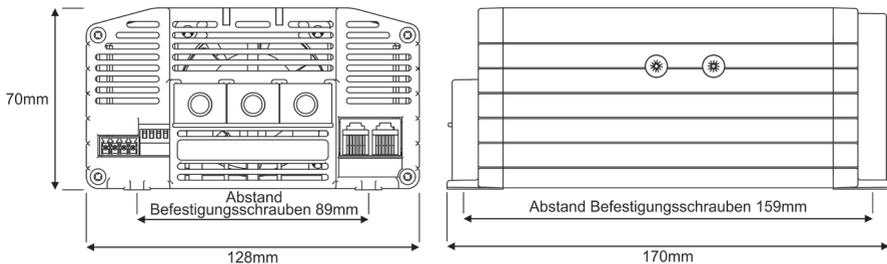


### VORSICHT

Überprüfen Sie dieses Gerät nach dem Auspacken auf mechanische Schäden. Das Gerät nicht verwenden, wenn das Gehäuse sichtbare Schäden aufgrund unsachgemäßen Gebrauchs aufweist, oder wenn das Gerät aus Versehen fallengelassen wurde. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Händler.

### 2.2 Montage

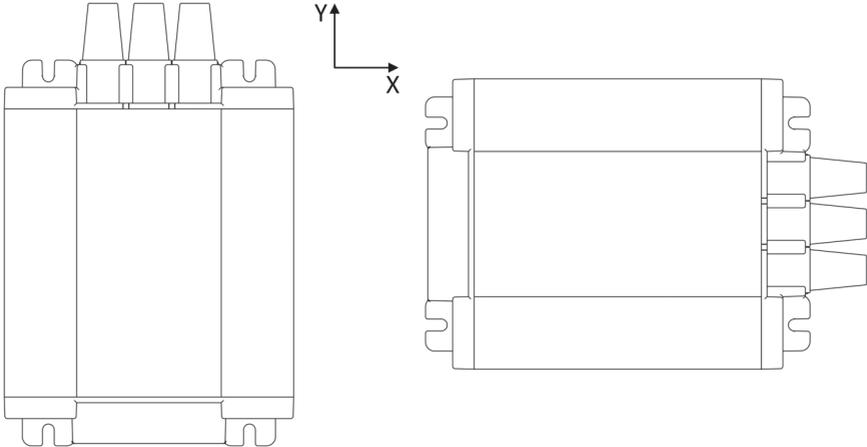
Das bevorzugte Verfahren zur Montage und die Abstände der Befestigungsschrauben entnehmen Sie bitte der unten stehenden Abbildung.



Weitere Informationen zur Montage:

1. Wählen Sie einen geeigneten Montageort in einem ausreichend belüfteten Raum, an dem das Gerät vor Regen, Schnee, Spritzwasser, Dampf, Feuchtigkeit und Staub geschützt ist.
2. Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur stets in einem Bereich zwischen  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  und  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$  liegt. Temperaturen von mehr als  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$  führen dazu, dass die Ausgangsleistung während des Ladevorgangs automatisch reduziert wird.
3. Setzen Sie das Ladegerät keiner Wärmequelle aus (z. B. direkter Sonneneinstrahlung oder einer Heizung). Vermeiden Sie eine zusätzliche Erwärmung des Produkts. Sorgen Sie außerdem dafür, dass das Ladegerät keinen übermäßigen Vibrationen oder Erschütterungen ausgesetzt ist.

4. Montieren Sie das Ladegerät unter keinen Umständen in einer Umgebung, in der die Gefahr einer Gas- oder Staubexplosion besteht, z. B. im selben Fach, in dem sich die Batterien befinden, oder unmittelbar über Batterien mit offene Ventile.
5. Bei waagerechter Montage des Ladegeräts (Bodenmontage) ist jede Art der Ausrichtung zulässig. Bei senkrechter Montage beachten Sie bitte die nachstehend aufgeführten Ausrichtungen des Gehäuses und ziehen diese sämtlichen anderen Montagearten vor:



6. Verwenden Sie den Sockel des Ladegeräts als Vorlage für die Montage, um die Positionen der Befestigungsschrauben zu markieren

 **VORSICHT**

Gewähren Sie dem Produkt zum Zwecke der ausreichenden Kühlung zu allen Seiten einen Freiraum von mindestens 10 cm.

### 2.3 Verbindungsdetails

 **WARNUNG**

Damit die Sicherheit des Benutzers während der Montage gewährleistet ist, vergewissern Sie sich bitte stets, dass der Ausgang der Versorgungsquelle abgeschaltet ist (Sicherungen vorübergehend aus den Sicherungshaltern entfernen) und dass keine Verbraucher an die Batterien angeschlossen sind.

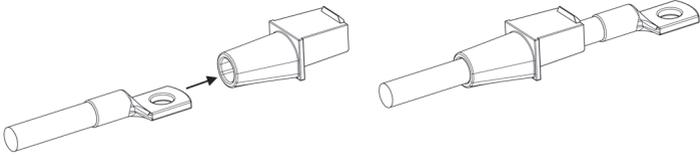
 **VORSICHT**

Bitte überprüfen Sie anschließend noch einmal sorgfältig, ob die Batteriespannungen mit den Spezifikationen des verwendeten Ladegeräts übereinstimmen.

 **VORSICHT**

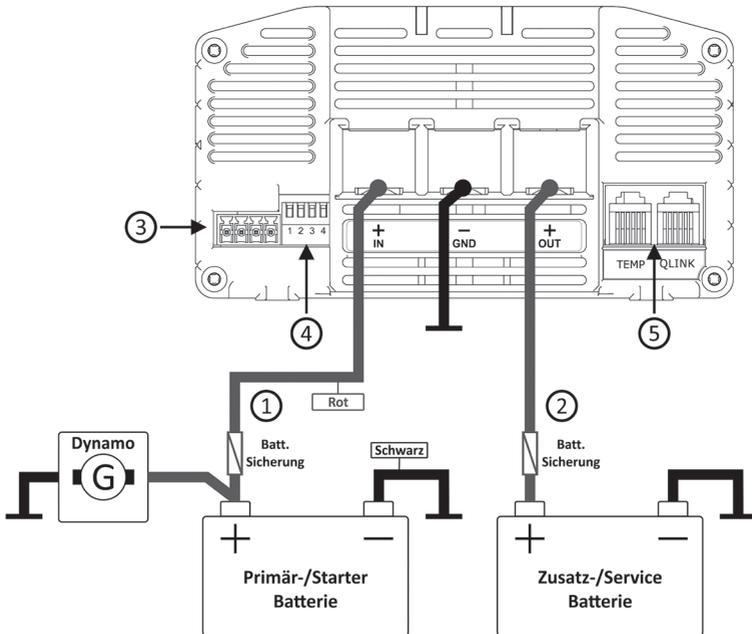
Schließen Sie immer zuerst die Masse (- GND), dann die Servicebatterie (+ OUT) und zuletzt die Starterbatterie (+ IN) an.

Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen der Haupt-Gleichstromkabel, dass Sie die im Lieferumfang enthaltenen Gummitüllen wie in der nächsten Abbildung dargestellt über die jeweiligen Kabel schieben.



Sobald Sie die Gleichstromkabel an das Ladegerät angeschlossen haben, können Sie die Gummitüllen in Richtung der Vorderseite des Ladegeräts schieben, bis die Schraubverbindungen vollständig abgedeckt sind.

Bitte sehen Sie das Bild unten für die Verbindungsdetails.



 **VORSICHT**

Überprüfen Sie vor dem Anschluss der Kabel an die Batterie mehrmals die korrekte Polarität. Bei falscher Polarität wird eine interne Sicherung durchgebrannt und das Ladegerät muss zur Wartung zurückgeschickt werden.  
Lassen Sie die positiven und negativen Kabel nah beieinander, um das elektromagnetische Feld gering zu halten.

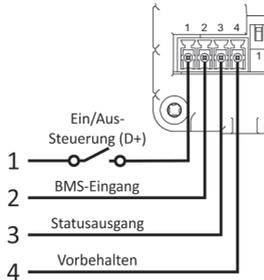
- ① Bitte prüfen Sie die nachfolgende Tabelle, um die korrekte Batterieeingangskabel- und Sicherungsgröße für jedes Modell zu bestimmen. Die Verwendung einer geringeren Kabelgröße oder eines längeren Kabels verursacht zusätzliche Verluste und kann zu einer unsachgemäßen Ladung der Batterien führen. Es bestehen Brand- und Verbrennungsgefahr, wenn die Batteriekabel keine ausreichende Größe für den erwarteten Strom aufweisen. Sorgen Sie stets für eine möglichst kurze Kabellänge!

Modell	Minimum Kabelgröße	Empfohlen Kabelgröße	Batteriesicherung (Schnelle Version)
EL 12-12/50	16mm <sup>2</sup> (AWG6)	25mm <sup>2</sup> (AWG4)	70-90Amp
EL 12-24/30	16mm <sup>2</sup> (AWG6)	25mm <sup>2</sup> (AWG4)	70-90Amp

- ② Bitte prüfen Sie die nachfolgende Tabelle, um die korrekte Batterieausgangskabel- und Sicherungsgröße für jedes Modell zu bestimmen. Die Verwendung einer geringeren Kabelgröße oder eines längeren Kabels verursacht zusätzliche Verluste und kann zu einer unsachgemäßen Ladung der Batterien führen. Es bestehen Brand- und Verbrennungsgefahr, wenn die Batteriekabel keine ausreichende Größe für den erwarteten Strom aufweisen. Sorgen Sie stets für eine möglichst kurze Kabellänge!

Modell	Minimum Kabelgröße	Empfohlen Kabelgröße	Batteriesicherung (Schnelle Version)
EL 12-12/50	16mm <sup>2</sup> (AWG6)	25mm <sup>2</sup> (AWG4)	60-80Amp
EL 12-24/30	10mm <sup>2</sup> (AWG8)	16mm <sup>2</sup> (AWG6)	40-50Amp

③ Die Anschlussstellen der Steuerdrähte entnehmen Sie bitte der Abbildung unten.



Anschluss 1 ist der primäre Eingang der Ein/Aus-Steuerung und kann nur verwendet werden, wenn der DIP-Schalter 4 auf „Off“ gestellt ist. Dieser Eingang kann zum Aktivieren oder Deaktivieren des Ladegeräts verwendet werden und ist „aktiv hoch“. Wird eine Spannung von mehr als 2 V an diesen Eingang angelegt, schaltet sich das Ladegerät ein. Wird eine Spannung von weniger als 1 V angelegt, schaltet sich das Ladegerät aus und nimmt keinerlei Strom mehr auf. Die maximale Eingangsspannung beträgt 32 V. Bei Anwendungen, die für Fahrzeuge vorgesehen sind, wird empfohlen, diesen Eingang mit dem Motorlaufsignal (D+) zu verbinden. Wenden Sie sich an Ihren Fahrzeughändler, um den Anschluss zu identifizieren, der am besten dafür geeignet ist.

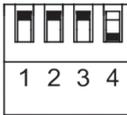
Der BMS-Eingangsanschluss 2 kann verwendet werden, um das Ladegerät in den Standby-Modus zu versetzen. Zwar unterbricht das Ladegerät in diesem Modus den Ladevorgang, da aber die internen Schaltkreise weiterhin aktiv bleiben, kann der Ladevorgang sofort wieder fortgesetzt werden. Dieser Eingang kann zum Anschluss an das BMS einer Lithium-Batterie verwendet werden, um den Ladevorgang bei Bedarf zu unterbrechen. Standardmäßig ist dieser Eingang „aktiv niedrig“ (< 1 V ist „Ein“ und > 3 V ist „Standby“). Über Samlex Dashboard oder die Dashboard-App für Mobilgeräte lässt sich dieser jedoch auch auf „aktiv hoch“ einstellen. Die maximale Eingangsspannung beträgt 32 V.

Anschluss 3 ist ein Open-Kollector-Ausgang, der unter anderem für das Anschließen einer ferngesteuerten Anzeileuchte herangezogen werden kann. Die maximale Schaltspannung und strom betragen 32 V bzw. 150 mA. Standardmäßig ist dieser Ausgang immer dann „aktiv niedrig“, wenn das Ladegerät in diesem Moment lädt ODER wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist. Weitere aktive Zustände können im Samlex Dashboard oder in der Dashboard-App für Mobilgeräte festgelegt werden.

Anschluss 4 ist künftigen Verwendungszwecken vorbehalten und daher noch keiner aktiven Funktion zugeordnet.

#### ④ Einstellungen der DIP-Schalter

Off  
  
 On



Mit den DIP-Schaltern 1 und 2 wird das gewünschte Ladeprogramm für die am Ausgang angeschlossene Batterie ausgewählt. Informationen dazu finden Sie in der nachstehenden Tabelle:

DIP1	DIP2	Batterietyp / Ladeprogramm <sup>1) 2)</sup>
Off	Off	Flüssig (Standardeinstellung) Bulk/Abs Spannung = 14,4V (28,8V) Float Spannung = 13,5V (27,0V)
Off	On	GEL Bulk/Abs Spannung = 14,2V (28,4V) Float Spannung = 13,5V (27,0V)
On	Off	AGM Bulk/Abs Spannung = 14,7V (29,4V) Float Spannung = 13,6V (27,2V)
On	On	LiFePo4 Bulk/Abs Spannung = 14,4V (28,8V) Float Spannung = 13,8V (27,6V)

<sup>1)</sup> Ladespannungen die in Klammern gesetzt sind, gelten für das Modell EL 12-24/30

<sup>2)</sup> Sämtliche der auf die Ladespannung bezogenen Standardwerte lassen sich mit Samlex Dashboard und der Dashboard-App für Mobilgeräte konfigurieren.

DIP-Schalter 3 ist künftigen Verwendungszwecken vorbehalten (standardmäßig ausgeschaltet).

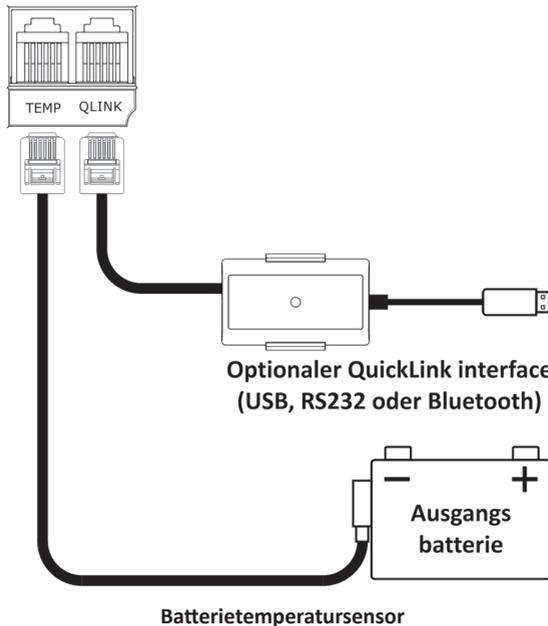
Der DIP-Schalter 4 kann zur Umgehung des Eingangs der Ein/Aus-Steuerung verwendet werden (siehe Punkt 3 oben). Ist dieser DIP-Schalter auf „On“ (Standardeinstellung) gestellt, wird der Eingang der Ein/Aus-Steuerung überbrückt und das Ladegerät bleibt unabhängig vom Zustand des Eingangs durchgehend im Betrieb. Ist dieser DIP-Schalter dagegen auf „Off“ gestellt, wird das Ladegerät ausschließlich über den Eingang der Ein/Aus-Steuerung gesteuert. Diese Einstellung wird für Anwendungen in Fahrzeugen empfohlen, die über ein entsprechendes Motorlaufsignal verfügen.



### VORSICHT

Unzulässige Einstellungen bezüglich der Auswahl des Batterietyps können irreparable Schäden an Ihren Batterien und/oder den daran angeschlossenen Geräte hervorrufen. Informationen zur korrekten Einstellung der Ladespannungen finden Sie stets in den Ihrer Batterie beiliegenden Unterlagen.

- ⑤ In der folgenden Abbildung sind die verbleibenden Anschlussmöglichkeiten des Elogic DC-Batterieladegeräts aufgeführt.



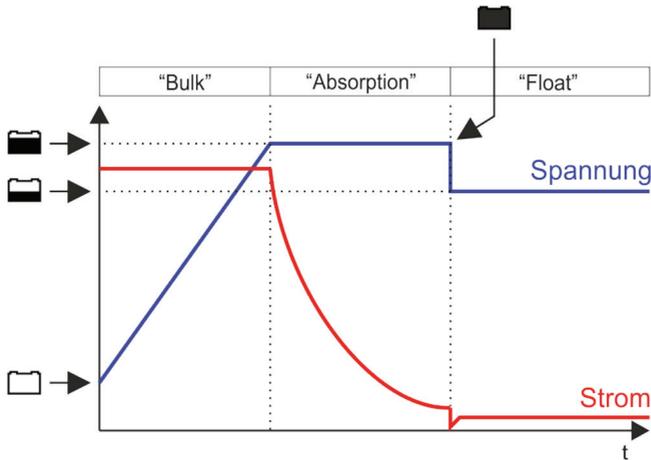
Mit den optionalen QuickLink-Kommunikationskits erhalten Sie die Möglichkeit, das Ladegerät über die Samlex Dashboard-Software auf Ihrem Computer (über USB oder RS232) oder über die Dashboard-App für Mobilgeräte mit Betriebssystemen von iOS und Android (über Bluetooth) zu programmieren und zu überwachen.

Versäumen Sie es nicht, den Batterietemperatursensor stets an die Batterie anzuschließen, die gerade geladen wird (Batterie am Ausgangsanschluss). Das Ladegerät kompensiert die Ladespannung automatisch gegen die Batterietemperatur. Das bedeutet, dass die Ladespannung bei niedrigen Temperaturen etwas erhöht und bei höheren Temperaturen verringert wird (-30mV/°C bei 12V Ladegeräten und -60mV/°C bei 24V Ladegeräten). Auf diese Weise wird ein Überladen verhindert und folglich die Lebensdauer der Batterie verlängert. Bei Auswahl des LiFePo4-Ladeprogramms werden die Ladespannungen nicht gegen die Temperatur kompensiert. Der Temperatursensor wird jedoch weiterhin verwendet, um das Laden der Lithiumbatterie zu verhindern, wenn die Temperatur unter 0 °C gefallen ist.

### 3. GRUNDLEGENDE FUNKTIONEN

#### 3.1 Der Ladevorgang

Alle wählbaren Ladeprogramme führen einen dreistufigen IUoUo-Ladevorgang durch, der sich aus den Phasen „Bulk“ (Hauptladung), „Absorption“ (Absorptionsladung) und „Float“ (Erhaltungsladung) zusammensetzt. Die nachstehende Abbildung veranschaulicht den dreistufigen Ladevorgang:



Wenn das Ladegerät eingeschaltet wird, beginnt es zunächst einmal in der sogenannten Bulk-Phase, also der Konstantstromladephase. In dieser Phase liefert das Ladegerät den vollen Ausgangsstrom und gibt bei Erreichen der Absorptionsspannung in der Regel etwa 80 % der Ladung an die Batterie zurück. Ist diese Spannung erreicht, wird die Absorptionsladephase eingeleitet. In dieser Phase werden die verbleibenden 20 % der Ladung an die Batterie zurückgeführt. Die Ausgangsspannung wird dabei konstant gehalten und der Ladestrom nimmt in Abhängigkeit vom Ladezustand der Batterie stetig ab. Sobald der Ladestrom unter einen bestimmten Wert gefallen ist, wird die Erhaltungsladephase eingeleitet. Bei Lithiumbatterien wurden zu diesem Zeitpunkt bereits mehr als 80 % der Ladung an die Batterie zurückgeführt. Aufgrund Ihrer chemischen Zusammensetzung ist die Absorptionsladephase also von relativ kurzer Dauer.

In der Erhaltungsladephase „Float“ wird nun die Batteriespannung konstant auf einem für die Batterie sicheren Niveau gehalten. Die Batterie verbleibt dadurch solange in einem optimalen Ladezustand, wie sie mit dem sich in Betrieb befindlichen Ladegerät verbunden bleibt. Angeschlossene Batterien (Verbraucher) werden hierbei direkt über das Ladegerät mit Strom versorgt, bis das maximale Niveau des vom Ladegerät ausgegebenen Ladestroms erreicht ist.

### 3.2 Bedienung des Ladegeräts über den Eingang der Ein/Aus-Steuerung

Um das Ladegerät in Betrieb zu nehmen, muss, während sich der DIP-Schalter 4 in der Stellung „Off“ befindet, ein positives (hohes) Signal an den primären Eingang der Ein/Aus-Steuerung gesendet werden. Bei Anwendungen in Fahrzeugen handelt es sich hierbei in der Regel um das Motorlaufsignal (D+). Nach einer Verzögerung von wenigen Sekunden leitet das Ladegerät dann normalerweise den Ladevorgang ein. Es gibt jedoch noch eine zweite Voraussetzung, die erfüllt sein muss, bevor das Ladegerät mit der Einleitung des Ladevorgangs beginnt, und zwar handelt es sich dabei um den korrekten Pegel der Eingangsspannung. Die Eingangsspannung der Batterie muss dazu über einem bestimmten Niveau liegen, damit die sich am Ausgangsanschluss befindliche Batterie geladen werden kann. Diese Voraussetzung muss darüber hinaus für eine bestimmte Zeitspanne erfüllt sein. In der nachstehenden Tabelle finden Sie sämtliche der werkseitig voreingestellten Spannungs- und Zeitverzögerungswerte, die im Elogic DC-Ladegerät hinterlegt sind:

Parameter <sup>1)</sup>	Standardwert EL 12-12/50	Standardwert EL 12-24/30
Eingangsspannung beim Einschalten	> 12,5V	> 12,5V
Verzögerung	10 sec	10 sec
Eingangsspannung beim Ausschalten (langsam)	< 12,4V	< 12,4V
Verzögerung	3 min	3 min
Eingangsspannung beim Ausschalten (schnell)	< 12,0V	< 12,0V
Verzögerung	1 sec	1 sec

<sup>1)</sup> Alle Parameter lassen sich mit Samlex Dashboard und der Dashboard-App für Mobilgeräte konfigurieren .

Wie aus der obigen Tabelle ersichtlich ist, gibt es zwei Abschaltpegel für niedrige Eingangsspannungen. Die Werte bei einem „langsamen“ Ausschalten dürfen länger als bei einem „schnellen“ Ausschalten überschritten werden. Dadurch wird ein stabiler Ladevorgang gewährleistet und im selben Zug eine zu starke Tiefentladung der am Eingang angeschlossenen Batterie vermieden.



#### VORSICHT

Sollte es der Fall sein, dass der primäre Eingang der Ein/Aus-Steuerung an die Zündung angeschlossen ist, anstatt mit einem Signal für den Motorlauf verbunden zu sein, und die für das Abschalten vorgesehenen Spannungspegel auf relativ niedrige Werte eingestellt sind, achten Sie bitte darauf den Motor rechtzeitig anzulassen, um eine zu starke Entladung der Starterbatterie zu vermeiden.

### 3.3 Bedienung des Ladegeräts ohne den Eingang der Ein/Aus-Steuerung

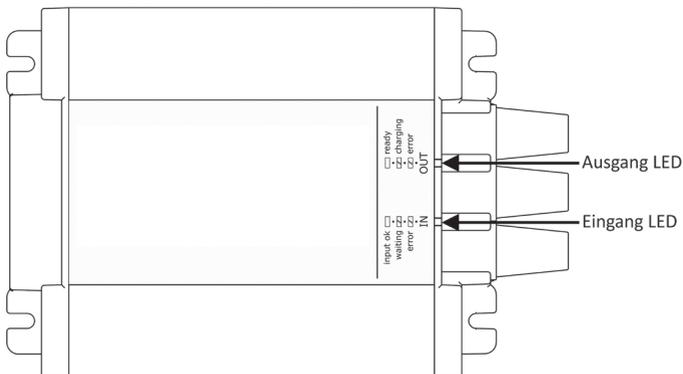
Ist kein Motorlaufsignal verfügbar oder soll das Ladegerät ständig aktiviert bleiben, muss der DIP-Schalter 4 auf „On“ gestellt werden. In diesem Modus gelten jedoch weiterhin die in der Tabelle unter Abschnitt 3.2 aufgeführten Voraussetzungen für die Eingangsspannung. Das bedeutet, das Ladegerät leitet erst nach Erfüllung besagter Voraussetzungen den Ladevorgang ein.

#### ! VORSICHT

Bitte beachten Sie, dass das Ladegerät in diesem Dauerbetriebszustand auch dann einen geringen Strom (< 35 mA) aus der am Eingangsanschluss befindlichen Batterie zieht, wenn die Voraussetzungen für die zum Einschalten benötigte Eingangsspannung nicht erfüllt sind. Geschieht dies über einen längeren Zeitraum, kann das in einer vollständigen Entladung der sich am Eingangsanschluss befindlichen Batterie resultieren.

### 3.4 LED-Anzeigeleuchten

Elogic DC-Geräte sind sowohl an der Seite des Eingangsanschlusses als auch an der Seite Ausgangsanschlusses mit jeweils einer LED ausgestattet. Die genauen Positionen der LEDs können Sie der nachstehenden Abbildung entnehmen:



Die folgende Tabelle beschreibt alle möglichen Zustände der LED-Anzeigeleuchten und gibt Aufschluss über ihre Bedeutung:

LED	Status	Bedeutung
Eingang-LED	Aus	Das Ladegerät ist ausgeschaltet
	Orange blinkend	Die Eingangsspannung ist zu niedrig oder die aus der Einschaltverzögerung resultierende Zeitspanne ist noch nicht abgelaufen
	Leuchtet grün	Alle Voraussetzungen bezüglich des Eingangs, die für die Einleitung des Ladevorgangs erforderlich sind, wurden erfüllt
	Rot blinkend	Fehler (Informationen dazu finden Sie in der LED-Fehlertabelle unten)
Ausgangs-LED	Aus	Das Ladegerät ist ausgeschaltet oder der Ladevorgang kann noch immer nicht eingeleitet werden, weil die Voraussetzungen bezüglich des Eingangs nicht erfüllt sind
	Grün blinkend	Der Ladevorgang läuft
	Leuchtet grün	Der Ladevorgang ist abgeschlossen (Erhaltungsladephase, „Float“)
	Rot blinkend	Fehler (Informationen dazu finden Sie in der LED-Fehlertabelle unten)

In der nachstehenden LED-Fehlertabelle erfahren Sie, welche Fehlerarten mit welchen LED-Blinksequenzen in Verbindung stehen:

Eingangs-LED	Ausgangs-LED	Fehlerart
Rot blinkend (blinkt 1-mal)		Eingangsspannung zu hoch
	Rot blinkend (blinkt 1-mal)	Ausgangsspannung zu hoch/niedrig, Batterietemperatur zu hoch/niedrig
	Rot blinkend (blinkt 2-mal)	Ausgang überlastet / Kurzschluss
	Rot blinkend (blinkt 3-mal)	Temperatur des Ladegeräts zu hoch

## 4. RICHTLINIEN ZUR FEHLERSUCHE

Bitte betrachten Sie die Tabelle unten, wenn Probleme mit der Elogic DC und/oder der Installation auftreten.

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Elogic DC is not working at all.	Es liegt keine Eingangsspannung an.	Überprüfen Sie die Verkabelung und die Sicherung des Eingangs.
	Die Eingangsspannung ist zu niedrig.	Überprüfen Sie die Eingangsspannung, passen Sie ggf. die Einstellungen für die Eingangsspannung an und lassen Sie den Motor an.
	Es wird kein positives Signal über das Kabel der primären Ein/Aus-Steuerung ausgegeben.	Überprüfen Sie die Verkabelung, die Sicherungen und den Status des Motorlaufsignals.
	Der BMS-Eingang weist ein positives Signal auf.	Überprüfen Sie den BMS-Status der am Ausgangsanschluss angeschlossenen Batterie.
	Die Batterie, die am Eingangsanschluss angeschlossen ist, ist in einem sehr schlechten Zustand.	Ersetzen Sie die Batterie durch eine neue.
Die Batterie wird nicht bis zur maximalen Kapazität aufgeladen.	Die Absorptionsladespannung wurde falsch eingestellt.	Überprüfen Sie, ob bei der Auswahl des Batterietyps die korrekte Einstellung vorgenommen wurde. Oder passen Sie die Absorptionsladespannung an.
	Der Ladestrom wurde falsch eingestellt.	Stellen Sie sicher, dass der maximal ausgegebene Ladestrom auf das Höchstniveau eingestellt ist (Prüfen Sie, ob ein solches Niveau vom Batteriehersteller zugelassen ist.).

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Die Batterie wird nicht bis zur maximalen Kapazität aufgeladen.	Die Batteriekabel und-/oder-Verbindungen weisen einen zu hohen Spannungsverlust auf.	Vergewissern Sie sich, dass die Batteriekabel einen ausreichend großen Durchmesser aufweisen. Überprüfen Sie, ob alle Gleichstromverbindungen sicher angeschlossen sind.
	Die zusätzlich angeschlossenen Verbraucher weisen während des Ladevorgangs einen zu hohen Strombedarf auf.	Trennen Sie alle an den Batterien angeschlossenen Verbraucher oder nehmen Sie diese außer Betrieb.
Der Ladestrom ist zu niedrig.	Es herrscht eine hohe Umgebungstemperatur vor.	Versuchen Sie, die Umgebungstemperatur um das Ladegerät zu senken.
	Das Ladegerät befindet sich in der Absorptionsladephase.	Unternehmen Sie nichts. Die Batterie ist fast vollständig geladen und verbraucht von selbst weniger Strom.
Die Ladespannung ist zu niedrig.	Die Ladespannung wird durch den Batterietemperatur-sensor kompensiert, um die Batterie vor Beschädigungen zu schützen.	Unternehmen Sie nichts oder versuchen Sie, die Umgebungstemperatur um die Batterie herum zu senken.
	Es wurde ein inkorrektcr Batterietyp ausgewählt oder die Ladespannung muss angepasst werden.	Wählen Sie den korrekten Batterietyp oder passen Sie die Ladespannung im Konfigurationsmenü an.
	Die Gleichstromkabel sind zu dünn.	Installieren Sie Gleichstromkabel mit größerem Durchmesser. Informationen zu den Dimensionen der Gleichstromkabel finden Sie in der in Kapitel 2.3 aufgeführten Tabelle.
	Der benötigte Batterieladestrom ist höher als der vom Ladegerät ausgegebene Ladestrom.	Reduzieren oder trennen Sie die an den Batterien angeschlossenen Verbraucher.
LEDs blinken rot.	Es wurde ein Fehler festgestellt.	Informationen dazu finden Sie in der LED-Fehlertabelle in Abschnitt 3.4.

Sollte keine der oben genannten Abhilfemaßnahmen zur Lösung des Problems beitragen, empfehlen wir Ihnen, sich für weitere Unterstützung und/oder eine mögliche Reparatur Ihres Elogic DC-Geräts an Ihren Samlex-Händler vor Ort zu wenden. Zerlegen Sie das Ladegerät nicht selbst, da Ihre Garantieansprüche erlöschen.

## 5. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Parameter	EL 12-12/50	EL 12-24/30
Eingangsnennspannung	12Vdc	
Eingangsspannungsbereich	10,0 – 16,0Vdc	
Maximaler Eingangsstrom	65A <sub>dc</sub>	
Stromverbrauch (außer Betrieb)	< 0,25mA	
Stromverbrauch (kein Verbraucher/in Standby)	< 35mA	< 45mA
Ausgangsnennspannung	12Vdc	24Vdc
Ausgangsspannungsbereich	12,0 – 16,0Vdc	24,0 – 32,0Vdc
Maximaler Ausgangsstrom <sup>1)</sup>	50A	30A
Ladekennlinie	IUoUo, intelligentes 3-Stufe, Temp. Kompensiert	
Unterstützte Batterietypen <sup>2)</sup>	Flüssig / Gel / AGM / LiFePO4	
Betriebstemperaturbereich	-20°C ... +60°C	
Lagertemperaturbereich	-30°C ... +70°C	
Kühlung	Lüfter mit variabler Drehzahl	
Kommunikationsschnittstelle	Samlex QuickLink	
Anschluss für Temperatursensor	Ja (Sensor inkl.)	
Motorlauf / Ein-/Aus-Steuereingang	Ja (> 2,0Vdc = aktiv und < 1,0Vdc = inaktiv)	
BMS-Eingangsanschluss	Ja (> 3,0Vdc = Stand-by und < 1,0Vdc = Aktiv)	
Statusausgangsport	Ja (open Koll., 32Vdc / 150mA max, fünf zuweisbare Statustypen)	
Schutzvorrichtungen gegen	Niedrige/Hohe Eingangsspannung, Übertemperatur, Kurzschluss am Ausgang und Verpolung (Ein- und Ausgang)	
Anzeigen	Eingangsstatus, Ausgangsstatus (Ladezustand), Fehler	
Batterieanschlüsse	3x M6-Schrauben	

Parameter	EL 12-12/50	EL 12-24/30
Abmessungen (L x B x H)	70 x 128 x 170mm	
Gewicht	1,2kg	
Schutzklasse	IP21	
Normen	EMC: 2014/30/EU, Low voltage directive: 2014/35/EU, RoHS: 2011/65/EU, Automotive: EN50498 („E“ pending)	

*Anmerkung: Änderungen der o.g. Daten jederzeit vorbehalten.*

- <sup>1)</sup> Die maximale Toleranz bezüglich des Ausgangsstroms beträgt +/-10 %. Bei höheren Umgebungstemperaturen (>40 °C) kann der maximal ausgegebene Ladestrom automatisch reduziert werden.
- <sup>2)</sup> Auswählbar mit DIP-Schalter. Alle Standard-Ladespannungen können über die Dashboard-Apps programmiert werden.

	<p>Richten Sie sich bitte nach den geltenden Bestimmungen in Ihrem Land, und entsorgen Sie Altgeräte nicht über Ihren Haushaltsabfall. Durch die Korrekte Entsorgung Ihrer Altgeräte werden Umwelt und Menschen vor möglichen negativen Folgen geschützt.</p>
---	---

## 6. GARANTIE / HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

Samlex Europe (Samlex) gibt eine 24-monatige Garantie auf einwandfreie Beschaffenheit der Materialien und Ausführung Ihres Produkt. Die Garantiezeit läuft ab Kaufdatum. Während dieser 24 Monate repariert Samlex Ihren defekten Product kostenlos. Transportkosten allerdings werden nicht übernommen.

Dieser Garantieanspruch verfällt, wenn das Produkt außen oder innen körperliche Beschädigungen oder Veränderungen aufweist. Ferner gilt die Garantie nicht für Beschädigungen, die auf eine unsachgemäße Verwendung<sup>1)</sup>, oder die Verwendung in einem ungeeigneten Umfeld zurückzuführen sind.

Die Garantie kommt nicht zum Tragen, wenn das Produkt falsch benutzt, vernachlässigt, unsachgemäß installiert oder von einem anderen als dem Samlex repariert wurde. Der Hersteller kann nicht für eventuelle Verluste, Beschädigungen oder Kosten, die mit einer unsachgemäßen Verwendung, einer Verwendung in einer ungeeigneten Umgebung, einer unsachgemäßen Installation oder einer Funktionsstörung des Produkts in Zusammenhang stehen, verantwortlich gemacht werden.

Da der Hersteller den Gebrauch und die Montage (gemäß lokaler Bestimmungen) von Samlex-Produkten nicht kontrollieren kann, ist der Kunde für den eigentlichen Gebrauch von Samlex-Produkten immer selbst verantwortlich. Samlex-Produkte sind nicht vorgesehen für die Verwendung als kritische Komponenten in Geräten zur Lebenserhaltung oder in Systemen, die möglicherweise Menschen verletzen und/oder die Umwelt schädigen können. Beim Einsatz von Samlex-Produkten für derartige Anwendungen ist der Kunde immer selbst verantwortlich. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für eventuelle Verletzungen von Patentrechten oder von anderen Rechten dritter, die sich aus dem Gebrauch des Samlex-Produkts ergeben könnten. Der Hersteller behält sich das Recht vor Produktspezifizierungen ohne Vorankündigung zu ändern.

<sup>1)</sup> Beispiele für unsachgemäßen Gebrauch sind :

- Verwendung zu hoher Eingangsspannungen
- Umgekehrte Verbindung der Batteriepole
- Mechanische Überlastung des Gehäuses oder Innenteile
- Anschluss falscher Batterien (zu hohe Batteriebspnungen)
- Kontakt mit Flüssigkeiten oder Oxidation verursacht durch Kondensation

## 7. KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

---

MANUFACTURER : Samlex Europe BV  
ADDRESS : Aris van Broekweg 15  
1507 BA Zaandam.  
The Netherlands

Declares that the following products:

PRODUCT TYPE : Elogic DC to DC battery charger  
MODELS : EL 12-12/50, EL 12-24/30

Conforms to the requirements of the following Directives of the European Union:

EMC Directive 2014/30/EU  
Low voltage Directive 2014/35/EU  
Automotive Directive 2004/108/EC  
RoHS Directive 2011/65/EU

The above product is in conformity with the following harmonized standards:

EMC : EN55014-1, EN55014-2, EN 61000-4-2(3/4/5/6), EN50498  
Safety : EN60335-1, EN60335-2-29



[www.samlex.com](http://www.samlex.com)  
[www.samlex-solar.com](http://www.samlex-solar.com)