

**linear  
motion  
systems**



# MC240 Akku Box – 24V/4,5Ah Bedienungsanleitung



## Inhaltsverzeichnis

Vorwort: .....	3
1. Allgemeine Produktinformation.....	4
2. Sicherheitsanweisung .....	4
3. Erstinbetriebnahme .....	6
4. Einbau / Installation .....	7
4.1. Anschluss.....	7
5. Ladung und Entladung.....	8
5.1. Das Laden.....	8
6. Wartung.....	10
7. Technische Dokumentation.....	11
7.1. Technische Daten:.....	11
7.2. Merkmale: .....	12
7.3. Technische Zeichnung:.....	13
8. Sonderausstattung.....	15
8.1. Schutzgrad.....	15
8.2. Integrierte Steuerung.....	15
8.3. Akustische Warnung .....	15
8.4. Tiefentladungsschutz .....	15
8.5. Optische Ladezustandsanzeige .....	15
9. Zubehör .....	16
9.1. SMPS.....	16
9.2. Adapterkabel.....	16
10. Reparaturen.....	16
11. Garantie.....	17
12. Außerbetriebnahme und Entsorgung.....	17



## **Vorwort:**

Vielen Dank, dass Sie sich für ein limoss Produkt entschieden haben und uns somit Ihr Vertrauen entgegenbringen.

Die Gebrauchsanweisung enthält wichtige Informationen zu Montage, Verwendung, Wartung und Störungen.

Für weitere Fragen steht unser Kundenservice selbstverständlich zur Verfügung.

## **Hinweis!**

Dieses Produkt hat das Werk in einem einwandfreien Zustand verlassen. Um diesen Zustand und einen gefahrlosen Betrieb weiter sicher zu stellen, muss der Benutzer die Sicherheitshinweise, Warnvermerke und Gebrauchsanweisungen, die in dieser Anleitung aufgeführt sind unbedingt beachten.



## 1. Allgemeine Produktinformation

Der Akku Pack MC240 ist eine netzfreie Spannungsversorgung und für die Anwendung in elektrisch verstellbaren Polstermöbeln, als auch im Medizinbereich für den netzfreien Betrieb von elektrisch verstellbaren Pflegebetten und Patientenliftern entwickelt worden. Hierbei dürfen nur Linear-Antriebe der Firma limoss GmbH & Co. KG oder Vertretungen verwendet werden. Der Gebrauch des Akku Packs als Spannungsversorgung für andere Motore oder Verbraucher, sowie der Einbau in andere Anwendungen, bedarf der Absprache und der schriftlichen Einwilligung seitens limoss GmbH & Co. KG.

Das Montieren und die Inbetriebnahme darf nur von geschultem und entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

## 2. Sicherheitsanweisung

Die Gebrauchsanweisung ist unbedingt sorgfältig durchzulesen und den Anweisungen ist Folge zu leisten, da ansonsten keine sichere Nutzung des Akku Packs möglich ist. Ein Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann zu erheblichen Schäden führen.

### **BEWAHREN SIE DIESE SICHERHEITSHINWEISE GUT AUF.**

- ▶ Lesen Sie vor dem Gebrauch des Gerätes diese Gebrauchsanweisung sorgfältig durch.
- ▶ Es ist sicher zu stellen, dass jede Person, die mit dem Gebrauch, dem Anschluss oder der Montage zu tun hat ausreichend informiert ist und stets Zugang zu dieser Gebrauchsanweisung hat.
- ▶ Die Weitergabe des Akku Packs an Dritte ist nur mit dieser Dokumentation erlaubt.
- ▶ Während des Betriebs ist auf ungewöhnliche Geräusche und ungleichmäßige Funktionen zu achten. Bei ungewöhnlichen Vorkommnissen ist das System abzustellen und von allen angeschlossenen Kabeln zu trennen.
- ▶ Das Eintauchen des Akku Packs in Wasser oder anderen Flüssigkeiten ist in jedem Fall zu vermeiden. Ein Akku Pack ohne entsprechende



Schutzklasse sollte in jedem Fall auch vor hoher Feuchtigkeit und Spritzwasser geschützt werden.

- ▶ Das Lagern oder Betreiben des Akku Packs an explosionsgefährdeten Orten ist verboten.
- ▶ Der Akku Pack ist vor Feuer fern zu halten und zu schützen.
- ▶ Das Öffnen, sowie jegliche Änderung und Umbau am Akku Pack ist verboten und darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- ▶ Achten Sie unbedingt auf die richtige Polarität.
- ▶ Schließen Sie den Akku Pack niemals kurz. Dies kann zur Überhitzung und Verbrennungen durch hohen Stromfluss führen.
- ▶ Betreiben Sie den Akku Pack ausschließlich gemäß dieser Dokumentation und der hier genannten Spezifikation.
- ▶ Schützen Sie den Akku Pack vor starken Stößen oder mechanischen Belastungen. Bei sichtbaren Schäden am Gehäuse oder am Kabel darf der Akku Pack nicht mehr betrieben werden.
- ▶ Der Akku Pack ist nicht für den Gebrauch bzw. Nutzung von Kindern geeignet. Bei der Lagerung, sowie beim Betrieb muss sichergestellt werden, dass der Akku Pack für Kinder unzugänglich ist.
- ▶ Beschädigte Leitungen oder Geräte dürfen nur vom Hersteller, dessen Kundendienst oder ähnlich qualifizierten Personen ersetzt oder repariert werden.
- ▶ Unterbrechen Sie unbedingt die Stromversorgung, wenn Sie das Gerät reinigen möchten. Die Reinigung darf nur mit einem trockenen bis leicht angefeuchteten Tuch erfolgen.
- ▶ Das Laden bzw. Betreiben des Akku Packs ist ausschließlich mit Netzteilen der Firma limoss GmbH & Co. KG zugelassen, die die Eingangsspezifikationen des Akku Packs erfüllen. Die Nutzung anderer Netzteile ist verboten und kann zu Personen- und Sachbeschädigung führen.
- ▶ Das Betreiben von nicht ausdrücklich empfohlenen Zusatzgeräten mit dem Akku Pack kann zu Bränden, Stromschlägen und Personenschäden führen.



- ▶ Das Lagern des Netzteils und des Akku Packs an Orten, an denen die Temperatur auf  $\geq 50^{\circ}\text{C}$  ansteigen kann ist verboten. (z.B. Fahrzeug Innenraum bei hohen Außentemperaturen etc.). Bei Nichteinhaltung droht eine Leistungsbeeinträchtigung.
- ▶ Das Laden des Akku Packs darf nur bei einer Umgebungstemperatur von  $0^{\circ}\text{C}$  bis  $40^{\circ}\text{C}$  erfolgen
- ▶ Das Ladekabel vom Akku Pack, sowie vom Netzteil darf nicht übermäßig belastet werden und muss von Wärme und scharfen Kanten fern gehalten werden. Das Tragen der Geräte am Kabel ist verboten.
- ▶ Das Laden des Akku Packs darf nur an einem gut belüfteten Ort erfolgen.
- ▶ Das Abdecken des Akku Packs sowie des Netzteils mit einem Tuch oder dergleichen während des Ladevorgangs ist verboten.
- ▶ Das Entsorgen der Akku Packs in den allgemeinen Hausmüll ist verboten. Die sachgemäße Entsorgung kann über die staatlich vorgegebenen Stellen erfolgen. Diese getrennte Entsorgung und Sammlung von Altakkus dient der Vorbeugung von potenziellen Umwelt- und Gesundheitsschäden. Ausführliche Informationen zur Entsorgung von Ihren Altakkus erhalten Sie bei Ihrer Kommune oder Ihrem Müllentsorgungsdienst.

### 3. Erstinbetriebnahme

#### WICHTIG:

Bitte laden Sie den Akku Pack vor dem ersten Gebrauch vollständig auf. Dies ist unbedingt nötig, um eine maximale Ladekapazität zu erreichen. Erst wenn die gelbe LED erlischt ist der Akku Pack vollständig aufgeladen. Erst dann steht Ihnen die maximale Akku Kapazität zur Verfügung. Lesen Sie sich dazu den Punkt 4 dieser Gebrauchsanweisung genau durch.

## 4. Einbau / Installation

Außer über Kopf kann der Akku Pack in jeder Lage verbaut und betrieben und geladen werden.

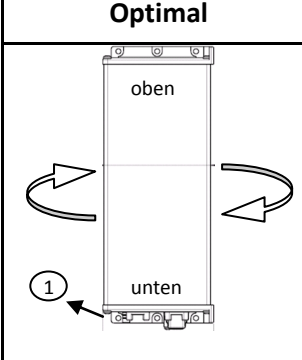
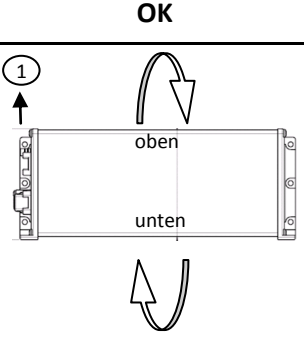
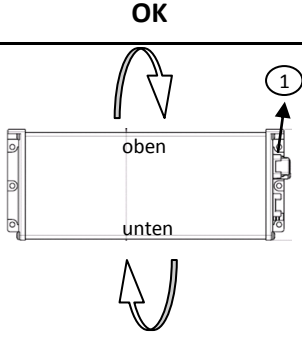
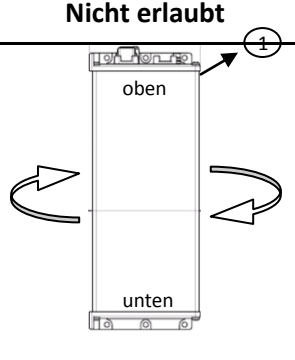
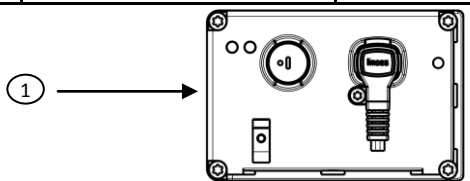
Optimal	OK	OK	Nicht erlaubt
			
✓	✓	✓	⊘
			

Abbildung 1

### 4.1. Anschluss

Ohne integrierte Steuerung dient der Akku Pack als reine Spannungsversorgung. Über die eingebaute Lautsprecherbuchse kann die Leistung aus dem Akku entnommen werden. Hierfür muss das DC Kabel einfach in die Lautsprecherbuchse eingesteckt werden. Sollte das DC Kabel des anzuschließenden Systems nicht passen, kann das mitgelieferte Adapterkabel zwischengeschaltet werden.



Abbildung 2



Abbildung 3

### Achtung!

Schließen Sie den Ausgang des Akku Packs niemals kurz! Aus Sicherheitsgründen wird der Akku Pack im Falle eines Kurzschlusses abgeschaltet. Der ordnungsgemäße Betrieb kann erst nach einer Reparatur wieder gewährleistet werden.

## 5. Ladung und Entladung

Zwei in Reihe geschaltete 12V / 4,5Ah Blei-Gel Akkus sind Kern des Akku Packs. Mittels einer integrierten Elektronikschaltung wird der Ladevorgang sowie ein Tiefentladungsschutz realisiert. Sobald ein zu niedriger Kapazitätszustand entsteht wird dies durch einen Lautsprecher signalisiert. Dies geschieht jedoch nur, wenn ein Verbraucher am Akku Pack angeschlossen ist, bzw. Strom entnommen wird. Wird trotz des Signals weiter Strom entnommen, so dass der Akku die „Cut-Off-Spannung“ erreicht, trennt die Elektronik den Akku für mehrere Sekunden vom Verbraucher. Auch bei Überlasten tritt eine solche Abschaltung ein. Als zusätzliche Absicherung gegen Überlast oder einem Kurzschluss ist eine 10A Sicherung integriert.

Des Weiteren sorgt ein IC dafür, dass die Akkuzellen optimal geladen werden. Während des Ladevorgangs leuchtet die gelbe LED. Ist der Akku einmal voll geladen schaltet die Elektronik auf Standby-Modus um. Die grüne LED zeigt lediglich den korrekten Anschluss des Lade-Netzteils an.

### 5.1. Das Laden

Das Laden darf nur bei einer Umgebungstemperatur von 0°C bis 40°C durchgeführt werden. Entfernen Sie leicht entzündliche Materialien in der Umgebung des Ladeortes und vermeiden Sie starke Hitzebelastung von Außen. Verwenden Sie zum Laden des Akkupacks ausschließlich Netzteile der Firma limoss. Die Benutzung von anderen Netzteilen ist verboten. Um ein optimales Laden zu erreichen und Schäden zu vermeiden, halten Sie unbedingt die hier aufgelistete Reihenfolge ein.

**1. Verbinden Sie das Netzteil mit dem Akku Pack.**



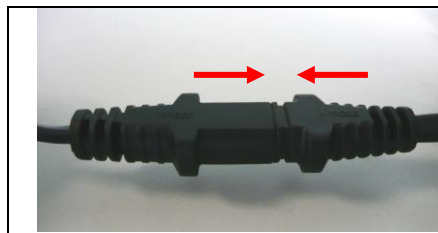


Abbildung 4

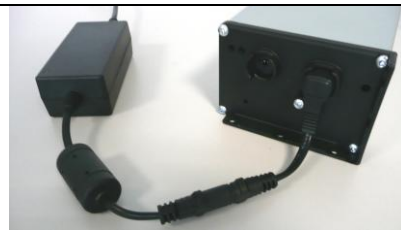


Abbildung 5

2. **Verbinden Sie nun das Netzteil mit einer Netzsteckdose, die den richtigen Anschlusswert (z.B. 230V/50Hz) hat.**



Abbildung 6

## Achtung!

Zum Laden immer das Netzteil **zuerst** mit dem Akku verbinden. Erst **danach** kann das Netzteil mit dem Stromversorgungsnetz verbunden werden. Eine Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Schäden am Gerät führen.

Nach dem Laden **zuerst** das Netzteil vom Stromversorgungsnetz und erst **danach** von dem Akku Pack trennen.

Der Ladevorgang kann bis zu 24 Stunden dauern. Doch in den meisten Fällen reichen 10-12 Stunden aus.

Akkus haben eine begrenzte Lebensdauer. Sollte ein Akku nach 3 Tagen immer noch nicht vollständig aufgeladen sein, muss er ersetzt werden.

Während des Ladevorgangs kann der Verbraucher weiter betrieben werden. Bei zu hohen Lasten jedoch wird der Ladevorgang unterbrochen und eine temporäre Abschaltung tritt ein. Sollte es erwünscht sein, dass ein Betrieb während des Ladens möglich ist, muss sicher gestellt werden, dass ein geeignetes Netzteil verwendet wird. Bitte kontaktieren Sie hierfür unseren technischen Support.

## 6. Wartung

- ▶ In regelmäßigen Abständen müssen das Gehäuse, die Kabel und Stecker des Akku Packs...:
  - Mit einem leicht feuchtem Tuch von Staub und Schmutz gereinigt werden.
  - Auf mechanische Schäden und Verschleiß durch Sichtprüfung kontrolliert werden. Bei regelmäßiger Benutzung des Akku Packs sollte das Wartungsintervall nicht länger als 6 Monate betragen.
  - Auf korrekten Anschluss und Funktionsweise überprüft werden.
- ▶ Die Innenteile des Gerätes benötigen, wenn nicht ausdrücklich vom Hersteller empfohlen, keine Wartung.
- ▶ Der Akku Pack enthält Blei-Gel-Akkus, die niemals tiefentladen werden dürfen. Aus diesem Grund sollte der Akku Pack bei Nichtverwendung möglichst immer mit dem Netzteil verbunden bleiben, damit die volle Kapazität für den nächsten Gebrauch gewährleistet ist. Die integrierte Elektronik verhindert ein Überladen der Akkus und schaltet nach Erreichen der vollen Kapazität auf „Erhaltungsladung“ um.
- ▶ Die Akkus sollten mindestens einmal pro Monat vollständig aufgeladen werden, um eine Tiefentladung zu verhindern. Eine Tiefentladung kann zur Zerstörung der Akkus führen.
- ▶ Ein integrierter Lautsprecher signalisiert während des Betriebs, einen niedrigen Ladezustand. Spätestens dann sollte der Akku Pack wieder aufgeladen werden.

### Achtung!

Bei Fehlfunktion muss der Akku Pack ausgetauscht werden!

Wird kein Strom aus dem Akku entnommen, wie z.B. bei Lagerung, ertönt kein akustisches Signal bei niedrigem Ladezustand! Erst während des Betriebs bzw. bei Stromentnahme wird ein niedriger Ladezustand akustisch signalisiert. Sollte dennoch ein akustisches Signal zu hören sein, obwohl keine Stromentnahme erfolgt, ist der Akku Pack unbedingt auszutauschen.

Die hier in der Gebrauchsanweisung aufgeführten Sicherheitsanweisungen sind unbedingt zu befolgen!

## 7. Technische Dokumentation

Der Akku Pack darf generell nur in Verbindung mit für den Anwendungsfall ausgelegten limoss-Systemen betrieben werden. Die Netzanschlussdaten entnehmen Sie bitte dem Typenschild auf dem Gehäuse des Netzteils.

Sollten Komponenten anderer Hersteller verwendet werden, wird generell eine vorherige Rücksprache mit unseren Technikern empfohlen.

### Achtung!

Der Akku Pack ist für die Verwendung in Innenräumen bestimmt. Folgende Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.

Luftfeuchte: 20-80%

Laden 0°C (32°F) to 40°C (104°F)

Betrieb -15°C (5°F) to 50°C (122°F)

Lagern -15°C (5°F) to 40°C (104°F)

Geräte mit besonderen Schutzarten sind auf dem Typenschild entsprechend gekennzeichnet.

### 7.1. Technische Daten:

Nominal Kapazität	4500mA h
Nominal Spannung	24V
Entladeschlussspannung	21V
Maximaler Ausgangsstrom	7 A / DC Duty Cycle: 10% max. T_ON = 2 min
Akustisches Signal bei	≤ 22 V / DC
Abmessungen (Akku Pack Standard) (Länge x Breite x Höhe)	293 mm x 114 mm x 76 mm
Abmessungen (Akku Pack + Steuerung) (Länge x Breite x Höhe)	369 mm x 114 mm x 76 mm
Gewicht	4 kg
Gehäuse Material	Aluminium, PA66

Tabelle 1

## 7.2. Merkmale:

- ▶ Akkukapazität 4500 mAh
- ▶ Überstrom- bzw. Kurzschlussschutz
- ▶ Überlastabschaltung
- ▶ Erhaltungsladung
- ▶ Akustische Vorwarnung wenn Ladekapazität niedrig ist
- ▶ Verschiedene Netzteile für verschiedene Länder stehen zur Verfügung
- ▶ Ladestatusanzeige am Akku Pack

7.3. Technische Zeichnung:

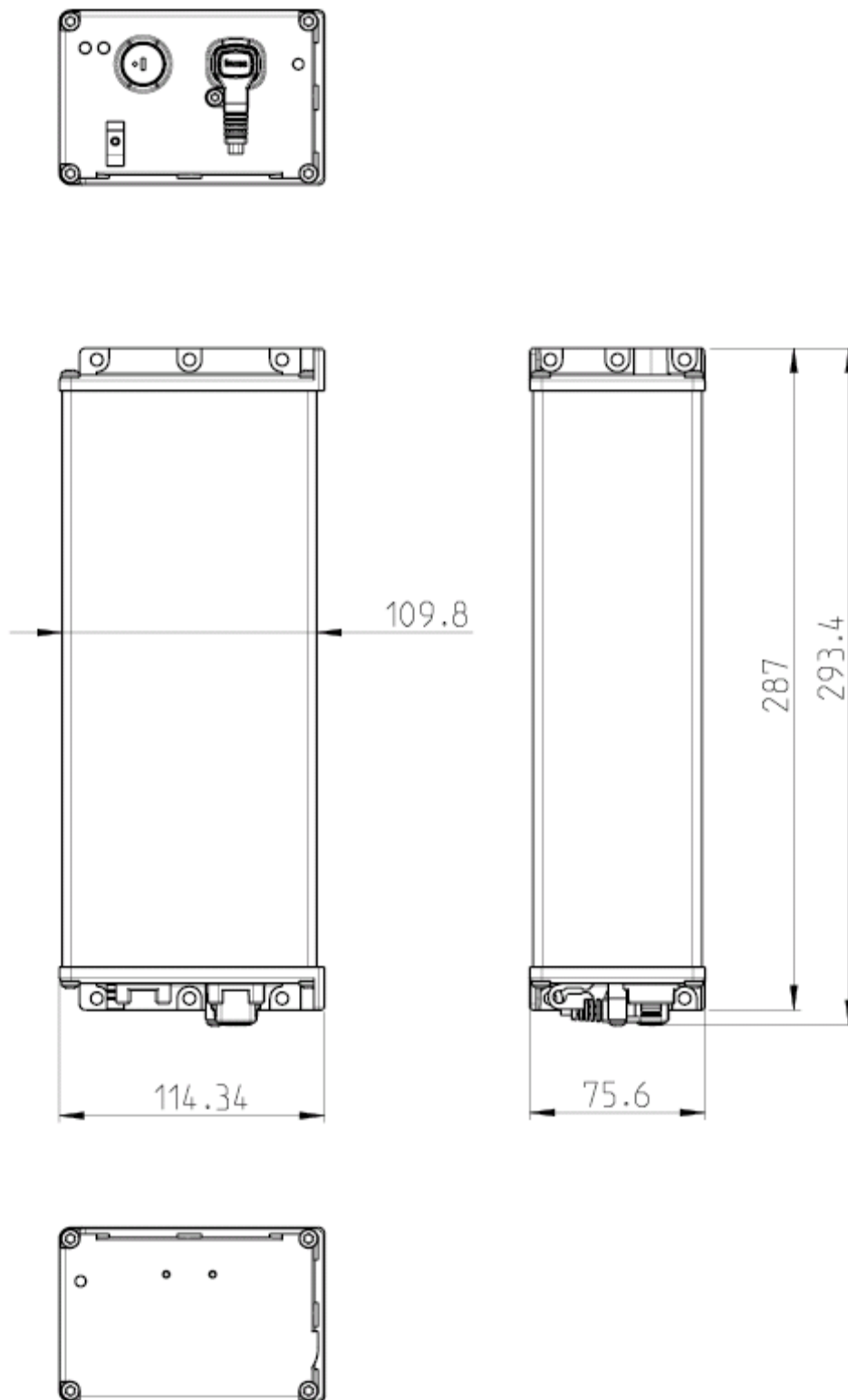
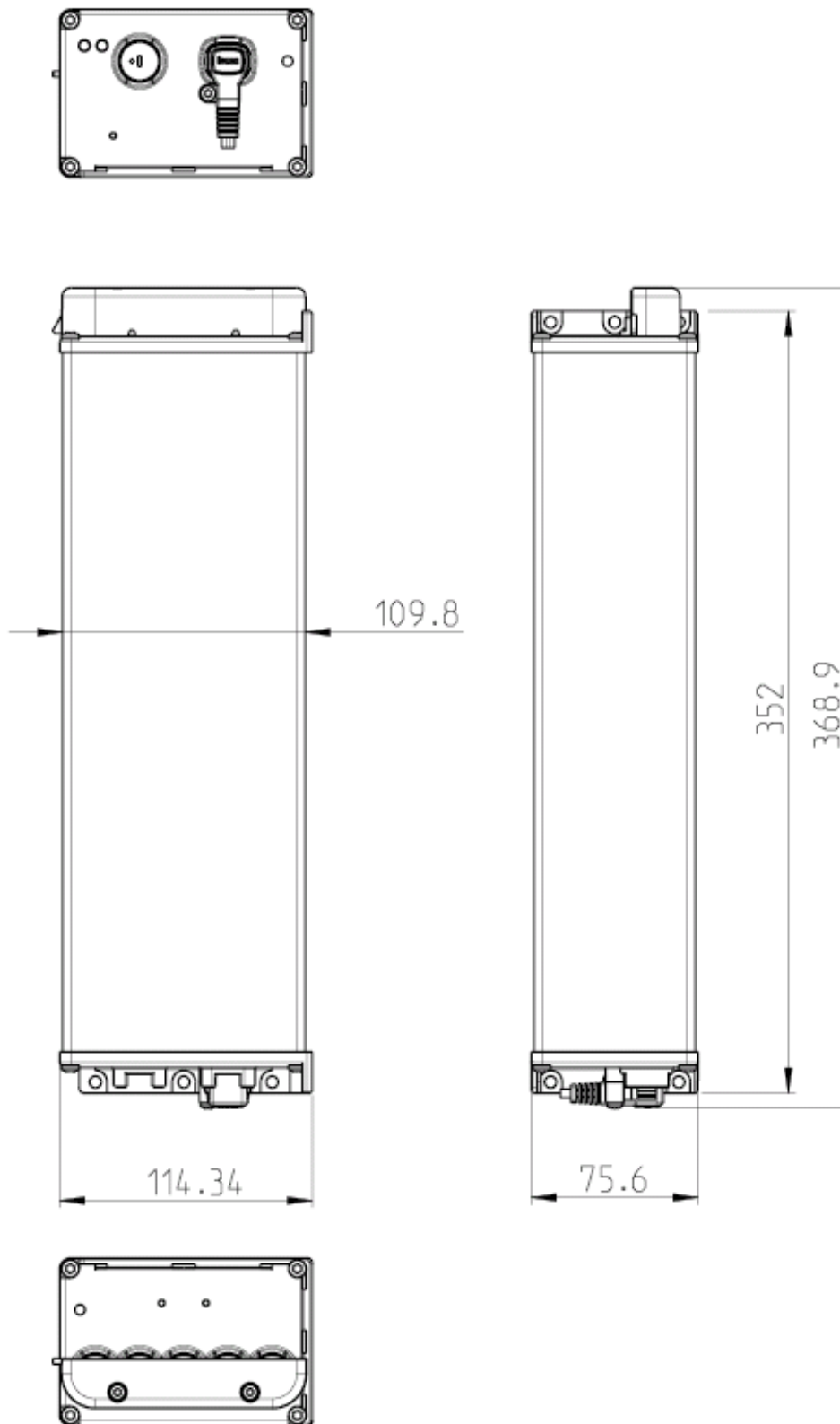


Abbildung 7  
MC240 Standard



**Abbildung 8**  
*MC240 mit integrierter Steuerung*

## 8. Sonderausstattung

### 8.1. Schutzgrad

Der Akku Pack kann in folgenden Schutzgrad Varianten bestellt werden:

- ▶ IP X0

### 8.2. Integrierte Steuerung

Der Akku Pack kann zusätzlich mit einer integrierten Steuerung ausgestattet werden.

### 8.3. Akustische Warnung

Durch ein akustisches Warnsignal wird dem Benutzer signalisiert, dass der Ladezustand sehr niedrig ist und der Akku Pack geladen werden muss.

### 8.4. Tiefentladungsschutz

Bei Unterschreitung der „Cut-Off-Spannung“ wird der Akku von dem Verbraucher getrennt. Steigt die Akkuspannung nach dem Abschalten der Last wieder über die „Cut-Off-Spannung“ wird der Akku nach einigen Sekunden wieder zugeschaltet. Bleibt die Spannung  $\leq$  der „Cut-Off-Spannung“ bleibt der Akku abgeschaltet. Die „Cut-Off-Spannung“ liegt bei 21V.

### 8.5. Optische Ladezustandsanzeige

Der Akku Pack kann mit einer Ladezustandsanzeige ausgestattet sein, die den Ladeprozess visualisiert. Die Visualisierung wird mittels einer grünen und einer gelben LED realisiert.

#### **Grüne LED:**

Die grüne LED zeigt eine korrekte Verbindung des Lade-Netzteils mit dem Akku Pack an. Leuchtet die LED nicht, liegt keine Ladespannung an. Dies kann bedeuten, dass das Netzteil nicht angeschlossen ist, oder dass die Verbindung zwischen Netzteil und Akku Pack defekt ist.



### **Gelbe LED:**

Die gelbe LED leuchtet solange der Akku geladen wird. Sie zeigt somit den Ladevorgang an. Sobald ein Netzteil mit dem Akku Pack verbunden wird, leuchtet die gelbe LED auf und erlischt erst dann, wenn der Akku vollständig aufgeladen ist. Sobald die gelbe LED erlischt schaltet die Ladeschaltung in den Standby-Modus. Erst wenn die Akkuspannung einen gewissen Wert unterschreitet, setzt die Ladung wieder ein; dh. die gelbe LED leuchtet auf. Zum Ende der Ladung kann es auch zu kurzweiligen Blinken der LED kommen. Dies ist kein Fehler.

## **9. Zubehör**

### **9.1. SMPS**

Das Netzteil (SMPS) dient als Spannungsversorgung zum Laden des Akku Packs. Es existieren je nach Einsatzregion (Landesvariante) eine Vielzahl von Netzteilen mit unterschiedlichen Primärspannungen, die entsprechend bestellt werden müssen.

### **9.2. Adapterkabel**

Das Adapterkabel wird für die meisten limoss Systeme benötigt, um die Antriebssets an den Akku Pack zu schließen.

## **10. Reparaturen**

Produkte in der Garantiezeit sollten im Bedarfsfall unbedingt zur Reparatur eingesandt werden, da die Garantie für geöffnete Geräte entfällt. Um Risiken bei der weiteren Verwendung des Systems zu vermeiden, sollten alle Reparaturen nur von autorisierten Servicestellen durchgeführt werden.

Bei Eingriffen bzw. Modifikationen besteht die Gefahr von Folgeschäden.

Nach Absprache mit unserer Service-Abteilung können im Bedarfsfalle auch Ersatzkomponenten geschickt werden. Bitte geben Sie hierzu die Artikelnummer auf dem Typenschild an.





## 11. Garantie

Die LIMOSS -Garantie gilt für produktionsbedingte Fehler und beginnt ab Datum der Herstellung. Das Herstellungsdatum entnehmen Sie bitte dem Typenschild. Weitere Einzelheiten bezüglich der Garantiezeit erfragen Sie bitte bei Ihrem LIMOSS -Händler. Die Garantieleistung erstreckt sich lediglich auf den Wert des jeweiligen LIMOSS -Produkts. Die LIMOSS -Garantie gilt nur unter Voraussetzung des bestimmungsgemäßen Gebrauchs und der korrekten Wartung. Eigenhändige Änderungen dürfen nicht vorgenommen werden. Unsachgemäße Behandlung wie zum Beispiel Klopfen, Schlagen, Stoßen entbinden von jeglicher Garantie.

## 12. Außerbetriebnahme und Entsorgung

Dieses Produkt darf nicht dem Hausmüll zugeführt werden!

Dieses Produkt ist nach seiner Verwendung entsprechend den aktuellen Entsorgungsvorschriften Ihres Landkreises / Landes / Staates als Elektronikschrott einer geordneten Entsorgung zuzuführen. Unbrauchbar gewordene Akkus dürfen keinesfalls in den Hausmüll entsorgt werden.

Gemäß der **Verordnung über die Rücknahme und Entsorgung gebrauchter Batterien und Akkumulatoren** können diese an den Hersteller oder an geeigneten Sammelstellen zurückgegeben werden.



limoss GmbH & Co. KG  
Nansenstr. 16  
D-58300 Wetter  
Tel. +49 23 35 / 84 7 13-0  
Fax +49 23 35 / 84 7 13-29  
limoss@limoss.de  
www.limoss.de



limoss GmbH & Co. KG, Nansenstr. 16, D-58300 Wetter

**limoss GmbH & Co. KG**  
Nansenstraße 16  
D-58300 Wetter

Tel: +49 (0) 2335 84 713-0  
Fax: +49 (0) 2335 84 713-29  
www.limoss.de  
limoss@limoss.de

## EC Declaration of conformity

According to Directive 2006/95/EG Low Voltage Directive and Directive 2004/108/EG Electromagnetic Compatibility Directive

Hereby we declare that the concept and design of the following listed products, as well as the type of design supplied by limoss, conform to basic requirements of the above mentioned LV and EC directive.

Any modification or change of the product without your approval will void the validity of this declaration.

**Manufacturer :** limoss GmbH & Co. Kg.  
Nansenstr. 16  
58300 Wetter

**From date of construction :** 01.01.2009

**Products :**

<b>Adjustment actuator type:</b>	<b>Control box / Power supply type:</b>	<b>Controls:</b>			
MD100	MC110 MC140	HC100	HC156	HC227	
MD110	MC115 MC210/MC310	HC110/HC310	HC160	HC250	
MD120	MC116 MC220/MC320	HC112/HC312	HC165	HC260	
MD140	MC120 MC240	HC115/HC315	HC200	HC300	
MD141	MC125 MC301	HC130/HC300	HC221	HC400	
MD200	MC400 MC311	HC131/HC301	HC222	HC420	
	MC410	HC140	HC223	HC425	
		HC150	HC225	HC470	
		HC155	HC226	HC480	

**Applied harmonised standards :**  
EN60355-1:2002+A1+A11+A12+A2+A13  
EN55014-1:2006  
EN55014-2:1997+A1

Wetter, 15.04.2011

K.Bellingroth  
Managing Director

limoss GmbH & Co. KG  
Amtsgericht Hagen HRA 5397

Persönlich haftende Gesellschafterin: limoss Verwaltungs GmbH, Amtsgericht Hagen HRB 8149  
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Klaus Bellingroth, Dr. Martin Kristen, Dipl.-Ing. Christoph Sicheltschmidt