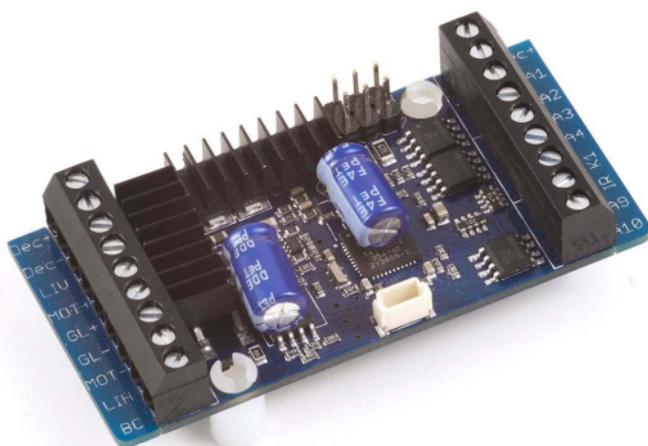




# Anschlussanleitung Installation Manual **eMOTION XXL II**

8153101



<b>Inhaltsverzeichnis</b>		<b>Table of Contents</b>	
1.	Information & Hinweise .....	Information .....	3
1.1	Lieferumfang .....	Description .....	3
1.2	Beschreibung (Funktionsumfang) .....	Scope of Supply .....	3
1.3	Wichtige Hinweise .....	Important Notes .....	4
2.	Inbetriebnahme .....	Hoop-Up .....	6
2.1	Motor- und Gleisanschluss .....	Motor and Track Connection .....	6
2.2	Einbau .....	Installation .....	7
3	Erweiterte Anschlüsse .....	Advanced Connectors .....	8
3.1	Licht- und Funktionsausgänge .....	Light- and Function Outputs .....	9
3.2	Kontakteingang und Servo .....	Contact Input and Servo .....	10
3.3	Einbau in Loks ohne Schnittstelle .....	Installation without Interface .....	10
3.4	LGB DCC Schnittstelle .....	LGB DCC Interface .....	11
3.5	Aristocraft DCC Schnittstelle .....	Aristocraft DCC Interface .....	11
3.6	Anschluss SUSI .....	Using the SUSI Bus .....	12
4	Technische Daten .....	Technical Specifications .....	13
5	Gewährleistung & Kundendienst .....	Warranty & Service .....	14
5.1	Hotline .....	Hotline .....	15

**WICHTIG:** Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme gründlich durch.

## 1. Information und Hinweise

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf des eMOTION XXL II Lokdecoder. Diese Bedienungsanleitung erklärt Einbau und Anschluss des Decoders.

### 1.1 Lieferumfang

- eMOTION XXL II Lokdecoder
- Anschlusskabel und Schrauben
- Anschlussanleitung
- Konfigurationsanleitung

### 1.2 Beschreibung (Funktionsumfang)

- Gesamtbelastbarkeit bis 10 A
- Motorstrom 6A (bis 8A Spitze)
- Überlast- und Temperaturschutz
- einstellbare Lastregelung für Digital- und Analogbetrieb
- Rangiergang (schaltbar)
- Verzögerungszeiten (schaltbar)
- 12 Funktions- & Lichtausgänge (8 verstärkt, 4 unverstärkt)
- A1-A4, A9, A10, LV, LH verstärkt (Belastbarkeit siehe techn. Daten)
- A5-A8 unverstärkt
- BufferControl (Spannungspuffer)
- 10239 Lokadressen
- 14 / 28 / 128 Fahrstufen
- programmierbare Fahrkurve

**IMPORTANT:** Please read this manual thoroughly before installing or using this product.

## 1. Information & Notes

Congratulations to your purchase of the eMOTION XXL II Loco Decoder. This manual will describe installation and operation of the Serviceboard step by step.

### 1.1 Scope of Supply

- eMOTION XXL II Decoder
- connecting cables and screws
- Connection manual
- Configuration manual

### 1.2 Description

- Maximum Load 10 Amps
- Motor Load 6A (8A Peak)
- overload / temperature protection
- adjustable load control for digital and analog operation
- Switching speed (switchable)
- delay time (switchable)
- 12 function & light connections (8 reinforced, 4 non-reinforced)
- A1-A4, A9, A10, LV, LH reinforced (see specs for load limitations)
- A5-A8 non-reinforced
- BufferControl (buffer operation)
- 10239 loco addresses
- 14 / 28 / 128 speed steps
- programmable speed curve

- 99 Funktionstasten adressierbar
  - SUSI & SUSI-BIDI
  - parallele Steuerung (kein seriell)
  - Servosteuerung (A7+A8)
  - Digitalbetrieb (NMRA / DCC)
  - Analogbetrieb (DC)
  - Pendelfunktion mit Kontakteingang
  - Funktionsausgänge und viele Einstellungen auch analog aktivierbar
  - Übersichtliches Funktionsmapping
  - Resetfunktionen für alle CV-Werte
  - Programiersperre
  - Updatefähig
- 99 function keys addressable
  - SUSI & SUSI-BIDI
  - parallel control only
  - servo operation (A7+A8)
  - Digital Operation (NMRA/DCC)
  - Analog Operation (DC)
  - Shuttle fct. with Contact Input
  - function outputs also available for analog operation
  - easy function mapping
  - Reset function for all CV values
  - Programming Lock
  - Updateable

### 1.3 Wichtige Hinweise

- Der Lokdecoder ist kein Spielzeug! Betreiben Sie ihn nicht unbeaufsichtigt! Er ist nur für den Einsatz in Modelleisenbahnen vorgesehen. Eine Andere Verwendung ist nicht zulässig.
- Schützen Sie den Decoder vor Nässe und Feuchtigkeit!
- Der Decoder ist generell gegen Kurzschlüsse oder Überlastung gesichert. Werden jedoch beim Anschluss oder Betrieb Kabel vertauscht oder Kabel verschiedener Funktionen kurzgeschlossen, kann diese Sicherung nicht wirken und der Decoder und angeschlossene Komponenten können beschädigt werden.
- Blanke Kabelenden immer isolie-

### 1.3 Important Notes

- This Decoder is not a toy! Do not operate it unattended. It is intended only for use in model railways. No other use is permitted.
- Protect it from moisture and humidity!
- Generally the Decoder is protected against short circuits and overload. However, if cables are mixed up during installation or shorted during operation, this fuse can not work it may be damaged.
- Always insulate bare wire ends! Wires may never short circuit or touch metal parts of the locomotive.
- Perform installation and connection works only WITHOUT any power connected.

ren! Kabel dürfen sich niemals gegenseitig oder andere Metallteile berühren!

- Anschlussarbeiten nur OHNE Betriebsspannung durchführen.
- Die Spannung der Licht- und Funktionsausgänge ist ab Werk auf volle Spannung eingestellt! Vergewissern Sie sich daher vor dem Anschluss der Lampen und Funktionsausgänge, dass die Spannung entsprechend der CV-Liste richtig eingestellt ist!
- Funktionsausgänge dürfen niemals mit einer Fremdspannung verbunden werden, dies führt zur Beschädigung, im schlimmsten Fall zur Zerstörung des Decoders. Prüfen Sie vor Anschluss die Polarität der Decoderausgänge. Verstärkte Ausgänge sind immer (-), unverstärkte Ausgänge sind immer (+).

- The light and function outputs are set per default to full track voltage depending on the factory default! Make sure the CVs of the function outputs are set to the appropriate value before hooking up any lights or other accessories.
- function outputs must not be connected with a power source, this results in damage or total loss of the decoder. Please check the polarity of the function outputs before connecting. Reinforced outputs are always (-), not reinforced outputs are always (+).

## 2. Inbetriebnahme

Bauen Sie den Decoder sorgfältig nach den Anschlussplänen in dieser Bedienungsanleitung in die Lok ein. Der Decoder ist generell gegen Kurzschlüsse oder Überlastung gesichert. Werden jedoch beim Einbau Kabel vertauscht oder Kabel verschiedener Funktionen (z.B. Gleis + Motor) kurzgeschlossen, kann diese Sicherung nicht wirken und der Decoder wird zerstört.

### 2.1 Motor- und Gleisanschluss

Verbinden Sie das weiße (Gleis +) und braune (Gleis -) Kabel mit dem Gleisanschluss des Getriebes. Verbinden Sie das gelbe (Motor +) und grüne (Motor -) Kabel mit dem Motor im Getriebe. Für den Einbau in Loks mit 2 Motoren sind 2 Sätze der Getriebeanschlusskabel im Lieferumfang enthalten.

## 2. Hook-Up

Install your decoder in compliance with the connecting diagram in this manual. The decoder is protected against shorts and excessive loads. However, in case of a connection error e.g. a short between a light and the motor, this safety feature cannot work and the decoder will be destroyed subsequently.

### 2.1 Motor and track connection

Connect the white (+) and the brown (-) wire to the track power leads of the motor block. Connect the yellow (+) and the green (-) wire to the motor leads of the motor block. For dual motor block installation two sets of cables are supplied with the package.

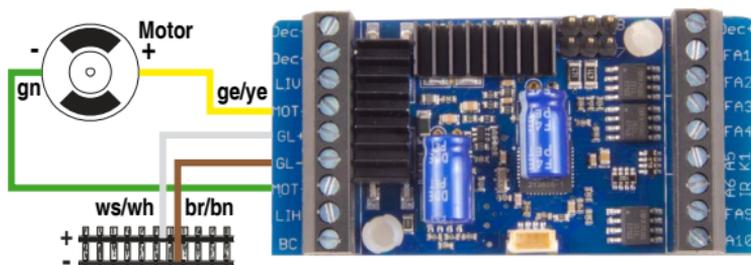


Abbildung 1: Anschluss an Motor + Gleis

Illustration 1: Connection diagram track / motor

## 2.2 Einbau

Sie können den Decoder mit den beiliegenden Schrauben befestigen. Beachten Sie aber hierbei unbedingt, dass Sie mit dem Schraubenkopf kein Kabel beschädigen! Die Ränder können bei Bedarf abgebrochen werden.

## 2.2 Installation

The decoder may be mounted with the screws provided. To minimize the size of the decoder the rims may be snapped off.

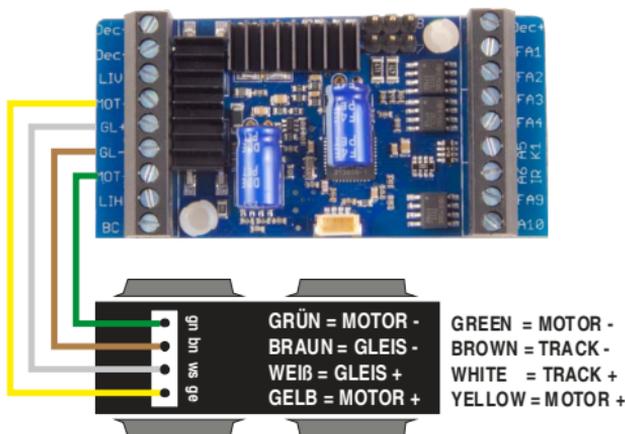


Abbildung 2: Anschluss am LGB® Getriebe

Illustration 2 : Hook-up at LGB® motor block

### 3. Erweiterte Anschlüsse

Hier finden Sie alle zusätzlichen Anschlüsse des Decoders.

### 3. Advanced connectors

Here you can find all additional connections of the decoder.

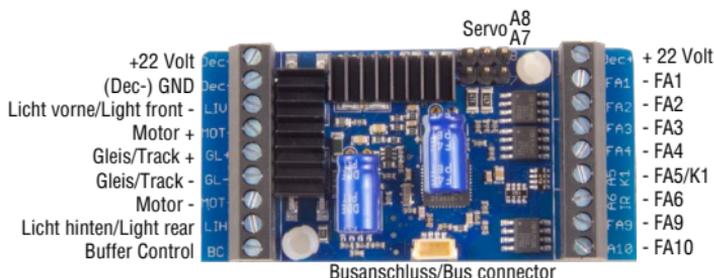


Abbildung 3: eMOTION Decoder Anschlüsse

Illustration 3: eMOTION contact assignment

<b>GL-</b>	Gleis (-) Braunes Kabel zum Getriebeanschluss
<b>GL+</b>	Gleis (+) Weißes Kabel zum Getriebeanschluss
<b>MOT-</b>	Motor (-) Grünes Kabel zum Getriebeanschluss
<b>MOT+</b>	Motor (+) Gelbes Kabel zum Getriebeanschluss
<b>GND</b>	Dauerhafter (-) Pol. (Z.B. für einen Pufferanschluss)
<b>+ 22V</b>	Gemeinsamer (+) Pol für verstärkte Ausgänge
<b>LI-V</b>	Licht vorne (-)
<b>LI-H</b>	Licht hinten (-)
<b>BC</b>	Buffer Control
<b>FA1</b>	Funktionsausgang (-)
<b>FA2</b>	Funktionsausgang (-), Takt

<b>GL-</b>	track (-) brown wire to the motor block
<b>GL+</b>	track (+) white wire to the motor block
<b>MOT-</b>	motor (-) green wire to the motor block
<b>MOT+</b>	motor (+) yellow wire to the motor block
<b>GND</b>	GND (-) e. g. for a power buffer
<b>+ 22V</b>	Common connection (+) for reinforced outputs
<b>LI-V</b>	front light (-)
<b>LI-H</b>	rear light (-)
<b>BC</b>	Buffer Control
<b>FA1</b>	function output (-)
<b>FA2</b>	function output (-), clock

<b>FA3</b>	Funktionsausgang (-)
<b>FA4</b>	Funktionsausgang (-)
<b>FA5/K1</b>	Funktionsausgang (+)
<b>FA6</b>	Funktionsausgang (+)
<b>FA7</b>	Funktionsausgang (+), Servo
<b>FA8</b>	Funktionsausgang (+), Servo
<b>FA9</b>	Funktionsausgang (-)
<b>FA10</b>	Funktionsausgang (-)

<b>FA3</b>	function output (-)
<b>FA4</b>	function output (-)
<b>FA5/K1</b>	function output (+)
<b>FA6</b>	function output (+)
<b>FA7</b>	function output (+), Servo
<b>FA8</b>	function output (+), Servo
<b>FA9</b>	function output (-)
<b>FA10</b>	function output (-)

### 3.1 Licht und Funktionsausgänge

Die folgende Zeichnung stellt die Verschaltung der einzelnen Licht- und Funktionsausgänge dar. Der Pluspol (+) ist der gemeinsame Pol für LV, LH, FA1-FA4, FA9, FA10, hier wird der Minuspol einzeln für jede Funktion geschaltet. Die Funktionsausgänge FA5-FA8 sind unverstärkte Ausgänge. Hier ist der Minuspol der gemeinsame Pol.

### 3.1 Light- and function outputs

The following illustration shows the wiring diagram of the light- and function outputs. The plus (+) terminal is the common terminal for LV, LH, FA1-FA4, FA9, FA10. The negative pole is switched individually by the respective outputs of the decoder. Outputs FA5-FA8 are non-reinforced, the common pole is the minus pole (-).

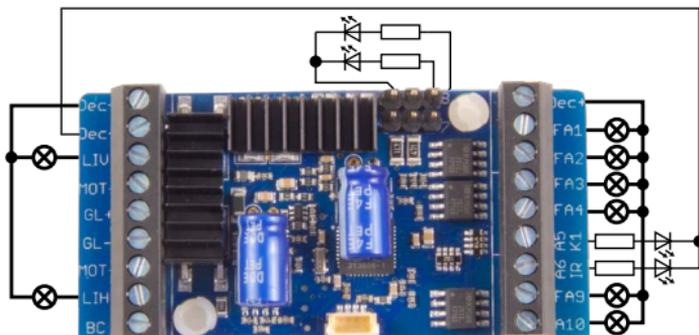


Abbildung 4: Verschaltung der Licht- und Funktionsausgänge  
 Illustration 4: Connection of the light- and function outputs

### 3.2 Kontakteingang und Servo

Im folgenden Bild finden Sie den Anschluss des Kontakteingangs FA5 und der 2 Servo Ausgänge FA 7/8. Für die benötigte Servospannung muss ein externer Spannungsregler eingesetzt werden, z.B. 6V Festspannungsregler (# 8242050).

### 3.2 Contact Input and Servo

The following illustration shows the connection of a track contact to FA5 and 2 Servos on FA7/8. The required servo voltage is not provided by the Decoder and requires an external circuit depending on the Servos needs (for example #8242050).

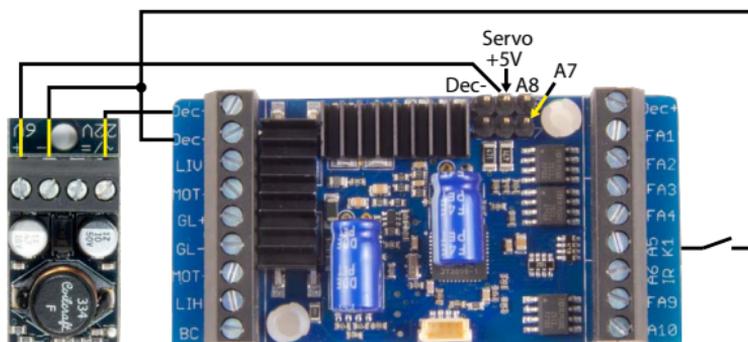


Abbildung 5: Verschaltung des Kontakteingangs und der Servoausgänge

Illustration 5: Connection of the contact input and the servo outputs

### 3.3 Einbau in Loks ohne Schnittstelle

Generell lässt sich der Decoder in Loks ohne Schnittstelle besonders einfach einbauen. Dabei wird der Decoder mit Hilfe der mitgelieferten Kabel direkt am Getriebe angeschlossen. Der Aufbau des Getriebes kann abhängig vom Hersteller unterschiedlich sein.

**Bei Piko-G Loks sind die Motor- und Gleisanschlüsse gegenüber LGB-Getrieben vertauscht!**

### 3.3 Installation without interface

Installation in a locomotive without interface is pretty simple. The decoder must be connected to the 4 leads of the motor block utilizing the color coded wires provided. The design of the motor block may vary with the manufacturer.

**Note: The motor and track connection with PIKO®-G locos is switched compared to LGB®.**

### 3.4 Einbau in Loks mit Schnittstelle

Prüfen Sie vor dem Einbau, ob die Belegung der Schnittstelle in Ihrer Lok mit der in dieser Anleitung angegebenen Schnittstelle übereinstimmt.

### 3.5 LGB DCC Schnittstelle

Zum Anschluss des eMOTION XXL Decoders an eine LGB DCC Schnittstelle schließen Sie den Decoder gemäß Abbildung 6 an. Nutzen Sie hierzu das LGB DCC Schnittstellenkabel (#8312062).

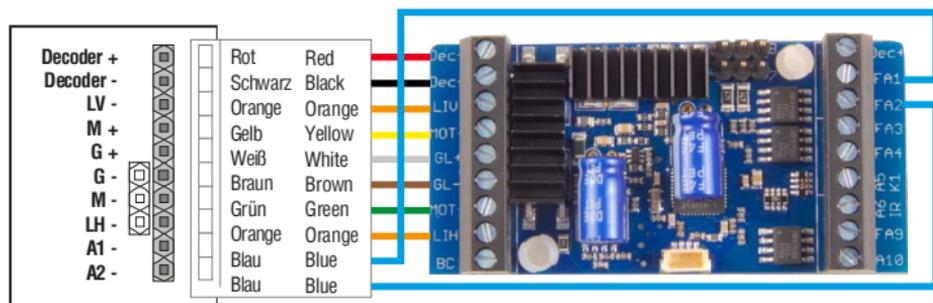


Abbildung 6: Einbau in Lok mit LGB DCC Schnittstelle

Illustration 6: Installation with a LGB DCC interface

### 3.4 Installation with DCC Interface

Before installing the decoder, please make sure that the interface in your locomotive matches the interface in this manual.

### 3.5 LGB DCC Interface

In order to install the eMOTION XXL Decoder with a LGB DCC Interface refer to the illustration #6 which shows wiring schematics. You may use the LGB DCC Interface cable (#8312062).

### 3.6 Aristocraft DCC Schnittstelle

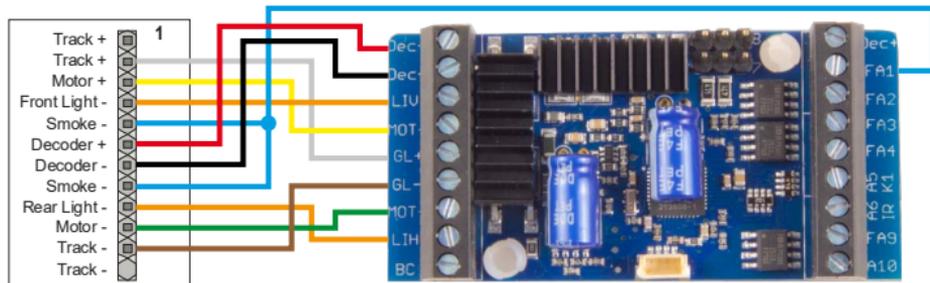
Der Einbau des eMOTION XXL Lokdecoders ist auch in ARISTOCRAFT Loks möglich. Dabei kann auch die ARISTOCRAFT DCC Schnittstelle mit beiliegendem Schnittstellenkabel genutzt werden. Große ARISTO-

### 3.6 Aristocraft DCC interface

The eMOTION XXL decoder may be easily installed into Aristocraft locomotives utilizing the same 10-pole interface cable as in LGB® locomotives. Note: Big Aristocraft locomotives may have up to 4 driving

CRAFT Loks besitzen teilweise bis zu 4 Motoren. Dabei kann der Stromverbrauch einer Lok auf bis zu 6 Ampere steigen. Abbildung 7 zeigt die Belegung der Schnittstelle.

motors and they may draw up to 6 Amps. Illustration 7 shows the wiring diagram.



**Abbildung 7: Anschluss des Dekoders an die Aristocrast DCC Schnittstelle**

**Illustration 7: Installation into Aristocrast locomotives**

### 3.7 Anschluss SUSI

Die Busschnittstelle unterstützt die Betriebsarten SUSI und SUSI-BIDI für z.B. Sound, IR, etc.

### 3.7 Using the SUSI bus

The bus interface supports SUSI and SUSI-BIDI supporting components like Sound, IR, etc.

#### 4. Technische Daten

- **Spannungsversorgung**  
0-24 V DC/DCC (max. 27V)
- **Gesamtbelastbarkeit**  
10 Ampere (max.)
- **Maximaler Motorstrom**  
6 Ampere (kurzzeitig 8A)
- **Maximaler Funktionsstrom**  
2 Ampere  
FA1-FA4 / FA9/10 max. 0.6A/22V  
FA5-FA8 max. 10mA/5V
- **Temperaturbereich**  
-20 - +50°C
- **Abmessungen**  
65 x 33 x 19 mm (L x B x H)

Hinweis zur Temperatur: Um Kondenswasserbildung zu vermeiden benutzen Sie die Elektronik bei Temperaturen unter 0°C nur, wenn diese vorher aus einem beheizten Raum kommt. Die Eigenwärme des Fahrbetriebs reicht aus um Kondenswasserbildung zu verhindern.

#### 4. Technical Specifications

- **Power supply**  
0-24 V DC/DCC (max. 27V)
- **Total load**  
10 Amps (max.)
- **Motor output:**  
6 Amps (10A peak)
- **Light outputs**  
2A  
FA1-FA4, FA9/10 max. 0.6A/22V  
FA5-FA8 max. 10mA/5V
- **Temperature range**  
-4°F - +122°F
- **Measurements**  
65 x 33 x 19 mm (L x W x H)

Note: In case you intend to utilize this decoder below freezing temperatures, make sure it was stored in a heated environment before operation to prevent the generation of condensed water. The heat generated during operation is sufficient to prevent condensed water.

**5. Gewährleistung & Kundendienst**

MASSOTH gewährt die Fehlerfreiheit dieses Produkts im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben, mindestens jedoch für 1 Jahr ab Kaufdatum. Um Reparatur- oder Serviceleistungen in Anspruch zu nehmen, übergeben Sie das Produkt bitte Ihrem Fachhändler oder senden es direkt an den Hersteller. Unfreie Sendungen werden nicht angenommen. Eine Kopie des Kaufbelegs sowie ein einwandfreies Prüfetikett auf dem Produkt werden vorausgesetzt. Für Schäden durch unsachgemäße Behandlung oder Fremdeingriff oder Veränderung des Produkts besteht kein Gewährleistungsanspruch. Der Anspruch auf Serviceleistungen erlischt unwiderruflich. Verschleißteile sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Auf unserer Internetseite finden Sie die jeweils aktuellen Broschüren, Produktinformationen, Dokumentation und Softwareprodukte rund um MASSOTH Produkte. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

**5. Warranty & Service**

MASSOTH warrants this product against defects in materials and workmanship for one year from the original date of purchase. Other countries may have different legal warranty situations. Normal wear and tear, consumer modifications as well as improper use or installation are not covered. Peripheral component damage is not covered by this warranty. Valid warranty claims will be serviced without charge within the warranty period. For warranty service please return the product to you dealer or send it directly to the manufacturer. Return shipping charges are not covered by MASSOTH. Please include your proof of purchase with the returned goods.

Please check our web site for up to date brochures, product information, documentation and software updates. Errors and changes excepted.

## 5.1 Hotline

Gerne stehen wir Ihnen für Rückfragen zu diesem Produkt zur Verfügung. Sie erreichen uns per eMail unter: **hotline@massoth.de**  
Die telefonische Hotline ist unter **+49 (0)6151-35077-38** zu bestimmten Zeiten geschaltet. Die Telefonzeiten werden angesagt.

## 5.1 Hotline

We will be happy to answer your questions about this product. You may reach us via eMail at: **hotline@massoth.de**  
The phone hotline is available at **+49 (0)6151-35077-38** at specific operational hours. Operational hours are announced.



## **Massoth Elektronik GmbH**

Frankensteiner Str. 28 · D-64342 Seeheim · Germany

FON: +49 (0)6151-35077-0 · FAX: +49 (0)6151-35077-44

eMail: [info@massoth.de](mailto:info@massoth.de) · [www.massoth.de](http://www.massoth.de)

