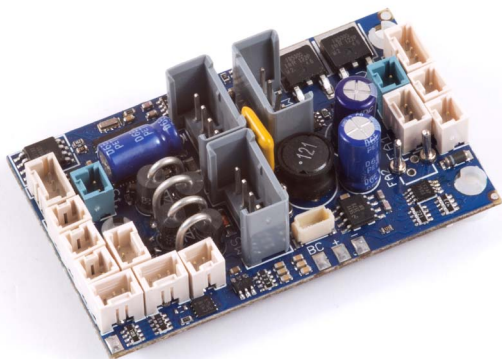


Massoth[®]

Anschlussanleitung
Installation Manual
eMOTION XLS-Onboard

82x6xxx



Inhaltsverzeichnis		Table of Contents	
1.	Information & Hinweise	Information	3
1.1	Lieferumfang	Description	3
1.2	Beschreibung (Funktionsumfang)	Scope of Supply	3
1.3	Wichtige Hinweise	Warning Notes	4
2.	Inbetriebnahme	Hook-Up	6
2.1	Einbauhinweise	Installation Notes	6
2.2	Grundeinstellungen	Basic factory default settings	6
2.3	Motor-/Gleis-/Schalteranschluß	Motor / Track / Switch Connection....	8
2.4	Lautsprecheranschluß	Connection of Speaker	8
3	Erweiterte Einstellungen	Advanced Settings	8
3.1	Anschlüsse auf der Obereite	Terminals on the top side	8
3.2	Betriebsartenschalter	Operation Mode Switch	10
3.3	Anschlüsse auf der Unterseite	Connections on the bottom side	10
3.4	Zusätzliche Anschlüsse	Additional Connections	10
3.5	Spannungspuffer (BC)	Power Buffer (BC)	11
3.6	Reedkontakte	Reed Contacts	12
3.7	Bus Anschluss	Bus Connection	12
	Sonderfunktion der F-Ausgänge	Special Functions of F. Outputs	12
4			
5	Technische Daten	Technical Data	13
6	Garantie, Reparatur, Kundendienst ...	Warranty & Service	14
	Hotline	Hotline	15

WICHTIG: Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme gründlich durch. Beachten Sie besonders die Spannungseinstellungen in Kapitel 2.2.

IMPORTANT: Please read this manual thoroughly before installing or using this product. Please make sure to refer especially to the voltage settings in chapter 2.2.

1. Information & Hinweise

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieses Massoth Sounddecoders. Diese Anschlussanleitung erklärt den Anschluss des Decoders Schritt für Schritt. Die separate Konfigurationsanleitung erklärt die Funktionen des Decoders und dazu notwendigen Einstellungen.

1.1 Lieferumfang

- XLS-Onboard Sounddecoder
- Anschlussanleitung
- Konfigurationsanleitung
- Beipackbeutel (mit Schrauben)

1.2 Beschreibung (Funktionsumfang)

Der eMOTION XLS-Onboard Sounddecoder ist speziell für den Einsatz in LGB-Loks mit Onboard-DCC oder 10 pol. DCC-Schnittstelle geeignet. Dabei werden die vorhandenen Kabel umgesteckt. Hier einige Details des Funktionsumfangs:

- Digital- und analogfähiger Fahr-/Sounddecoder

1. Information & Notes

Congratulations on your purchase of this Massoth Sounddecoder. This manual explains the installation of this Decoder step by step. The separate Configuration Manual explains the functions of the Decoder and the required settings.

1.1 Scope of Supply

- XLS-Onboard Sounddecoder
- Installation Manual
- Configuration Manual
- Accessory Bag (with cables etc.)

1.2 Description

This eMOTION XLS-Onboard Sounddecoder has been designed to retrofit locomotives equipped with the LGB DCC Interface or the LGB Onboard Decoder system. Installation is plug and play, cables are replugged. Here are some important specs:

- Sound/Driving Decoder for Digital and Analog Operation

- max. Belastbarkeit 4 Ampere
 - max. Motorstrom 3 Ampere
 - NMRA/DCC / VHDM kompatibel
 - LGB MZS kompatibel
 - Parallele + Serielle Funktiondaten
 - 14, 28 und 128 Fahrstufen
 - 10239 Lokadressen
 - Lastregelung Digital + Analog
 - Rangiergang
 - abschaltbare Verzögerungszeiten
 - anwenderfreundl. Funktionsmapp.
 - Überlast- und Temperaturschutz
 - Resetfunktion für alle CV-Werte
 - Firmware updatefähig
 - Soundprojekte updatefähig
 - Class D Verstärker (2,8W, 8 Ohm)
 - 6-Kanal Soundwiedergabe
 - 16 kHz Wiedergabefrequenz
 - 3 Lichtanschlüsse
 - 4 Funktionsausgänge
 - 2 Kontakteingänge
 - 1 Taktgeberanschluss
 - 1 Entkuppleranschluss
 - 1 Pufferanschluss
 - 1 Lautstärkeregeranschluss
- max. load 4A
 - max. motor load 3A
 - NMRA/DCC / VHDM compatible
 - LGB MTS compatible
 - parallel and serial Function Data
 - 14, 28 and 128 Speed Steps
 - 10239 Loco Addresses
 - Load Control digital + analog
 - Switching Gear
 - interruptable delay times
 - user friendly function mapping
 - load and temperatur protection
 - Reset function for all CV-values
 - Firmware updateable
 - Sound Projects updateable
 - Class D Amplifier (2,8W, 8 Ohms)
 - 6-channel Audio
 - 16 kHz Playback frequency
 - 3 Light connections
 - 4 Function connections
 - 2 Contact inputs
 - 1 clock / hall sensor connection
 - 1 Uncoupler connection
 - 1 Buffer connection
 - 1 Volume Control connection

1.3 Wichtige Hinweise

- Die Spannung der Ausgänge FA1...FA4 sind im Auslieferungszustand auf volle Gleisspannung eingestellt! Vergewissern Sie sich VOR Inbetriebnahme, dass die Spannung für den angeschlossenen Verbraucher richtig eingestellt

1.3 Warning Notes

- The output voltage of the function outputs FA1...FA4 are set to full track voltage per factory default. Make sure the CVs of the function outputs are set to the appropriate value before hooking up any lights or other accessories. Massoth

ist!

- Der Sounddecoder 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 Einbau Kabel vertauscht oder Kabel verschiedener Funktionen kurzgeschlossen, kann diese Sicherung nicht wirken und der Decoder wird zerstört.
- Blanke Kabelenden immer isolieren! Kabel dürfen sich niemals gegenseitig oder Metallteile der Lok berühren! Bei der Lokmontage Kabel nicht quetschen oder Kurzschlüsse verursachen.
- Wickeln Sie den Decoder niemals in Isolierband ein. Die Wärmeableitung muss immer gewährleistet sein, sonst droht Überhitzung!
- Achten Sie beim Einbau des Lautsprechers auf vorsichtige Handhabung. Druck kann den Lautsprecher, insbesondere die Membran beschädigen.
- Anschlussarbeiten nur OHNE Betriebsspannung durchführen.

cannot be responsible for any damage if this is disregarded.

- The 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 the Decoder 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 and the decoder will be damaged.
- Always insulate bare wire ends! Wires may never short circuit or touch metal parts of the locomotive. Make sure that cables are not pinched or short circuit during loco assembly.
- Never wrap the Decoder in insulating tape. The heat dissipation must be guaranteed, otherwise likely to overheat!
- Be careful when mounting the loudspeaker. Pressure may damage the speaker, especially the membrane.
- Perform installation and connection works only WITHOUT any connected power.
- If necessary, solder the correct positions quickly! Only use a small

- Wenn nötig, zügig an den vorgesehenen Stellen löten! Verwenden Sie einen kleinen LötKolben!

2. Inbetriebnahme

2.1 Einbauhinweise

Befestigen Sie den Decoder über die 3 vorgegebenen Bohrungen.

2.2 Grundeinstellungen

Grundeinstellung	
Lokadresse	3
Fahrstufen	14
Funktionsauslösung	parallel + seriell
Spannung an Lichtanschluss LV, LH, LI	5V geregelt (nicht gedimmt)
Spannung der Ausgänge FA1...FA4	22 Volt (Gleisssp.)
Funktionsausgang A1	Funktionstaste: F7
Funktionsausgang A2	Funktionstaste: F2
Funktionsausgang A3	Funktionstaste: F3
Funktionsausgang A4	Funktionstaste: F4

Möchten Sie eine hohe Lokadresse ab 128 verwenden, müssen Sie CV17 und CV18, sowie CV29 entsprechend ändern. Fahren Sie die Lokomotive an Stelle dessen mit 28 Fahrstufen, muss CV29 - Bit 1 (Wert „2“) aktiviert werden, denn sonst lässt sich das Licht nicht schalten, bzw. blinkt beim Fahren.

soldering iron!

2. Hook-Up

2.1 Installation Notes

The decoder is mounted with 3 screws.

2.2 Basic factory default settings

Basic settings sound decoder (XLS)	
Loco address	3
Speed Steps	14
Function operation	parallel + serial
Light voltage LV, LH, LI	5V regulated (not dimmed)
Function voltages for FA1...FA4	22 Volt (track volt.)
Function output A1	Function key: F7
Function output A2	Function key: F2
Function output A3	Function key: F3
Function output A4	Function key: F4

If you would like to use a loco address from 128 or higher, CV17+CV18 and CV29 need altered. If operated with 28 Speed Steps are used, CV29 needs to be altered, otherwise the light function will be faulty. It may not work or will flash while changing speed steps.

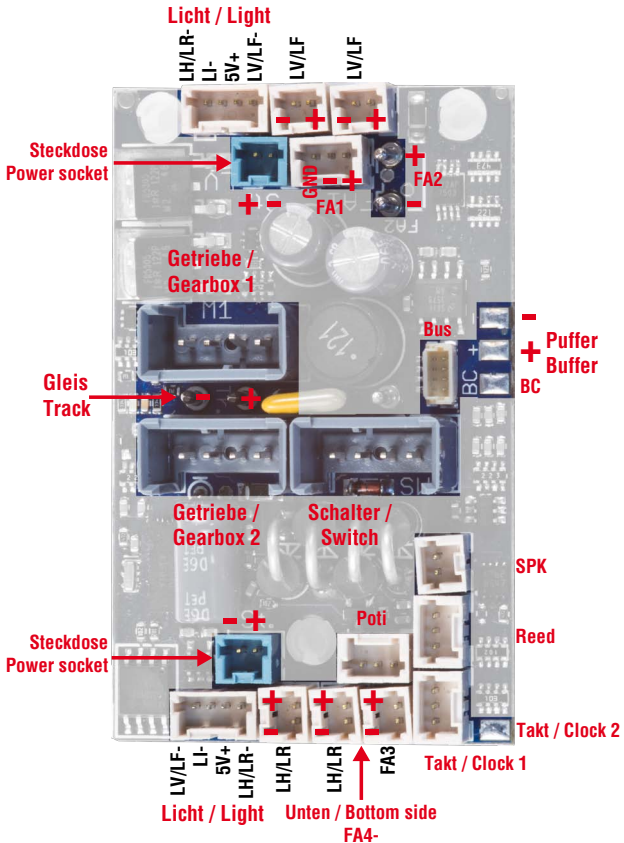


Abbildung 1: eMOTION Decoder Anschlüsse
 Illustration #1: eMOTION contact assignment

2.3 Motor-/Gleis-/Schalteranschluss
 Verbinden Sie Decoder und Getriebe mit den vorhandenen Kabeln. Schließen Sie den Betriebsartenschalter der Lokomotive an. Ohne Schalter keine Funktion!

2.3 Motor / Track / Switch Connection
 Connect Decoder and gear box with the existing cables. Connect the existing operation mode switch! The Decoder does not work without!

2.4 Lautsprecheranschluss
 An die Lautsprecher-Buchse wird der 8 Ohm Lautsprecher angeschlossen

2.4 Connection of speaker
 The 8 Ohm loudspeaker is connected to the Speaker-outlet.

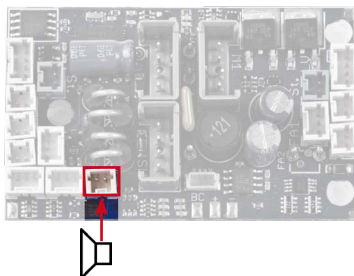


Abbildung 2: Anschluss des Lautsprechers
Illustration #2: Connection of loudspeaker

3. Erweiterte Einstellungen

3. Advanced settings

3.1 Anschlüsse auf der Oberseite

3.1 Terminals on the top side

Getriebe 1	Gleis/Motor Kabel von Getriebe 1
Getriebe 2	Gleis/Motor Kabel von Getriebe 2
Schalter	LGB Betriebsartenschalter
Gleis	Gleisanschluss (Ausgang)

Gear-box 1	Track/Motor Cable from Gearbox 1
Gear-box 2	Track/Motor Cable from Gearbox 2
Switch	LGB Operation Mode switch
Track	Track Connection (Output)

DEC-(GND)	Gemeinsamer Anschluss (-) Pol. für z.B. Puffer
DEC+ (+ 22V)	Gemeinsamer Anschluss (+) für FA1, FA3, FA4
Licht	4-poliger Anschluss für Licht vorne, hinten, innen und DEC+, fest auf 5V eingestellt
LI-V	Licht vorne (-) 5V geregelt
LI-H	Licht hinten (-) 5V geregelt
LI-I	Licht innen (-) 5V geregelt
A1	Funktionsausgang 1 (-), div. Funktionen, Entkuppeler
A2	Funktionsausgang 2 (-), div. Funktionen
A3	Funktionsausgang 3 (-), Blinkfunktionen, Impuls
BC	Buffer Control (-)
Reed	Kontakteingang 1,2 und Dec- Soundauslösung
Takt 1	Anschluss Taktgeber 1
Takt 2	Lötanschluss Taktgeber 2
Steckdose	Anschluss für die Steckdose
Poti	Anschluss für externen Poti
SPK	Anschluss für Lautsprecher (8 Ohm)
BUS	Busanschluss

- **Hinweis zu Taktgeber:** Benutzen Sie hierzu ausschließlich den Taktgeber Nr. 8242030/35. Taktgeber 2 nur für Zahnrad- oder Zweikraftloks.

DEC-(GND)	Common Terminal GND (-) e. g. for a power buffer
DEC+ (+ 22V)	Common terminal (+) for FA1, FA3, FA4
Light	4-pin connector for Light front, rear and internal and DEC+, fixed 5V voltage
LI-V	Light front (-) 5V regulated
LI-H	Light rear (-) 5V regulated
LI-I	Light internal (-) 5V regulated
A1	function output 1 (-), various functions
A2	function output 1 (-), various functions
A3	function output 1 (-), various functions
BC	Buffer Control (-)
Reed	contact input 1
Clock1	Connector for Clock/Hall Sensor 1
Clock2	Soldering pads for Clock/Hall Sensor 2
Power Socket	Power socket connection
Poti	Volume Control
SPK	Speaker Connection (8 Ohms)
BUS	Bus Connector

- **Clock 1:** Connector for an external pulse generator. Only use pulse generator units #8242030/35. Clock 2 is designed for cog wheel of dual engine locomotives.

- **Hinweis zu Poti:** Bei Bedarf kann hier eine externe Potentiometerplatte Art.Nr.: 8242010 angeschlossen werden.
- **Hinweis zur Bus-Buchse:** Der Busanschluss ist vorgesehen zur Steuerung weiterer Komponenten. Für den Anschluss an die Funktionsausgänge empfehlen wir die verschiedenen MiniCT Anschlusskabel (8312001, 8312002, 8312003). Die Belegung können Sie Abbildung 1 entnehmen.
- **Poti:** The Poti connector connects an external potentiometer for manual volume control (item # 8242010).
- **Bus Connector:** The Bus Connector is provided to control additional components. We suggest to use the micro decoder cables (8312001, 8312002, 8312003) to connect the components to the decoder. The connector assignment is illustrated in fig. #1.

3.2 Betriebsartenschalter

Mit dem Betriebsartenschalter wird die Betriebsart gewählt:

- 0 = Alles aus
- 1 = Licht, Funktion + Sound
- 2 = Fahrbetrieb inkl. Sound
- 3 = wie 2

3.3 Anschlüsse auf der Unterseite

Auf der Unterseite finden Sie noch den Anschluss A4. Dieser hat nur eine Belastbarkeit von 0,1 A. DEC+ finden Sie auf der Oberseite am Puffer Anschluss.

3.4 Zusätzliche Anschlüsse

Je nach Lok bleiben freie Anschlüsse übrig, welche Sie mit zusätzlichen Sonderfunktionen belegen können.

3.2 Operation Mode Switch

Use the operation mode switch to select the operation mode:

- 0 = all functions off
- 1 = Light, Function + Sound
- 2 = Driving operation incl. Sound
- 3 = corresponds to 2

3.3 Connectors on the bottom side

On the lower side you can find the connector A4. This output has a load capacity of 0.1 amps. The common DEC+ is located on the top side.

3.4 Additional Connections

Depending on the requirements of the locomotives, several connections of the decoder may not be required and may be used otherwise.

ACHTUNG: Die Lichtfunktion ist abhängig von der gewählten Fahrstufenanzahl. Ist die Einstellung (CV 29) nicht mit der Einstellung des Digitalsystems identisch, blinkt das Licht oder ist immer aus. (Bei 128 Fahrstufen ist dies jedoch nicht relevant)

NOTE: The proper operation of the light functions depends on the selected speed steps. In case CV 29 (speed steps) does not carry the same setting as the digital system the lights may flicker or might not work at all (not relevant for 128 speed steps)

3.5 Spannungspuffer (BC)

Über 3 Anschlüsse via Löt pads kann man einen Spannungspuffer (8151601 + 8151701) anschließen. Massoth Powercaps besitzen eine zusätzliche Steuerleitung, die Störungen beim Einschalten oder Programmieren verhindert. Der Anschluss erfolgt an „DEC+“ (rt), „DEC-“ (sw) und wenn vorhanden, die Steuerleitung an „BC“ (ws). Die Stromaufnahme beim Laden darf höchstens 500mA betragen. Der Puffer arbeitet im Digital/ Analogbetrieb gleichermaßen. Im Analogbetrieb arbeitet der Puffer vollautomatisch und schaltet im Stand nach den Standgeräuschen den Decoder ab. Im Digitalbetrieb mit Puffer muss der Analogbetrieb mit CV 29, Bit 2 gesperrt werden um eine Analogerkennung zu verhindern. Die Nachlaufzeit der Lok kann man mit CV 47 einstellen.

3.5 Power buffer (BC)

A separate connector for power buffers (#8151601 + #8151701). The power buffer bridges brief power interruptions caused by contaminated tracks or bad power supply on switches. The power buffer is to be connected to the connectors marked “DEC+“ (red), “DEC-“ (black) und “BC“ (white) on the decoder board. The maximum charging Amperage is 500mAmps. The power buffer works in analog as well as in digital operation. In analog operation the power buffer works fully automatic. After the locomotive has stopped, the power buffer switches off the decoder after the standing noises were released. Digital operation with a buffer requires analog operation to be deactivated with CV 29 bit 2 to prevent analog mode detection. Adjust the buffer runtime in CV 47.

3.6 Reedkontakte (Auslösen von Glocke / Pfeife durch Gleismagnete)

Möchten Sie die Auslösung eines Sounds durch Gleismagnete nutzen, so können bis zu zwei Reedkontakte (potentialfrei) über die Reedkontaktanschlüsse des eMOTION XLS-Onboard Sounddecoders gegen GND angeschlossen werden (Abb. 1).

In der CV-Konfiguration (CV 190, 191) legen Sie fest, welche Geräusche beim Schalten der Reedkontakte ausgelöst werden sollen. Eine besondere Funktion ist die richtungsabhängige Auslösung der zugewiesenen Geräusche bei Vorwärts- und Rückwärtsfahrt (aktivierbar in CV 149, Bit 4).

3.7 Bus-Anschluss (SUSI/Massoth/Märklin-Bus)

Der Busstecker unterstützt verschiedene Busprotokolle. Neben SUSI und LGB/MASSOTH wird auch der Märklin Zugbus unterstützt.

3.8 Sonderfunktionen der Funktionsausgänge

- A3 kann als Taktausgang benutzt werden, um einen gepulsten Verdampfer mit dem Sound zu synchronisieren.

3.6 Reed contacts (triggering bell and whistle with track magnets)

You may utilize up to two reed contacts to trigger sounds with track magnets. The CV configuration (see Configuration Manual) defines which sound is to be triggered by which reed contact. (Illustr. #1) With the CV configuration (CV 190, 192) you may assign which sounds will be played when the reed contacts are triggered. A special feature is the possibility to trigger a sound depending on the driving direction.

3.7 Bus Connection (SUSI/Massoth/Märklin-Bus)

This 4-pole terminal may be used for e.g. pulsed smoke generators or sound modules in compliance with the SUSI norm or the Märklin Train Bus.

3.8 Special Functions of Function Outputs

- A3 may be used as clock output to synchronise a pulsed smoke with the sound unit.

4. Technische Daten

- **Spannungsversorgung**
0...24V DC/DCC (kurzz. bis 27V)
- **Gesamtbelastbarkeit**
max. 4A
- **Maximaler Motorstrom**
3,5A
- **Maximaler Funktionsstrom**
1,2A, davon:
LV+LH+LI je 0,3A (5V geregelt)
A1+A2 je 0,6A
A3+A4 je 0,1A
- **Stromaufnahme**
30-500 mA (ohne Motor + Funkt.)
- **Verstärker (Lautsprecher)**
2,8 Watt bei 8 Ohm (mind. 1,5W)
- **Temperaturbereich**
-20 - 45°C
- **Abmessungen**
60 x 32 x 18 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 Data

- **Power supply**
0...24V DC/DCC (max. peak 27V)
- **Maximum Load**
max. 4A
- **Maximum Motor Current**
3,5A
- **Maximum Function Current**
1,2A, with
LV,LH,LI each 0,3A (regulated)
A1+A2 each 0,6A
A3+A4 each 0,1A
- **Current Draw**
30-500 mA (w/o motor + funct.)
- **Amplifier (Loudspeaker)**
2.8 Watts at 8 Ohm (at least 1,5W)
- **Temperature range**
-20°C - 45°C / -4°F to 113°F
- **Measurements**
60 x 32 x 18 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 Garantieanspruch. Der Anspruch auf Serviceleistungen erlischt unwiderruflich. Verschleißteile sind von der Garantieleistung 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.

6. 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.

6. 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 · www.massoth.de



991092 BDA eMOTION XLS Onboard 2016.10