

Massoth[®]

**Rangierkupplung
Switching Coupler**

8442000



1. Allgemeines

Die Massoth Rangierkupplung entkuppelt einen angehängten Zug bequem per Knopfdruck. Wir empfehlen, diese Produktdokumentation und vor allem aber die Warnhinweise vor der Montage und Inbetriebnahme unbedingt gründlich zu lesen und diese zu beachten. Sollten sie zu Technik und Einbau über diese Anleitung hinausgehende Fragen haben, kontaktieren sie bitte die Hotline.

1.1 Warnhinweise

- Dieses Produkt ist kein Spielzeug.
- Verbinden sie das beiliegende Kabel mit dem Steckkontakt auf Ihrem Decoder oder sorgfältig nach dem Anschlussplan (Kapitel 3).
- Werden beim Anschließen Kabel vertauscht oder Kabel verschiedener Funktionen (z.B. Eingänge und Ausgänge) kurzgeschlossen, wird die Elektronik zerstört.
- Das Bauteil darf nur an Gartenbahnfahrzeuge mit den dort üblichen Spannungen angeschlossen werden. Ein Anschluss an andere Geräte kann zur Zerstörung führen.
- Verwenden sie das System nicht ohne Beaufsichtigung.

1. General Information

The Massoth Switching Coupler conveniently uncouples an attached train at the push of a button. We recommend that you read this product documentation and, above all, the warnings thoroughly before installation and commissioning and that you observe them. If you have any questions about the technology and installation that go beyond these instructions, please contact the hotline.

1.1 Warning Notes

- This product is not a toy!
- Connect the enclosed cable with the plug contact on your decoder or carefully according to the connection diagram (chapter 3).
- If cables are mixed up during connection or cables of different functions (e.g. inputs and outputs) are short-circuited, the electronics will be destroyed.
- The component may only be connected to garden railway vehicles with the usual voltages there. Connection to other devices can lead to destruction.
- Do not use the system without supervision.

1.2 Lieferumfang

- 2 x Rangierkupplung mit steckbarem Verbindungskabel
- Schraube zur Befestigung an LGB Fahrzeugen
- Schraube und Unterlegscheibe zur Befestigung an PIKO Fahrzeugen
- Bedienungsanleitung

1.3 Wichtige Informationen zur Inbetriebnahme

- Die Rangierkupplung besteht aus einer Antriebs- und einem Mechanikeinheit und wird aus Gründen der Transportsicherheit komplett montiert ausgeliefert. Für die Montage am Fahrzeug sind beide mit zwei Schrauben verbundenen Teile der Rangierkupplung zu demontieren.
- Bedingt durch das Magnetfeld des Motors können eventuell Gleiskontakte ausgelöst werden.
- Wir empfehlen vorab zu prüfen, ob das gewünschte Modell über genügend Einbauplatz verfügt. Teilweise kann eine mechanische Bearbeitung des Modells erforderlich sein. Durch die riesige Vielfalt der Modelle verschiedenster Hersteller kann eine Montierbarkeit nicht sichergestellt werden.

1.2 Scope of Supply

- 2 x Switching Coupler with pluggable connection cable
- Screw for mounting on LGB vehicles
- Screw and washer for mounting on PIKO vehicles
- Manual

1.3 Important information for commissioning

- The Switching Coupler consists of a drive unit and a mechanical unit and is delivered completely assembled for reasons of transport safety. For assembly on the vehicle, both parts of the shunting coupler connected with two screws must be disassembled.
- Due to the magnetic field of the motor, track contacts may be triggered.
- We recommend checking in advance whether the desired model has sufficient installation space. In some cases, mechanical processing of the model may be necessary. Due to the huge variety of models from different manufacturers, mountability cannot be guaranteed.

2. Montage

Aus Gründen der Transportsicherheit wird die Rangierkupplung vollständig montiert ausgeliefert.

2.1 Lösen Sie die zwei Schrauben aus der Antriebseinheit und entfernen Sie diese. (Siehe Schritt 1 | Abb. 1)

2.2 Entfernen Sie die Antriebseinheit durch Abheben von der Mechanikeinheit (Siehe Schritt 2 | Abb. 2)

- Die Mechanikeinheit besteht durch ihre spezielle Beschaffenheit aus einem fest montierten Modul.
- Die Befestigungsbohrung für die Rangierkupplung befindet sich in der Mechanikeinheit.
- Die Rangierkupplung verfügt über die bei Groß- und Gartenbahnen (LGB, Piko etc.) übliche standardisierte Kupplungsaufnahme und kann daher auf die Deichsel des Fahrzeugs bzw. Drehgestells direkt montiert werden.

2.3 Die Mechanikeinheit wird üblicherweise mit der beiliegenden größeren Schraube an der Kupplungsaufnahme der gewünschten

2. Assembly

For reasons of transport safety, the shunting coupler is delivered fully assembled.

2.1 Loosen the two screws from the drive unit and remove them. (See step 1 | Fig. 1)

2.2 Remove the drive unit by lifting it off the mechanical unit (See step 2 | Fig. 2)

- Due to its special nature, the mechanical unit consists of a permanently mounted module.
- The mounting hole for the shunting coupler is located in the mechanical unit.
- The shunting coupler has the standardized coupler mount common on large and garden railroads (LGB, Piko, etc.) and can therefore be mounted directly on the drawbar of the vehicle or bogie.

2.3 The mechanical unit is usually attached to the coupler mount of the desired locomotive with the enclosed larger screw.

- 1 Beide Schrauben entfernen
Remove both screws

- 2 Antriebseinheit abheben
Remove drive unit

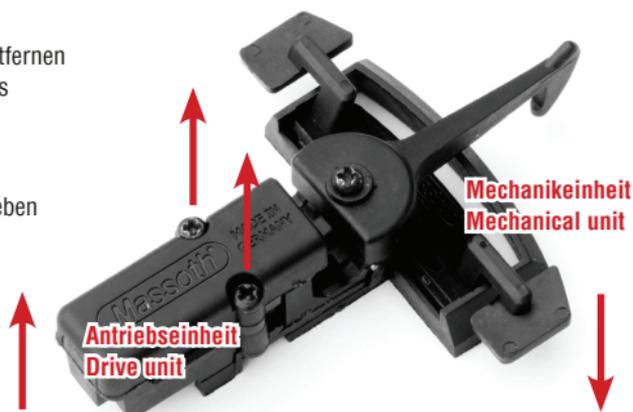


Abbildung 1+2: Vorbereitung der Rangierkupplung für die Montage
Illustration #1+2: Preparing the Switching Coupler for assembly

- 3 Mechanikeinheit an Kupp-
lungsaufnahme montieren.
(bei PIKO mit kleiner Schraube
und Unterlegscheibe)
Mounting the mechanical unit
on the coupling mount (PIKO
requires small screw and
washer)

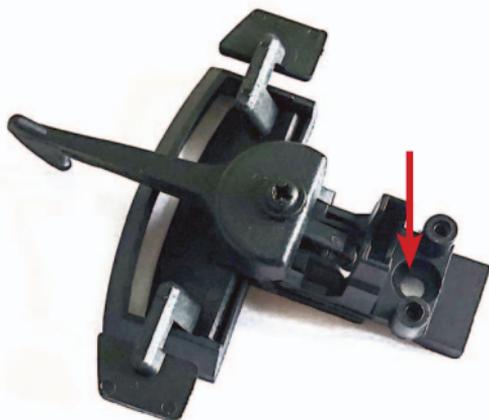


Abbildung 3: Montage der Entkuppelmechanik an der Kuppungsaufnahme
Illustration #3: Mounting the uncoupler mechanism on the coupling mount

Lok befestigt. Es gibt Modelle anderer Hersteller (z.B. PIKO) bei denen die Schraubenaufnahme kleiner ist. Verwenden Sie hier bitte die kleine Schraube und die Unterlegscheibe.
(Siehe Schritt 3 | Abb. 3)

- 2.4** Nun wird die Antriebseinheit vorsichtig an der Mechanikeinheit der Rangierkupplung montiert. Dabei ist darauf zu achten, dass die Vierkantmutter der Antriebseinheit vor der Montage an der markierten Stelle sitzt. Drehen Sie dazu die Vierkantmutter so lange, bis sie an dieser Stelle sitzt. Dieser Schritt ist immer durchzuführen.
(Siehe Schritt 4 | Abb. 4)

- 2.5** Zum einfacheren Montieren und Anschließen aber auch für Wartungsarbeiten der Rangierkupplung lässt sich das Versorgungskabel von der Antriebseinheit abziehen. Zum Entriegeln der Kabelverbindung sind die beiden seitlichen Rastnasen des verpolungssicheren Flachsteckers einzudrücken und dieser kann aus der Einheit herausgezogen werden.
(Siehe Schritt 5 | Abb. 5)

There are models from other manufacturers (e.g. PIKO) where the screw holder is smaller. Please use the small screw and washer here.
(See step 3 | Fig. 3)

- 2.4** Now carefully mount the drive unit on the mechanical unit of the Switching Coupler. Make sure that the square nut of the drive unit is seated at the marked position before mounting. To do this, turn the square nut until it is seated at this position. This step must always be performed.
(See step 4 | Fig. 4)

- 2.5** The supply cable can be pulled off the drive unit for easier installation and connection, but also for maintenance work on the shunting coupler. To unlock the cable connection, press in the two latching lugs on the side of the reverse-polarity flat plug and it can be pulled out of the unit.
(See step 5 | Fig. 5)

- 4** Prüfen Sie die Position der Mutter und justieren Sie diese an der Markierung
Check the position of the square nut and adjust it to the marked position

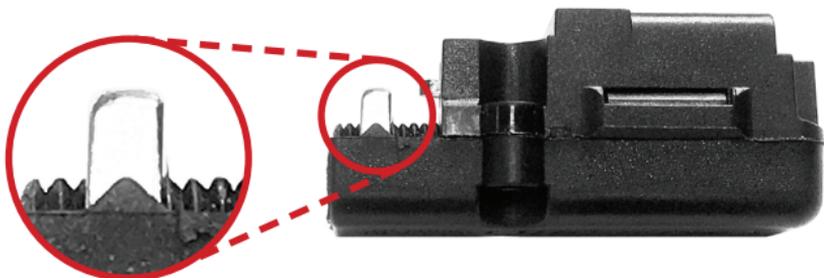


Abbildung 4: Prüfen Sie, dass die Vierkantmutter an der markierten Stelle sitzt!
Illustration #4: Check that the square nut is in the marked position!

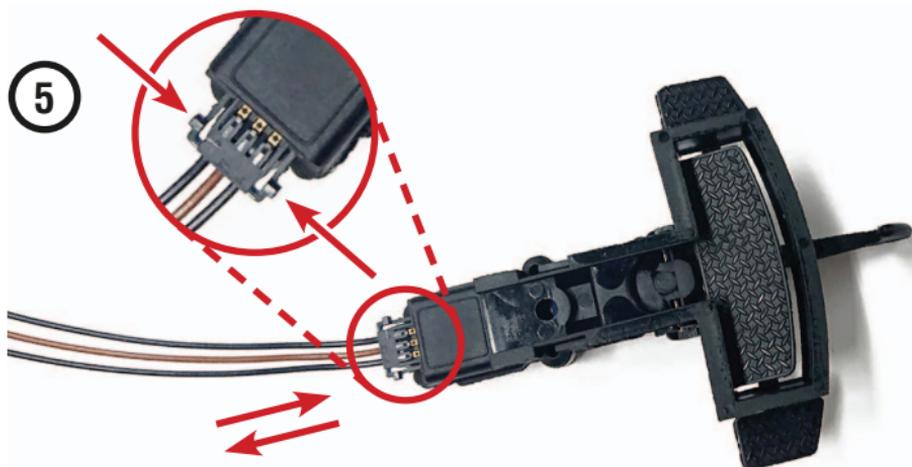


Abbildung 5: Einstecken und Abziehen des Verbindungskabels
Illustration #5: Insertion and removal of the connection cable

2.6 Achten Sie beim Zusammenstecken beider Einheiten, dass die Vierkantmutter sauber in die dafür vorgesehene Führung in der Mechanikeinheit rutscht. Befestigen Sie anschließend beide Einheiten fest miteinander. Verwenden Sie dazu die zuvor herausgedrehten Schrauben. (Siehe Schritt 6 | Abb. 6)

2.7 Trittstufen

Eine Druckplatte in Riffelblechoptik entkuppelt den Haken des angehängten Waggons. An dieser sind beidseitig imitierte Trittstufen vorhanden. Diese erlauben auch ein Entkuppeln von Hand. Da diese zum automatischen Entkuppeln nicht notwendig sind, können sie bei Bedarf mit einem Seitenschneider entfernt werden. Bei einigen Fahrzeugmodellen kann dies notwendig sein, da diese mit Zurüstteilen wie beispielsweise Bremsschläuchen kollidieren und daher die Bewegung des Kuppelungshakens einschränken. (Siehe Schritt 7 | Abb. 7)

2.6 When plugging the two units together, make sure that the square nut slips neatly into the guide provided in the mechanical unit. Then fasten both units firmly together. To do this, use the screws that were previously unscrewed. (See step 6 | Fig. 6).

2.7 Steps

A step plate in checker plate look uncouples the hook of the attached car. There are imitation steps on both sides of this plate. These also allow uncoupling by hand. Since these are not necessary for automatic uncoupling, they can be removed with side cutters if necessary. On some vehicle models, this may be necessary because they collide with accessory parts such as brake hoses and therefore restrict the movement of the coupling hook. (See step 7 | Fig. 7)

- 6** Befestigen Sie die Antriebseinheit an der Entkuppelmechanik
 Attach the drive unit to the uncoupler mechanism



Abbildung 6: Montieren der Antriebseinheit an die Entkuppelmechanik
Illustration #6: Mount the drive unit to the uncoupler mechanism



Abbildung 7: Die Trittstufen können bei Bedarf entfernt werden
Illustration #7: The steps can be removed if necessary

3. Anschluss

Der Anschluss der Rangierkuppelung kann mit dem angebrachten Stecker oder direkt an den Anschlussklemmen des Decoders erfolgen. Beim Verlegen des Kabels ist darauf zu achten, dass dieses nicht eingeklemmt wird. Folgende Anschlussmöglichkeiten sind möglich:

3.1 Anschluss mit Stecker

Bei vielen Decodern und Schnittstellenplatinen kann der Stecker des Entkupplers direkt in eine dafür geeignete 3-polige Buchse gesteckt werden. Eine Doppelbelegung mit zwei Entkupplern ist möglich. Details können aus der Dokumentation der betreffenden Decoder und Schnittstellenplatinen entnommen werden.

3. Connection

The Switching Coupler can be connected with the attached plug or directly to the connection terminals of the decoder. When laying the cable, make sure that it is not pinched. The following connection options are possible:

3.1 Connection with plug

With many decoders and interface boards the plug of the decoupler can be plugged directly into a suitable 3-pin socket. A double assignment with two decouplers is possible. Details can be found in the documentation of the relevant decoders and interface boards.

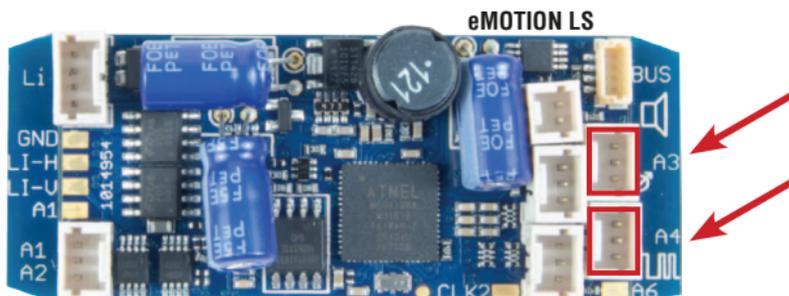


Abbildung 8: Anschluss der Rangierkuppelung am Beispiel eines eMOTION LS Sounddecoders
 Illustration #8: Connecting the Switching Coupler to the eMOTION LS Sound Decoder

3.2 Anschluss ohne Stecker

Bei Decodern mit Schraubklemmen oder Lötanschluss ist der dreipolige Stecker abzuschneiden und das Kabel entsprechend anzuschließen. Durch den integrierten Gleichrichter ist die Polung der Spannungsversorgung (DEC+ und DEC-) nicht relevant:

- **1. Schwarz:** DEC+ (Decoder +)
- **2. Schwarz:** DEC- (Decoder -)
- **Braun:** verstärkter Funktionsausgang des Decoders (Open Collector, mit mindestens 50mA Belastbarkeit an DEC-)

3.2 Connection without plug

For decoders with screw terminals or solder connection, cut off the three-pole connector and connect the cable accordingly. Due to a built-in rectifier, the polarity of the power supply (DEC+ and DEC-) is not relevant:

- **1. Black:** DEC+ (Decoder +)
- **2. Black:** DEC- (Decoder -)
- **Brown:** amplified function output of the decoder (Open collector, with at least 50mA load capacity at DEC-)

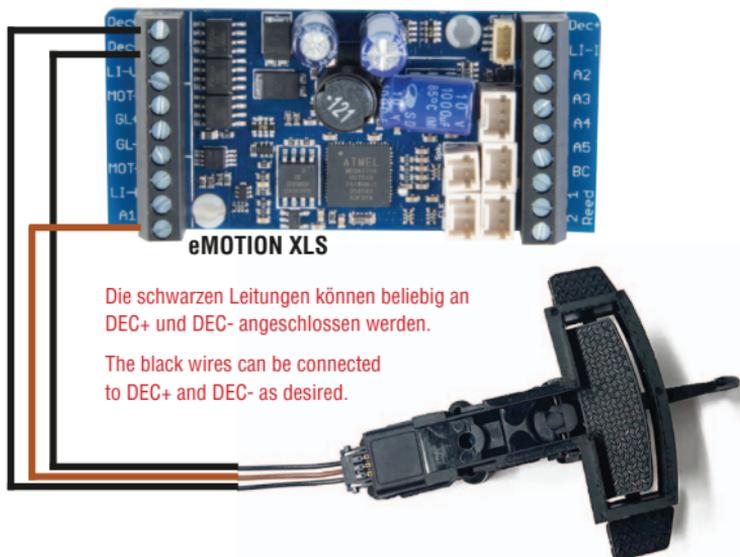


Abbildung 9: Anschluss des Entkupplers mit direkter Verdrahtung
 Illustration #9: Connecting the Uncoupler with direct wiring

4. **Einstellungen**

- Der für den Entkupppler genutzte Funktionsausgang darf nicht gedimmt werden.
- Die passenden Einstellungsparameter sind aus der Anleitung des Decoders zu entnehmen. Dabei kann auch der verwendete Funktionsausgang auf die gewünschte F-Taste des Steuergerätes programmiert werden.

5. **Betrieb**

- Die Rangierkupplung ist so konstruiert, dass sie sich bei der ersten Betätigung nach der Montage selbst justiert. Anschließend befindet sie sich in der geschlossenen Ausgangsposition.
- Durch betätigen der programmierten Funktionstaste wird der Haken der Rangierkupplung nach unten gefahren. Bei erneutem Tastendruck fährt dieser wieder nach oben.
- Beim DiMAX Navigator empfehlen wir die entsprechende Funktionstaste auf Momentbetrieb zu stellen (siehe Anleitung des Navigators). Dabei wird der Kupplungshaken so lange nach unten gefahren wie die entsprechende Taste gedrückt wird. Diese Funktion ist abhängig von der eingesetzten Digitalzen-

4. **Settings**

- The function output used for the Switching Coupler must not be dimmed.
- The appropriate setting parameters can be found in the decoder's instructions. The function output used can also be programmed to the desired F key of the control unit.

5. **Operation**

- The Switching Coupler is designed in such a way that it adjusts itself during the first operation after assembly. It is then in the closed initial position.
- Pressing the programmed function key moves the hook of the shunting coupler down. When the key is pressed again, the hook moves up again.
- With the DiMAX Navigator, we recommend setting the corresponding function key to momentary operation (see Navigator manual). In this case, the coupling hook is moved down as long as the corresponding button is pressed. This function depends on the used central station and works safely with Massoth DiMAX, LGB MZS III, PIKO G.

trale und funktioniert sicher mit Massoth DiMAX, LGB MZS III, PIKO G.

- Der Haken darf nur während des Entkuppungsvorgangs abgesenkt sein. Bei Nichtbeachtung kann dieser beim Überfahren von Weichen oder anderen erhöhten Bauteilen im Gleis beschädigt werden.
 - Das Entkuppeln sollte immer ohne Last (ohne Zuglast, am besten nach rückwärtiger Fahrt, im entspannten Zustand) erfolgen.
 - Lok und Wagen sind so zu rangieren, dass sich die Kupplung frei bewegen kann.
 - Aus Gründen der Betriebssicherheit empfehlen wir im Freilandbetrieb den Einsatz von Kupplungen mit beidseitigem Haken insbesondere bei langen oder schweren Zügen.
 - Für eine optimale Funktion muss die Rangierkupplung auf gleicher Höhe wie die Kupplungen der verwendeten Wagons montiert sein.
 - Im Winterbetrieb ist das Eindringen von Schnee und Eis zu verhindern.
 - Sollte sich der Entkuppungshaken durch eine Stromunterbrechung oder mechanische Blockade nicht in der Ausgangsposition befinden, kalibriert sich die Rangierkupplung
- The hook may only be lowered during the uncoupling process. If this is not observed, it may be damaged when passing over switches or other elevated components in the track.
 - Uncoupling should always be done without load (without traction load, best after backward travel, in relaxed state).
 - Locomotive and wagon are to be shunted so that the coupling can move freely.
 - For reasons of operational safety, we recommend the use of couplers with hooks on both sides in open-air operation, especially for long or heavy trains.
 - For optimum function, the Switching Coupler must be mounted at the same height as the couplers of the wagons used.
 - During winter operation, the penetration of snow and ice must be prevented.
 - If the uncoupling hook is not in the initial position due to a power interruption or mechanical blockage, the Switching Coupler calibrates itself automatically the next time the function is triggered. It is then back in the closed starting position.

bei der nächsten Funktionsauslösung selbständig. Anschließend befindet sie sich wieder in der geschlossenen Ausgangsposition.

6. Wartung

Die Rangierkupplung wurde so konstruiert, dass sie prinzipiell verschleißfrei arbeitet und keinerlei Wartungsarbeiten durch den Nutzer erforderlich sind. Allerdings können stärkere Verschmutzungen, z. B. durch Sand das Material überdurchschnittlich stark beanspruchen und auch beschädigen. Daher sollte in solchen Fällen der Entkoppler demontiert und gereinigt werden. Die Mechanikheit kann mit lauwarmem Wasser unter Hinzugabe vom Geschirrspülmittel gereinigt werden. Die Antriebseinheit sollte mit einem feuchten Tuch abgewischt werden und darf keinesfalls in Flüssigkeit eingetaucht werden. Modellbahnübliche Öle und Fette werden ausdrücklich nicht zum Schmieren empfohlen!

6. Maintenance

The Switching Coupler has been designed in such a way that it is basically wear-free and does not require any maintenance by the user. However, heavy soiling, e.g. by sand, can place above-average stress on the material and also damage it. In such cases, the decoupler should therefore be dismantled and cleaned. The mechanical unit can be cleaned with lukewarm water with the addition of dishwashing detergent. The drive unit should be wiped with a damp cloth and must never be immersed in liquid. Oils and greases commonly used for model railways are expressly not recommended for lubrication!

7. Technische Daten

- **Betriebsspannung**
10 - 24 Volt DC (kein DCC)
- **Stromaufnahme**
max. 50mA
(im störungsfreien Betrieb)
- **Betriebstemperatur**
-20...50° C

7.1 EG-Konformitätserklärung

Dieses Produkt erfüllt die Forderungen der nachfolgend genannten EU-Richtlinien und trägt hierfür die CE-Kennzeichnung.

- 2014/30/EU über elektromagnetische Verträglichkeit. Zu Grunde liegende Normen: EN 55014-1 und EN 61000-6-3. Um die elektromagnetische Verträglichkeit beim Betrieb aufrecht zu erhalten, beachten Sie die Hinweise in dieser Anleitung.
- 2011/65/EG zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS). Zu Grunde liegende Norm: EN 50581.

7.2 Erklärung zur WEEE-Richtlinie

Dieses Produkt erfüllt die Forderungen der EU-Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE). Entsorgen Sie dieses Produkt nicht über den

7. Technical specifications

- **Operating Voltage**
10 - 24 Volt DC (no DCC)
- **Power consumption**
max. 50mA
(in trouble-free operation)
- **Operation temperature**
-20...50° C / -4...122° F

7.1 EC Declaration of Conformity

This product complies with the requirements of the following EU directives and bears the CE marking for this purpose.

- 2014/30/EU on electromagnetic compatibility. Underlying standards: EN 55014-1 and EN 61000-6-3. To maintain electromagnetic compatibility during operation, follow the instructions in this manual.
- 2011/65/EC on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS). Underlying standard: EN 50581.

7.2 Declaration on WEEE Directive

This product complies with the requirements of the EU Directive 2012/19/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE). Do not dispose of this product in

(unsortierten) Hausmüll, sondern führen Sie es der Wiederverwertung zu. WEEE: DE67610433

7.3 Hinweis zur Betriebstemperatur

Bei Temperaturen unter 0°C sollte der Entkuppler nur in Betrieb genommen werden, wenn sichergestellt ist, dass kein Kondenswasser auf den Entkuppler tropfen oder sich darauf absetzen kann. Sofern die beweglichen Teile der Mechanik durch Frost blockiert werden kann es zu massiven Schäden des Antriebs kommen.

(unsorted) municipal waste, but recycle it. WEEE: DE67610433

7.3 Note on operating temperature

At temperatures below 0°C, the decoupler should only be put into operation if you are sure that no condensation water can drip onto the decoupler or settle on it. If the moving parts of the mechanism are blocked by frost, massive damage to the drive can occur.

8. Kundenservice

8.1 Hotline

Es ist nur natürlich, das sich bei einem neuen Produkt auch immer einmal Fragen ergeben, die nur durch den technischen Support des Herstellers beantwortet werden können. Dazu erreichen Sie 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.

8.2 Gewährleistung

MASSOTH gewährt die Fehlerfreiheit dieses Produkts im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben, mindestens jedoch für ein Jahr ab Kaufdatum. Um Reparatur- oder Serviceleistungen in Anspruch zu nehmen, nutzen Sie bitte das RMA-Formular und übergeben Sie das Produkt bitte Ihrem Fachhändler, oder senden es direkt an den Hersteller oder die zuständige Serviceadresse. Unfreie Sendungen werden nicht angenommen. Eine Kopie des Kaufbelegs sowie ein einwandfreies Prüfetikett auf dem Produkt werden vorausgesetzt. Für Schäden durch unsachgemäße

8. Customer Service

8.1 Hotline

It is only natural that with a new product also always once questions arise, which can be answered only by the technical support of the manufacturer. For this you can reach us by eMail at:

hotline@massoth.de

The telephone hotline is under **+49 (0)6151-35077-38** at certain times. The telephone times are announced.

8.2 Warranty

MASSOTH warrants this product to be free from defects in materials and workmanship to the fullest extent permitted by law, but for no less than one year from the date of purchase. In order to claim repair or service, please use the RMA form and please hand over the product to your specialist dealer, or send it directly to the manufacturer or the responsible service address. Freight collect shipments will not be accepted. A copy of the purchase receipt and a perfect inspection label on the product are required. There is no warranty claim for damage caused

Behandlung, 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 Software.

8.3 Über diese Dokumentation

Diese Dokumentation wurde sorgfältig nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Dennoch können wir nicht garantieren, dass alle Angaben absolut korrekt erfolgen. Aus diesem Grund bleiben Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Es besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit. Sollten Sie Grund zur Beanstandung haben, freuen wir uns, wenn Sie uns informieren und uns die Möglichkeit geben, unsere Dokumentation zu verbessern.

by improper handling, external intervention or modification of the product. The claim for service expires irrevocably. Wear parts are excluded from the warranty. On our website you will find the latest brochures, product information, documentation and software.

8.3 About this documentation

This documentation has been carefully prepared to the best of our knowledge and belief. Nevertheless, we cannot guarantee that all information is absolutely correct. For this reason, errors and changes are reserved. There is no claim to completeness. Should you have any reason for complaint, we would be pleased if you would inform us and give us the opportunity to improve our documentation.

WICHTIGER HINWEIS
IMPORTANT NOTE



Prüfen Sie vor der Montage, dass die Vierkantmutter an der markierten Stelle sitzt!
Before mounting, check that the square nut is seated at the marked position!



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



991125 BDA 8442000 2021.10