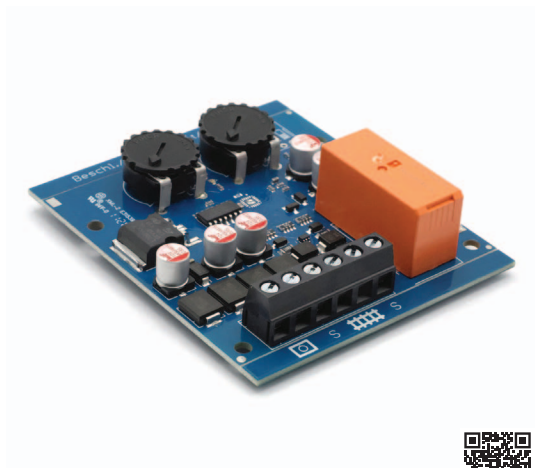




Pendelautomatik Automatic Shuttle

8142010



1. Einleitende Information

Die Pendelautomatik 8142010 ermöglicht einen automatischen und zuverlässigen Pendelbetrieb von Lokomotiven auf Ihrer Anlage. Als Pendelautomatik sorgt sie für realistische Fahrbewegungen zwischen zwei Endpunkten und entlastet den Anwender von manuellen Steueraufgaben. Dank durchdachter Technik lässt sich das Modul einfach integrieren und flexibel an unterschiedliche Betriebsanforderungen anpassen. Diese Anleitung unterstützt Sie bei der Inbetriebnahme sowie bei der optimalen Nutzung aller Funktionen.

1.1 Funktionsumfang

Die Pendelautomatik bietet die folgenden Funktionen:

- Einstellbare Haltezeit im Bahnhof (max. 5 Minuten)
- Einstellbare Anfahr- und Bremsverzögerung (Softstart / Softstop)
- montierbar in z.B. LGB Prellbock
- Befestigungsmaterial liegt bei

1.2 Lieferumfang

- Pendelautomatik
- Bedienungsanleitung
- Beipackbeutel mit Isolierschienenverbindern, Befestigungsmaterial Lötösen zum Lötanschluss

1. General Information

The Massoth Automatic Shuttle 8142010 enables automatic and reliable shuttle operation of locomotives on your layout. As a shuttle automation module, it ensures realistic movements between two end points and relieves the user from manual control tasks. Thanks to its well-designed technology, the module can be easily integrated and flexibly adapted to different operating requirements. This manual will guide you through commissioning and help you make optimal use of all functions.

1.1 Summary of Functions

The analog shuttle offers the following features:

- adjustable stopping time in Station (max. 5 Minutes)
- adjustable acceleration- and braking time (Softstart / Softstop)
- Mountable in LGB buffer stop
- mounting hardware included

1.2 Scope of Supply

- Automatic shuttle
- manual
- bag with insulated rail joiners, mounting hardware, and solder lugs for soldered connections

1.3 Sicherheitshinweise

- Dieses Produkt ist kein Spielzeug
- Die Pendelautomatik ist nur für den Analogbetrieb geeignet und ist nicht digitalfähig.
- Schützen Sie die Elektronik vor Nässe und Feuchtigkeit (Einbau in Prellbock oder Haus, etc.)
- Achten Sie auf einen korrekten Anschluss. Ein fehlerhafter Anschluss kann Elektronik und andere Komponenten beschädigen.
- Die Gleisanschlüsse der Pendelstrecke dürfen nur mit dieser Pendelautomatik verbunden sein. Stellen Sie sicher, dass die Pendelstrecke zum Rest der Anlage vollständig isoliert ist.
- Eine Einspeisung durch andere Geräte kann die Pendelautomatik beschädigen.
- Bei Verwendung der Sensorgleise im Freien muss immer auf eine einwandfreie Funktion geachtet werden. Verschmutzungen an den Trennstellen können zu Kriechströmen führen, welche dann ein fehlerhaftes Schaltverhalten erzeugen.
- Das Modul darf nur für die in der Anleitung genannten Funktionen genutzt werden. Ein anderweitige Verwendung, kann zur Zerstörung führen.

1.3 Safety Notice

- This product is not a toy.
- This Automatic Shuttle is designed for analog operation only and is not suitable for digital use.
- Protect the electronics from water and moisture (e.g. install inside a buffer stop or building).
- Ensure correct wiring at all times. Incorrect connections may damage the electronics and other components.
- The track connections of the shuttle section must only be connected to this Automatic Shuttle. Make sure the shuttle section is completely isolated from the rest of the layout.
- Power supplied by other devices may damage the Automatic Shuttle.
- When using the sensor tracks outdoors, always ensure proper function. Dirt or contamination at the isolation gaps may cause leakage currents, resulting in faulty switching behavior.
- The module may only be used for the functions described in this manual. Any other use may lead to damage or destruction of the unit.

2. Anschluss & Montage

Schließen Sie die Pendelautomatik wie an Abbildung 1 an. Verbinden Sie den Gleisanschluss (links) mit einem Fahrregler mit regelbarer Gleichspannung. Die restlichen 4 Klemmen werden paarweise mit den jeweiligen Endstationen verbunden. Die blauen Leitungen (Gleisanschluss) werden mit der Fahrstrecke verbunden. Die außen liegenden Sensorgleise werden jeweils mit einer der Endstationen verbunden. Achten Sie auf den Anschluss auf der richtigen Gleisseite und verwenden Sie jeweils die beiliegenden Isolierverbinder. Bedenken Sie beim Einrichten der Trennstellen auf den Auslauf der Lok bzw. des kompletten Zuges bei Vorwärts- und Rückwärtsfahrt! Je nach Einstellung der Bremszeit muss hier entsprechend viel Auslauf eingeplant werden. Im Anschlussbeispiel werden zwei Gleisanschlusskabel (LGB 50160) verwendet. Achtung: Die Kabelfarben (rot/blau) sind nach Gleisabschnitt zugeordnet und nicht nach Polung.

Für die Montage im LGB Prellbock 10310 (siehe Abbildung 2) liegen die passenden Schrauben bei.

2. Connection & Installation

Connect the Automatic Shuttle as shown in Figure 1. Connect the track input (left) to a controller with adjustable DC voltage. The remaining four terminals are connected in pairs to the respective terminal stations. The blue wires (track connections) are connected to the running track. The outer sensor track sections are each connected to one of the terminal stations. Ensure correct connection to the appropriate rail side and use the included insulated rail joiners. When setting up the isolation gaps, take into account the coasting distance of the locomotive or the complete train in both directions. Depending on the configured braking time, sufficient overrun distance must be provided. In the connection example, two track connection cables (LGB 50160) are used. Note: The cable colors (red/blue) are assigned according to the track section, not polarity.

For installation in the LGB buffer stop 10310 (see Figure 2), the appropriate screws are included.

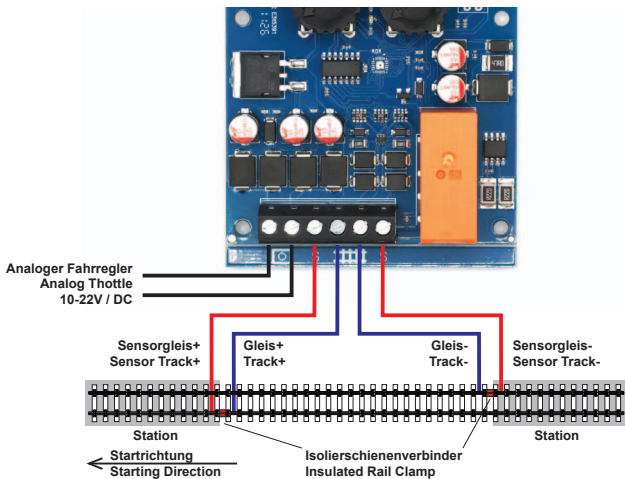


Abbildung 1: Anschluss der Pendelautomatik
Illustration #1: Installing the Automatic Shuttle



Abbildung 2: Einbau der Pendelautomatik in LGB Prellbock Nr. 10310
Illustration #2: Fitting the Automatic Shuttle in LGB bumper no. 10310

3. Betrieb

Stellen sie die Lok an einer beliebigen Stelle auf das Gleis der Pendelstrecke (Fahrstrecke oder Endstation) und stellen den Fahrregler auf die gewünschte Fahrgeschwindigkeit ein. Die intelligente Elektronik erkennt dabei die Position der Lok und beginnt mit dem korrekten Betrieb. Beim Einschalten leuchtet kurz die rote LED zwischen den Potentiometern zur Betriebskontrolle auf. Wenn die Lok in einen Sensorbereich einfährt, bremst sie mit der eingestellten Bremszeit. Zur Kontrolle, dass das Sensorgleis zuverlässig erkannt wurde, leuchtet die LED wieder kurz auf. Sobald die Lok steht, läuft die eingestellte Wartezeit ab. Danach fährt die Lok in Gegenrichtung langsam an und beschleunigt innerhalb eingestellten Beschleunigungszeit auf die vom Fahrregler vorgegebene Fahrgeschwindigkeit. Beim zweiten Sensorgleis am anderen Streckenende leuchtet wieder die LED kurz auf. Die Lok bremst erneut bis zum Stillstand. Dieser Vorgang wiederholt sich fortwährend, bis der Fahrregler ausgeschaltet wird.

3. Operation

Place the locomotive at any position on the shuttle section track (running track or terminal station) and set the controller to the desired speed. The intelligent electronics automatically detect the position of the locomotive and begin correct operation. When powered on, the red LED between the potentiometers briefly lights up to indicate operation. When the locomotive enters a sensor section, it decelerates according to the set braking time. To confirm that the sensor track has been reliably detected, the LED briefly lights up again. Once the locomotive has come to a stop, the set dwell time begins. After this, the locomotive starts moving in the opposite direction and accelerates smoothly within the defined acceleration time to the speed set by the controller. Upon reaching the second sensor track at the other end of the section, the LED briefly lights up again. The locomotive then decelerates to a stop once more. This process repeats continuously until the controller is switched off.

3.1 Einstellbare Werte

Über zwei Potentiometer lassen sich Beschleunigungs- und Bremszeit sowie die Haltezeit im Endbahnhof komfortabel einstellen. Die Einstellung erfolgt teilweise logarithmisch, damit auch kleine Werte bequem zu justieren sind. Im Auslieferungszustand stehen die Drehregler auf 1 Sekunde.

- Die Beschleunigungs-/Bremszeit kann im Bereich von 1 bis 9 Sekunden eingestellt werden.
- Die Haltezeit lässt sich von 1 bis 300 Sekunden (5 Min.) einstellen.

3.1 Adjustable values

Using two potentiometers, the acceleration and braking time as well as the terminal dwell time can be conveniently adjusted. The adjustment is partly logarithmic, allowing even small values to be set precisely. In the factory default setting, the control knobs are set to 1 second.

- The acceleration/braking time can be adjusted within a range of 1 to 9 seconds.
- The dwell time can be set from 1 to 300 (5 Min.) seconds.

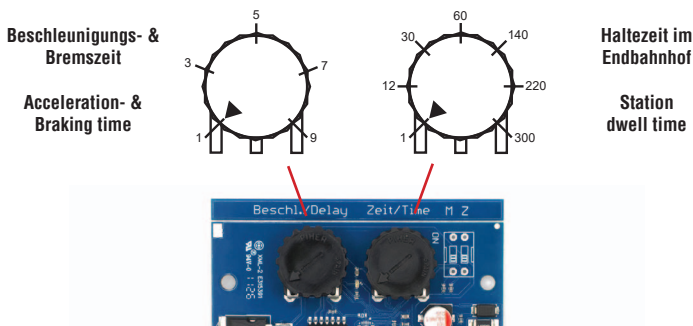


Abbildung 3: Zeiteinstellungen mittels Poti (in Sekunden)
Illustration #3: Time settings with potentiometers (in seconds)

4. Technische Daten

- **Spannungsversorgung**
10...22V DC (kurzzeitig bis 27V)
- **Gesamtbelastbarkeit**
max. 5A
- **Stromaufnahme**
ca. 20mA (Eigenverbrauch)
- **Stromwert Sensorgleis**
min. 50mA zur sicheren Auslösung
- **Betriebstemperatur**
-20 .. 50° C

Hinweis zur Betriebstemperatur:
Bitte nehmen Sie die Elektronik bei Temperaturen unter 0°C nur in Betrieb, wenn Sie sicherstellen können, dass kein Kondenswasser auf die Elektronik tropfen oder sich darauf absetzen kann. Achten Sie auf die Hinweise im Kapitel 1.3: Sicherheitshinweise auf Seite 3.

4.1 EU Konformitätserklärung

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

- 2014/30/EU Richtlinie 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 Hinwei-

4. Technical specifications

- **Power Supply**
10-22 Volt DC
- **Output current**
max. 5A
- **Power consumption**
ca. 20mA (self consumption)
- **Sensor track current** minimum of 50mA for proper operation
- **Operation temperature**
-20...50° C / -4...122° F

Note on operating temperature:
Only operate the electronics at temperatures below 0 °C if you can ensure that no condensation can drip onto or form on the electronics. Please observe the instructions in Chapter 1.3: Safety Notes on page 3.

4.1 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 Directive 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.

se in dieser Anleitung.

- EN IEC 63000:2018 Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräte (RoHS).

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

5. Kundenservice

5.1 Serviceformular (RMA)

Mit dem Serviceformular stellen wir Ihnen ein effektives Werkzeug zu Verfügung, um schnell und unkompliziert technische Hilfestellung zu erhalten. Das Formular fragt dabei die wichtigsten Informationen ab um eine schnelle Bearbeitung Ihrer Anfrage zu ermöglichen. Folgen Sie dem QR-Code oder dem folgenden Link: <https://www.massoth.de/rma/>

5.2 Hotline

Es ist nur natürlich, das sich bei einem neuen Produkt auch immer

EN IEC 63000:2018 Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS).

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

5. Customer Service

5.1 Service Form (RMA)

With the service form, we provide you with an effective tool to obtain technical support quickly and easily. The form asks for the most important information to enable a quick processing of your request. Follow the QR code or the following link: <http://www.massoth.de/rma/>

5.2 Hotline

It is only natural that with a new product also always once

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.

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.

5.3 Gewährleistung

MASSOTH gewährt die Fehlerfreiheit dieses Produkts im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben, mindestens jedoch für ein Jahr ab Kaufdatum. Um Serviceleistungen in Anspruch zu nehmen, nutzen Sie bitte das RMA Serviceformular (siehe oben), oder senden das Produkt mit einer Fehlerbeschreibung 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, Fremdeingriff oder Veränderung des Produkts besteht kein Gewährleistungsanspruch. Der Anspruch auf Serviceleistungen erlischt unwiderruflich. Verschleißteile sind von der

5.3 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 service, please use the RMA service form (see above) or send it directly to the manufacturer including a description of the issues. 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 by improper handling, external intervention or modification of the product. The claim for service expires irrevocably. Wear parts are excluded from the warranty.

Gewährleistung ausgeschlossen.

5.4 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. Auf unserer Internetseite finden Sie die jeweils aktuellen Broschüren, Produktinformationen, Dokumentation und Software.

6. Rechtliche Hinweise

Dieses Dokument mit samt aller Logos, Bilder, Grafiken, usw. ist urheberrechtlich geschützt. Die Wiedergabe und Weiterverwendung im Ganzen oder in Teilen ist nicht gestattet und bedarf der schriftlichen Freigabe. Massoth und andere Markennamen sind eingetragene Marken der entsprechenden Inhaber.

5.4 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. On our website you will find the latest brochures, product information, documentation and software.

6. Legal Notice

This document including all logos, images, graphics, etc. is protected by copyright. Reproduction and further use in whole or in part is not permitted and requires written approval. Massoth and other brand names are registered trademarks of their respective owners.



Massoth Systems 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



991154 BDA 8142010

07.05.2026