



Für drinnen und draussen - For indoors and outdoors

Achtung!

Verpackung und Betriebsanleitung aufbewahren!
Nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet, modellbedingt besteht Quetsch- und Klemmgefahr durch Antriebsgestänge der Lok.
Nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet, wegen funktions- und modellbedingter scharfer Kanten und Spitzen.

Attention!

This product is not for children under 8 years of age. It has moving parts that can pinch and bind.

This product is not for children under 8 years of age. This product has small parts, sharp parts and moving parts.

Attenzione!

Veuillez conserver l'emballage et le mode d'emploi!

Ne convient pas aux enfants de moins de 8 ans. L'emballage de la locomotive peut pincer les doigts de jeunes enfants.

Ne convient pas aux enfants de moins de 8 ans. Présence de petits éléments susceptibles d'être avalés.

Attenzione!

Conservare l'imballo e le istruzioni per l'uso!

Non adatto a bambini di età inferiore agli 8 anni poiché vi è possibilità a pericolo di schiacciamento delle dita quando il treno è in funzione.

Non adatto a bambini di età inferiore agli 8 anni in quanto le strutture presentano spigoli vivi e punte acuminate.

Atención!

Guardar el carton de embalaje y las Instrucciones para el uso!

No adecuado para niños menores de 8 años. Según el modelo, existe el peligro de sufrir contusiones o de cogerse los dedos a causa del varillaje de accionamiento de la locomotora. No adecuado para niños menores de 8 años, debido a cantos y puntas peligrosas condicionadas por la función o el modelo.

No adecuado para niños menores de 8 años, debido a cantos y puntas peligrosas condicionadas por la función o el modelo.

Atentie!

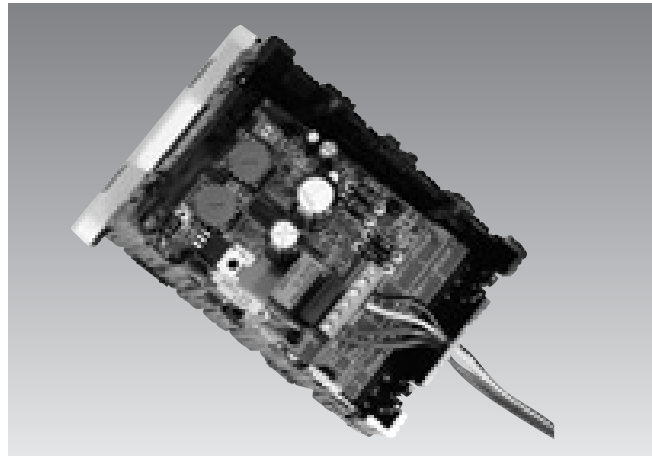
Verpakking en gebruiksaanwijzing bewaren!

Niet geschikt voor kinderen onder de 8 jaar omdat deze loc aandrijfstanden bezit waaraan kinderen zich kunnen bezeren.

Niet geschikt voor kinderen onder de 8 jaar omdat dit model functionele scherpe kanten en punten bezit.

Änderungen der technischen Ausführungen vorbehalten.
We reserve the right to make technical alterations without prior notice.
Modifications de constructions réservées.

Bedienungsanleitung Instruction Instructions de Service



Pendelautomatik

10340

DAS PRODUKT

Mit der Pendelautomatik 10340 können Sie Ihren Zug zwischen zwei Bahnhöfen pendeln lassen. Die Pendelautomatik verfügt über:

- zwei Betriebsarten
 - "Einfach" mit einstellbarer Beschleunigung
 - "Vorbildgetreu" mit einstellbarer Beschleunigung und Bremsverzögerung
- einstellbare Wartezeit in den Bahnhöfen
- Überlast- und Kurzschluß-Sicherung

GARANTIE

Unsere Produkte sind Präzisionsarbeit in Design und Technik. Wie bei einer wertvollen Uhr werden feinstmechanische Präzisionssteile von Hand gefertigt. Permanente Materialkontrollen, Fertigungskontrollen und die Endkontrolle vor Auslieferung garantieren unser gleichbleibend hohes Qualitätsniveau.

Um wirklich ungetrübten Spaß zu haben, lesen Sie bitte diese Garantie- und Bedienungsanleitung.

Wir (ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK) auf dieses Produkt weltweit eine Garantie von **2 Jahren** ab dem Erstkauf für Fehlerfreiheit von Material und Funktion, sofern dieses Produkt mit Kaufbeleg bei einem von uns autorisierten Fachhändler erworben wurde.

Bei berechtigten Reklamationen innerhalb von 2 Jahren nach Kaufdatum werden wir gegen Vorlage des entsprechenden Kaufbelegs nach unserem Ermessen kostenlos nachbessern, bzw. kostenlosen Ersatz liefern. Sollten Nachbesserung oder Ersatzlieferung unmöglich sein, so räumen wir Ihnen nach unserem Ermessen eine angemessene Minderung ein oder erstatten Ihnen statt dessen den Kaufpreis zurück.

Unabhängig von diesen Garantieleistungen bleiben Ihnen selbstverständlich Ihre gesetzlichen Ansprüche insbesondere wegen Sachmängel erhalten. Um einen Anspruch auf Garantieleistung geltend zu machen, übergeben Sie bitte das beanstandete Produkt, zusammen mit dem Kaufbeleg, Ihrem von uns autorisierten Händler. Um einen autorisierten Händler zu finden, wenden Sie sich bitte an eine der unten aufgeführten Service-Abteilungen. Sie können das Produkt auch, zusammen mit dem Kaufbeleg, an eine der beiden unten aufgeführten Serviceabteilungen einschicken. Die Einsendung erfolgt zu Ihren Lasten.

ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK
Service-Abteilung Garantie
Saganer Str. 1-5
90475 Nürnberg
Deutschland
Telefon (09 11) 83 707-0

LGB OF AMERICA
Warranty Service Department
6444 Nancy Ridge Drive
San Diego, CA 92121
USA
Tel: (858) 535-93 87

Bitte beachten Sie:

- Für Schäden durch unsachgemäße Behandlung oder Fremdeingriff sowie für Verschleißteile besteht kein Garantieanspruch.
- Transformatoren und Regler unterliegen strengen CE-UL-Vorschriften und dürfen nur vom Hersteller geöffnet und repariert werden. Zuwiderhandlungen bewirken zwingend Garantieverlust und generelle Reparaturverweigerung.
- Nur für USA: Diese Garantie gibt Ihnen genau definierte Rechte. Weiterhin verbleiben Ihnen unter Umständen je nach Bundesstaat weitere Rechte.
- Wir sind sehr stolz auf unsere Produkte. Wir alle hoffen, daß sie Ihnen viele Jahre lang Freude bereiten.

WARRANTY

This precision product is made using quality designs and technology. Like a fine timepiece, it has been crafted by hand. Constant monitoring of materials and assembly, together with final testing, ensure a consistent level of high quality. To get the most enjoyment from this product, we encourage you to read the instructions and this warranty.

We (Ernst Paul Lehmann Patentwerk) warrant this product worldwide for **two years** from the date of original consumer purchase against defects in materials and workmanship, if purchased from an authorized retailer.

If you have a valid warranty claim, including proof of purchase from an authorized retailer, we will repair or replace the product at our discretion. If it is impossible to repair or replace the product, we will refund all or a reasonable portion of the purchase price at our discretion.

Of course, you may have other legal rights independent of this warranty, particularly in the case of material defects. To make a claim under this warranty, please bring the product, with the proof of purchase, to your authorized retailer. To find an authorized retailer, please contact one of the service departments listed below. You may also send the product, with the proof of purchase, directly to one of the service departments listed below. You are responsible for any shipping costs, insurance and customs fees.

ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK
Service-Abteilung Garantie
Saganer Str. 1-5
90475 Nürnberg
Deutschland
Telephone: (09 11) 83 707 0

LGB OF AMERICA
Warranty Service Department
6444 Nancy Ridge Drive
San Diego, CA 92121
USA
Telephone: (858) 535-93 87

Please note:

- This warranty does not cover damage caused by improper use or unauthorized modifications/repairs. This warranty does not cover normal wear and tear.
- Transformers and controls are subject to strict CE and UL regulations and may only be opened and repaired by the manufacturer. Any violations automatically void this warranty and prevent any repair by us.
- U.S. only: This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from State to State.
- We are very proud of our products, and all of us sincerely hope they give you many years of enjoyment!

Wolfgang, Rolf, Johannes
Richter

GARANTIE

Nos produits de qualité supérieure sont le résultat du mariage de l'innovation et de la technologie. A l'instar d'une montre précieuse, tous les composants sont fabriqués à la main par nos artisans méticuleux. Un programme rigoureux d'assurance de la qualité, de la sélection des matériaux à l'assemblage et aux vérifications avant sortie des ateliers, garantisent un haut niveau de qualité constante. Afin d'obtenir la plus grande satisfaction de ce produit, veuillez lire la fiche d'instructions ainsi que cette garantie.

Nous (Ernst Paul Lehmann Patentwerk) garantissons ce produit, à l'échelle mondiale, contre tout vice de matière et de fabrication, pendant deux ans à partir de la date d'achat par l'acheteur original, si le produit a été acheté chez un détaillant autorisé.

Si vous demandez un recours en garantie pour un motif jugé recevable, joignez la preuve de l'achat chez un détaillant autorisé et nous réparerons ou remplacerons le produit à notre discrétion. S'il s'avère impossible de réparer ou de remplacer le produit, nous remboursons, à notre discrétion, tout ou partie du prix d'achat. Vous pouvez disposer d'autres droits légaux en plus de cette garantie, en particulier en cas de vice de matière.

Pour initier une demande de règlement au titre de cette garantie, veuillez ramener le produit, avec la preuve d'achat, à votre revendeur autorisé. Pour trouver l'adresse d'un revendeur autorisé, veuillez entrer en rapport avec l'un des Centres de service après-vente ci-dessous. Vous pouvez également renvoyer le produit, avec la preuve d'achat, directement à l'un des Centres de service après-vente ci-dessous. L'expéditeur est responsable des frais d'expédition, de l'assurance et des frais de douane.

ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK
Service-Abteilung Garantie
Saganer Str 1-5
90475 Nürnberg
ALLEMAGNE
Tel : (09 11) 83 707 0

LGB OF AMERICA
Warranty Service Department
6444 Nancy Ridge Drive
San Diego CA 92121
ETATS-UNIS
Tel : (858) 535-93 87

Veillez bien noter que :

- Cette garantie ne couvre pas les dommages résultant d'une utilisation inadéquate, ni de modification/réparation non autorisée. Cette garantie ne couvre pas l'usure normale.
- Les transformateurs et commandes sont conformes aux normes rigoureuses CE et UL et ne peuvent être ouverts et réparés que par le fabricant. Toute violation à cet égard entraînera la perte impérative de tous les droits de garantie et un refus de toutes réparations, quelles qu'elles soient.
- États-Unis uniquement : Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques, et vous pouvez également avoir d'autres droits qui varient d'un État à l'autre. Nous sommes très fiers de nos produits et nous vous souhaitons des années d'acquisition inoubliables avec votre hobby qui est également le nôtre.



- Die Packung enthält:
- 1 Prellbock mit Elektronik
 - 2 Unterbrechergleise mit vormontierten Dioden
 - 1 blau/rotes Gleisanschlußkabel
 - 1 blau/rotes Anschlußkabel vom Fahrregler zum Prellbock

Achtung! Dieses Produkt kann nicht mit dem LGB-Mehrzugsystem eingesetzt werden. Lokomotiven mit Decodern können jedoch mit der Pendelautomatik und einem **analogen** LGB-Trafo/Fahrregler betrieben werden.

DAS LGB-PROGRAMM

Zum Einsatz mit diesem Modell schlagen wir folgende LGB-Artikel vor:

- 10153 Gerades Unterbrechergleis, 150 mm
- 10310 Prellbock, beleuchtet
- 50220 Graue Einfachlitze, 40 m
- 50520 Gleissperrsignal für Prellbock

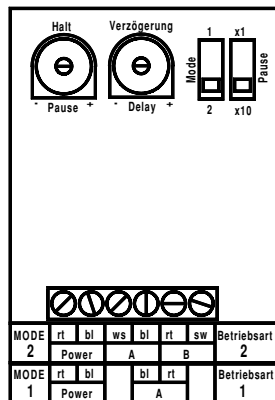
Informationen über das komplette LGB-Programm finden Sie im LGB-Katalog.

BEDIENUNG

WARNUNG! Achten Sie darauf, daß in beiden Bahnhöfen eine ausreichende Bremsstrecke zur Verfügung steht, um Unfälle zu vermeiden. Wenn Sie die Fahrgeschwindigkeit Ihres Zuges oder die Einstellungen der Pendelautomatik ändern, kann sich die notwendige Bremsstrecke ändern. Beispielsweise benötigen schnelle Züge eine längere Bremsstrecke.

Hinweis: Diese Version der Pendelautomatik 10340 hat neue Funktionen, darunter einstellbare

Beschleunigung und Bremsverzögerung. Die Anleitung für diese Version ist nicht für ältere Versionen der Pendelautomatik 10340 geeignet.



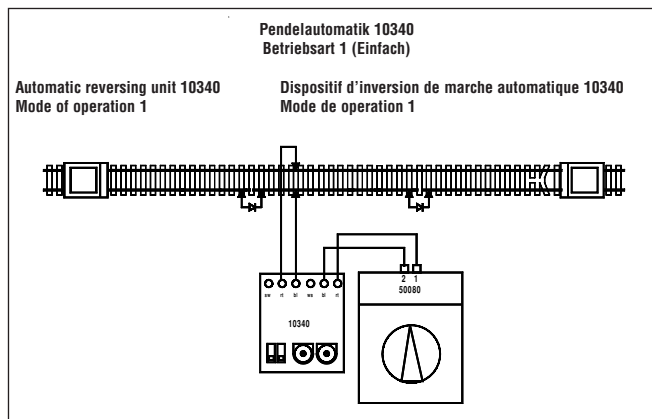
Betriebsarten

Im Prellbock finden Sie eine Platine mit zwei Schaltern und zwei Einstellreglern (Potentiometern, Abb. 1). Um die Schalter einzustellen, drehen Sie den Prellbock um. Der Schalter "Mode" dient zum Einstellen der Betriebsarten:

Betriebsart 1 (werkseitige Einstellung): "Einfach" mit einstellbarer Beschleunigung und abruptem Abbremsen. In dieser Betriebsart kann die Pendelautomatik 10340 ältere LGB-Pendelautomatiken (80090, 0090) ersetzen.

Betriebsart 2: "Mit vorbildgetreuem Abbremsen": einstellbare Beschleunigung und Abbremsung.

Achtung! Eine neue Betriebsart wird erst wirksam, nachdem die Betriebsspannung mindestens 15 Sekunden lang ausgeschaltet ist.



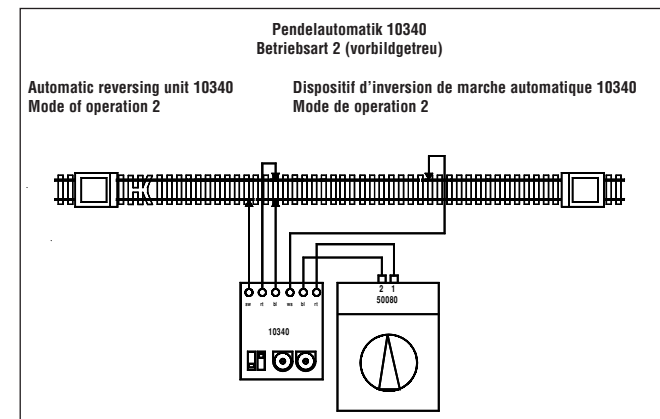
BETRIEBSART 1 ("EINFACH")

Vorbereitung (Abb. 2)

1. Jeweils ein Unterbrechergleis am Eingang der beiden Bahnhöfe einbauen.
2. Mit dem blau/roten Gleisanschlußkabel die Anschlüsse "bl" (blau) und "rt" (rot) am Ausgang "A" auf der Platine an die Gleise anschließen (Abb. 2).
3. Mit dem zweiten Kabel die Anschlüsse "bl" (blau) und "rt" (rot) am Ausgang "Power" auf der Platine an den Gleichstromanschluß eines LGB-Fahrreglers oder Regeltrafos anschließen.
4. Netzstecker des Trafos in eine Steckdose stecken.

Bedienung

Zug auf die freie Strecke zwischen den Bahnhöfen stellen. Fahrregler/Regeltrafo auf eine mittlere Stellung drehen. Nach einer kurzen Pause fährt der Zug los. Wenn der Zug einen der Bahnhöfe erreicht und über das Unterbrechergleis fährt, hält er. Nach dem Ablauf der eingestellten Wartezeit beschleunigt er langsam in die entgegengesetzte Richtung und fährt zum anderen Bahnhof. Der Zug pendelt zwischen den Bahnhöfen, bis der Fahrstrom abgeschaltet wird.



BETRIEBSART 2 ("VORBILDGETREUES ABBREMSEN")

Vorbereitung (Abb. 3)

Hinweis: Zum Aufbau dieser Betriebsart benötigt man zwei einpolige Kabel (z. B. LGB 50220), um die Unterbrechergleise anzuschließen.

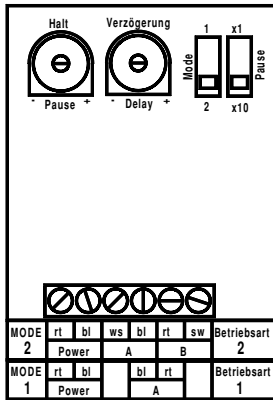
1. Schrauben an den Schienen lockern und Dioden herausziehen. Jeweils ein Unterbrechergleis am Eingang der beiden Bahnhöfe einbauen. Die unterbrochenen Schienen der beiden Unterbrechergleise dürfen **nicht** auf derselben Gleisseite liegen. Die Strecke zwischen den Trenngleisen muß länger sein als der Zug.
2. Anschlüsse "sw" (schwarz) und "ws" (weiß) auf der Platine an die Unterbrechergleise anschließen, wie auf Abb. 3 gezeigt. Die Schrauben an den Unterbrechergleisen lockern und jeweils das Kabel zwischen Schraube und Schiene festklemmen.
3. Mit dem blau/roten Gleisanschlußkabel die Anschlüsse "bl" (blau) und "rt" (rot) an den Ausgängen

"A" bzw. "B" auf der Platine an die Gleise anschließen.

4. Mit dem zweiten Kabel die Anschlüsse "bl" (blau) und "rt" (rot) am Ausgang "Power" auf der Platine an den Gleichstromanschluß eines LGB-Fahrreglers oder Regeltrafos anschließen.
5. Netzstecker des Trafos in eine Steckdose stecken.

Bedienung

Zug auf die freie Strecke zwischen den Bahnhöfen stellen. Fahrregler/Regeltrafo auf eine mittlere Stellung drehen. Nach einer kurzen Pause fährt der Zug los. Wenn der Zug einen der Bahnhöfe erreicht und über das Unterbrechergleis fährt, bremst er ab und hält. Nach Ablauf der eingestellten Wartezeit beschleunigt er langsam in die entgegengesetzte Richtung und fährt zum anderen Bahnhof. Der Zug pendelt zwischen den Bahnhöfen, bis der Fahrstrom abgeschaltet wird.



Beschleunigung und Abbremsen einstellen

Die Beschleunigung und Bremsverzögerung wird über den Einstellregler "Verzögerung" auf der Platine eingestellt (Abb. 1). Einstellregler drehen, um schnellere oder langsamere Beschleunigung und Verzögerung einzustellen. Beschleunigung und Verzögerung lassen sich nicht getrennt einstellen.

Hinweise:

- Bei Betriebsart 1 "Einfach" wird nur die Beschleunigung eingestellt. Das Abbremsen erfolgt immer abrupt beim Überfahren der Unterbrechergleise.
- Neue Einstellungen von Aufenthaltsdauer und Beschleunigung/Verzögerung werden erst nach einem Halt im nächsten Bahnhof wirksam. Dazu braucht die Betriebsspannung nicht abgeschaltet zu werden.

Stromversorgung

Achtung! Um Sicherheit und Zuverlässigkeit zu gewährleisten, darf das Produkt nur mit LGB-Trafos und Fahrreglern betrieben werden. Bei Verwendung von anderen Trafos funktioniert die Überlast-Sicherung unter Umständen nicht. Weiterhin wird bei Verwendung von anderen Trafos Ihre Garantie ungültig.

Überlast-Sicherung

Die Pendelautomatik ist mit einer Überlast-Sicherung ausgestattet, die vor Schäden bei Kurzschluß und Überlastung schützt. Wenn ein Strom von mehr als 3 A fließt, schaltet sich die Pendelautomatik 10 Sekunden lang ab. Diese Überstrom-Abschaltung funktioniert jedoch nur, wenn der angeschlossene Trafo/Regler mindestens 3 A Fahrstrom liefern kann. Nach 10 Sekunden schal-

tet sich die Pendelautomatik wieder ein.

Wenn Ihr Trafo weniger als 3 A abgibt, wird bei einem Kurzschluß die Überlast-Sicherung des LGB-Trafos ausgelöst.

Maximaler Fahrstrom

Mit der Pendelautomatik können Züge mit einem Strombedarf von bis zu 3 A betrieben werden. Sound-Loks in Doppeltraktion oder mit vielen beleuchteten Wagen benötigen unter Umständen mehr als 3 A (siehe **Überlast-Sicherung**).

Mindest-Fahrspannung

Die Pendelautomatik funktioniert nur, wenn die Betriebsspannung mindestens 10 Volt beträgt.

Weitere Informationen über die LGB-Trafos und Fahrregler zur Verwendung im Haus oder im Freien und über das Mehrzugsystem finden Sie im LGB-Katalog.

EINSTELLUNGEN (BEIDE BETRIEB-SARTEN)

Aufenthaltsdauer im Bahnhof einstellen

Die Aufenthaltsdauer im Bahnhof wird über den Schalter "Pause" und den Einstellregler "Halt" auf der Platine eingestellt (Abb. 1).

- Am rechten Schalter den Bereich der Aufenthaltsdauer einstellen:
 - "x1" kurz (ca. 2 Sekunden - 1,5 Minuten) (werkseitige Einstellung)
 - "x10" lang (ca. 1 - 8 Minuten)
- Einstellregler drehen, um die Aufenthaltsdauer innerhalb dieser Bereiche einzustellen.

Hinweise:

- Bei Betriebsart 1 "Einfach" entspricht die eingestellte Zeit der Fahrzeit **plus** der Aufenthaltsdauer (Umschaltzeit). Beispiel: Der Zug benötigt 1 Minute, um von einer Endstation zur anderen zu fahren. Damit der Zug jeweils 1 Minute im Bahnhof wartet, die Zeit auf 2 Minuten einstellen.
- Bei Betriebsart 2 "Vorbildgetreu" wird die reine Aufenthaltsdauer eingestellt.

ANLEITUNG FÜR FORTGESCHRITTENE

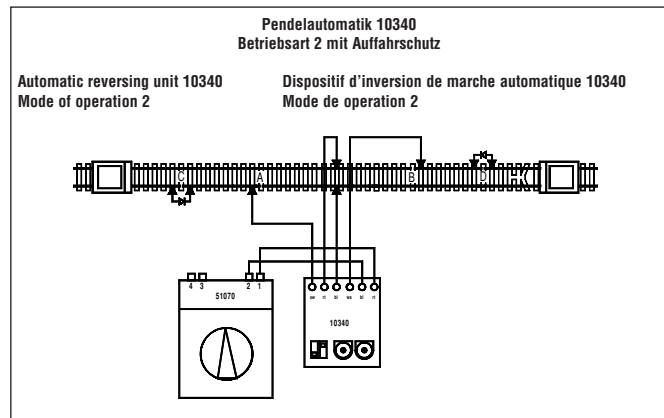


Abb. 4

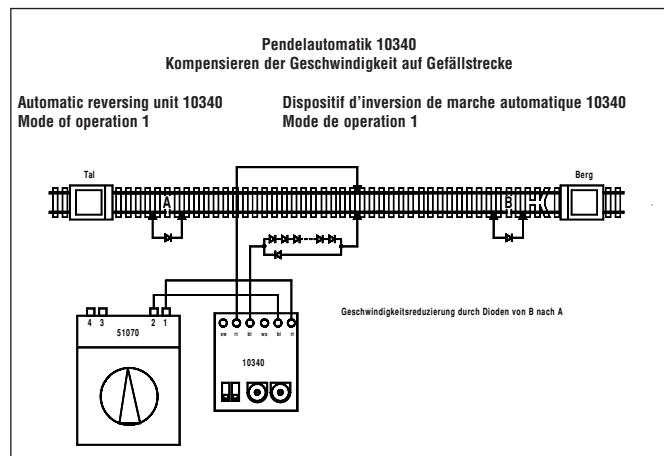


Abb. 5

1. Auffahrerschutz bei Betriebsart 2 "Vorbildgetreu"

Um zu vermeiden, daß der Zug auf einen Prellbock am Gleisende auffährt, können Sie "Auffahrerschutz"-Schaltungen am Ende beider Bahnhöfe einbauen (Abb. 4). Bauen Sie die Dioden (siehe Seite 5, Betriebsart 2, Absatz 1) in zwei zusätzliche Unterbrechergleise (10153, liegen nicht bei) ein. Wenn die Lok das zweite Unterbrechergleis überfährt, hält sie sofort an.

Hinweis: Falls die Lok nach Überfahren der Dioden weiterfährt, Dioden umgekehrt einbauen.

2. Einstellbare Bremsverzögerung in der Betriebsart 1 "Einfach"

In der Betriebsart 1 "Einfach" wird die Bremsverzögerung ebenso wie in der Betriebsart 2 "Vorbildgetreu" über den Einstellregler bestimmt. Diese Bremsverzögerung wird wirksam, sobald die Fahrzeit abgelaufen ist. Normalerweise hält der Zug jedoch abrupt an, sobald er die Unterbrechergleise mit den Dioden überfährt.

Dies kann man vermeiden, indem man die Fahrzeit so kurz einstellt, daß der Zug mit dem Abbremsen beginnt, **bevor** er das Unterbrechergleis überfährt. Um dies genau einzustellen, benötigt man etwas Fingerspitzengefühl.

Hinweise:

- Anstatt die Fahrzeit zu verringern, können Sie die Geschwindigkeit am Fahrregler ein wenig langsamer einstellen (und umgekehrt). Dies erlaubt eine feinfühligere Einstellung und hat eine sofortige Wirkung. (Langsamere Fahrtgeschwindigkeit = längere Fahrtdauer, und umgekehrt)
- Bei dieser Einstellung ist die Aufenthaltsdauer im Bahnhof kurz und nicht einstellbar.

3. Kompensieren der Geschwindigkeit auf Gefällestrrecken

Wenn Sie einen Zug auf einer Bergstrecke mit der Pendelautomatik 10340 betreiben, fährt der Zug bergab schneller als bergauf. Mit einer einfachen Schaltung kann die Fahrspannung des bergab fahrenden Zuges verringert werden. Diese Schaltung funktioniert in beiden Betriebsarten: "1: Einfach" und "2: Vorbildgetreu" (Abb. 5).

- Bauen Sie ein zusätzliches Unterbrechergleis (z. B. 10153) zwischen den bereits vorhandenen Unterbrechergleisen ein.

- Schalten Sie einige Dioden (1N5400, liegen nicht bei) in Reihe in der Richtung des Gefälles. Für jede der in Reihe geschalteten Dioden sinkt die Fahrspannung um 0,7 - 1 Volt ab.

- Schalten Sie eine einzelne Diode in Bergrichtung parallel zur Diodenreihenschaltung.

Der Zug fährt mit der normalen Geschwindigkeit bergauf und bei der Rückfahrt langsam bergab.

Hinweis: Bei Betriebsart 1 "Einfach" können Sie vor jedem Unterbrechergleis eine solche richtungsabhängige Langsamfahrstrecke einbauen, um ein stufenweises Abbremsen zu erhalten.

AUTORISIERTER SERVICE

Bei unsachgemäßer Wartung wird Ihre Garantie ungültig. Um fachgerechte Reparaturleistungen zu erhalten, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an die LGB-Service-Abteilung:

Ernst Paul Lehmann Patentwerk

Reparatur-Abteilung

Saganer Straße 1-5

D-90475 Nürnberg

DEUTSCHLAND

Tel.: (0911) 83707 0

Telefax: (0911) 83707 70

Die Einsendung erfolgt zu Ihren Lasten.

Hinweis: Informationen zur LGB und zu LGB-Vertretungen in aller Welt finden Sie im Internet unter www.lgb.de

VORSICHT! Dieses Produkt ist nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet. Das Produkt hat kleine, scharfe und bewegliche Teile. Verpackung und Bedienungsanleitung aufbewahren.

Artikel, technische Daten und Lieferdaten können sich ohne Vorankündigung ändern. Einige Artikel sind nicht überall und über alle Fachhändler erhältlich. Einige Abbildungen zeigen Handmuster. LGB, LGB of America, LEHMANN und der LGB TOYTRAIN-Schriftzug sind eingetragene Marken der Firma Ernst Paul Lehmann Patentwerk, Nürnberg, Deutschland. Andere Marken sind ebenfalls geschützt. © 2002 Ernst Paul Lehmann Patentwerk.



10340 Automatic Reversing Unit

THE PRODUCT

With the 10340 Automatic Reversing Unit, your train can shuttle automatically between two stations. Features include:

- two operating modes
- "basic" with adjustable acceleration
- "prototypical" with adjustable acceleration and braking
- adjustable stopping time at stations
- short circuit and overload protection

This package includes:

- 1 track bumper with circuit board
- 2 insulated track sections with factory-installed diodes
- 1 blue/red track power cable
- 1 blue/red connecting cable (transformer/track bumper)

Attention! This product cannot be used with the LGB Multi-Train System. However, locomotives with decoders can be operated with the reversing unit and an **analog** power pack.

THE PROGRAM

With this product, we recommend the following items:

- 10153 Insulated Track, Single, 150 mm
- 10310 Track Bumper, Lighted
- 50220 Gray Wire, 40 m
- 50520 End-of-Track Light

For information on the complete LGB program, see the LGB catalog.

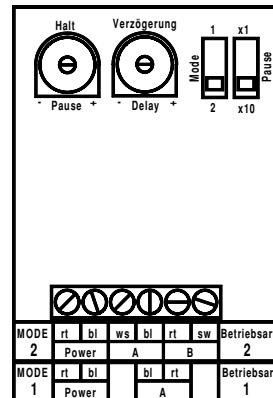
OPERATION

CAUTION! Make sure there is enough stopping distance in each station to prevent accidents. Changing the speed of your train or the settings of the 10340 will change the required distance. For example, faster trains require longer stopping distances.

Hint: This version of the 10340 has new features, including adjustable acceleration and braking. The instructions for this version do not apply to earlier versions.

Mode 2: "With prototypical braking:" adjustable acceleration and braking.

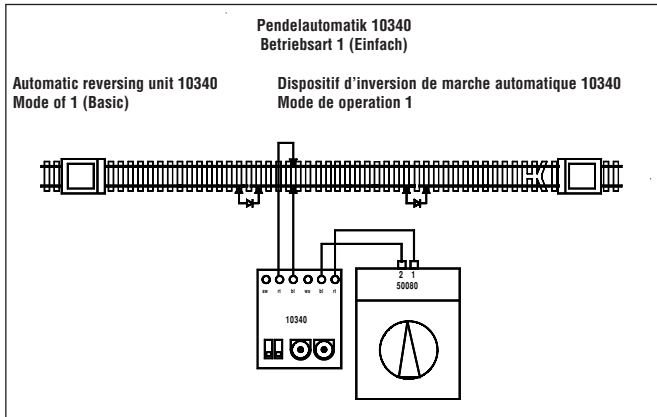
Attention! Changes to the operating mode settings will not take effect until the power has been shut off for at least 15 seconds.



Operating modes

Inside the track bumper, there is a circuit board with two switches and two control knobs (variable resistors, Fig. 1). To reach the controls, turn the track bumper upside down. The "Mode" switch selects the operating mode:

Mode 1 (factory pre-set): "Basic" with adjustable acceleration and abrupt braking. In this mode, the 10340 can be used as replacement for older LGB reversing units (80090, 0090).



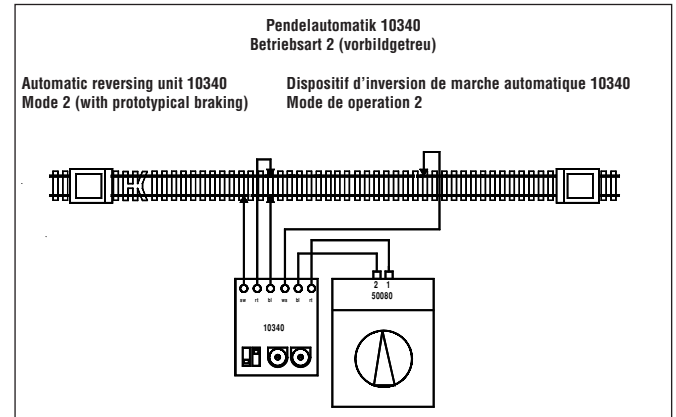
MODE 1 (“BASIC”)

Preparation (Fig. 2)

1. Install one of the insulated track sections at the entrance to each station.
2. Use the blue/red track power cable to connect the connectors marked “bl” (blue) and “rt” (red) on terminal “A” of the circuit board to the tracks (Fig. 2).
3. Use the blue/red connecting cable to connect the connectors “bl” (blue) and “rt” (red) on terminal “Power” of the circuit board to the DC output of an LGB throttle or power pack.
4. Plug the power supply cord into a house current outlet.

Operation

Place a train on the track between the stations. Adjust the throttle to a medium setting. After a short pause, the train will start and proceed to one station. At the station, it will pass over one of the insulated track sections and stop. After the pre-set waiting time, it will slowly accelerate in the opposite direction and proceed to the other station. The train will shuttles between the stations until the power is switched off.



MODE 2 (“WITH PROTOTYPICAL BRAKING”)

Preparation (Fig. 3)

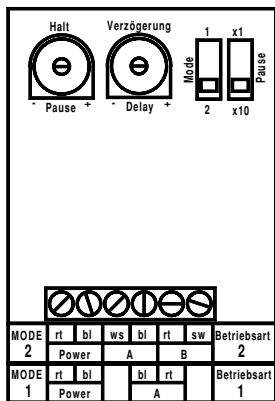
Hint: To set up this mode, you need two single-strand wires (for example, LGB 50220) to connect the insulated track sections.

1. Loosen the screws on the tracks and remove the diodes. Install one of the insulated track sections at the entrance to each station. The interrupted rails of the two insulated track sections **must** be on opposite sides of the track. The track between the stations must be longer than the train.
2. Connect terminals “sw” (black) and “ws” (white) on the circuit board to the insulated track sections as shown in Fig. 3. Loosen the screws on the insulated track sections and trap the wire between the screw and the rail.
3. Use the blue/red track power cable to connect the connectors “bl” (blue) and “rt” (red) of the terminals “A” and “B,” respectively, to the tracks.

4. Use the blue/red connecting cable to connect the connectors “bl” (blue) and “rt” (red) on terminal “Power” of the circuit board to the DC output of an LGB throttle or power pack.
5. Plug the power supply cord into a house current outlet.

Operation

Place a train on the track between the stations. Adjust the throttle to a medium setting. After a short pause, the train will start and proceed to one station. When it crosses the insulated track section, it will slow to a stop. After the pre-set wait time has elapsed, it will slowly accelerate in the opposite direction and proceed to the other station. The train will shuttles between the stations until the power is switched off.



the circuit board (Fig. 1). Turn the adjustment knob for faster or slower acceleration and braking. The acceleration and braking cannot be adjusted separately.

Hints:

- In mode 1 “Basic,” only the acceleration can be adjusted. Braking always is abrupt when the train crosses the insulated track sections.
- New settings for station stop time and acceleration/braking will take effect after the next station stop. It is **not** necessary to turn off the power.

Power Supply

Attention! For safety and reliability, operate this product with LGB power supplies (transformers, power packs and controls) only. The use of non-LGB power supplies will void your warranty.

Overload Protection

The 10340 is protected against short circuits and overloading. If an overload current of more than 3 amps occurs, the unit will switch off for 10 seconds. However, this overload protection functions only when using a power supply with an output of 3 amps or more. After 10 seconds, the unit will switch on again. When using a power supply with an output of less than 3 amps, a short circuit will trigger the overload protection of your LGB power supply.

Maximum current

The 10340 can be used with trains that draw up to 3 amps. If you are double-heading locos with sound or running long trains with lighted cars, your trains may trigger the overload protection (see **Overload Protection**).

Minimum Voltage

To operate properly, the 10340 requires an input voltage of 10 volts or more.

For more information on LGB power supplies for indoor, outdoor and multi-train operation, see the LGB catalog.

ADJUSTING PARAMETERS (BOTH MODES)

Adjusting the station stop time

The duration of the station stop is set with the “Pause” switch and the “Pause” adjustment knob on the circuit board (Fig. 1).

- Set the switch on the right to select the range of time adjustment:
 - “x1” short (approx. 2 seconds - 1.5 minutes) (factory pre-set)
 - “x10” long (approx. 1 - 8 minutes)
- Turn the knob to adjust the time within those ranges.

Hints:

- In mode 1 “Basic,” the selected duration is the time of travel **plus** the time at the station (time between polarity reversals). Example: If your train takes 1 minute to travel from station to station and you would like a wait of 1 minute at the station, set the duration to 2 minutes.
- In mode 2 “Prototypical,” you select the wait time only.

Adjusting the acceleration and braking

The acceleration and braking are set with the “Delay” adjustment knob on

INSTRUCTIONS FOR ADVANCED USERS

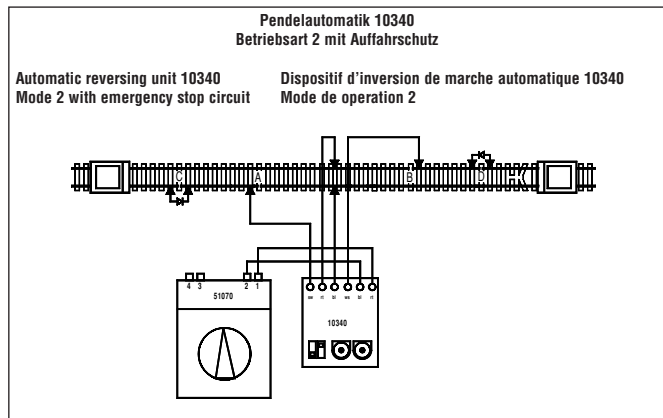


Fig. 4

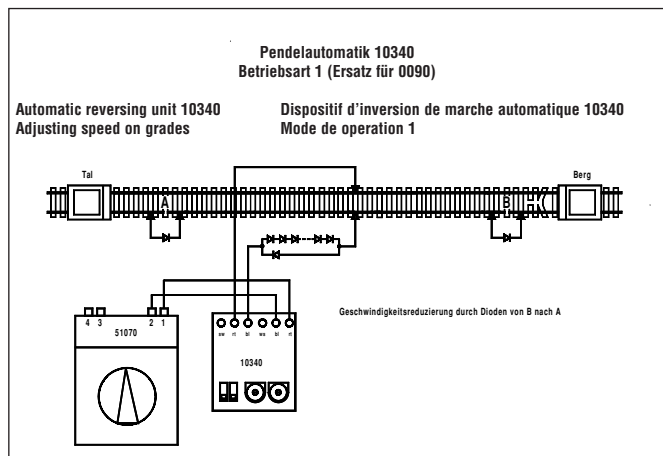


Fig. 5

1. Emergency stop circuit for Mode 2 "Prototypical"

To prevent your train from hitting the track bumper at the end of the tracks, you can install "emergency stop" circuits at the end of each station (Fig. 4). Using two additional insulated track sections (10153, not included), install the diodes (see page 13, Mode 2, paragraph 1.). The loco will stop abruptly if it crosses the second insulated track section.

Hint: If the loco continues beyond the diodes, reverse the directions of the diodes.

2. Adjusting braking in mode 1 "Basic"

In mode 1 "Basic," the acceleration controls also control the braking, just as in mode 2 "Prototypical." The braking is activated when the reversing time has elapsed. However, the diodes installed in the insulated track sections usually cause the train to brake abruptly.

This can be prevented by carefully adjusting the station stop time to make the braking start **before** the train reaches the insulated track sections. Adjusting this requires a skilled hand and some patience.

Hints:

- Instead of reducing the travel time, you can decrease the speed slightly at the throttle/power pack (and vice versa). This allows a finer adjustment and is effective immediately.
- With this setting, the duration of the stop is short and not adjustable.

3. Adjusting train speed on grades

If you use your 10340 to run a train on a grade, the train will run faster downhill than uphill. However, with a simple electronic circuit, you can reduce the voltage the train receives when going downhill. This circuit

works in both modes, Mode 1 "Basic" and Mode 2 "Prototypical":

1. Install an additional insulated track section (for example, 10153) between the original insulated track sections (Fig. 5).
2. Wire a number of diodes (1N5400, not included) in series in the downhill direction. For each diode wired in series, the track voltage will drop by 0.7-1 volt.
3. Wire a single diode in the uphill direction, parallel to the series of diodes.

The train will run at normal speed uphill, but slow on the return trip downhill.

Hint: In Mode 1 "Basic," you can use a directional "slow section" before the train reaches the station to provide braking in steps.

AUTHORIZED SERVICE

Improper service will void your warranty. For quality service, contact your authorized retailer or one of the following LGB factory service stations:

Ernst Paul Lehmann Patentwerk

Reparatur-Abteilung
Saganer Strasse 1-5
D-90475 Nürnberg
GERMANY
Telephone: (0911) 83707 0
Fax: (0911) 83707 70

LGB of America

Repair Department
6444 Nancy Ridge Drive
San Diego, CA 92121
USA

Telephone: (858) 535-9387
Fax: (858) 535-1091

You are responsible for any shipping costs, insurance and customs fees.

Hint: Information on LGB products

and LGB representatives around the world is available online at www.lgb.com

CAUTION! This product is not for children under 8 years of age. This product has small and sharp parts. Save the supplied packaging and instructions.

Products, specifications and availability dates are subject to change without notice. Some products are not available in all markets and at all retailers. Some products shown are pre-production prototypes. LGB, LGB of America, LEHMANN and the LGB TOYTRAIN logotype are registered trademarks of Ernst Paul Lehmann Patentwerk, Germany. Other trademarks are the property of their owners. © 2002 Ernst Paul Lehmann Patentwerk.



10340 Dispositif d'inversion de marche automatique

LE PRODUIT

Grâce au dispositif d'inversion de marche automatique 10340, votre train peut faire la navette automatiquement entre deux gares. Parmi les caractéristiques de cet accessoire, citons :

- deux modes opératoires
- «de base» avec accélération réglable
- «identique au prototype» avec accélération et freinage réglables
- temps d'arrêt aux gares réglable
- protection contre les courts-circuits et les surcharges

L'ensemble comprend :

- 1 heurtoir avec carte de circuits
- 2 rails de coupure avec diodes de série
- 1 câble d'alimentation électrique de la voie bleu/rouge
- 1 câble de raccordement bleu/rouge (transformateur/heurtoir)

Attention ! Ce produit ne peut être utilisé avec le système multitrain. Il est toutefois possible de faire fonctionner les locomotives équipées de décodeur en utilisant le dispositif d'inversion de marche et un groupe d'alimentation **analogique**.

LE PROGRAMME

Nous recommandons d'utiliser les accessoires suivants avec ce produit:

- 10153 Rail de coupure, 1 rail, 150 mm
- 10310 Heurtoir avec éclairage

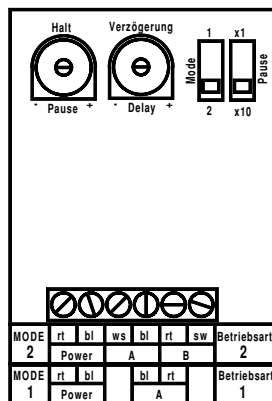
- 50220 Fil gris à 1 conducteur, 40 m
- 50520 Signal de fin de voie

Se reporter au catalogue général LGB pour des renseignements sur le programme LGB complet.

FONCTIONNEMENT

MISE EN GARDE ! Assurez-vous que la distance de freinage à chaque gare est suffisante pour éviter tout accident. Le changement de vitesse du train ou des réglages du 10340 feront varier la distance de freinage. Un train plus rapide a besoin d'une distance de freinage plus longue.

Conseil : Cette version du 10340 présente de nouvelles caractéristiques comme l'accélération et le freinage réglables. Ces instructions ne peuvent être utilisées pour les versions précédentes du dispositif d'inversion de marche.



Modes opératoires

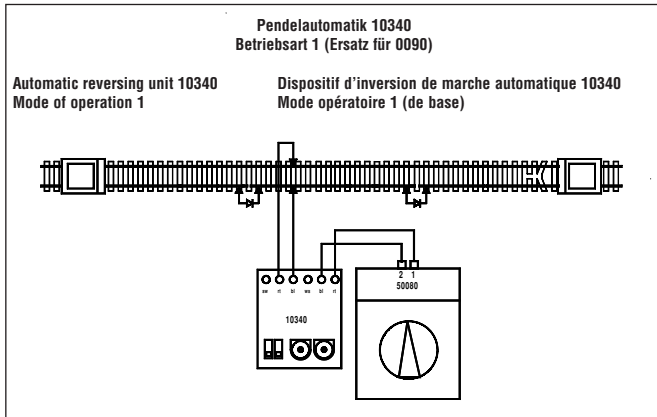
Le heurtoir comporte une carte de circuits intégrée avec deux commutateurs et deux boutons de commande (résistances variables, figure 1).

Retourner le heurtoir pour accéder aux commandes. Le sélecteur «Mode» permet de choisir le mode opératoire :

Mode 1 (réglage d'origine usine) : «De base» avec accélération réglable et freinage brutal. Ce mode permet d'utiliser le 10340 comme accessoire de remplacement des dispositifs d'inversion de marche de type plus ancien (80090, 0090).

Mode 2 : «Avec freinage identique au prototype» : Accélération et freinage réglables.

Attention ! Il faut couper l'alimentation électrique pendant au moins 15 secondes pour les nouveaux réglages soient opérationnels.



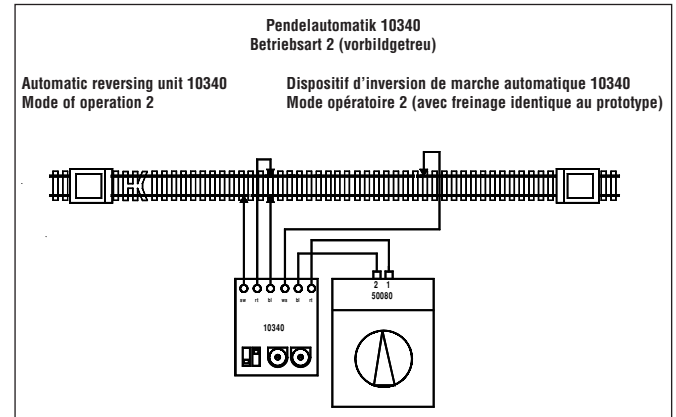
MODE 1 («DE BASE»)

Préparation (figure 2)

1. Installer un rail de coupure à l'entrée de chaque gare.
2. Utiliser le câble d'alimentation électrique de la voie bleu/rouge pour raccorder les connecteurs identifiés «bl» (bleu) et «rt» (rouge) sur la borne «A» de la carte de circuits aux voies (figure 2).
3. Utiliser le câble de raccordement bleu/rouge pour raccorder les connecteurs identifiés «bl» (bleu) et «rt» (rouge) sur la borne «Power» de la carte de circuits à la sortie c.c. d'une commande ou d'un groupe d'alimentation LGB.
4. Brancher le cordon d'alimentation dans une prise de courant dans la maison.

Fonctionnement

Placer un train sur la voie entre les gares. Amener la commande à une position intermédiaire. Après un court arrêt, le train démarre et se dirige vers une gare. Arrivé à la gare, il passera sur l'un des rails de coupure et s'arrêtera. Après le temps d'attente prévu, il accélérera lentement dans le sens opposé et se dirigera vers l'autre gare. Le train fera la navette entre les deux gares jusqu'à coupure de l'alimentation électrique.



MODE 2 («AVEC FREINAGE IDENTIQUE AU PROTOTYPE»)

Préparation (figure 3)

Conseil : Pour pouvoir utiliser ce mode, il faut deux fils à un conducteur (comme par exemple le LGB 50220) pour raccorder les rails de coupure.

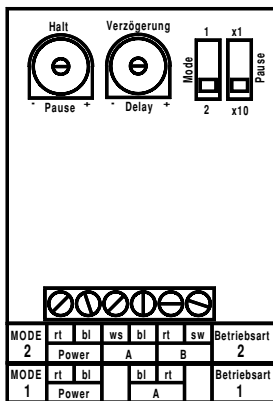
1. Desserrer les vis des voies et enlever les diodes. Installer un rail de coupure à l'entrée de chaque gare. Les rails interrompus des deux rails de coupure doivent se trouver du côté opposé de la voie. La longueur de la voie entre les gares doit être supérieure à la longueur du train.
2. Raccorder les bornes identifiées «sw» (noire) et «ws» (blanche) de la carte de circuits aux rails de coupure en suivant les indications de la figure 3. Desserrer les vis des rails de coupure et coincer le fil entre la vis et le rail.
3. Utiliser le câble d'alimentation électrique de la voie bleu/rouge pour raccorder les connecteurs identifiés «bl» (bleu) et «rt» (rouge) sur les bornes «A» et «B»,

respectivement, aux voies.

4. Utiliser le câble de raccordement bleu/rouge pour raccorder les connecteurs identifiés «bl» (bleu) et «rt» (rouge) sur la borne «Power» de la carte de circuits à la sortie c.c. d'une commande ou d'un groupe d'alimentation LGB.
5. Brancher le cordon d'alimentation dans une prise de courant dans la maison.

Fonctionnement

Placer un train sur la voie entre les gares. Amener la commande à une position intermédiaire. Après un court arrêt, le train démarre et se dirige vers une gare. Il va ralentir, puis s'arrêter après passage sur le rail de coupure. Lorsque le temps d'attente prévu s'est écoulé, le train accélérera lentement dans le sens opposé et se dirigera vers l'autre gare. Le train fera la navette entre les deux gares jusqu'à coupure de l'alimentation électrique.



RÉGLAGE DES PARAMÈTRES (POUR LES DEUX MODES)

Réglage du temps d'arrêt à la gare

Le réglage du temps d'arrêt à la gare se fait par le commutateur «Pause» et avec le bouton de réglage «Delay» de la carte de circuits (figure 1).

- Positionner le commutateur sur la droite pour sélectionner le temps d'arrêt :
- Temps d'arrêt court «x 1» (environ 2 secondes à 1,5 minute) (réglage d'origine usine).
- Temps d'arrêt long «x 10» (environ 1 à 8 minutes).
- Tourner le bouton pour régler le temps d'arrêt dans la plage choisie.

Conseils :

- En mode 1 «de base», la durée sélectionnée correspond au temps de déplacement du train **plus** le temps d'arrêt à la gare (temps écoulé entre l'inversion des polarités). Exemple : S'il faut 1 minute au train pour aller d'une gare à l'autre et que le temps d'arrêt à la gare désiré est de 1 minute, régler la durée sur deux minutes.
- En mode 2 «identique au prototype», la durée sélectionnée correspond uniquement au temps d'attente.

Réglage de l'accélération et du freinage

Le réglage de l'accélération et du freinage se fait par le bouton de réglage «Delay» de la carte de circuits (figure 1). Tourner le bouton pour augmenter ou diminuer l'accélération et le freinage.

L'accélération et le freinage ne peuvent être réglés séparément.

Conseils :

- En mode 1 «de base», seule l'accélération peut être réglée, le freinage est toujours brutal après le passage du train sur le rail de coupure.
- Les nouveaux réglages du temps d'arrêt en gare et de l'accélération/freinage ne prendront effet qu'après le prochain passage en gare. Il n'est **pas** nécessaire de couper l'alimentation électrique.

Blocs d'alimentation

Attention ! Pour des raisons de sécurité et de fiabilité, n'utiliser que les blocs d'alimentation LGB (transformateurs, groupes d'alimentation et commandes) pour faire fonctionner ce produit. L'utilisation de blocs d'alimentation autres que les blocs d'alimentation LGB rendra la garantie nulle et non avenue.

Protection contre les surcharges

Le 10340 est protégé contre les courts-circuits et les surcharges. L'accessoire se coupe pendant 10 secondes à l'apparition d'un courant de surcharge de plus de 3A. Ce système de protection ne fonctionne toutefois qu'avec un bloc d'alimentation de sortie égale ou supérieure à 3A. L'accessoire se remet en service après 10 secondes. Un court-circuit déclenchera le système de protection contre les surcharges avec un bloc

d'alimentation de sortie inférieure à 3A.

Intensité maximale de courant

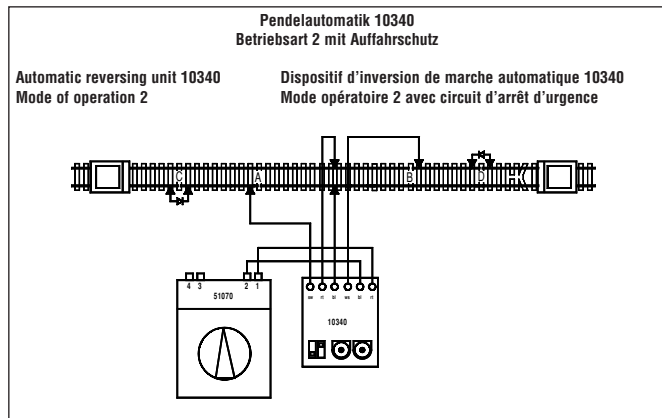
Le 10340 peut être utilisé avec des trains qui «tirent» jusqu'à 3A. Le circuit de protection contre les surcharges peut être activé si vous utilisez des locos en double traction avec effets sonores ou avez de longs convois avec éclairage des voitures. (se reporter à **(Protection contre les surcharges)**).

Tension minimale

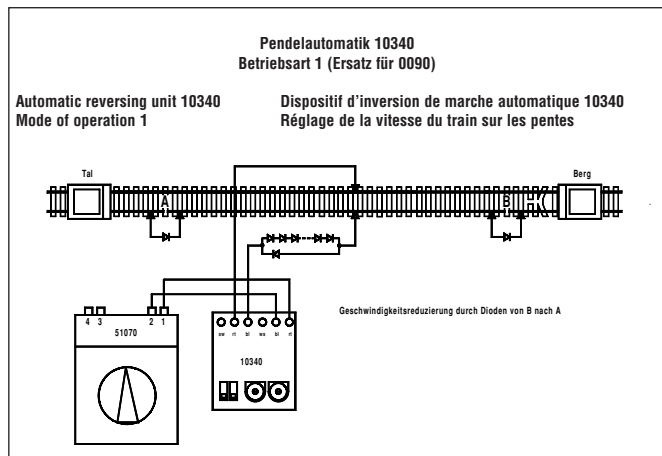
Pour fonctionner correctement, le 10340 nécessite une tension d'entrée de 10 V au minimum.

Se reporter au catalogue général LGB pour des renseignements complémentaires au sujet des blocs d'alimentation pour utilisation à l'intérieur, à l'extérieur et pour le système multitrain.

INSTRUCTIONS POUR EXPERTS



Illustr. 4



Illustr. 5

1. Circuit d'arrêt d'urgence en mode 2 «identique au prototype».

Pour éviter que le train ne percute le heurtoir en bout de la voie, vous pouvez installer des circuits «d'arrêt d'urgence» en bout de chaque gare (figure 4). Utiliser deux rails de coupure supplémentaires (10153, non fournis) et installer les diodes (voir page 21, Mode 2, paragraphe 1.). La locomotive s'arrêtera brutalement après passage sur le deuxième rail de coupure.

Conseil : Si la locomotive continue après le passage sur le deuxième rail de coupure, inverser le sens de montage des diodes.

2. Réglage du freinage en mode 1 «de base»

- En mode 1 «de base», la commande d'accélération contrôle également le freinage, tout comme dans le mode 2 «identique au prototype». Le freinage est déclenché lorsque le temps d'inversion est écoulé. Toutefois, les diodes montées sur les rails de coupure déclenchent généralement le freinage brutal du train.

Pour éviter ce problème, régler le temps d'arrêt en gare de façon à ce que le freinage commence **avant** que le train n'arrive sur le rail de coupure. Il faut beaucoup de patience et une main habile pour réussir.

Conseils : Au lieu de diminuer le temps de déplacement entre les gares, vous pouvez réduire légèrement la vitesse avec la commande ou le groupe d'alimentation (et vice-versa). Cela permet un réglage plus fin et est efficace immédiatement.

- Avec ce réglage, le temps d'arrêt est court et ne peut être changé.

Réglage de la vitesse du train sur les pentes

Si vous utilisez un 10340 pour contrôler un train sur une pente, le train descendra la pente plus vite qu'il ne la montera. Toutefois, au moyen d'un circuit électronique simple, vous pouvez diminuer la tension d'alimentation en descente. Ce circuit sera efficace aussi bien en mode 1 «de base» qu'en mode 2 «identique au prototype».

1. Installer un rail de coupure supplémentaire (par exemple, un 10153) entre les rails de coupure originaux (figure 5).
2. Câbler un certain nombre de diodes (1N5400, non fournies) en série en descente. La tension de la voie diminuera entre 0,7 et 1 V par diode câblée.
3. Câbler une diode unique en montée, parallèlement aux diodes câblées en série. Le train fonctionnera à vitesse normale en montée, mais ralentira en descente.

Conseil : En mode 1 «de base», vous pouvez utiliser une «section de ralentissement» avant l'arrivée du train en gare pour permettre un freinage progressif.

CENTRES D'ENTRETIEN AUTORISÉS

Un entretien inadéquat rendra la garantie nulle et non avenue. Veuillez entrer en contact avec votre revendeur ou avec l'un des centres d'entretien ci-dessous :

Ernst Paul Lehmann Patentwerk

Reparatur – Abteilung
Sagner Strasse 1-5
D-90475 Nürnberg
ALLEMAGNE
Téléphone (0911) 83707 0
Fax : (0911) 83707 70

LGB of America

Service des réparations
6444 Nancy Ridge Drive
San Diego CA 92121
États-Unis
Téléphone (858) 535-9387
Fax : (858) 535-1091

L'expéditeur est responsable des frais d'expédition, de l'assurance et des frais de douane.

Conseil : Pour des renseignements au sujet des produits et des représentants LGB dans le monde, consultez le site web à www.lgb.com.

ATTENTION ! Ce modèle réduit n'est pas pour les enfants en-dessous de 8 ans. Il comporte des petites pièces et des parties pointues. Conserver l'emballage et les instructions.

Les produits, spécifications et dates de disponibilité sont sujettes à modification sans préavis. Certains produits peuvent ne pas être disponibles sur certains marchés et chez tous les détaillants. Certains produits illustrés sont des prototypes de pré-série. LGB, LGB of America, LEHMANN et le logo LGB TOYTRAIN sont des marques déposées de Ernst Paul Lehmann Patentwerk, Allemagne. Les autres marques de commerce sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. © 2002 Ernst Paul Lehmann Patentwerk.