



Für drinnen und draussen - For indoors and outdoors

Achtung!

Verpackung und Betriebsanleitung aufbewahren!

Nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet, wegen funktions- und modellbedingter scharfer Kanten und Spitzen.

Attention!

Save the supplied instruction and packaging!

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

Attention!

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

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 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, debido a cantos y puntas peligrosas condicionadas por la función o el modelo.

Attentie!

Verpakking en gebruiksaanwijzing bewaren!

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

Bedienungsanleitung Instruction Instructions de Service



Straßenbahn mit Sound



DAS VORBILD

Diese von Perley Thomas in Ganzstahlbauweise gebauten Straßenbahnen haben über Jahrzehnte hinweg Millionen von Fahrgästen befördert. Bis in die 1960er Jahre prägten sie das Stadtbild vieler amerikanischer Städte. Heute verkehren einige dieser Oldtimer als Touristenattraktionen, während andere Städte ähnliche Fahrzeuge aus Australien importiert oder nachgebaut haben, um populäre Straßenbahnlinien wieder aufleben zu lassen.

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

8.869110.311

2.2 0404 PF

GARANTIE

Unsere Produkte sind Präzisionsarbeit in Design und Technik. Wie bei einer wertvollen Uhr werden feinstmechanische Präzisionsteile 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

Nous produits de qualité supérieure sont le résultat du mariage de l'innovation et de la technologie. À 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 ce 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.

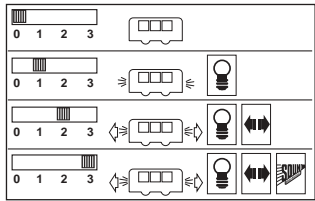
Pour initier une demande de règlement au titre de cette garantie, veuillez ramener le produit, avec la preuve d'achat, à votre revendeur autorisé. Pour trouver l'adresse d'un revendeur autorisé, veuillez entrer en rapport avec l'un des Centres de service après-vente ci-dessous. Vous pouvez également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

Veuillez 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'amusement inoubliables avec votre hobby qui est également le nôtre.



1

D

- 1, 2. Betriebsartenschalter
- 3, 4. Dach abnehmen
- 5, 6. Türen öffnen
7. Stromabnehmer-Attrappe

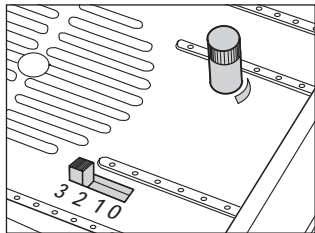
USA

GB

- 1, 2. Power control switch
- 3, 4. Removing the roof
- 5, 6. Opening doors
7. Catenary, dummy

F

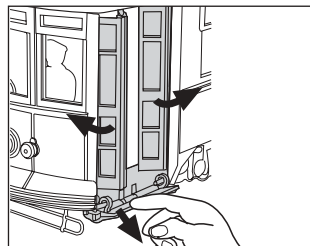
- 1, 2. Sélecteur d'alimentation
- 3, 4. Dépose du toit
- 5, 6. Portes ouvrantes
7. Trolley factice



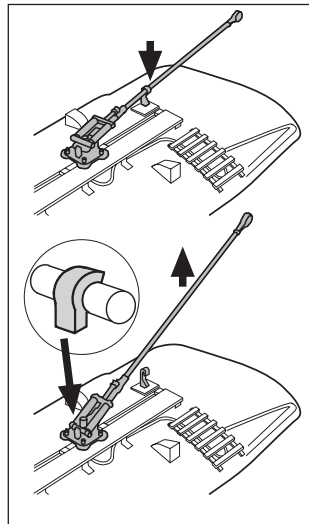
2



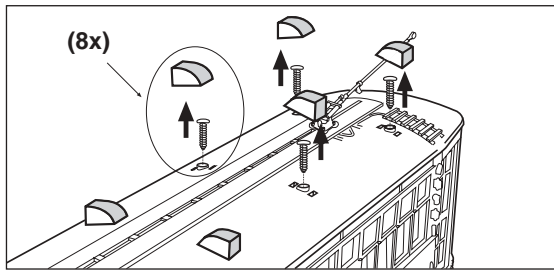
5



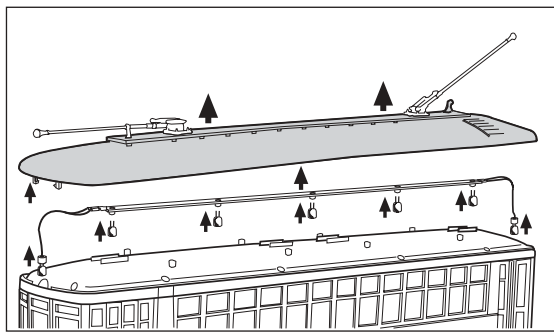
6



7



3



4



DAS MODELL

Dieses detaillierte und wetterfeste Modell ist reichhaltig ausgestattet:

- werkseitig eingebauter MZS-Decoder on board für analog und digital
- Einstiegstüren zum Öffnen
- vierstufigen Betriebsartenschalter
- digitaler elektronischer Sound
- Fahrgeräusch
- Hintergrundgeräusche "Stadtverkehr" und Schienenstöße
- Glocke
- Kompressor
- Bremsgeräusch
- Türgeräusch
- Ansage des Schaffners (mit Mehrzugsystem)
- magnetgesteuerte Auslösung der Glocke
- Fernbedienung der Sound-Funktionen (mit Mehrzugsystem)
- zwei gekapselte Getriebe mit siebenpoligen Bühler-Motoren
- vier angetriebene Achsen
- ein Haftreifen
- zwölf Stromabnehmer

4

BEDIENUNG

Betriebsarten

Das Modell hat einen vierstufigen Betriebsarten-Schalter im Fahrwerksboden zwischen den Drehgestellen (Abb. 1, 2):

Position 0: Stromlos abgestellt

Position 1: Beleuchtung eingeschaltet

Position 2: Motoren und Beleuchtung eingeschaltet

Position 3: Motoren, Beleuchtung und Sound eingeschaltet (werkseitige Einstellung bei Auslieferung)

Hinweis: Die Stromabnehmer für die Oberleitung sind nicht funktionsfähig.

Mehrzugsystem

Das Modell ist bereits werkseitig mit Decoder onboard für das LGB-Mehrzugsystem ausgerüstet. Es kann unverändert auf herkömmlichen analogen Anlagen oder mit dem digitalen Mehrzugsystem eingesetzt werden. Zum Einsatz mit dem LGB-Mehrzugsystem ist das Modell auf Lokadresse 03 programmiert. Informationen zum Programmieren der Lokadresse finden Sie in den Anleitungen der einzelnen MZS-Regler.

Beim Betrieb mit dem Mehrzugsystem können Funktionen der Straßenbahn ferngesteuert werden. Über die Beleuchtungstaste ("9" bei Handys) wird die Beleuchtung ein- und ausgeschaltet. Über die Funktionstasten werden folgende Funktionen betätigt:

- 1: Glocke
- 2: Bremsgeräusch
- 3: Bimmel im Inneren der Straßenbahn (vorwärts: 2x, rückwärts: 4x)
- 4: Ansage, abwechselnd: "Next Stop Nancy Ridge Drive. Watch your step, please!" und "Next Stop Saganer Street. Watch your step, please!"
- 5: Türgeräusch

6: Standgeräusche aus/ein (zum Abstellen der Straßenbahn). Beim Ausschalten wird vorher der Kompressor eingeschaltet.

7: Hintergrundgeräusche und Glocke aus/einschalten. Die Einstellung wird gespeichert. (Einstellung nicht im Analogbetrieb wirksam.)

8: Geräuschelektronik aus/ein. Die Einstellung wird gespeichert.

Drücken Sie die entsprechende Funktionstaste am Lok-Handy oder am Universal-Handy. Um beispielsweise das Bremsgeräusch auszulösen, beim Handy die Taste "2" drücken.

Bei Verwendung der mit "p" gekennzeichneten MZS-Bausteine können die Funktionen dieser Straßenbahn auch "parallel" ausgelöst werden, d. h., es entfällt die Pause, die beim "seriellen" Auslösen entsteht, während der Befehl "abgearbeitet" wird. Parallel: Befehl wird direkt gesendet und verarbeitet.

Seriell: Befehl wird als Aneinanderreihung von "1"-Befehlen gesendet, z. B. 3 = 1 + 1 + 1).

Die meisten MZS-Komponenten lassen sich über ein Upgrade auf parallele Funktionsauslösung umstellen (Ausnahmen: MZS-Zentrale der 1. Generation 55000 und Lokmaus 55010). Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler oder bei www.lgb.de.

Falls gewünscht, können zahlreiche Funktionen des Decoder onboard mit einem PC über das MZS-PC-Decoderprogrammiermodul 55045 individuell programmiert werden, so z. B. Beschleunigung, Bremsverzögerung, Fahrtrichtung und vieles andere (siehe **Anleitung für Fortgeschrittene**). Diese Funktionen können auch über das Universal-Handy 55015 programmiert werden.

- Spannungsbegrenzungs-System mit Überlastungsschutz
- automatisch in Fahrtrichtung wechselnde Beleuchtung
- Länge: 550 mm
- Gewicht: 2850 g

DAS LGB-PROGRAMM

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

- 50340 Bahnsteigplattformen, 12 Stück
- 50500 Straßenlaterne
- 51290 US-Reisende mit Gepäck
- 51420 Touristen, sitzend
- 51470 Reisende, sitzend, Set 1
- 52390 Reisende, sitzend, Set 2
- 52440 Amerikanische Figuren, sitzend
- 52450 Nostalgie-Figuren sitzend, Set 2

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

3

5

Elektronischer Sound

Die digitale Geräuschelektronik dieser Straßenbahn gibt den echten Sound einer Vorbildstraßenbahn wieder. Das Modell hat einen Lautstärke-Regler unterhalb der Werkzeugkiste zwischen den Drehgestellen (Abb. 3). Alle nachfolgend beschriebenen Sound-Funktionen lassen sich auch direkt über das Mehrzugsystem auslösen (siehe **Mehrzugsystem**).

Hintergrundgeräusche

Sobald der Sound eingeschaltet wird, ist das Hintergrundgeräusch des Straßenverkehrs zu hören. Im Abstand von ca. 20 Sekunden ertönt der Kompressor. Beim Betrieb mit dem MZS kann das Hintergrundgeräusch über Taste "6" ausgeschaltet werden, um die Straßenbahn abzustellen.

Fahrgeräusche

Wenn die Straßenbahn anfährt, ertönt die Glocke. Dann hört man den Fahrmotor, der synchron zur Geschwindigkeit beschleunigt. Weiterhin ist das Geräusch der Schienenstöße zu hören.

Glocke: Während der Fahrt ertönt von Zeit zu Zeit die Glocke. Die Glocke kann auch mit dem beiliegenden LGB-Sound-Schaltmagneten (17050) ausgelöst werden. Der Schaltmagnet lässt sich zwischen die Schwellen der meisten LGB-Gleise klipsen.

Der Magnet befindet sich seitlich versetzt unter dem eingepprägten LGB-Logo. Platzieren Sie den Magneten auf der linken Seite, um die Glocke auszulösen, wenn die Straßenbahn diese Stelle überquert.

Bremse: Wenn die Straßenbahn langsam abgebremst wird, ertönt das Geräusch der "kreischenden" Bremsen, sowie das Geräusch der

Türen. Für das Auslösen des Geräusches benötigt man etwas Fingerspitzengefühl.

Standgeräusch: Beim Betrieb mit dem Mehrzugsystem hört man im Stand die Hintergrundgeräusche und den Kompressor.

Um beim Analogbetrieb die Standgeräusche zu hören, muss eine geringe Spannung (ca. 6,5 Volt) an den Gleisen anliegen. Drehen Sie dazu den Regler auf eine Fahrstufe, in der die Straßenbahn noch nicht anfährt, die Geräusche jedoch bereits zu hören sind.

Einstiegtüren

Zum Öffnen der Einstiegtüren die Trittstufe nach unten klappen (Abb. 4, 5). Dann öffnen sich die Türen. Zum Schließen der Türen die Trittstufe wieder nach oben klappen.

Bestücken mit weiteren LGB-Figuren

Zum Einsetzen von weiteren LGB-Figuren das Dach abnehmen (siehe **Austauschen der Glühlampen: Innenbeleuchtung**). Die Figuren müssen den jeweiligen Sitzbänken angepasst werden.

Beleuchtung

Die Beleuchtung des Modells wechselt mit der Fahrtrichtung.

Stromabnehmer

Die Attrappen der Stromabnehmer können hochgeklappt werden (Abb. 6).

Stromversorgung

Achtung! Um Sicherheit und Zuverlässigkeit zu gewährleisten, darf das Modell nur mit LGB-Trafos und Fahrreglern betrieben werden. Bei Verwendung von anderen Trafos wird Ihre Garantie ungültig.

Für dieses Modell einen LGB-Trafo mit **mehr als 1 A Fahrstrom** einsetzen. Weitere Informationen über die

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

Achtung! Nach längerer Benutzung kann Abrieb durch mechanische Teile entstehen, der sich in Teppichen und anderen Materialien festsetzt. Bedenken Sie dies beim Aufbau der Gleise. Bei Schäden übernimmt Ernst Paul Lehmann Patentwerk keine Haftung.

WARTUNG

Schwierigkeitsgrade der Wartungsarbeiten

- 1** - Einfach
- 2** - Mittel
- 3** - Fortgeschritten

Achtung! Bei unsachgemäßer Wartung wird Ihre Garantie ungültig. Um fachgerechte Reparaturleistungen zu erhalten, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an die LGB-Service-Abteilung (siehe **Autorisierter Service**).

Hinweis: Für Experten gibt es weitere Wartungsanleitungen für viele LGB-Artikel im Internet unter www.lgb.de

Schmierung **1**

Die Achslager hin und wieder mit je einem Tropfen LGB-Pflegeöl (50019) ölen.

Reinigung **1**

Sie können das Gehäuse Ihres Modells mit einem milden Reinigungsmittel reinigen. Das Modell nicht in das Reinigungsmittel eintauchen.

Achtung! Das Modell ist mit Sound ausgestattet. Der Lautsprecher darf nicht direkt mit Wasser in Berührung kommen.

Austauschen der Glühlampen **1** Stirnlampen:

- Modell umdrehen und auf eine weiche Unterlage legen.
- Zwei Schrauben an der Bodenplatte mit Schienenräumer lösen.
- Bodenplatte abnehmen.
- Lampensockel vorsichtig nach unten ziehen.
- Glühlampe auswechseln.
- Modell wieder zusammenbauen.

Innenbeleuchtung und Linienschild:

- Acht Dachlüfter nach oben abziehen.
- Acht Schrauben unter den Dachlüftern lösen (Abb. 7).
- Dach nach oben abziehen (Abb. 8).
- Leiterplatte herausnehmen.
- Glühlampe auswechseln.
- Modell wieder zusammenbauen.

Austauschen des Haftreifens **2**

- Mit einem kleinen flachen Schraubendreher den alten Haftreifen entfernen:
- Den alten Haftreifen aus der Rille (Nut) im Treibrad hebeln.
- Vorsichtig den neuen Haftreifen über das Rad schieben und in die Rille (Nut) des Rads einsetzen.
- Überprüfen, dass der Haftreifen richtig sitzt.

Ersatzteile

- 50010 Dampf- und Reinigungsöl
- 50019 Pflegeöl
- 51020 Getriebefett
- 62201 Universalmotor mit kurzer Welle
- 63110 Stromabnehmerkohlen, 4 Stück (2 Packungen nötig)
- 63210 Schleifkontakte, 2 Stück (2 Packungen nötig)
- 68511 Steckglühlampe klar, 5 V, 10 Stück
- 69104 Haftreifen, 37,5 mm, 10 Stk.

ANLEITUNG FÜR FORTGESCHRITTENE

MZS-Decoder onboard

Programmieren der Funktionswerte

Zahlreiche Funktionen des Decoder onboard können individuell programmiert werden. Dazu werden Funktionswerte in Registern (Configuration Variables - CVs) mit einem PC über das MZS-PC-Decoderprogrammiermodul 55045 programmiert. Sie können die Funktionswerte auch mit dem Universal-Handy 55015 programmieren.

Hinweise:

- Zum normalen Betrieb ist es nicht notwendig, die Funktionswerte zu ändern.
- Um bei Fehlprogrammierungen den Auslieferungszustand der wichtigsten Register des MZS-Decoders wieder zu programmieren, Funktionswert 55 in Register CV 55 eingeben. Dabei wird auch die Lokadresse wieder auf den werkseitigen Wert programmiert. Beim Programmieren mit 55015 den Programmiermodus "P" wählen (in der Anzeige erscheint "P --"). Dann aufeinander folgend 6, 5 und 5 eingeben und rechte Pfeiltaste drücken. Die Anzeige zeigt erneut "P --": 5, 5 und 5 eingeben und nochmals rechte Pfeiltaste drücken.

Programmiert werden folgende CVs:

Register	Belegung	Bereich	Werkseitige Einstellung
CV1	Lokadresse	(00-22)	[3]
CV2	Anfahrspannung	(0-255)	[5]
	Spannungswert bei Fahrstufe 1 - falls Lok erst in höherer Fahrstufe anfährt, Wert erhöhen.		
CV3	Beschleunigung (1 = schnelle Beschleunigung, 255 = langsame B.)	(1-255)	[3]
CV4	Verzögerung (1 = schnelles Bremsen, 255 = langsames Bremsen)	(1-255)	[3]

Hinweis: Bei Programmierung mit Universal-Handy 55015 werden die folgenden CVs durch Eingabe des zu programmierenden Registers in CV6 und dann Eingabe des Funktionswerts in CV5 programmiert (siehe Programmierbeispiel unten).

CV5	Maximale Fahrpannung Spannungswert für höchste Fahrstufe - wenn geringere Höchstgeschwindigkeit gewünscht wird, Wert verringern.	(1-255)	[255]
CV5	nach Eingabe von CV6 Funktionswert im zu programmierenden Register		
CV6	CV-Nr. des zu programmierenden Register		
CV29	NMRA-Konfiguration Bit-Programmierung Bit 1: Fahrtrichtung, 0 = normal, 1 = invers [0] Bit 2: Fahrstufen, 0 = 14 (LGB), 2 = 28 [0] Bit 3: Analogbetrieb, 0 = gesperrt, 4 = möglich [4] Bit 4: nicht besetzt [0] Bit 5: Fahrstufentabelle, 0 = werkseitig programmiert, 16 = vom Anwender programmiert [0] Bit 6: Adressbereich, 0 = 0-127 (LGB), 32 = 128-10039 [0] Zum Programmieren die Werte für die einzelnen Bits addieren und das Ergebnis als Funktionswert programmieren. Hinweis: Um eine Lok auf inverse Fahrtrichtung zu programmieren (z. B. F7 A-B-A-Kombination), Funktionswert 5 programmieren Achtung! Lokadressen 128-10039 und 28 Fahrstufen sind nicht mit dem LGB-MZS verwendbar		[4]
CV49	Spannungswert für Funktionsausgang F1 (Lokspezifisch, nicht verändern, da sonst Funktionen beeinträchtigt oder zerstört werden können)	(1-32)	[32]
CV50	Spannungswert für Lichtausgänge (siehe CV49)	(1-32)	[5]
CV51	Schalttaste für Funktionsausgang F1 0 = Lichttaste 9 1 = Taste 1 (Tasten 2-8 nicht belegt) 9 = Taste 1 (Tasten 2-8 ebenfalls belegt)		[1]

	10 = Taste 2 11 = Taste 3 12 = Taste 4 13 = Taste 5 14 = Taste 6 15 = Taste 7 16 = Taste 8 64 = Lichttaste 9 (ein nur bei Rückwärtsfahrt) 65 = Taste 1 (ein nur bei Rückwärtsfahrt) 128 = Lichttaste 9 (ein nur bei Vorwärtsfahrt) 129 = Taste 1 (ein nur bei Vorwärtsfahrt) (Lokspezifisch, nicht verändern, da sonst Funktionen beeinträchtigt oder zerstört werden können)				
CV52	Schalttaste Licht vorne (siehe CV51)		[128]		
CV53	Schalttaste Licht hinten (siehe CV51)		[64]		
CV54	LGB-Konfiguration Bit-Programmierung Bit 1: Übernahme-Funktion, 0 = aus, 1 = ein [0] Bit 2: Lastnachregelung mit MZS, 0 = aus, 2 = ein [2] Bit 3: Lastnachregelung analog, 0 = aus, 4 = ein [0] Bit 4: nicht besetzt [0] Bit 5: 0 = F1 konstant, 16 = F1 blinkend [0] Bit 6: 0 = F2 konstant, 32 = F2 blinkend [0] Bit 7: Soundfunktion (0 oder 64) [0] Bit 8: Soundfunktion (0 oder 128) [0] Zum Programmieren die Werte für die einzelnen Bits addieren und das Ergebnis als Funktionswert programmieren. Die Werte für Bit 5-8 variieren von Lok zu Lok. Die Werte für Ihre Lok können über das MZS-PC-Decoderprogrammiermodul 55045 ausgelesen werden. Übernahme-Funktion ein: Beim Betrieb mit 55015 kann nach Anwählen der Lok die Reglerstellung 2 Sekunden lang nachgeregelt werden, ohne dass die Lok anhält		[2]		
CV55	Wiederherstellen des Auslieferungszustands Programmierung: 6-55-> 5-55->				
CV56	Spannungswert für Funktionsausgang F2 (Lokspezifisch, nicht verändern, da sonst Funktionen beeinträchtigt oder zerstört werden können)	(1-32)	[5]		
CV57	Schalttaste für Funktionsausgang F2 (siehe CV51)		[1]		
CV58	Pausen-Pendelzeit (Analogbetrieb) (0,5 Sekunden x Wert. Wenn die analoge Fahrspannung umgepolt wird, wartet die Lok entsprechend der eingestellten Zeit, bevor sie in der neuen Fahrtrichtung anfährt	(0-255)	[0]		
CV60	Lastnachregelung: Maximaler Nachregelfaktor Legt maximale Erhöhung oder Verringerung des Spannungswerts fest, der pro Zeiteinheit (aus CV61) nachgeregelt wird. 1 = kleine Nachregelungsschritte,	(1-255)	[10]		
CV61	255 = große Nachregelungsschritte Werkseitige Programmierung ist optimal an LGB-Motoren angepasst. Lastnachregelung: Nachregelgeschwindigkeit Legt fest, wie oft pro Sekunde nachgeregelt wird - ob die Lok auf Kurven und Steigungen sofort oder träge reagiert 0 = schnelle Nachregelung, 255 = sehr langsame Nachregelung			(0-255)	[5]
CV62	Lastnachregelung: Nachregelstärke Begrenzt die Nachregelung auf eine maximale Abweichung vom Sollwert. Bei besonders großen Belastungen des Motors wird nur bis zu diesem Differenzwert nachgeregelt - für realistischeren Betrieb, damit Loks z. B. bei Bergfahrt nicht voll nachregeln. 0 = keine Nachregelung, 255 = maximale Nachregelung			(0-255)	[255]
CV 67 bis CV 94	Fahrstufentabelle vom Anwender programmiert (siehe CV 29) Die Geschwindigkeitstabelle wird immer mit 28 Werten abgelegt, die in CV 67 bis CV 94 programmiert werden. Beim Betrieb mit dem LGB-MZS wird jeder zweite Wert übersprungen (14 Fahrstufen). Werkseitig programmierte Fahrstufentabelle: 7, 9, 11, 13, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 42, 48, 54, 60, 68, 76, 84, 92, 102, 112, 124, 136, 152, 168, 188, 208, 230, 255 Vorgeladene Werte der programmierbaren Kurve: 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, 104, 112, 120, 128, 136, 144, 152, 160, 168, 176, 184, 192, 208, 224, 240, 255 Hinweis: Fahrstufentabelle ist werkseitig programmiert und braucht nicht verändert werden. Zum Programmieren MZS-PC-Decoderprogrammiermodul 55045 empfehlenswert. Beispiel zur Bit-Programmierung: CV 29: Die Lok soll mit inverser Fahrtrichtung mit vom Anwender programmierter Fahrstufentabelle fahren, Analogbetrieb soll möglich sein: Bit 1 = 1, Bit 2 = 0, Bit 3 = 4, Bit 4 = 0, Bit 5 = 16, Bit 6 = 0. 1+4+16=21. Also CV 29 auf Funktionswert 21 programmieren.			(0-255)	

Beim Programmieren mit neueren Universal-Handys 55015P ("parallel" mit Programmiermodus "C") und MZS-PC-Decoderprogrammiermodulen 55045 werden alle Werte direkt programmiert.

Programmieren mit älteren Universal-Handys 55015 (mit Programmiermodus "P"):

- Register CV 1 bis CV 4 können direkt programmiert werden, indem der gewünschte Funktionswert in das betreffende Register eingetragen wird.
- Für höhere CVs gilt:
- In Register CV 6 die Nummer des zu programmierenden Registers eintragen.
- In Register CV 5 dann der gewünschte Funktionswert programmiert.

Programmierbeispiel:

Übernahme-Funktion einschalten (Register CV 54 auf Funktionswert 3 programmieren).

Programmierablauf:

- Anzeige zeigt "P --"
- Register CV 6 wählen (Taste 6 drücken).
- 54 eingeben (zu programmieren-des Register).
- Programmierablauf auslösen (rechte Pfeiltaste drücken).
- Anzeige zeigt "P --"
- Register CV 5 wählen (Taste 5 drücken).
- 3 eingeben (zu programmierender Funktionswert).
- Programmierablauf auslösen (rechte Pfeiltaste drücken).

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 Modell ist nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet. Das Modell 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 TOY-TRAIN-Schriftzug sind eingetragene Marken der Firma Ernst Paul Lehmann Patentwerk, Nürnberg, Deutschland. Andere Marken sind ebenfalls geschützt. © 2004 Ernst Paul Lehmann Patentwerk.

USA

GB

Streetcar with sound

THE PROTOTYPE

Millions of people have ridden these all-steel, Perley Thomas streetcars for decades. Until the 1960s, they formed the backbone of public transit in many American towns and cities. Today, a few of these old-timers run as tourist attractions, while other cities have imported similar cars from Australia or built replicas to revive popular streetcar lines.

THE MODEL

This detailed model features:

- weather-resistant construction
- factory-installed onboard decoder for MTS and analog operation
- opening doors
- four-way power control switch
- digital electronic sound system
- drive sounds
- background sounds "city traffic" and rail joiners
- bell
- compressor
- door opening sounds
- conductor announcement (with Multi-Train System)
- magnetic bell trigger
- remote control of sound features (with Multi-Train System)
- protected gearbox with seven-pole Bühler motor
- eight powered wheels
- one traction tire
- twelve power pickups
- voltage stabilization circuit with surge protection
- automatic directional lighting
- length: 550 mm (21.7 in.)
- weight: 2850 g (6.3 lb.)

THE PROGRAM

With this model, we recommend the following items:

- 50340 Station Platforms, 12 pieces
- 50500 Street Light
- 51290 American Passenger Figures, Luggage
- 51420 Tourist Figures, Seated
- 51470 Passenger Figures, Seated, Set 1
- 52390 Passenger Figures, Seated, Set 2
- 52440 American Figures, Seated
- 52450 1900s Figures, Seated, Set 2

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

OPERATION

Operating Modes

This model has a four-way power control switch mounted underneath the chassis between the power trucks (Fig. 1, 2):

Position 0: All power off

Position 1: Power to lights

Position 2: Power to motors and lights

Position 3: Power to motors, lights and sound (factory pre-set)

Hint: The catenary poles of this model are non-operational.

Multi-Train System

The model is equipped with a factory-installed onboard decoder for the LGB Multi-Train System. It can be used without modifications on analog or digital layouts. For operation with the Multi-Train System, the model is programmed to loco address 03. For information on programming the loco address, see the instructions for various MTS components.

When operating with the Multi-Train System, you can remotely control the streetcar's functions. Press the lighting button ("9" with remotes) to turn the lights on or off. Press the function buttons to control the following functions:

- 1: Bell
- 2: Brake sound
- 3: Bell inside streetcar (forward: 2x, reverse: 4x)
- 4: Conductor announcement, alternating: "Next Stop Nancy Ridge Drive. Watch your step, please!" and "Next Stop Saganer Street. Watch your step, please!"
- 5: Door opening sound
- 6: Standing sounds off/on (to park the streetcar). Before turning the sound off, the compressor runs.
- 7: Background and bell sounds off/on. Setting is saved when power is turned off. (Settings have no effects during analog operation.)
- 8: Sound off/on. Setting is saved when power is turned off.

With a Loco Remote or Universal Remote, press the numbered loco function buttons. For example, to trigger the brake sound, press button "2" on the Loco Remote or Universal Remote.

When using the MTS components marked with a "p," this streetcar can receive "parallel" function commands, which eliminate the pause that occurs when a "serial" command is received.

Parallel: Command is send directly.
Serial: Command is send as a string of "1" commands, for example, 3 = 1 + 1 + 1).

Most MTS components can be upgraded to parallel function commands (Exceptions: first generation 55000 MTS Central Station, 55010 Train Mouse). For more information,

contact your authorized retailer or go to www.lgb.com.

When operating with the Multi-Train System, the streetcar features a "Back-EMF" function. This keeps the motor speed constant (and under normal conditions the speed), even when the load changes, for example, in curves or on grades. This feature does not work at top speed, because additional voltage must be available to overcome any added load.

If desired, numerous functions of the onboard decoder, such as acceleration, braking, direction of travel and many others, can be programmed using a PC and the 55045 MTS PC Decoder Programming Module (see **Instructions for advanced users**). These functions also can be programmed with the 55015 Universal Remote.

Sound

This model features a digital electronic sound system. The volume control is located underneath the toolbox between the trucks (Fig. 3). All sound features described below also can be controlled directly with the LGB Multi-Train System (see **Multi-Train System**).

Background noise

When the sound is turned on, you hear the background noise of the city traffic. Approximately every 20 seconds, the compressor runs. With the Multi-Train System, you can turn off the background noise using the "6" button to park the streetcar.

Drive sounds

The bell sounds when the streetcar starts. Then you hear the drive motor, which accelerates as the speed rises. You also hear the sound of the rail joiners.

Bell: While the streetcar runs, the bell sounds from time to time. The bell sounds automatically when the streetcar starts.

The bell can be triggered using the LGB Sound Trigger Magnet (17050) included with this model. The 17050 snaps between the ties of most LGB track sections.

The magnet in the 17050 is under the LGB logo. Install the contact with the logo on the left side of the track to trigger the bell.

Brake: To trigger the "squealing" brake sound, reduce the model's speed slowly. This requires a skilled hand and a little practice.

Standing sounds: With the Multi-Train System, you hear the background and compressor sounds while the streetcar is standing.

To hear the standing sounds with analog operation, a low voltage (approx. 6.5 volts) must be maintained on the tracks. Turn the throttle to a low setting so that the streetcar does not yet start, but you can hear the sounds.

Doors

To open the doors, fold down the step underneath the doors (Fig. 4, 5). Then the doors open. To close the doors, fold up the step.

Inserting LGB figures

Remove the roof (see **Replacing the light bulbs: interior lights**) to insert additional LGB figures. The figures may need modification to fit onto the seats.

Lighting

This model features directional lighting.

Catenary poles

The non-functional catenary poles can be moved up and down (Fig. 6).

Power Supply

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

Use this model with LGB power supplies **with an output of more than 1 amp**. For more information on LGB power supplies for indoor, outdoor and multi-train operation, see the LGB catalog.

Attention! After extended operation, this model may leave carbon dust or other debris around the track. This dust and debris can stain carpet and other materials. Consider this when setting up your layout. Ernst Paul Lehmann Patentwerk and LGB of America are not liable for any damages.

SERVICE

Do-It-Yourself Service Levels

- Level **1** - Beginner
- Level **2** - Intermediate
- Level **3** - Advanced

Attention! Improper service will void your warranty. For quality service, contact your authorized retailer or an LGB factory service station (see **Authorized Service**).

Hint: Additional expert instructions for many LGB products are available at www.lgb.com.

Lubrication **1**

The axle bearings should be lubricated occasionally with a small amount of LGB Maintenance Oil (50019).

Cleaning **1**

This model can be cleaned externally using a mild detergent and gentle

stream of water. Do not immerse this model.

Attention! This model is equipped with sound electronics. Do not expose the speaker directly to water.

Replacing the light bulbs **1**

Front lights:

- Turn the model upside down and lay it on a soft surface.
- Remove two screws on the plate with the pilot.
- Remove the plate.
- Carefully pull the light bulb socket downward.
- Remove and replace the bulb.
- Reassemble.

Interior lights and destination marker:

- Pull the eight roof ventilators off the model.
- Remove eight screws underneath the roof ventilators (Fig. 7).
- Pull the roof upward and off the model (Fig. 8).
- Remove the circuit board.
- Remove and replace the bulb.
- Reassemble.

Replacing the traction tire **2**

- Use a small, straight-blade screwdriver to replace the traction tire;
- Pry the old traction tire out of the wheel groove.
- Gently insert the new traction tire into the wheel groove.
- Make sure that the traction tire is seated properly in the wheel groove.

Maintenance parts

50010 Smoke and Cleaning Fluid
 50019 Maintenance Oil
 51020 Gear Lubricant
 62201 Standard Motor with Short Shaft
 63110 Brushes with Springs, 4 sets (2 packages needed)
 63218 Pick-Up Shoes, 2 pieces (2 packages needed)
 68511 Plug-In Bulb, Clear, 5V, 10 pieces
 69104 Traction Tire, 37.5mm, 10 pieces

INSTRUCTIONS FOR ADVANCED USERS

MTS Onboard Decoder Programming functions

You can program numerous functions of the onboard decoder to suit your requirements. If you want to do this, program the "function values" in "registers" (CVs) using a PC and the 55045 MTS PC Decoder Programming Module. You can also program the function values using a 55015 Universal Remote.

Hints:

- For normal operation, it is not necessary to change the function values.
- If programming results in unsatisfactory operation, you can reprogram the factory pre-set values of most important CVs: Program register CV55 to function value 55. This also reprograms the loco address to the factory pre-set value.
- To reprogram the factory pre-set function values with the 55015, select programming mode "P" (display shows "P --"). Then input 6, 5, and 5 and press the right arrow button. The display shows "P --" again: Input 5, 5, and 5 and press the right arrow button again.

You can program the following registers:

Register	Function	Available values	Factory pre-set
CV1	Loco address	(00-22)	[3]
CV2	Starting voltage voltage for speed setting 1 - if loco starts only at a higher speed setting, increase value.	(0-255)	[5]
CV3	Acceleration (1 = fast, 255 = slow)	(1-255)	[3]
CV4	Braking (1 = fast, 255 = slow)	(1-255)	[3]
CV5	Max. voltage Voltage for highest speed step - if a lower top speed is desired, decrease value.	(1-255)	[255]
CV5	after input of CV6 function value for CV to be programmed		
CV6	CV to be programmed		
CV29	NMRA configuration Bit programming Bit 1: direction, 0 = normal, 1 = reversed [0] Bit 2: speed steps, 0 = 14 (LGB), 2 = 28 [0] Bit 3: analog operation, 0 = not possible, 4 = possible [4] Bit 4: not used [0] Bit 5: speed steps, 0 = factory-programmed, 16 = user-programmed [0] Bit 6: address area, 0 = 0-127 (LGB), 32 = 128-10039 [0] To program, add the values for the individual Bits and program the resulting function value. Hint: To program a loco to reversed direction of travel (for example, F7 A-B-A combination), program function value 5. Attention! Loco addresses 128-10039 and 28 speed steps cannot be used with LGB MTS).		[4]
CV49	Voltage for function terminal F1 (depends on loco model, do not change, as functions can be affected or destroyed)	(1-32)	[32]
CV50	Voltage for lighting terminals (see CV49)	(1-32)	[5]
CV51	Command for function terminal F1 0 = lighting button 9 1 = button 1 (buttons 2-8 not used) 9 = button 1 (buttons 2-8 used as well) 10 = button 2 11 = button 3 12 = button 4 13 = button 5 14 = button 6 15 = button 7 16 = button 8 64 = lighting button 9 (on only when loco is reversing) 65 = button 1 (on only when loco is reversing) 128 = lighting button 9 (on only when loco is moving forward) 129 = button 1 (on only when loco is moving forward)		[1]

	(depends on loco model, do not change, as functions can be affected or destroyed)				
CV52	Command for front lighting terminal (see CV51)		[128]		
CV53	Command for rear lighting terminal (see CV51)		[64]		
CV54	LGB configuration Bit programming Bit 1: hand-off function, 0 = off, 1 = on [0] Bit 2: MTS Back-EMF, 0 = off, 2 = on [2] Bit 3: analog Back-EMF, 0 = off, 4 = on [0] Bit 4: not used [0] Bit 5: 0 = F1 constant, 16 = F1 flashing [0] Bit 6: 0 = F2 constant, 32 = F2 flashing [0] Bit 7: sound function (0 or 64) [0] Bit 8: sound function (0 or 128) [0] To program, add the values for the individual Bits and program the resulting function value. The values for Bits 5-8 vary between locos. The values for your loco can be read using the 55045 MTS PC Decoder Programming Module. Hand-off function on: When operating with 55015, you can adjust direction and speed for two seconds after selecting a moving loco without causing the loco to stop.		[2]		
CV55	Reset factory pre-set values for CVs Program: 6-55-> 5-55->				
CV56	Voltage for function terminal F2 (depends on loco model, do not change, as functions can be affected or destroyed)	(1-32)	[5]		
CV57	Command for function terminal F2 (see CV51)		[1]		
CV58	Pause time (analog operation) (0.5 seconds x function value) When the polarity of the analog track voltage is reversed, the loco waits for the programmed time period, then accelerates in the new direction	(0-255)	[0]		
CV60	Back-EMF: Max. adjustment factor Specifies the max. increase or decrease of voltage applied during each time interval (programmed in CV61) 1 = small steps, 255 = large steps The factory pre-set values of CV60 and CV61 are optimized for LGB motors.	(1-255)	[10]		
CV61	Back-EMF: Adjustment frequency Specifies how often per second the motor voltage is adjusted - accordingly, the loco will react to curves and grades immediately or with a short delay 0 = immediate adjustment, 255 = maximum delay	(0-255)	[5]		
CV62	Back-EMF: Max. Adjustment Limits the total adjustment in motor voltage. If there is a very large load on the motor, the adjustment will not exceed this value - for more realistic operations, so that locos will slow a bit on grades. 0 = no adjustment, 255 = maximum adjustment	(0-255)	[255]		
CV67 to CV94	Speed steps programmed by user (see CV29): 28 speed steps are programmed in CV67 to CV94. With LGB MTS, every second value is skipped (14 speed steps). Factory pre-set speed steps: 7, 9, 11, 13, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 42, 48, 54, 60, 68, 76, 84, 92, 102, 112, 124, 136, 152, 168, 188, 208, 230, 255 Pre-set values for user-programmable speed steps: 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, 104, 112, 120, 128, 136, 144, 152, 160, 168, 176, 184, 192, 208, 224, 240, 255 Hint: The speed steps are factory pre-set and programming is not necessary. We recommend the 55045 MTS PC Decoder Programming Module for programming. Example for Bit programming: a loco shall run in reverse direction with user-programmed speed steps, analog operation shall be possible: Bit 1 = 1, Bit 2 = 0, Bit 3 = 4, Bit 4 = 0, Bit 5 = 16, Bit 6 = 0. 1+4+16=21. Thus, program CV 29 to function value 21.			(0-255)	

When programming with newer 55015P Universal Remotes ("parallel" with "C" programming mode) or 55045 MTS PC Decoder Programming Modules, all function values are programmed directly.

Programming procedure with older 55015 Universal Remotes ("P" programming mode):

- Registers CV1 through CV4 can be programmed directly by programming the desired function value in the register.
- To program higher CVs:
 - In register CV6, input the number of the register you want to program.
 - Then input the desired function value in register CV5.

Example:

Set hand-over function to ON (program register CV54 to function value 3).

To program:

- Display shows "P --"
- Select register CV6 (press 6).
- Input 54 (register you want to program).
- Execute programming (press right arrow button).
- Display shows "P --"
- Select register CV5 (press 5).
- Input 3 (selected function value)
- Execute programming (press right arrow button).

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) 795-0700

Fax: (858) 795-0780

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 model is not for children under 8 years of age. This model has small parts, sharp parts and moving 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. © 2004 Ernst Paul Lehmann Patentwerk.

F

Tramway avec effets sonores

LE PROTOTYPE

Des millions d'usagers ont pris ces tramways Perley Thomas tout acier pendant des décennies. Ils ont formé jusque dans les années 1960 l'épine dorsale du transport en commun de l'Amérique urbaine. De nos jours, quelques uns de ces vétérans servent d'attraction touristique, tandis que d'autres villes ont importé des modèles identiques d'Australie ou ont construit des reproductions pour faire revivre ces lignes populaires.

LE MODÈLE RÉDUIT

Cette fidèle reproduction présente les caractéristiques suivantes:

- construction résistant aux intempéries
- décodeur embarqué de série pour utilisation sur réseaux analogiques et sur réseaux gérés par le système multitrain
- portes ouvrantes
- sélecteur d'alimentation à quatre positions
- système d'effets sonores électronique numérique
- bruits du véhicule en mouvement
- bruits de fond, du « trafic de la ville » et des joints de rails
- coups de cloche
- bruit du compresseur
- bruit de l'ouverture des portes
- annonce du conducteur (avec le système multitrain)
- déclenchement de la cloche magnétique
- télécommande des effets sonores (avec le système multitrain)
- boîte de vitesses cuirassée avec

moteur Bühler à sept pôles

- huit roues motrices
- un pneu de traction
- douze capteurs de courant
- un circuit de stabilisation de tension avec protection contre les surtensions.
- éclairage qui s'allume automatiquement suivant le sens de la marche
- longueur : 550 mm (21,7 po)
- poids : 2850 g (6,3 lb)

LE PROGRAMME

Nous recommandons d'utiliser les accessoires suivants avec ce modèle réduit :

- 50340 Plateformes de gare, 12 unités
- 50500 Réverbère
- 51290 Voyageurs américains avec bagages
- 51420 Touristes assis
- 51470 Voyageurs assis, ensemble n° 1
- 52390 Voyageurs assis, ensemble n° 2
- 52440 Personnes assises, américaines
- 52450 Figurines assises des années 1900, ensemble n° 2

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

FONCTIONNEMENT

Modes opératoires

Ce modèle est équipé d'un sélecteur d'alimentation à quatre positions situé sous le châssis, entre les bogies moteurs (figures 1, 2) :

Position 0 : Alimentation coupée

Position 1 : Alimentation de l'éclairage

Position 2 : Alimentation du moteur et de l'éclairage

Position 3 : Alimentation du moteur, de l'éclairage et du système d'effets sonores

Conseil : Les perches caténaïres de ce modèle réduit ne sont pas opérationnelles.

Système multitrain

Ce modèle est équipé d'un décodeur embarqué de série pour le système multitrain LGB. Il peut être utilisé sans modification sur les réseaux analogiques ou numériques. Pour utilisation avec le système multitrain, le modèle réduit est programmé à l'adresse de locomotive 03. Pour des renseignements sur la façon de programmer l'adresse de locomotive, consulter les fiches d'instructions des divers éléments du système multitrain.

Les fonctions du tramway peuvent être télécommandées lorsque ce dernier est utilisé avec le système multitrain. Appuyer sur le bouton d'allumage («9» sur les télécommandes) pour allumer et éteindre l'éclairage. Appuyer sur les boutons de fonction pour commander les fonctions suivantes :

- 1 : cloche
- 2 : bruit du freinage
- 3 : cloche à l'intérieur du tramway (2 coups pour démarrage en marche avant, 4 coups pour démarrage en marche arrière)
- 4 : annonce du conducteur, en alternance « Next Stop Nancy Ridge Drive. Watch your step, please ! » («Prochain arrêt Nancy Ridge Drive, attention à la marche s'il vous plaît !») et « Next Stop Saganer Street. Watch your step, please ! » («Prochain arrêt rue Saganer, attention à la marche s'il vous plaît !»).
- 5 : bruit de l'ouverture des portes
- 6 : activation/désactivation des

bruits à l'arrêt (pour garer le tramway). On entend le bruit du compresseur avant la désactivation du système d'effets sonores.

- 7 : activation/désactivation de la cloche et des bruits de fond. Les derniers bruits sont sauvegardés lorsque le courant est coupé (aucun effet en fonctionnement analogique).
- 8 : marche/arrêt système d'effets sonores. Les derniers bruits sont sauvegardés lorsque le courant est coupé.

Sur la télécommande pour locomotive ou sur la télécommande universelle, appuyer sur le bouton de fonction numéroté. Par exemple, pour déclencher le bruit du freinage, appuyer sur le bouton « 2 » sur la télécommande pour locomotive ou sur la télécommande universelle.

Ce tramway peut recevoir des commandes de fonction en « parallèle » si les éléments de votre système multitrain sont à l'indice « p », ce qui élimine le temps mort qui se produit avec les commandes en « série ».

Parallèle : la commande est envoyée directement.

Série : la commande est envoyée comme une série de « 1 », par exemple, 3 = 1 + 1 + 1

La plupart des éléments du système multitrain peuvent être modifiés pour les commandes en parallèle (exceptions : le poste central SMT de première génération 55000 et la souris de commande 55010). Pour de plus amples renseignements, entrez en rapport avec votre détaillant autorisé ou visitez le site web à www.lgb.com

Le tramway possède une fonction de force contre-électromotrice (FCEM) lorsqu'il est utilisé avec le système multitrain. Cette fonction permet de

conserver constante la vitesse du moteur (ainsi que la vitesse en conditions normales), même lorsque la charge change, comme par exemple en virage ou sur une pente. Cette caractéristique ne fonctionne pas à la vitesse maximale, car une tension plus forte est nécessaire pour tenir compte de toute charge supplémentaire.

De nombreuses fonctions du décodeur embarqué peuvent être programmées à la demande, comme par exemple l'accélération, le freinage, le sens de la marche, etc, au moyen d'un OP et du module de programmation de décodeur pour OP SMT 55045 (se reporter à «**Instructions pour experts**»). Ces fonctions peuvent également être programmées à partir de la télécommande universelle 55015.

Effets sonores

Ce modèle est équipé d'un système d'effets sonores électronique numérique. La commande de réglage du volume sonore est située sous la boîte à outils entre les bogies (figure 3).

Tous les effets sonores décrits ci-dessous peuvent également être déclenchés directement par le système multitrain LGB. (voir **Système multitrain**).

Bruits de fond

Lorsque le système d'effets sonores est activé, vous entendez le bruit de fond du trafic de la ville. Le compresseur se met en route environ toutes les 20 secondes. Avec le système multitrain, vous pouvez couper les bruits de fond en utilisant le bouton de fonction « 6 » pour garer le tramway.

Bruits du véhicule en mouvement

La cloche se fait entendre lorsque le tramway démarre, puis vous entendez le moteur d'entraînement qui accélère au fur et à mesure que la vitesse augmente. Vous entendez également le bruit du passage sur les joints de rails.

Cloche : La cloche se fait entendre de temps à autre lorsque le tramway se déplace.

La cloche peut également être déclenchée par l'aimant commutateur de son LGB (17050) fourni avec le modèle réduit. L'accessoire 17050 se met en place entre les traverses de la plupart des sections de voie LGB.

L'aimant de l'accessoire 17050 se trouve sous le logo LGB. Installer le contact avec le logo du côté gauche de la voie pour déclencher la cloche au passage du modèle réduit.

Freins : Pour déclencher le «grincement» des freins, il faut réduire lentement la vitesse du modèle réduit. Il suffit d'une main habile et d'un peu d'entraînement.

Bruits à l'arrêt : Avec le système multitrain, les bruits de fond et le bruit du compresseur se font entendre après l'arrêt du tramway.

En fonctionnement analogique, pour entendre les bruits à l'arrêt, il faut maintenir une tension faible (environ 6,5 volts). Placer la commande de réglage de vitesse en début de course de sorte que le tramway ne démarre pas mais que les bruits à l'arrêt puissent se faire entendre.

Portes

Pour ouvrir les portes, déplier le marchepied situé sous les portes (figures 4, 5), les portes s'ouvriront

ensuite. Pour fermer les portes, replier le marchepied.

Mise en place des figurines LGB

Déposer le toit (voir **Remplacement des ampoules : éclairage intérieur**) pour placer des figurines LGB supplémentaires. Il peut s'avérer nécessaire de modifier les figurines pour les asseoir sur les sièges.

Éclairage

Ce modèle réduit est équipé d'un éclairage qui s'allume automatiquement suivant le sens de la marche.

Perches caténaïres

Les perches caténaïres non fonctionnelles peuvent être manœuvrées vers le haut ou vers le bas (figure 6).

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 modèle réduit. L'utilisation de blocs d'alimentation autres que les blocs d'alimentation LGB rendra la garantie nulle et non avenue.

Pour ce modèle, utiliser un bloc d'alimentation LGB de **sortie supérieure à 1 A**. Se reporter au catalogue général LGB pour des renseignements complémentaires au sujet des blocs d'alimentation LGB pour utilisation à l'intérieur, à l'extérieur et pour le système multitrain.

Attention ! Après un certain temps, ce modèle réduit peut laisser des traces de carbone ou d'autres débris autour des voies. Cette poussière et ces débris peuvent tacher les tapis et autres matériaux. Pensez-y lors de la création de votre réseau. Ernst Paul Lehmann Patentwerk et LGB of America ne sauraient être tenus pour

responsables pour quelque dommage que ce soit.

ENTRETIEN

Entretien par l'acheteur

Niveau **1** – Débutant

Niveau **2** – Intermédiaire

Niveau **3** – Expert

Attention ! Un entretien inadéquat rendra la garantie nulle. Veuillez entrer en contact avec votre revendeur ou avec un Centre d'entretien LGB (voir **Centres d'entretien autorisés**).

Conseil : Des instructions supplémentaires d'expert pour beaucoup de produits LGB sont disponibles en ligne à www.lgb.com

Lubrification **1**

Les roulements des essieux doivent être lubrifiés de temps à autre avec une goutte d'huile de nettoyage LGB (50019).

Nettoyage **1**

Nettoyer l'extérieur du modèle réduit avec de l'eau sous faible pression et un détersif léger. Ne pas immerger le modèle réduit dans l'eau.

Attention ! Ce modèle réduit est équipé d'un système d'effets sonores électronique. Ne pas asperger d'eau le haut-parleur.

Remplacement des ampoules **1** :

Feux avant :

- Retourner le modèle réduit et le placer sur une surface souple.
- Enlever les deux vis de la platine avec le conducteur.
- Déposer la platine.
- Tirer avec précaution la douille avec l'ampoule vers le bas.
- Enlever et remplacer l'ampoule.
- Remonter le tout.

Éclairage intérieur et indicateur de destination :

- Déposer les huit aérateurs de toiture du modèle réduit.
- Enlever les huit vis sous les aérateurs de toiture (figure 7).
- Tirer le toit vers le haut et le déposer du modèle réduit (figure 8).
- Déposer la plaquette de circuits.
- Enlever et remplacer l'ampoule
- Remonter le tout.

Remplacement du pneu de

traction **2**

- Utiliser un petit tournevis à lame droite pour remplacer le pneu de traction :
- Sortir avec précaution le vieux pneu de la gorge de la roue.
- Placer avec précaution le pneu neuf dans la gorge de la roue.
- S'assurer que le pneu de traction est bien assis dans la gorge de la roue.

Pièces de rechange et produits d'entretien

- 50010 Liquide fumigène dégraisant
- 50019 Huile de nettoyage
- 51020 Pâte lubrifiante
- 62201 Moteur universel avec arbre court
- 63110 Balais à ressort, 4 unités (2 paquets)
- 63218 Patins capteurs standard, 2 unités (2 paquets)
- 68511 Ampoules enfichables, claires, 5 V, 10 unités
- 69104 Pneu de traction, 37,5 mm, 10 unités

INSTRUCTIONS POUR EXPERTS

Décodeur embarqué SMT

Programmation des fonctions

Vous pouvez programmer de nombreuses fonctions du décodeur embarqué à la demande. Pour ce faire, programmer les «valeurs de fonction» dans les «registres» (CV) au moyen d'un OP et du module de programmation de décodeur pour OP SMT 55045. Vous pouvez également programmer les valeurs de fonction au moyen de la télécommande universelle 55015.

Conseils :

- Il est inutile de changer les valeurs de fonction en utilisation normale.
- Si la programmation ne donne pas de résultats satisfaisants, vous pouvez reprogrammer les valeurs attribuées par l'usine aux principaux CV.

Programmer le registre CV55 à la valeur de fonction 55. Cette opération reprogramme l'adresse de locomotive à la valeur attribuée par l'usine.

Pour reprogrammer les valeurs de fonction attribuées par l'usine au moyen de la télécommande universelle 55015 (l'afficheur indique «P_ _»), entrer 6,5 et 5 et appuyer sur le bouton flèche à droite. L'afficheur indique de nouveau «P_ _» : Entrer 5,5 et 5 et appuyer de nouveau sur le bouton flèche à droite.

Vous pouvez programmer les registres suivants :

Registre	Fonction	Valeurs disponibles	Valeur Usine
CV1	Adresse de la locomotive Tension au démarrage Tension pour réglage de vitesse 1 – Si la loco démarre à un réglage de vitesse plus élevé, augmenter la valeur.	(00...22) (0...255)	[3] [5]
CV3	Accélération (1 = rapide, 255 = lente)	(1...255)	[3]
CV4	Freinage (1 = rapide, 255 = lent)	(1...255)	[3]
CV5	Tension maximale Tension pour réglage de vitesse le plus haut. Diminuer la valeur si vitesse maximale plus lente désirée.	(1...255)	[255]
CV5	Après entrée dans CV6 Valeur de fonction pour registre à programmer.		
CV6	Registre à programmer		
CV29	Configuration NMRA Programmation au niveau du bit Bit 1 : sens de la marche, 0 = marche avant, 1 = marche arrière [0] Bit 2 : réglages de vitesse, 0 = 14 (LGB), 2 = 28 [0] Bit 3 : fonctionnement analogique, 0 = impossible, 4 = possible [4] Bit 4 : non utilisé [0] Bit 5 : réglages de vitesse, 0 = programmés en usine, 16 = programmation par l'utilisateur [0] Bit 6 : bloc d'adresses, 0 = 0 – 127 (LGB), 32 = 128 – 10039 [0] Pour programmer, ajouter les valeurs pour les bits individuels et programmer la valeur de fonction résultante. Conseil : Pour programmer l'inversion du sens de la marche d'une locomotive (par exemple, configuration F7 A-B-A), programmer la valeur de fonction 5 Attention ! les adresses de locomotive 128-10039 et les 28 réglages de vitesses ne peuvent être utilisés avec le SMT de LGB.		[4]
CV49	Tension pour la borne de fonction F1 (dépend du modèle de locomotive, ne pas modifier car les fonctions peuvent être affectées, voire rendues totalement inopérantes)	(1-32)	[32]
CV50	Tension pour les bornes d'éclairage (voir CV49)	(1-32)	[5]
CV51	Commande pour la borne de fonction F1 0 = bouton d'éclairage 9 1 = bouton 1 (boutons 2-8 non utilisés) 9 = bouton 1 (boutons 2-8 également utilisés) 10 = bouton 2 11 = bouton 3 12 = bouton 4 13 = bouton 5 14 = bouton 6		[1]

	15 = bouton 7 16 = bouton 8 64 = bouton d'éclairage 9 (en service uniquement lorsque la locomotive se déplace en marche arrière) 65 = bouton 1 (en service uniquement lorsque la locomotive se déplace en marche arrière) 128 = bouton d'éclairage 9 (en service uniquement lorsque la locomotive se déplace en marche avant) 129 = bouton 1 (en service uniquement lorsque la locomotive se déplace en marche avant) (dépend du modèle de locomotive, ne pas modifier car les fonctions peuvent être affectées, voire rendues inopérantes)		
CV52	Commande pour la borne d'éclairage avant (voir CV 51)		[128]
CV53	Commande pour la borne d'éclairage arrière (voir CV51)		[64]
CV54	Configuration LGB Programmation au niveau du bit Bit 1 : fonction transfert de contrôle, 0 = hors service, 1 = en service [0] Bit 2 : fonction FCEM du SMT 0 = hors service, 2 = en service [2] Bit 3 : fonction FCEM analogique 0 = hors service, 4 = en service [0] Bit 4 : non utilisé [0] Bit 5 : 0 = F1 continu, 16 = F1 clignotant [0] Bit 6 : 0 = F2 continu, 32 = F2 clignotant [0] Bit 7 : fonction effets sonores (0 ou 64) [0] Bit 8 : fonction effets sonores (0 ou 128) [0] Pour programmer, ajouter les valeurs pour les bits individuels et programmer la valeur de fonction résultante. Les valeurs pour les bits 5 à 8 varient suivant les locomotives. Les valeurs correspondant à vos locomotives peuvent être lues en utilisant le module de programmation de décodeur SMT pour OP 55045. Fonction transfert de contrôle en service : Lorsque vous utilisez la télécommande universelle 55015, vous pouvez changer le sens de la marche et la vitesse pendant deux secondes après sélection d'une locomotive en mouvement sans arrêter la locomotive.		[2]
CV55	Réinitialisation des registres aux valeurs attribuées par l'usine Programmer : 6 – 55 - > 5 – 55 - >		
CV56	Tension pour la borne de fonction F2 (dépend du modèle de locomotive, ne pas modifier car les fonctions peuvent être affectées, voire rendues totalement inopérantes)	(1-32)	[5]
CV57	Commande pour la borne de fonction F2 (voir CV51)		[1]
CV58	Temps d'arrêt (fonctionnement analogique) (0,5 s x valeur de la fonction) Lorsque la polarité de la tension analogique de la voie est inversée, la locomotive s'arrête pendant le temps d'arrêt	(0-255)	[0]

	programmé, puis accélère suivant le nouveau sens de marche		
CV60	FCEM : Facteur de compensation de maxima (0 : petit, 255 grand) Spécifie l'augmentation maximale ou la diminution maximale de la tension appliquée pendant chaque intervalle de temps (programmée dans CV61). Attention ! Les valeurs de CV60 et CV61 attribuées par l'usine sont optimisées pour les moteurs LGB.	(1...255)	[10]
CV61	FCEM : Fréquence de réglage (0 : souvent, 255 : rarement) Spécifie le nombre de réglages par seconde de la tension du moteur, en conséquence, la locomotive réagit dans les virages ou sur une pente, immédiatement ou dans un délai très court.	(0...255)	[5]
CV62	FCEM : Réglage maximal de tension (0 : pas de réglage, 255 : réglage maxi) Limite la plage de réglage de la tension du moteur. Le réglage ne dépassera pas cette valeur en cas de charge très importante sur le moteur – pour un fonctionnement plus réaliste, la locomotive ralentira un peu sur une pente.	(0...255)	[255]
CV67 à CV94	Réglages de vitesse programmés par l'utilisateur (se reporter à CV29) : 28 réglages de vitesse sont programmés dans les registres CV67 à CV94. Avec le SMT LGB, une valeur sur deux n'est pas utilisée (14 réglages de vitesse) Réglages de vitesse attribués par l'usine : 7, 9, 11, 13, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 42, 48, 54, 60, 68, 76, 84, 92, 102, 112, 124, 136, 152, 168, 188, 208, 230, 255 Valeurs disponibles pour la programmation par l'utilisateur : 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, 104, 112, 120, 128, 136, 144, 152, 160, 168, 176, 184, 192, 208, 224, 240, 255. Conseil : Les réglages de vitesse sont faits en usine et aucune programmation n'est nécessaire. Pour programmer les réglages de vitesse, utiliser le module de programmation de décodeur pour OP SMT 55045. Exemple de programmation au niveau du bit : une loco doit se déplacer en marche arrière, les réglages de vitesse sont programmés par l'utilisateur et la locomotive doit pouvoir être utilisée sur un réseau analogique : Bit 1 = 1, Bit 2 = 0, Bit 3 = 4, Bit 4 = 0, Bit 5 = 16, Bit 6 = 0, 1 + 4 + 16 = 21. Programmer le registre CV 29 à la valeur de fonction 21.	(0...255)	

Toutes les valeurs de fonction sont programmées directement lorsque la programmation est faite à l'aide de la nouvelle télécommande universelle 55015P (« parallèle » avec mode de programmation « C ») ou du module de programmation de décodeur pour OP SMT 55045.

Procédure générale de programmation à partir de l'ancienne télécommande universelle 55015 (mode de programmation « P ») :

- La programmation des registres CV1 à CV4 peut se faire directement, il suffit de programmer la valeur de la fonction dans le registre.
- Pour programmer des registres de rang supérieur :
- Entrer le numéro du registre à programmer dans le registre CV6.
- Entrer ensuite la valeur de fonction choisie dans le registre CV5.

Exemple :

Mettre la fonction de transfert de contrôle en service (programmer la valeur de fonction 3 dans le registre CV54). Pour ce faire :

- L'afficheur indique «P __»
- Sélectionner le registre CV6 (appuyer sur «6»)
- Entrer 54 (numéro du registre à programmer)
- Exécuter la programmation (appuyer sur le bouton flèche à droite)
- L'afficheur indique «P __»
- Sélectionner le registre CV5 (appuyer sur «5»)
- Entrer 3 (valeur de fonction choisie)
- Exécuter la programmation (appuyer sur le bouton flèche à droite)

CENTRES D'ENTRETIEN AUTORISÉS

Un entretien inadéquat rendra la garantie nulle et non avenue. Veuillez entrer en contact avec votre reven-

deur ou avec l'un des centres d'entretien ci-dessous :

Ernst Paul Lehmann Patentwerk

Reparatur – Abteilung
Saganer 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) 795-0700
Fax : (858) 795-0780

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, des parties pointues et des pièces mobiles. 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. © 2004 Ernst Paul Lehmann Patentwerk.