



→ **55027**

55027 MZS Decoder III
55027 MTS Decoder III
55027 Décodeur SMT III

Bedienungsanleitung
Instructions
Instructions de Service



Beitragungsan

Instructions

Instructions

3005

995001

Garantie



Unsere Produkte sind Präzisionswertarbeit in Design und Technik. Wie bei einer wertvollen Uhr werden feinstmechanische Präzisionsteile von Hand gefertigt. Permanente Material-, Fertigungs- und Endkontrollen vor der Auslieferung garantieren unser gleichbleibend hohes Qualitätsniveau. Um wirklich ungetrübten Spaß zu haben, lesen Sie bitte diese Garantie und Bedienungsanleitung. ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK gewährt auf dieses Produkt weltweit eine Garantie von 2 Jahren (für Mitglieder des LGB-Clubs **LGB CLUB** innerhalb von 5 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 oder 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 Adressen. 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 (0911) 83707-0 · www.lgb.de

LGB OF AMERICA®
Warranty Service Department
6444 Nancy Ridge Drive
San Diego, CA 92121 · USA
Tel: (858) 795-0700 · www.lgb.com

Bitte beachten Sie:

- Für Schäden durch unsachgemäße Behandlung oder unsachgemäßen 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 Freude bereiten.

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 TOYTRAIN-Schriftzug sind eingetragene Marken der Firma Ernst Paul Lehmann Patentwerk, Nürnberg, Deutschland. Andere Marken sind ebenfalls geschützt. © 2006 Ernst Paul Lehmann Patentwerk.

Limited 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. Ernst Paul Lehmann Patentwerk warrant this product worldwide for two years (LGB Club **eCLUB** members: for five 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 addresses 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: (0911) 83707 0
www.lgb.de

LGB OF AMERICA®
Warranty Service Department
6444 Nancy Ridge Drive
San Diego, CA 92121
USA
Telephone: (858) 795-0700
www.lgb.com

Please note:

- This warranty does not cover damage caused by improper use or improper 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!

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.
© 2006 Ernst Paul Lehmann Patentwerk.



Nos 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, garantissent 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. Ernst Paul Lehmann Patentwerk garantit ce produit, à l'échelle mondiale, contre tout vice de matière et de fabrication, pendant deux ans (cinq ans pour les membres du LGB Club ) 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 rembourserons, 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'une des adresses 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 : (0911) 83 707 0 · www.lgb.de

LGB OF AMERICA®
Warranty Service Department
6444 Nancy Ridge Drive
San Diego CA 92121 · ÉTATS-UNIS
Tel : (858) 795-0700 · www.lgb.com

Veillez bien noter que :

- Cette garantie ne couvre pas les dommages résultat d'une utilisation inadéquate, ni de modification/réparation inadéquate. 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.

ATTENTION ! Ce modèle ne convient pas aux enfants de moins de 8 ans. Le modèle possède de petites pièces mobiles à arêtes vives. Conserver l'emballage et le mode d'emploi.

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 Lehmann Patentwerk, Allemagne. Les autres marques de commerce sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

© 2006 Ernst Paul Lehmann Patentwerk.





Decoder

Einbau bei Loks mit LGB + DCC-Schnittstelle

Einbau in andere Loks

Programmieren der Funktionswerte

Contents

Table des matières

3



Decoder

Installation in locos with LGB “DCC interface”

Installation in other locomotives

Programming functions



Décodeur

Montage sur les locomotives à interface LGB-DCC

Montage dans d'autres locomotives

Programmation des valeurs de fonction

4

10

12

16





Mit diesem Decoder lassen sich LGB-Lokomotiven mit "DCC-Schnittstellen" für den Einsatz mit dem LGB-Mehrzugsystem umrüsten ("digitalisieren"). Der Decoder kann auch für andere Modelle verwendet werden. Dank seiner Ausgangsleistung von 3 Ampere wird auch für zweimotorige Lokomotiven nur ein Decoder benötigt.

Achtung! Dieser Decoder ist nicht zum Einbau in LGB-Lokomotiven mit Schnittstellen für den Decoder LGB 55020/55021 vorgesehen. Hier empfehlen wir nach wie vor den MZS-Lok-Decoder II (LGB 55021).



With this decoder, you can retrofit LGB locomotives with "DCC interfaces" for use with the LGB Multi-Train System. The decoder also can be used for other models. Because of its output of 3 amps, even two-motor locomotives require only a single decoder.

Attention! This decoder is not intended for installation in LGB locomotives with interfaces for LGB 55020/LGB 55021 decoders. For these installations, we recommend the LGB 55021 MTS Loco Decoder II.



Ce décodeur permet de convertir les locomotives LGB à « interface DCC » (de les « numériser ») pour pouvoir les intégrer dans un système multi-train LGB. Le décodeur peut aussi être utilisé pour d'autres modèles. Grâce à sa puissance de sortie de 3 Ampères, pour les locomotives à deux moteurs aussi un seul décodeur est nécessaire.

Attention ! Ce décodeur n'est pas prévu pour être monté dans les locomotives LGB possédant des interfaces pour le décodeur LGB 55020/55021. Dans ce cas aussi, nous recommandons le décodeur de locomotive SMT II (LGB 55021).



**Ausstattung:**

- Lok-Decoder für Digitalbetrieb (LGB MZS, NMRA-DCC) und Analogbetrieb (Gleichspannung)
- 2 Lichtausgänge (vorne, hinten)
- 6 Funktionsausgänge
- Lastnachregelung analog und digital
- Überlast- und Temperaturschutz
- Programmierbare Funktionen
- Anschlusskabel für LGB-DCC-Schnittstelle

**Features:**

- loco decoder for digital (LGB MTS, NMRA DCC) and analog operation (DC)
- 2 lighting terminals (front, rear)
- 6 function terminals
- Back-EMF analog and digital
- protection against overload and overheating
- programmable functions
- connecting cable for LGB DCC interface

**Équipement :**

- Décodeur de locomotive pour fonctionnement numérique (LGB SMT, NMRA-DCC) et analogique (tension continue)
- 2 sorties éclairage (avant, arrière)
- 6 sorties de fonction
- Réajustage analogique et numérique de la charge
- Protection thermique et contre la surcharge
- Fonctions programmables
- Câble de connexion pour l'interface LGB-DCC

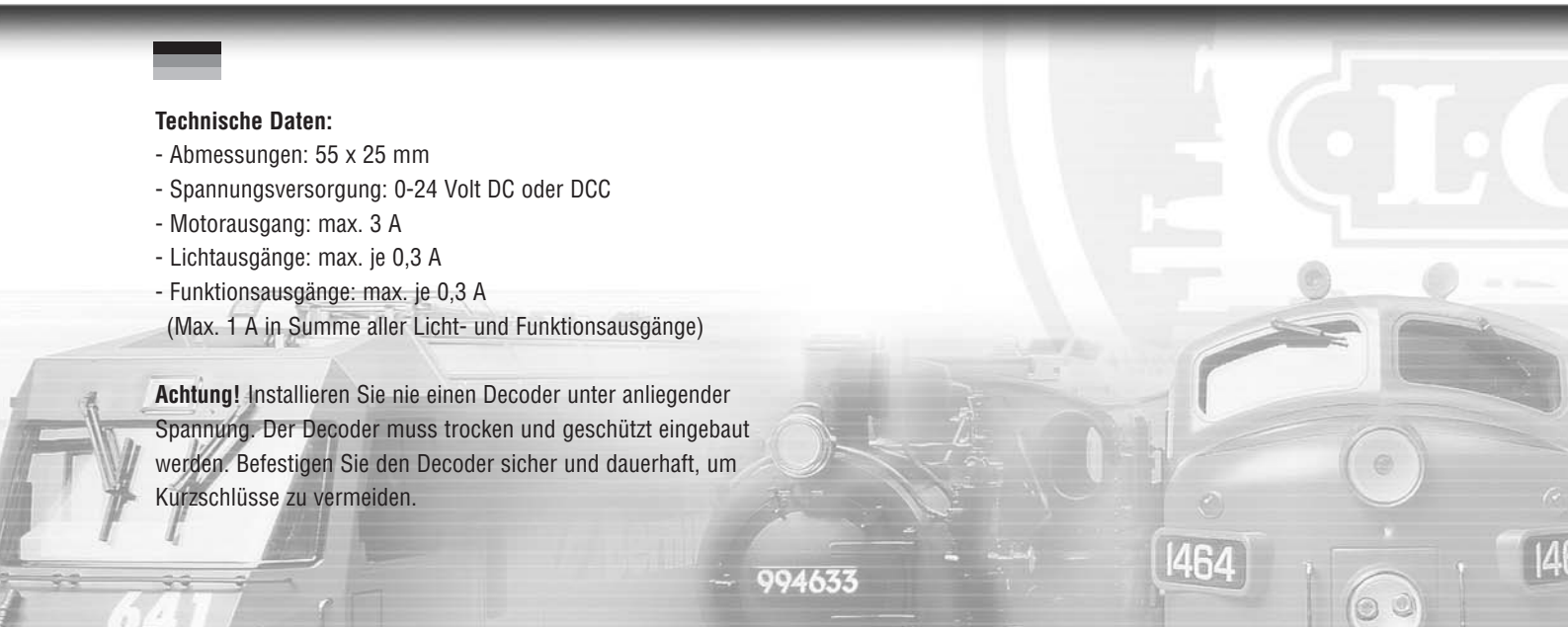




Technische Daten:

- Abmessungen: 55 x 25 mm
- Spannungsversorgung: 0-24 Volt DC oder DCC
- Motorausgang: max. 3 A
- Lichtausgänge: max. je 0,3 A
- Funktionsausgänge: max. je 0,3 A
(Max. 1 A in Summe aller Licht- und Funktionsausgänge)

Achtung! Installieren Sie nie einen Decoder unter anliegender Spannung. Der Decoder muss trocken und geschützt eingebaut werden. Befestigen Sie den Decoder sicher und dauerhaft, um Kurzschlüsse zu vermeiden.





Specifications:

- dimensions: 55 x 25 mm
- input voltage: 0-24 volt DC or DCC
- motor terminal: max. 3 amp
- lighting terminals: max 0.3 amp each
- function terminals: max. 0.3 amp each
(Max. 1 amp for the sum of all lighting and function terminals.)

Attention! Never install a decoder when the loco is connected to a powered track or power source. The decoder must be mounted in a dry and protected location. Attach the decoder securely, so that it cannot loosen and cause short circuits.



Caractéristiques techniques :

- Dimensions : 55 x 25 mm
- Alimentation en tension : 0 à 24 V DC ou DCC
- Sortie moteur : max. 3 A
- Sorties éclairage : max. 0,3 A chacune
- Sorties de fonction : max. 0,3 A chacune
(max. 1 A au total de toutes les sorties d'éclairage et de fonction).

Attention ! N'installez jamais un décodeur sous tension. Le décodeur doit être sec et être monté de manière à être protégé. Fixez le décodeur correctement et de manière permanente pour éviter tout court-circuit.





Einbau bei Loks mit LGB-DCC-Schnittstelle

- Lok öffnen, um an die Hauptplatine zu gelangen.
- DCC-Schnittstelle (Abb. 1) auf der Platine finden.
- Auf der Decoderschnittstelle befindet sich eine Brücke.
- Brücke abziehen und statt dessen das Kabel des Decoders anschließen.

Hinweise:

- Der Stecker am Decoderkabel passt nur in einer Ausrichtung auf die Stifte der Platine.
- Falls der Decoder ausgebaut wird, muss die Brücke wieder auf die DCC-Schnittstelle aufgesteckt werden. Sonst funktioniert die Lok nicht.
- Wenn ein Decoder in die Lok eingebaut ist, ist der Betriebsartenschalter funktionslos.

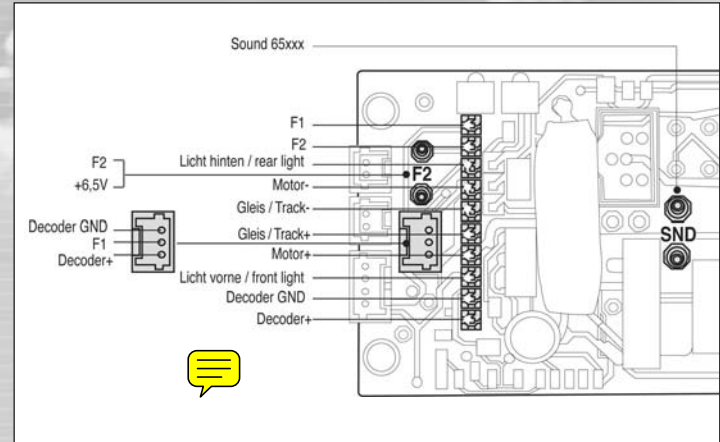


Abb. 1 Einbaubeispiel / Fig. 1 Installation sample / fig. 1 Exemple du montage



Installation in locos with LGB "DCC interface"

- Disassemble the loco to access the main circuit board.
- Find the "DCC interface" (Fig. 1) on the main circuit board.
- Remove the plug on the decoder interface.
- Plug the decoder cable onto the decoder interface.

Hints:

- The plug of the decoder fits only in one direction onto the pins on the loco circuit board.
- If the decoder is removed, the original plug must be replaced on the DCC interface. Otherwise, the loco will not work.
- The power control switch does not work when a decoder is installed.



Montage sur les locomotives à interface LGB-DCC

- Ouvrir la locomotive pour accéder à la carte-mère.
- Trouver l'interface DCC (fig. 1) sur la carte-mère.
- Un pont se trouve sur l'interface du décodeur.
- Retirer le pont et connecter le câble du décodeur à sa place.

Remarques :

- Le connecteur du câble du décodeur ne peut se ficher que dans une direction sur les broche de la carte-mère.
- Si le décodeur doit être démonté, le pont doit de nouveau être enfiché sur l'interface DCC. La locomotive ne peut sinon pas fonctionner.
- Le sélecteur de mode n'a aucune fonction quand un décodeur est monté dans la locomotive.



Einbau in andere Loks

Der Decoder kann auch zum Einbau in andere Lokomotiven verwendet werden. Entfernen Sie den Stecker am Kabel und schließen Sie den Decoder entsprechend **Abb. 2** an. Für erweiterte Einbauten müssen Kabel an die Lötstellen auf der Decoderplatine angelötet werden. Dabei darf der Decoder nicht zu stark erhitzt werden.

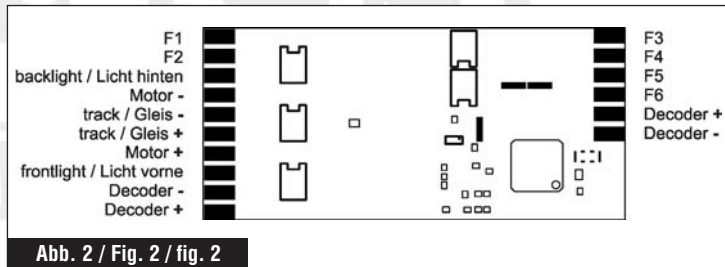


Abb. 2 / Fig. 2 / fig. 2



Installation in other locomotives

The decoder can be installed in other locomotives. Remove the plug on the decoder cable and connect the decoder as shown in **Fig. 2**. For advanced installations, wires have to be soldered to the decoder. Make sure you do not overheat the decoder when soldering.



Montage dans d'autres locomotives

Le décodeur peut aussi être monté dans d'autres locomotives. Ôtez le connecteur de sur le câble et raccordez le décodeur selon la **fig. 2**. Pour procéder à des montages supplémentaires, les câbles doivent être brasés aux points de brasage sur la carte-mère du décodeur. Le décodeur ne doit pas être soumis à une chaleur trop importante.




Hinweise:

- Wir empfehlen, den Decoder in der LGB-Service-Abteilung einbauen zu lassen. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem LGB-Fachhändler oder direkt bei Ernst Paul Lehmann Patentwerk (siehe Autorisierter Service).
- Ernst Paul Lehmann Patentwerk baut diesen Decoder nur in LGB-Lokomotiven mit DCC-Schnittstelle ein.
- **Achtung!** Das Loch in der Mitte der Platine darf nicht zum Befestigen einer Schraube verwendet werden.
(Es dient zum Zentrieren der Platine bei der Herstellung.)
- **Achtung!** Beim Selbsteinbau und beim Einbau in Lokomotiven ohne LGB-DCC-Schnittstellen kann Ernst Paul Lehmann keine Gewährleistung übernehmen.



Hints:

- We recommend decoder installation by an LGB service station. For more information, contact your authorized LGB retailer or an LGB service station (see Authorized Service).
- Ernst Paul Lehmann Patentwerk will install this decoder only in LGB locomotives with "DCC interfaces."
- **Attention!** The hole in the middle of the circuit board must not be used to attach the decoder. (It centers the circuit board during production.)
- **Attention!** Do-It-Yourself installations and installations in locomotives without LGB "DCC interfaces" void Ernst Paul Lehmann's warranties.



Remarques :

- Nous recommandons de faire monter le décodeur par le service de maintenance LGB. Vous obtiendrez de plus amples informations auprès de votre revendeur LGB ou directement auprès de Ernst Paul Lehmann Patentwerk (voir service autorisé).
- Ernst Paul Lehmann Patentwerk ne monte ce décodeur que dans les locomotives LGB à interface DCC.
- **Attention !** Le trou au milieu de la carte-mère ne doit pas être utilisé pour fixer une vis. (Il sert à centrer la carte-mère lors de sa fabrication).
- **Attention !** Si vous montez vous-même le décodeur ou si vous le montez dans des locomotives sans interfaces LGB-DCC, Ernst Paul Lehmann décline toute responsabilité.



Programmieren der Funktionswerte

Zahlreiche Funktionen des Decoder 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:

- Es ist nicht notwendig, die Funktionswerte zu ändern (außer CV1 Lokadresse), doch lässt sich über einige Programmierungen das Fahrverhalten Ihrer Lokomotive verbessern und genau Ihren Wünschen anpassen.
- Bei Fehlprogrammierungen kann über Register CV7 der Auslieferungszustand der wichtigsten Register des Decoders wieder hergestellt werden.

Programmiert werden folgende CVs:



Programming functions

You can program numerous functions of the onboard decoder to suit your requirements. Program the “function values” in “registers” (CVs) using a PC and the LGB 55045 MTS PC Decoder Programming Module. You can also program the function values using a LGB 55015 Universal Remote.

Hints:

- It is not necessary to change the function values (except loco address). However, changing a few CVs can improve the running characteristics of your locomotive and adapt it to your requirements.
- If programming results in unsatisfactory operation, you can reset CV7 to reprogram the factory pre-set values of most important CVs.

You can program the following registers:



Programmation des valeurs de fonction

Un grand nombre de fonctions du décodeur peuvent être programmées individuellement. C'est la raison pour laquelle les valeurs de fonction sont programmées dans des registres (Configuration Variables – CV) avec un PC au moyen du module de programmation de décodeur SMT-PC 55045. Vous pouvez également programmer les valeurs de fonction avec la télécommande universelle 55015.

Remarques :

- Il n'est pas nécessaire de changer les valeurs de fonction (excepté l'adresse locale CV1), mais le comportement de votre locomotive peut être amélioré et exactement adapté à vos désirs grâce à quelques programmations.
- En cas de programmation erronée, le registre CV7 permet de restaurer l'état à la livraison des registres les plus importants du décodeur.

Les CV suivants doivent être programmés :

CV	Beschreibung	Default	Bereich	Bemerkung
1	<p>Lokadresse (Standard kurz)</p> <p>Die Nummer, bei der die Lok reagiert.</p>	3	1-127	<p>Nur wenn CV29, Bit5=0</p> <p>Bei LGB-MZS II sind nur Lokadressen 1-23 steuerbar, Adressen 1-127 für Dimax Navigator</p>
2	<p>Anfahrspannung</p> <p>Mit der Anfahrspannung können Sie festlegen, mit welcher Geschwindigkeit die Lok bei Fahrstufe 1 anfährt.</p>	2	1-255	CV2 x (1/255 Gleichspannung)
3	<p>Beschleunigungswert</p> <p>Die Zeit, die eine Lok benötigt, um von einer Fahrstufe zur nächsten zu beschleunigen.</p>	3	1-255	CV3 x 2ms x (1/255 Gleichspannung)
4	<p>Verzögerungswert</p> <p>Die Zeit, die eine Lok benötigt, um von einer Fahrstufe zu nächsten zu verzögern.</p>	3	1-255	CV4 x 2ms x (1/255 Gleichspannung)
5	<p>Max. Fahrgeschwindigkeit</p> <p>Hier können Sie die maximale Geschwindigkeit Ihrer Lok festlegen. Anwendungsbeispiel: Rangierloks können auf eine langsamere Höchstgeschwindigkeit programmiert werden. Diese wird dann in die 14 Fahrstufen aufgeteilt, was eine feinfühligere Regelung erlaubt.</p>	255	1-255	CV5 x (1/255 Gleichspannung)
6	<p>Mittlere Fahrgeschwindigkeit</p> <p>Mit der mittleren Fahrgeschwindigkeit können Sie die Fahrstufenkurve verschieben. Beispiel: Eine niedrigere mittlere Fahrspannung erlaubt eine feinfühligere Regelung der Lok im unteren Geschwindigkeitsbereich (mehr Fahrstufen) als im oberen Geschwindigkeitsbereich (wo dann weniger Fahrstufen zur Verfügung stehen).</p>	64	1-255	CV6 x (1/255 Gleichspannung)

CV	Beschreibung	Default	Bereich	Bemerkung
5+6	Bei Programmierung mit älteren Universal-Handys 55015: CV6 = zu programmierende CV-Nr., CV5 = Funktionswert	---	---	Die in CV5 und CV6 programmierten Geschwindigkeits-Werte bleiben erhalten
7	Software Versionsnummer	(1.2)	---	Nur Lesbar (Versionsabhängig)
7	Decoder-Resetfunktion Programmieren Sie dieses CV auf 55, 66 oder 77, um die unten beschriebenen CVs auf ihre werkseitige Programmierung zurückzusetzen.	---	---	
CV7 = 55 (Grundwerte)			1=3, 17=0, 18=128, 29=4, 49=7, 58=0, 59=8	
CV7 = 66 (Motorwerte)			2=2, 3=3, 4=3, 5=255, 6=64, 9=0, 60=2, 61=60, 62=255	
CV7 = 77 (Licht- und Funktionswerte)			13=3, 50=32, 51=128, 52=64, 53=32, 54=1, 55=0, 56=2, 57=0, 112=32, 113=3, 114=0, 115=4, 116=0, 117=5, 118=64, 119=6, 120=8	
8	Herstellereerkennung	123	---	Nur Lesbar
9	Motorfrequenz	0	0-3	16 / 2 / 0.4 / 0.06 kHz Werkseitige Programmierung optimal auf LGB-Motoren abgestimmt
13	Funktion F-Ausgänge analog Hier können Sie für den Analogbetrieb F-Ausgänge permanent einschalten, z. B. Dampfentwickler.	3	0-63	F1=1, F2=2, F3=4, F4=8, F5=16, F6=32 (Zum Einschalten mehrerer Ausgänge die Werte addieren.)
17	Lange Lokadresse (hohes Byte)		128 -	Wenn CV29, Bit5=32
18	Lange Lokadresse (niedriges Byte)	128	10239	Nicht für LGB-MZS
29	Konfigurations-Register NMIRA Hier können Sie Fahrtrichtung und andere Funktionen einstellen. Die Werte der einzelnen Bits werden addiert, und das Ergebnis wird als Funktionswert programmiert.	4		

CV	Beschreibung		Default	Bereich	Bemerkung
	Bit	Zu programmierende Werte			
	0	0 = Normale Fahrtrichtung	1 = Inverse Fahrtrichtung		
	1	0 = 14 Fahrstufen (LGB-MZS)	2 = 28 Fahrstufen (nicht für LGB)		128 Fahrstufen werden autom. erkannt.
	2	0 = Nur Digitalbetrieb	4 = Digital + Analogbetrieb		
	3	---	---		
	4	0 = werkseitig programmierte Fahrstufen	16 = vom Anwender programmierbare Fahrstufen.		Fahrstufen werden über CV 67 - CV94 programmiert.
	5	0 = Kurze Lokadresse (CV1)	32 = Lange Adresse (CV17 + CV18)		
49	Konfiguration LGB Hier können Sie Lastnachregelung, Funktionsauslösung und andere Funktionen einstellen.		7		
	Bit	Zu programmierende Werte			
	0	0 = Parallele Funktionsauslösung	1 = Serielle Funktionsauslösung		Wenn „seriell“ gewählt ist, können F1 - F8 auch parallel ausgelöst werden.
	1	0 = Keine digitale Lastnachregelung	2 = Digitale Lastnachregelung		Die Lastnachregelung hält die Geschwindigkeit der Lok in der jeweiligen Fahrstufe konstant, auch unter Last.
	2	0 = Keine analoge Lastnachregelung	4 = Analoge Lastnachregelung		
	3	0 = Ohne Schnittstelle oder mit DCC-Schnittstelle	8 = Alte LGB-Schnittstelle für 55020/21		Wenn Bit3=8 ist, muss auch Bit0=1 sein.
50	Licht: Spannungswert (PWM) Hier können Sie die Spannung für die Lichtausgänge einstellen.		32	1 - 32	Loks mit Schnittstelle = 32 (volle Gleisspannung); direkter Anschluss von 5V-Glühlampen = 5, direkter Anschluss von 19V-Glühlampen = 26. Über einen niedrigeren Wert können Sie Ihre Lampen dimmen.

CV	Beschreibung	Default	Bereich	Bemerkung
51	Licht (vorne): Schaltbefehlszuordnung Hier können Sie einstellen, über welche Funktionstaste der Ausgang „Licht vorne“ gesteuert wird.	128		
	Wert	Verwendung		Bemerkung
0 - 16	0 = Schalten mit Lichttaste, 1 - 16 = mit Schalten mit entsprechender Funktionstaste			Mit LGB-MZS II nur Funktionstasten 1-8, höhere Funktionstasten nur bei Dimax-Navigator.
+ 64	Schaltausgang nur bei Rückwärtsfahrt an			Zusatzwert wird zum Grundwert 0-16 addiert.
+ 128	Schaltausgang nur bei Vorwärtsfahrt an			Zusatzwert wird zum Grundwert 0-16 addiert.
52	Licht (hinten): Schaltbefehlszuordnung Hier können Sie einstellen, über welche Funktionstaste der Ausgang „Licht hinten“ gesteuert wird.	64		Siehe CV51
53	F1+F2: Spannungswert Hier können Sie die Spannung für die Funktionsausgänge F1 und F2 einstellen.	32		
	Wert	Verwendung		Bemerkung
1 - 32	Spannung am Ausgang (32 = volle Spannung)			Gewünschte Zuordnung muss aufaddiert werden!
+ 64	Nur die Spannung des Ausgangs F1 wird eingestellt (volle Gleisspannung am anderen Ausgang).			
+ 128	Nur die Spannung des Ausgangs F2 wird eingestellt (volle Gleisspannung am anderen Ausgang).			
+ 192	Die Spannung für beide Ausgänge F1 und F2 wird eingestellt.			
54	F1: Schaltbefehlszuordnung Hier können Sie einstellen, über welche Funktionstaste der Funktionsausgang 1 gesteuert wird.	1		Siehe CV51



CV	Beschreibung	Default	Bereich	Bemerkung
55	F1: Sonderfunktionen Hier können Sie z. B. einstellen, dass der Funktionsausgang 1 blinkt oder einen Kurzimpuls gibt	0		
Wert	Verwendung			Bemerkung
0	Dauerbetrieb des Ausgangs (Normale Schaltfunktion)			
1-15	Zeitwert für Blinken (Zeitbasis 0,25 sec)			Ausgang blinkt symmetrisch (ohne Zusatzwert)
+ 16	Inverse Kopplung der Ausgänge F1 und F2 (Wechselblinken)			
+ 64	Kurzeitfunktion (Monoflop für Entkupppler, Sound)			Ausgang schaltet nach Zeitablauf zurück auf 'Aus'
+ 128 / +192	Asymmetrisches Blinken (Kurz) / Asymmetrisches Blinken (Lang)			Ausgang blinkt mit 1/3 'An' / mit 2/3 'An'
56	F2: Schaltbefehlszuordnung Hier können Sie einstellen, über welche Funktionstaste der Funktionsausgang 2 gesteuert wird.	2		Siehe CV51
57	F2: Sonderfunktionen	0		
Wert	Verwendung			Bemerkung
0	Dauerbetrieb des Ausgangs (Normale Schaltfunktion)			
1-15	Zeitwert für Blinken (Zeitbasis 0,25 sec)			Ausgang blinkt symmetrisch (ohne Zusatzwert)
+ 64	Kurzeitfunktion (Monoflop für Entkupppler, Sound)			Ausgang schaltet nach Zeitablauf zurück auf 'Aus'
+ 128 / +192	Asymmetrisches blinken (Kurz) / Asymmetrisches Blinken (Lang)'An'			Ausgang blinkt mit 1/3 'An' / mit 2/3
58	Pausenzeit bei Halt mit Richtungswechsel Analogbetrieb: Hier können Sie einstellen, dass die Lok bei einem Umpolen der Fahrspannung vor dem Anfahren in der neuen Fahrtrichtung eine Pause einlegt.	0	0-255	(0,5 sec x Funktionswert)

CV	Beschreibung	Default	Bereich	Bemerkung
59	Rangierung: Schaltbefehlszuordnung (halbe Geschwindigkeit) Hier können Sie einstellen, mit welcher Funktionstaste der Rangierung (halbe Geschwindigkeit) eingeschaltet wird.	8	1-16	= Nummer der Funktionstaste (mit LGB-MZS II nur Funktionstasten 1-8, höhere Funktionstasten nur bei Dimax-Navigator)
60	Lastregelung: Maximale Nachregelstärke Hier können Sie einstellen, wie stark die Lastnachregelung bei jedem Schritt maximal nachregelt.	2	1-15	Großer Wert = starke Nachregelung
61	Lastregelung: Nachregelgeschwindigkeit Hier können Sie einstellen, wie oft nachgeregelt wird - ob die Lok in Kurven und auf Steigungen sofort oder träge reagiert.	60	1-255	Großer Wert = langsame Nachregelung
62	Lastregelung: Begrenzung der maximalen Nachregelung Begrenzt die Nachregelung auf eine maximale Abweichung vom Sollwert. Bei besonders großen Belastungen des Motors wird nur bis zu diesem Differenzwert nachgeregelt.	255	1-255	255 = keine Begrenzung
	<p>Beispiele zur Lastnachregelung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maximale Nachregelung (Geschwindigkeit unter allen Bedingungen konstant): - CV60=15, CV61=1, CV62=255 2. Die Lok ruckelt beim Bergabfahren: - CV60 verringern, CV61 verringern. 3. Die Lok soll bei der Bergfahrt vorbildgetreu ein wenig langsamer werden: - CV62 verringern 			
67-94	Frei programmierbare Fahrstufenkurve Die Geschwindigkeitstabelle wird immer mit 28 Werten abgelegt, die in CV67 bis CV94 programmiert werden. Beim Betrieb mit 14 Fahrstufen wird jeder zweite Wert übersprungen. Grundwerte der programmierbaren Tabelle: 6, 8, 10, 13, 16, 19, 22, 26, 31, 36, 42, 48, 54, 60, 68, 76, 84, 92, 102, 112, 124, 136, 152, 168, 188, 208, 228, 232		1-255	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
106	Decodertyp-Kennung (Für Softwareupdates + PC Programmiermodul)	193 (C1h)	---	Nur Lesbar

CV	Beschreibung	Default	Bereich	Bemerkung
112	F3-F4: Spannungswert Hier können Sie die Spannung für die Funktionsausgänge F3 und F4 einstellen.	32		Siehe CV53
113	F3: Schaltbefehlszuordnung Hier können Sie einstellen, über welche Funktionstaste der Funktionsausgang F3 gesteuert wird.	3		Siehe CV51
114	F3: Sonderfunktionen	0		
Wert	Verwendung	Bemerkung		
0	Dauerbetrieb des Ausgangs (Normale Schaltfunktion)			
1-15	Zeitwert für Blinken (Zeitbasis 0,25 sec)	Ausgang blinkt symmetrisch (ohne Zusatzwert)		
+ 16	Inverse Kopplung der Ausgänge F3 mit F4 (Wechselblinken)			
+ 64	Kurzzeitfunktion (Monoflop für Entkuppeler, Sound)	Ausgang schaltet nach Zeitablauf zurück auf 'Aus'		
+ 128 / +192	Asymmetrisches blinken (Kurz) / Asymmetrisches Blinken (Lang)	Ausgang blinkt mit 1/3 'An' / mit 2/3 'An'		
115	F4: Schaltbefehlszuordnung Hier können Sie einstellen, über welche Funktionstaste der Funktionsausgang 4 gesteuert wird.	4		Siehe CV51
116	F4: Sonderfunktionen	0		Siehe CV57
117	F5: Schaltbefehlszuordnung Hier können Sie einstellen, über welche Funktionstaste der Funktionsausgang 5 gesteuert wird.	5		Siehe CV51
118	F5: Sonderfunktionen	66		Siehe CV57
119	F6: Schaltbefehlszuordnung	6		Siehe CV51
120	F6: Sonderfunktionen	8		
Wert	Verwendung	Bemerkung		
0	Dauerbetrieb des Ausgangs (Normale Schaltfunktion)			
1-15	Zeitbasis für Soundakterzeugung (Takt für Drehzahlsimulation)	1 = langsamer Takt, 15 = schneller Takt		



Bei Bit-Programmierungen werden die Werte der einzelnen Bits addiert und das Ergebnis als Funktionswert für das betreffende CV programmiert.

Beispiel: CV49 "LGB-Konfiguration" mit paralleler Funktionsauslösung (0), digitaler Lastnachregelung ein (2), analoger Lastnachregelung ein (4) und ohne Schnittstelle/mit DCC-Schnittstelle (0): $0+2+4+0=6$. Entsprechend Funktionswert "6" in CV49 programmieren.





CV	Description	Factory pre-set	Available values	Remarks
1	Loco address (standard short) The address that has to be selected to control the loco.	3	1-127	Only if CV29, Bit5=0 With the LGB MTS II, only loco addresses 1- 23 can be controlled. Addresses 1-127 only for Dimax Navigator
2	Starting voltage The starting voltage determines the speed of the loco in speed step 1.	2	1-255	CV2 x (1/255 track power)
3	Acceleration The time required to accelerate the loco from one speed step to the next.	3	1-255	CV3 x 2ms x (1/255 track power)
4	Braking The time required to decelerate the loco from one speed step to the next.	3	1-255	CV4 x 2ms x (1/255 track power)
5	Max. speed Here you can adjust the maximum speed of your loco. Example: Switching locos can be programmed to a lower top speed. This lower speed then will be divided into the 14 speed steps to allow more sensitive control of your loco.	255	1-255	CV5 x (1/255 track power)
6	Medium speed By adjusting the medium speed, you can displace the speed step curve. Example: A lower medium speed allows more sensitive loco control at lower speeds (more speed steps) than in the upper speed range (where less speed steps will be available).	64	1-255	CV6 x (1/255 track power)



CV	Description	Factory pre-set	Available values	Remarks
5+6	When programming with older Universal Remotes 55015: CV6 = CV to be programmed, CV5 = function value	---	---	The speed values programmed in CV5 and CV6 are not affected.
7	Software version number	(1.2)	---	Read only (depends on version)
7	Decoder reset Program this CV to 55, 66 or 77 to reset the CVs described below to their factory pre-set values.	---	---	
CV7 = 55 (basic values)			1=3, 17=0, 18=128, 29=4, 49=7, 58=0, 59=8	
CV7 = 66 (motor values)			2=2, 3=3, 4=3, 5=255, 6=64, 9=0, 60=2, 61=60, 62=255	
CV7 = 77 (lighting and function values)			13=3, 50=32, 51=128, 52=64, 53=32, 54=1, 55=0, 56=2, 57=0, 112=32, 113=3, 114=0, 115=4, 116=0, 117=5, 118=64, 119=6, 120=8	
8	Manufacturer code	123	---	Read only
9	Motor frequency	0	0-3	16 / 2 / 0.4 / 0.06 kHz Factory pre-set is optimized for LGB motors.
13	Function of F terminals for analog operation For analog operation, function terminals can be set permanently to "On," for example, smoke generator.	3	0-63	F1=1, F2=2, F3=4, F4=8, F5=16, F6=32 (To activate several F terminals, add the function values.)
17	Long loco address (upper byte)		128 -	If CV29, Bit5=32
18	Long loco address (lower Byte)	128	10239	Not for LGB MTS.
29	NMRA configuration Here you can set direction of travel and other functions. Add the values for each bit and program the resulting value in this CV.	4		





CV	Description	Factory pre-set	Available values	Remarks
	Bit	Values to program		
	0	0 = normal direction	1 = reversed direction	
	1	0 = 14 speed steps (LGB MTS)	2 = 28 speed steps (not for LGB)	128 speed steps are recognized automatically
	2	0 = digital operation only	4 = digital or analog	
	3	---	---	
	4	0 = factory-programmed speed steps	16 = speed steps programmed by user	Program speed steps in CV67 - CV94.
	5	0 = short loco address (CV1)	32 = long loco address (CV17 + CV18)	
49	LGB configuration Here you can adjust Back-EMF, function triggering and other functions.	7		
	Bit	Values to program		
	0	0 = parallel function commands	1 = serial function commands	When "serial" is selected, F1 - F8 also can be triggered parallel.
	1	0 = digital Back-EMF off	2 = digital Back-EMF on	Back-EMF keeps the loco speed constant even as the load varies.
	2	0 = analog Back-EMF off	4 = analog Back-EMF on	
	3	0 = no interface or DCC interface	8 = old LGB interface for 55020/21	If Bit3=8 is selected, Bit0=1 must be selected as well.
50	Voltage for lights Here you can set the voltage for the lighting terminals.	32	1 - 32	Locos with interface = 32 (full track power); direct connection of 5V bulbs = 5; direct connection of 19V bulbs = 26. Use a lower value if you prefer less bright lights.



CV	Description	Factory pre-set	Available values	Remarks
51	Command for front light Here you can select which function button controls the front light.	128		
	Value	Function		Remarks
	0 - 16	0 = control via lighting button, 1-16 = control via the respective function button		Only function buttons 1-8 with LGB MTS, higher functions only with Dimax Navigator.
	+ 64	Terminal on only when loco is reversing.		Value is added to basic value 0-16.
	+ 128	Terminal on only when loco is moving forward.		Value is added to basic value 0-16.
52	Command for rear light Here you can select which function button controls the rear light.	64		See CV51
53	F1+F2 : Voltage Here you can adjust the voltage output for function terminals . F1 and F2	32		
	Value	Function		Remarks
	1 - 32	Voltage at terminal (32 = full track voltage)		Value for terminal must be added (see below)!
	+ 64	Only voltage for F1 terminal is adjusted. (Full track voltage at other terminal.)		
	+ 128	Only voltage for F2 terminal is adjusted. (Full track voltage at other terminal.)		
	+ 192	Voltage for both F1 and F2 is adjusted.		
54	Command for F1 Here you can select which function button controls the F1 terminal.	1		See CV51





CV	Description	Factory pre-set values	Available values	Remarks
55	F1 : Special functions For example, flashing or a short impulse.	0		
	Value	Function		Remarks
0	Constant (normal function)			
1-15	Time value for flashing (base 0.25 sec)			Terminal flashes symmetrically (without added value)
+ 16	Inverse coupling of F1 and F2 terminals (alternate flashing)			
+ 64	Short impulse (Monoflop for uncoupler, sound)			After time elapses, terminal returns to "Off."
+ 128 / +192	Asymmetric flashing (short) / asymmetric flashing (long)			Terminal flashes with 1/3 'On' / with 2/3 'On'
56	Command for F2 Here you can select which function button controls the F2 terminal.	2		See CV51
57	F2 : Special functions	0		
	Value	Function		Remarks
0	Constant (normal function)			
1-15	Time value for flashing (base 0.25 sec)			Terminal flashes symmetrically (without added value)
+ 64	Short impulse (Monoflop for uncoupler, sound)			After time elapses, terminal returns to "Off."
+ 128 / +192	Asymmetric flashing (short) /			Terminal flashes with 1/3 'On' / with 2/3 'On'
58	Pause time when stopping and changing direction Analog operation: When the track polarity is reversed, your loco will wait for a pre-selected time before starting in the new direction.	0	0-255	(0.5 sec x function value)



CV	Description	Factory pre-set	Available values	Remarks
59	Command for half-speed mode Here you can select which function button activates the half-speed mode.	8	1-16	= number of function button (With LGB MTS II only higher functions 1-8, with Dimax Navigator)
60	Back-EMF: Max. adjustment factor Here you can select the maximum voltage adjustment during each adjustment step.	2	1-15	Large value = large adjustment
61	Back-EMF: Adjustment frequency Here you can select how often the voltage is adjusted – whether the loco reacts quickly or with delay to curves and grades	60	1-255	Large value = slow reaction
62	Back-EMF: Maximum adjustment Limits the adjustment. If the load exceeds this value, the loco's speed will be affected by the load.	255	1-255	255 = no limit
	Examples for Back-EMF: 1. Maximum adjustment (speed remains constant under all conditions): - CV60=15, CV61=1, CV62=255 2. The loco "bucks" when going downhill: - Decrease CV60, decrease CV61. 3. You want the loco to slow down a bit when going uphill: - Decrease CV62.			
67-94	Speed steps programmed by user The speed steps always are programmed in 28 values in CV67 through CV94. When operating with 14 speed steps, every second value is skipped. Pre-set values for the user-programmed speed steps are: 6, 8, 10, 13, 16, 19, 22, 26, 31, 36, 42, 48, 54, 60, 68, 76, 84, 92, 102, 112, 124, 136, 152, 168, 188, 208, 228, 232		1-255	Factory-programmed speed steps are: 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
106	Decoder type (for software updates + PC programming module)	193 (C1h)	---	Read only





CV	Description	Factory pre-set values	Available values	Remarks
112	F3+F4 : Voltage Here you can adjust the voltage output for function terminals F3 and F4.	32		See CV53
113	Command for F3 Here you can select which function button controls the F3 terminal.	3		See CV51
114	F3 : Special functions	0		
	Value	Function		Remarks
0	Constant (normal function)			
1-15	Time value for flashing (base 0.25 sec)			Terminal flashes symmetrically (without added value)
+ 16	Inverse coupling of F3 and F4 terminals (alternate flashing)			
+ 64	Short impulse (Monoflop for uncoupler, sound)			After time elapses, terminal returns to "Off."
+ 128 / +192	Asymmetric flashing (short) / Asymmetric flashing (long)			Terminal flashes with 1/3 'On' / with 2/3 'On'
115	Command for F4 Here you can select which function button controls the F4 terminal.	4		See CV51
116	F4 : Special functions	0		See CV57
117	Command for F5 Here you can select which function button controls the F5 terminal.	5		See CV51
118	F5 : Special functions	66		See CV57
119	Command for F6	6		See CV51
120	F6 : Special functions	8		
	Value	Function		Remarks
0	Constant (normal function)			
1-15	Timing for sound cam simulator (rpm simulation)			1 = slow, 15 = fast



For bit programming, add the individual values for each bit and program the result as the function value in the respective CV.

Example:

CV49 "LGB configuration" with parallel function triggering (0), digital Back-EMF on (2), analog Back-EMF on (4) and no interface/with DCC interface (0): $0+2+4+0=6$. Therefore, function value "6" is programmed in CV49.



CV	Description	Default	Plage	Remarque
1	Adresse de la locomotive (standard courte) Le numéro auquel la locomotive réagit.	3	1-127	Uniquement quand CV29, Bit5=0 Pour LGB-SMT II, seules les adresses de locomotive adresses 1-127 pour le Dimax Navigator
2	Tension de démarrage La tension de démarrage vous permet de définir à quelle vitesse la locomotive démarre en première.	2	1-255	CV2 x (1/255 tension sur les rails)
3	Valeur d'accélération Le temps dont la locomotive a besoin pour accélérer d'une vitesse à la suivante.	3	1-255	CV3 x 2ms x (1/255 tension sur les rails)
4	Valeur de temporisation Le temps dont la locomotive a besoin pour temporiser d'une vitesse à la suivante.	3	1-255	CV4 x 2ms x (1/255 tension sur les rails)
5	Vitesse d'avancement maximale Vous pouvez définir ici la vitesse maximale de votre locomotive. Exemple d'application : les locomotives de bosse peuvent être programmées à une vitesse maximale moindre. Cette dernière est alors répartie sur les 14 vitesses, ce qui autorise une régulation plus fine.	255	1-255	CV5 x (1/255 tension sur les rails)
6	Vitesse d'avancement moyenne La vitesse d'avancement moyenne vous permet de décaler la courbe des vitesses. Exemple : une tension d'alimentation moyenne basse autorise une régulation plus fine de la locomotive dans la plage inférieure de vitesse (plus de vitesses) que dans la plage supérieure (pour laquelle moins de vitesses sont alors disponibles).	64	1-255	CV6 x (1/255 tension sur les rails)

CV	Description	Default	Page	Remarque
5+6	En cas de programmation avec des télécommandes universelles 55015 plus très jeunes : CV6 = n° CV à programmer, CV5 = valeur de la fonction	---	---	Les valeurs de vitesse programmées à CV5 et CV6 sont conservées
7	Numéro de version du logiciel	(1.2)	---	Uniquement lecture (en fonction de la version)
7	Fonction reset du décodeur Programmez ce CV sur 55, 56 ou 77 pour remettre les CV décrits ci-dessous à leur état initial configuré à l'usine.	---	---	
CV7 = 55		1=3, 17=0, 18=128, 29=4, 49=7, 58=0, 59=8		
CV7 = 66		2=2, 3=3, 4=3, 5=255, 6=64, 9=0, 60=2, 61=60, 62=255		
CV7 = 77 (Valeurs d'éclairage et de fonction)		13=3, 50=32, 51=128, 52=64, 53=32, 54=1, 55=0, 56=2, 57=0, 112=32, 113=3, 114=0, 115=4, 116=0, 117=5, 118=64, 119=6, 120=8		
8	Indicatif du fabricant	123	---	Uniquement lecture
9	Fréquence du moteur	0	0-3	16 / 2 / 0.4 / 0.06 KHz Adaptation optimale de la programmation usine aux moteurs LGB
13	Fonction sorties F analogiques Vous pouvez ici activer en permanence des sorties F pour le fonctionnement analogique, p. ex. un générateur de vapeur	3	0-63	F1=1, F2=2, F3=4, F4=8, F5=16, F6=32 (Ajouter les valeurs pour activer plusieurs sorties)
17	Adresse de loco longue (octet haut)	128	128 -	Si CV29, Bit5=32
18	Adresse de loco longue (octet bas)		10239	Pas pour LGB-SMT
29	Registre de configuration NMRA Vous pouvez configurer ici le sens de marche entre autres fonctions. Les valeurs des différents bits doivent être additionnées et le résultat programmé comme valeur de fonction.	4		



CV	Description		Default	Plage	Remarque
	Bit	Valeurs à programmer			
	0	0 = sens de marche normal	1 = sens de marche inversé		
	1	0 = 14 vitesses (LGB-SMT)	2 = 28 vitesses (pas pour LGB)		128 vitesses sont automatiquement détectées.
	2	0 = uniquement fonctionnement numérique	4 = fonctionnements numérique + analogique		
	3	---	---		
	4	0 = vitesses programmées à l'usine	16 = vitesses programmables par l'utilisateur		Les vitesses se programment de CV67 à CV94.
	5	0 = adresse loco courte (CV1)	32 = adresse longue (CV17 + CV18)		
49	Configuration LGB Vous pouvez configurer ici le réajustage de la charge et le déclenchement de la fonction entre autres fonctions.		7		
	Bit		Valeurs à programmer		
	0	0 = déclenchement parallèle de la fonction	1 = déclenchement série de la fonction		Quand « série » est sélectionné, F1 – F8 peuvent aussi être déclenchées parallèlement.
	1	0 = pas de réajustage numérique de la charge	2 = réajustage numérique de la charge		Le réajustage de la charge maintient la vitesse de la loco constante à chaque vitesse, même sous charge.
	2	0 = pas de réajustage analogique de la charge	4 = réajustage analogique de la charge		
	3	0 = sans interface ou avec interface DCC	8 = ancienne interface LGB pour 55020/21		Quand le Bit3=8, le Bit0 doit aussi être =1.
50	Éclairage : valeur de tension (MIL) Vous pouvez régler ici la tension pour les sorties de lumière.		32	1 - 32	Locos avec interface = 32 (pleine tension sur les rails) ; branchement direct d'ampoules de 5 V = 5, branchement direct d'ampoules de 19 V = 26. Vous pouvez varier l'éclairage avec une valeur plus basse.

CV	Description	Default	Plage	Remarque
51	Éclairage (avant) : affectation de l'ordre de commutation. Vous pouvez configurer ici au moyen de quelle touche de fonction la sortie « éclairage avant » se pilote.	128		
	Valeur	Utilisation		Remarque
0 - 16	0 = commutation avec touche d'éclairage, 1 - 16 = commutation avec touche de fonction correspondante			Avec LGB-SMT II, uniquement touches de fonction 1-8, touches de fonction à n° plus élevé uniquement avec Dimax-Navigator.
+ 64	Sortie de commutation uniquement active en marche arrière			Valeur additionnelle devient valeur de base 0-16 additionnées.
+ 128	Sortie de commutation uniquement active en marche avant			Valeur additionnelle devient valeur de base 0-16 additionnées.
52	Éclairage (arrière) : affectation de l'ordre de commutation. Vous pouvez configurer ici au moyen de quelle touche de fonction la sortie « éclairage arrière » se pilote.	64		Voir CV51
53	F1+F2 : valeur de tension Vous pouvez configurer ici la tension pour les sorties de fonction F1 et F2.	32		
	Valeur	Utilisation		Remarque
1 - 32	Tension en sortie (32 = pleine tension)			L'affectation désirée doit être additionnée !
+ 64	Seule la tension de la sortie F1 se règle (pleine tension sur les rails sur l'autre sortie).			
+ 128	Seule la tension de la sortie F2 se règle (pleine tension sur les rails sur l'autre sortie).			
+ 192	La tension se règle sur les deux sorties F1 et F2.			
54	F1 : affectation de l'ordre de commutation Vous pouvez configurer ici au moyen de quelle touche de fonction la sortie de fonction 1 se pilote.	1		Voir CV51



CV	Description	Default	Plage	Remarque
55	F1 : fonctions spéciales Vous pouvez régler ici p. ex. que la sortie de fonction 1 clignote ou qu'elle donne une courte impulsion	0		
Valeur	Utilisation			Remarque
0	Fonctionnement permanent de la sortie (fonction de commutation normale)			
1-15	Valeur de temps pour le clignotement (base 0,25 sec.)			La sortie clignote symétriquement (sans valeur additionnelle)
+ 16	Couplage inversé des sorties F1 et F2 (clignotement alternatif)			
+ 64	Fonction instantanée (Monoflop pour dételeur, son)			La sortie commute de nouveau sur 'inactive' une fois le temps écoulé
+ 128 / +192	Clignotement asymétrique (court) / clignotement asymétrique (long)			La sortie clignote à 1/3 'active' / à 2/3 'active'
56	F2 : affectation de l'ordre de commutation. 2 Vous pouvez configurer ici au moyen de quelle touche de fonction la sortie de fonction 2 se pilote.	2		Siehe CV51
57	F2 : fonctions spéciales	0		
Valeur	Utilisation			Remarque
0	Fonctionnement permanent de la sortie (fonction de commutation normale)			
1-15	Valeur de temps pour le clignotement (base 0,25 sec.)			La sortie clignote symétriquement (sans valeur additionnelle)
+ 64	Fonction instantanée (Monoflop pour dételeur, son)			La sortie commute de nouveau sur 'hors' une fois le temps écoulé
+ 128 / +192	Clignotement asymétrique (court) / clignotement asymétrique (long)			La sortie clignote à 1/3 'active' / 2/3 'active'
58	Temps de pause en cas d'arrêt avec changement de sens Fonctionnement analogique : vous pouvez configurer ici une pause de la loco en cas d'inversion de polarité de la tension d'alimentation avant de démarrer dans l'autre sens.	0	0-255	(0,5 sec x valeur de la fonction)

CV	Description	Default	Plage	Remarque
59	<p>Manœuvre : affectation de l'ordre de commutation (demi-vitesse)</p> <p>Vous pouvez configurer ici avec quelle touche de fonction la manœuvre (demi-vitesse) s'active.</p>	8	1-16	= numéro de la touche de fonction (avec LGB-SMT II, uniquement touches de fonction 1-8, touches de fonction à n° plus élevé unique avec Dimax-Navigator)
60	<p>Régulation de la charge : force de réajustage maximale Hier können Sie einstellen, wie stark die Lastnachregelung bei jedem Schritt maximal nachregelt.</p>	2	1-15	Valeur élevée = réajustage important
61	<p>Régulation de la charge : vitesse du réajustage. Vous pouvez configurer ici combien de fois un réajustage doit avoir lieu, si la loco doit réagir immédiatement ou avec retard dans les virages et dans les montées</p>	60	1-255	Valeur élevée = faible réajustage
62	<p>Régulation de la charge : limitation du réajustage maximal Limite le réajustage à une divergence maximale par rapport à la valeur de consigne. En cas de charge particulièrement élevée du moteur, le réajustage n'a lieu que jusqu'à cette valeur différentielle.</p>	255	1-255	255 = keine Begrenzung
<p>Exemples de réajustage de la charge :</p> <ol style="list-style-type: none"> Réajustage maximal (vitesse doit rester dans tous les cas constante) : - CV60=15, CV61=1, CV62=255 La loco est soumise à des secousses en descente : - réduire CV60, réduire CV61. La loco doit, comme en réalité, être un peu plus lente en descente : - réduire CV62 				
67-94	<p>Courbe des vitesses librement programmable Le tableau des vitesses est toujours mémorisé avec 28 valeurs programmées de CV67 à CV94. Quand il y a 14 vitesses, une valeur sur deux est sautée. Valeurs de base du tableau programmable : 6, 8, 10, 13, 16, 19, 22, 26, 31, 36, 42, 48, 54, 60, 68, 76, 84, 92, 102, 112, 124, 136, 152, 168, 188, 208, 228, 232</p>		1-255	Tableau des vitesses programmé à 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
106	<p>Identificatif du type de décodeur (pour mises à jour du logiciel + module de programmation PC)</p>	193 (C1h)	--	Uniquement lecture



CV	Description	Default	Plage	Remarque
112	F3+F4 : valeur de tension Vous pouvez configurer ici la tension pour les sorties de fonction F3 et F4.	32		Voir CV53
113	F3 : affectation de l'ordre de commutation 3 Vous pouvez configurer ici au moyen de quelle touche de fonction la sortie de fonction F3 se pilote.	3		Voir CV51
114	F3 : fonctions spéciales	0		
	Valeur	Utilisation		Remarque
0	Fonctionnement permanent de la sortie (fonction de commutation normale)			
1-15	Valeur de temps pour le clignotement (base 0,25 sec.)			La sortie clignote symétriquement (sans valeur additionnelle)
+ 16	Couplage inversé des sorties F3 et F4 (clignotement alternant)			
+ 64	Fonction instantanée (Monoflop pour détecteur, son)			La sortie commute de nouveau sur 'hors' une fois le temps écoulé
+ 128 / +192	Clignotement asymétrique (court) / clignotement asymétrique (long)			La sortie clignote à 1/3 'active' / à 2/3 'active'
115	F4 : affectation de l'ordre de commutation 4 Vous pouvez configurer ici au moyen de quelle touche de fonction la sortie de fonction 4 se pilote.	4		Voir CV51
116	F4 : fonctions spéciales	0		Voir CV57
117	F5 : affectation de l'ordre de commutation 5 Vous pouvez configurer ici au moyen de quelle touche de fonction la sortie de fonction 5 se pilote.	5		Voir CV51
118	F5 : fonctions spéciales	66		Voir CV57
119	F6 : affectation de l'ordre de commutation 6	6		Voir CV51
120	F6 : fonctions spéciales	8		
	Valeur	Utilisation		Remarque
0	Fonctionnement permanent de la sortie (fonction de commutation normale)			
1-15	Base de temps pour la génération d'impulsions de son (cadence pour la simulation du régime)			1 = cadence plus lente, 15 = cadence plus rapide



En cas de programmation de bits, les valeurs des différents bits doivent être additionnées et le résultat programmé comme valeur de fonction pour le CV concerné.

Exemple :

CV49 « Configuration LGB » avec déclenchement parallèle de fonction (0), réajustage numérique de charge activée (2), réajustage analogique de charge activée (4) et sans interface/avec interface DCC (0) :
 $0+2+4+0=6$. Programmer en CV49 selon la valeur de fonction « 6 ».





• **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
DE-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

• **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
DE-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

• **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
Reparateur – Abteilung
Saganer Strasse 1-5
DE-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