

Gebrauchsanleitung

Manual

Mode d'emploi



Viessmann

Lastgeregelter Lokdecoder für Allstrommotoren
 Load controlled Loco Decoder for universal Motors
 5247

1. Wichtige Hinweise!	2
2. Einleitung	2
3. Einbau des Decoders	3
4. Inbetriebnahme	6
5. Programmierung	7
6. Technische Daten	12



1. <i>Important Information!</i>	2
2. <i>Introduction</i>	2
3. <i>Installing the Decoder</i>	3
4. <i>Starting up</i>	6
5. <i>Programming</i>	7
6. <i>Technical Specifications</i>	12

(D) Dieses Produkt ist kein Spielzeug. Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren! Anleitung aufbewahren!

(NL) Dit produkt is geen speelgoed. Niet geschikt voor kinderen onder 14 jaar! Gebruiksaanwijzing bewaren!

(GB) This product is not a toy. Not suitable for children under 14 years! Keep these instructions!

(I) Questo prodotto non è un giocattolo. Non adatto a bambini al di sotto dei 14 anni! Conservare istruzioni per l'uso!

(F) Ce produit n'est pas un jouet. Ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans! Conservez cette notice d'instructions!

(E) Esto no es un juguete. No recomendado para menores de 14 años! Conserva las instrucciones de servicio!

Technik und Preis
 - einfach genial!

D

1. Wichtige Hinweise!

Lesen Sie vor der ersten Benutzung des Produktes bzw. dessen Einbau diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch.

Das Produkt richtig verwenden

Dieser Lokdecoder ist bestimmt

- zum Einbau in Modelleisenbahn-Lokomotiven mit Allstrommotoren
- zum Betrieb an einem zugelassenen Modellbahntransformator bzw. an einer damit versorgten Märklin-Motorola- oder DCC-kompatiblen digitalen Modellbahnsteuerung
- zum Betrieb in trockenen Räumen

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Achtung!

Alle Anschluss- und Montagearbeiten sind nur bei abgeschalteter Betriebsspannung durchzuführen!

Die Stromquellen müssen so abgesichert sein, dass es im Falle eines Kurzschlusses nicht zum Kabelbrand kommen kann. Verwenden Sie nur nach VDE/EN gefertigte Modellbahntransformatoren!

2. Einleitung

Der Lokdecoder 5247 von Viessmann ist ein leistungsfähiger Multiprotokolldecoder mit Lastregelung und SUSI-Soundschnittstelle.

Er ist konzipiert für so genannte Allstrommotoren mit Trommel- oder Scheibenkollektoren und Feldspule. Da er mit der Original-Feldspule funktioniert, braucht der Motor nicht umgebaut zu werden. Er kann in Motorola- und DCC-Digitalsystemen verwendet werden und fährt ebenfalls im Analogmodus mit Wechselspannung und Fahrtrichtungsumschaltung per Überspannungsimpuls (Märklin-System).

Der Decoder verkraftet eine dauernden Stromaufnahme von 1,2 A. Kurzzeitig höhere Einschaltströme werden gut toleriert.

GB

1. Important Information!

Before using this product for the first time read this user guide attentively.

Using the product for its correct Purpose

This locomotive decoder is intended

- *for installation in model locomotives with Märklin universal motor*
- *for operation with an authorized model railroad transformer or a Märklin-Motorola or DCC digital model railroad control system connected to one*
- *for operation in a dry area*

Using the product for any other purpose is not approved and is considered incorrect. The manufacturer cannot be held responsible for any damage resulting from the improper use of this product; liability in such a case rests with the user.

Attention!

Make sure that the power supply is switched off when you mount the device and connect the wires!

The power sources must be protected to prevent the risk of burning wires. Only use VDE/EN tested special model train transformers for the power supply!

2. Introduction

The Viessmann mobile decoder 5247 is a powerful multi protocol decoder with back EMF and SUSI sound interface.

It is designed for use with so called universal motors suitable for AC operation. It works with the original coil generating the electric field and does not have to be converted with a permanent magnet. It is also suitable for operation with Motorola- or DCC-digital command control systems, in AC analogue mode with directional relay (Märklin system with voltage pulse).

The maximum continuous current is 1.2 A. Higher currents are tolerable for short periods.

Die Einstellung der Motorkennlinie erfolgt entweder über die minimale, mittlere und maximale Geschwindigkeit oder über verschiedene CVs (Konfigurationsvariablen) für die einzelnen Geschwindigkeitsstufen. Die Lastregelung kann durch Regelparameter den verschiedenen Lokmotoren individuell angepasst werden.

Der Decoder verfügt über 2 fahrtrichtungsabhängige Beleuchtungsanschlüsse sowie über 2 zusätzliche Funktionsanschlüsse, die über die Funktionstasten F1 und F2 geschaltet werden.

Über die Funktionstasten F3 und F4 können ein Rangiergang mit gedehntem Langsamfahrbereich und die Anfahr-/Bremsverzögerung geschaltet werden. Die Schaltaufgaben wie Beleuchtung, Funktionsanschlüsse, Rangiergang und schaltbare Anfahr-/Bremsverzögerung kann den Funktionstasten der Digitalzentrale frei zugeordnet werden ("Function Mapping").

Der Decoder ist über die Intellibox von Uhlenbrock, Märklin-Digital und DCC-Steuergeräte programmierbar. Mit allen Geräten sind alle CVs einstellbar.

Im Auslieferungszustand erkennt der Decoder automatisch die Datenformate Motorola und DCC, den Analogbetrieb mit Wechselspannung, sowie die Märklin-kompatible Bremsstrecke. Die gewünschte Betriebsart kann jedoch auch manuell festgelegt werden.

3. Einbau des Decoders

Anschluss des Motors

Gemäß Abbildung 1 löten Sie die Verbindung zwischen dem Motorschild und der Feldspule am Motorschild ab. Entfernen Sie alle anderen Leitungsverbindungen vom Motorschild und der Feldspule. Lediglich die Entstörelemente (Drosselspulen, Kondensatoren) verbleiben am Motor. Die beiden Einzeldrähte des Leitungsendes von der Feldspule müssen miteinander verlötet bleiben. Isolieren Sie dieses Leitungsende. Es wird für den Betrieb mit dem Decoder nicht mehr benötigt.

Die Leitungen des Decoders werden wie folgt angeschlossen (Abbildung 2):

- die beiden weißen Leitungen an die freien Zuleitungen zur Feldspule
- die grüne und die blaue Leitung an die beiden freien Anschlüsse am Motorschild
- die braune Leitung an Fahrzeugmasse
- die rote Leitung direkt an den Schleifer

There are two choices of how to set the speed curve: Either via the minimum, medium and maximum speed or via several CVs (configuration variables) for the individual speed steps. Back EMF can be adjusted to suit different motor types.

The decoder has two directional lighting outputs and two additional function outputs that can be activated with the function buttons F1 and F2.

With F3 you can switch the shunting mode which offers a wide control range at slow speeds while F4 controls acceleration / deceleration. All functions such as lights, auxiliary functions, shunting mode and acceleration / deceleration can be assigned to any function button at the command station ("function mapping").

The decoder can be programmed with the Uhlenbrock Intellibox, Märklin-Digital and DCC-command stations. All CVs can be adjusted with all devices.

When delivered the decoder automatically detects the Motorola and DCC data formats, analogue AC as well as the Märklin compatible brake section. You can also set the desired operating mode manually.

3. Installing the Decoder

Wiring the motor

Remove the soldered connection between the motor plate and the auxiliary coil as per figure 1. Remove all other wires from the motor plate and the auxiliary coil. Only the RFI suppression components (chokes, capacitors) remain. The two individual wires from the auxiliary coil have to be soldered together. Insulate the ends of these wires; they are not required for running the motor any more.

The wires from the decoder are to be connected as per figure 2:

- the two white wires to the remaining wires of the auxiliary coil
- the green and blue wires to the two available contacts on the motor plate
- the brown wire to the chassis
- the red wire directly to the centre pick-up

Connecting the headlights

Connect the grey wire to the forward headlights and the yellow one to the rear headlights. For non-directional lighting connect the grey and yellow wires with each other.

Abbildung 1

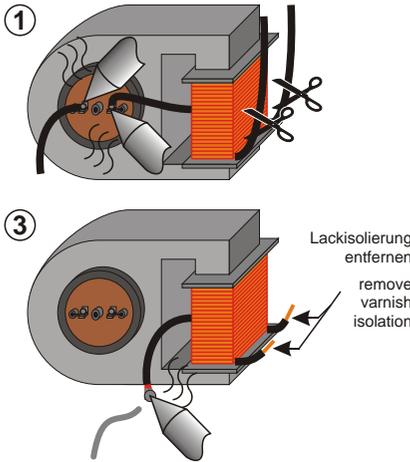
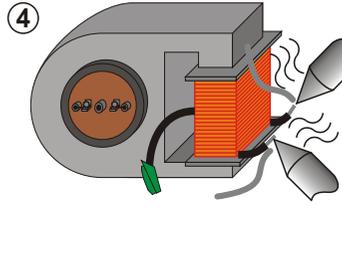
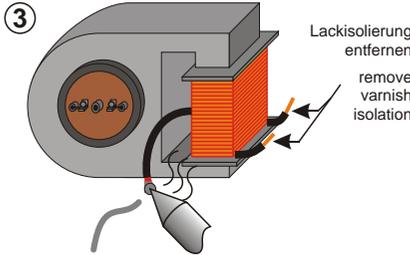
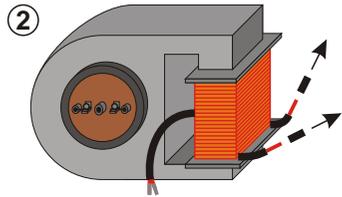


Figure 1



Anschluss der Lichtfunktion

Schließen Sie die graue Leitung an die vordere und die gelbe Leitung an die rückwärtige Beleuchtung an. Für fahrtrichtungsunabhängiges Schalten müssen die gelbe und die graue Leitung miteinander verbunden werden.

Der zweite Pol der Lampen bleibt mit dem Chassis verbunden.

Probieren Sie aus, ob die Fahrtrichtung stimmt. Sollten die Lämpchen nicht der Fahrtrichtung entsprechend leuchten, muss die Laufrichtung des Motors geändert werden, indem die grüne und die blaue Motorleitung gegeneinander getauscht werden.

The second pole of the lights remains connected to the chassis.

Check if the headlights correspond with the direction of travel. Should they work the wrong way round please change the polarity of the motor by swapping the green and the blue wires.

Wiring auxiliary functions

Instead of the incandescent lamps for the headlights other loads (e.g. a smoke generator) may be connected to the lighting outputs.

The outputs can be connected for **non-directional** function.

Abbildung 2



Decoder 5247
Decoder 5247

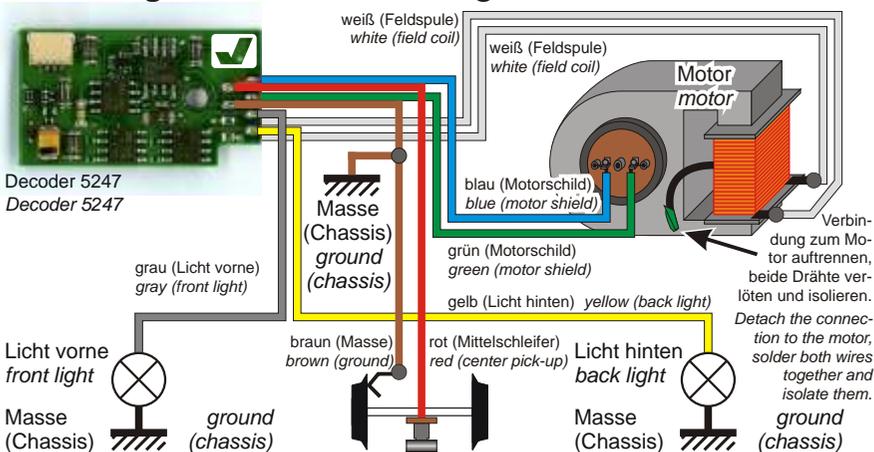


Figure 2

Anschluss von Sonderfunktionen

Statt der Glühlampen für die Beleuchtung können auch andere Verbraucher (wie beispielsweise ein Rauchgenerator) an die Lichtausgänge angeschlossen werden.

Für fahrtrichtungsunabhängiges Schalten können die Ausgänge miteinander verbunden werden.

Hinweis: Falls die Fahrtrichtung der Lok nicht mit der Anzeige Ihrer Digitalzentrale übereinstimmt, können Sie über CV 29 Bit 0 die Fahrtrichtung umkehren.

Zusätzliche Sonderfunktionen wie Rauchgenerator, Telexkupplung oder eine Führerstandbeleuchtung können an die Funktionsausgänge A1 und A2 (Lötunkte, siehe Abbildung 3) angeschlossen werden. Die Zuleitung des Verbrauchers wird direkt an die Decoderplatine angelötet. Die Rückleitung wird entweder mit dem schwarzen Kabel des Decoders oder mit dem Lokchassis (Masse) verbunden.

Passendes Kabel finden Sie im Lokdecoder-Einbauset 6819 von Viessmann.

Befestigung des Decoders im Fahrzeug

Der Decoder hat ein Befestigungsloch und kann in Märklin-Fahrzeugen anstelle des Fahrtrichtungsumschaltrelais mit der Originalschraube direkt am Chassis angeschraubt werden.

Falls dies nicht möglich sein sollte, benutzen Sie ein doppelseitiges Klebeband, um den Decoder an einer beliebigen Stelle in der Lok zu befestigen.

Befinden sich Metallteile in der Nähe des Decoders, kleben Sie diese mit Isolierband ab. Wickeln Sie den Decoder aber nicht in Isolierband ein, da dadurch die Wärmeabfuhr behindert wird. Der Decoder kann so thermisch überlastet werden.

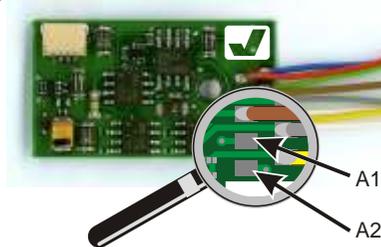
Die Bauteile des Decoders dürfen auf keinen Fall Metallteile des Lokfahrgestells oder Gehäuses berühren. Die Motoranschlüsse dürfen keine Verbindung zu Mittelschleifer oder Lokfahrgestell haben. Dadurch verursachte Kurzschlüsse führen zur Zerstörung des Decoders.

Motor-Entstörung

Fährt die Lok mit falscher Geschwindigkeit oder wechselt sie plötzlich die Fahrtrichtung, so ist die Datenübertragung zum Decoder gestört. Der Lokmotor ist nicht oder unzureichend entstört und muss mit den entspre-

Abbildung 3

Figure 3



Auf der Oberseite des Decoders, direkt neben der Aussparung, befinden sich die beiden Lötunkte für A1 und A2 für den Anschluss zusätzlicher Funktionen.

The solder points for A1 and A2 for auxiliary functions are located on the upper side of the circuit board next to the cut-out.

Note: *If the direction of travel of your engine does not correspond with the display on your command station, you can change the direction with Bit 0 in CV 29.*

Other auxiliary functions such as smoke generators, un-couplers ("Telex coupler") or cab lighting may be connected to the outputs A1 and A2 (solder points are shown in figure 3). The wire connecting the load has to be soldered onto the decoder circuit board. The other wire of the load can either be connected to the black wire of the decoder or directly to the chassis.

Suitable wires are supplied with the installation set for mobile decoders Viessmann part number 6819.

Mounting the decoder in the model

The decoder has a mounting hole and thus can be fixed to the chassis in Märklin engines instead of the directional relay using the original screw.

Under no circumstances should components of the decoder touch any metal parts of the chassis or the locomotive body. The motor terminals must not have any connections to the center pick-up or chassis. Resulting short circuits will destroy the decoder.

Should this not be possible for whatever reason use double sided adhesive tape to fix the decoder at the most suitable location.

Should there be any metal parts close to the decoder cover them with insulating tape. Never wrap the decoder in insulating tape

chenden Bauteilen nachgerüstet werden.

Gemäß Abbildung 4 wird zwischen die beiden Zuleitungen des Motors ein Kondensator 100 nF eingelötet und in jede Zuleitung vom Decoder zum Motor eine Drosselspule 10 µH eingefügt. Die entsprechenden Bauteile liegen diesem Decoder bei.

4. Inbetriebnahme

Überprüfen Sie den korrekten Einbau mit einem Durchgangsprüfer oder einem Ohmmeter. Achten Sie bei der Platzierung des Bausteins im Fahrzeug darauf, dass nirgendwo eine leitende Verbindung entsteht! Stellen Sie sicher, dass auch nach Schließen der Lok keine Kurzschlüsse entstehen können und keine Kabel eingeklemmt werden.

Vergewissern Sie sich nochmals, dass der Decoder oder seine Anschlüsse keine Berührung mit metallisch leitenden Flächen haben!

Ein Kurzschluss im Bereich von Motor, Beleuchtung, Schleifer und Radsätzen zerstört den Baustein und eventuell die Elektronik der Lok!

Anschluss des LISSY-Sendemoduls 68400 von Uhlenbrock

Falls kein Soundmodul benutzt wird, kann das LISSY-Sendemodul 68400 von Uhlenbrock in die SUSI-Schnittstelle eingesteckt werden. Zum Betrieb des Moduls muss dann Bit 1 von CV 49 auf den Wert 1 gesetzt werden (siehe Abschnitt 5).

Sollen gleichzeitig ein SUSI-Soundmodul **und** das LISSY-Sendemodul an einem Decoder betrieben werden, so wird das Soundmodul immer über die SUSI-Schnittstelle angeschlossen und das LISSY-Sendemodul immer über die in der Abbildung 5 gezeigten Lötunkte angeschlossen.

Wichtig: Da die beiden Bausteine unterschiedliche Befehle erhalten, ist ein gemeinsamer Anschluss an die SUSI-Schnittstelle unter Verwendung eines SUSI-Verteilers leider nicht möglich.

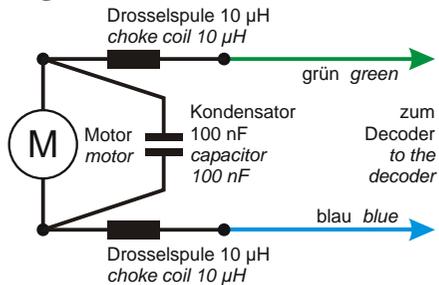
Für den Betrieb des Sendemoduls an den Lötunkten muss Bit 1 von CV 49 auf den Wert 0 gesetzt werden (Werkseinstellung).

Digitaler und analoger Fahrbetrieb

Auf digitalen Anlagen lässt sich der Decoder im Motorola- oder DCC-Datenformat steuern. Für den DCC-Betrieb sind 28 Fahrstufen voreingestellt.

Abbildung 4

Figure 4



since this may impair heat dissipation and lead to thermal overload.

RFI suppression for the motor

Should the engine run with the "wrong" speed or suddenly change its direction the data transfer to the decoder is distorted.

The motor is not or not sufficiently equipped for RFI suppression and has to be upgraded with the appropriate components.

As per figure 4 a capacitor with 100 nF has to be soldered between the motor leads and a choke with 10 µH has to be soldered into each motor lead.

The necessary parts are supplied with the decoder.

4. Starting up

Check the correctness of the wiring with an Ohm meter. When placing the module in the engine please make sure that there are no unintended electrical connections! Also make certain that there are no short circuits or squeezed wires after replacing the body on the chassis.

Double check for any unintended contact with metal parts!

A short circuit of the motor, the lights, the centre pick-up or the wheels will destroy the decoder and possibly other electronic components of the engine!

Wiring the Uhlenbrock LISSY transmitter 68400

If no sound module is used you can connect the Uhlenbrock LISSY transmitter 68400 to the SUSI-interface. Set Bit 1 in CV 49 to "1" (also refer to chapter 5).

Should you want to connect both a SUSI

Abbildung 5

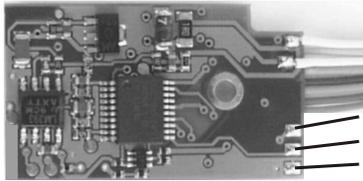


Figure 5

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1 + 20 V (rot) | + 20 V (red) |
| 2 Signal LISSY (blau) | signal LISSY (blue) |
| 3 Decodermasse (schwarz) | decoder ground (black) |

Wird der Decoder auf konventionellen Anlagen eingesetzt, so kann er entweder mit einem Wechselspannungstrafo (System Märklin) oder mit einem Gleichstromfahrgerät gesteuert werden. Alle Betriebsarten werden vom Decoder automatisch erkannt.

5. Programmierung

Die Grundlage aller Einstellmöglichkeiten des Decoders bilden die Konfigurationsvariablen (CVs) gemäß der DCC-Norm. Der Decoder kann mit der Intellibox von Uhlenbrock, Märklin-Motorola- oder DCC-Zentralen programmiert werden.

Programmierung mit der Intellibox

Wir empfehlen, unabhängig davon, in welchem Format später gefahren werden soll, den Decoder immer über das Programmiermenü für DCC-Decoder zu programmieren.

Die Intellibox unterstützt die Programmierung von DCC-Decodern mit einem komfortablen Eingabemenü. Lange Adressen müssen nicht mühsam ausgerechnet werden, sie können direkt eingegeben werden. Die Intellibox errechnet automatisch die Werte für CV 17 und CV 18.

Zum genauen Vorgehen lesen Sie bitte das zugehörige Kapitel im Intellibox-Handbuch.

Programmierung mit DCC-Geräten

Benutzen Sie das Programmiermenü Ihrer DCC-Zentrale, um die Decoder CVs per Register-, CV-direkt- oder Page-Programmierung auszulesen und zu programmieren. Es ist ebenfalls möglich, den Decoder per Hauptgleisprogrammierung mit einer DCC-Digitalzentrale zu programmieren.

Die genaue Vorgehensweise entnehmen Sie bitte dem Handbuch Ihrer DCC-Zentrale.

Programmierung von langen Adressen ohne Programmiermenü

Wird die Programmierung mit Zentralen durchgeführt, die die Programmierung nicht mit einem Eingabemenü unterstützen, müs-

sound module **and** a LISSY transmitter to the decoder always connect the sound module to the SUSI interface. The leads of the LISSY transmitter can be soldered to the soldering points as shown in figure 5.

Important: Since the modules receive different commands they cannot be connected via a SUSI distributor.

For operating the transmitter via the solder points set Bit 1 in CV 49 to "0" (factory preset).

Digital and analogue operating modes

The decoder can be operated with Motorola or DCC command stations. For DCC mode the decoder is pre-set to 28 speed steps.

On conventional analogue layouts the decoder may be operated with AC (Märklin) or DC. All operating modes are automatically detected by the decoder.

5. Programming

The basis for setting decoder parameters are the configuration variables (CVs) as per the DCC standards. Programming is possible with the Uhlenbrock Intellibox, Märklin-Motorola- or DCC-command stations.

Programming with the Uhlenbrock Intellibox

We recommend to always use the DCC programming mode regardless of which system is used for operation.

The Intellibox supports programming of DCC decoders with a comfortable data entry menu. You do not have to compute long addresses, simply enter them directly. The Intellibox automatically computes the values for CV 17 and CV 18.

Please refer to the user manual of the Intellibox for details.

Programming with DCC command stations

Make use of the programming menu of your

sen der Wert für CV 17 und CV 18 errechnet werden. Hier beispielhaft die Anleitung zur Programmierung der Adresse 2.000:

- Teilen Sie den Adresswert durch 256 (2.000 : 256 = 7 Rest 208).
- Nehmen Sie das Ganzzahlergebnis (hier 7) und addieren Sie 192 hinzu.
- Tragen Sie das Ergebnis (199) als Wert in CV 17 ein.
- Tragen Sie den Rest (208) als Wert in CV 18 ein.
- Wichtig: Setzen Sie Bit 5 von CV 29 auf "1", damit der Decoder die lange Adresse auch benutzt.

Werte für die CVs errechnen

Über die CVs 29 und 49 lassen sich verschiedene Einstellungen am Decoder vornehmen. Der einzugebende Wert errechnet sich aus der CV-Tabelle, indem die Werte der gewünschten Funktionen addiert werden.

Beispiel

Normale Fahrtrichtung	Wert = 0
28 Fahrstufen	Wert = 2
autom. Analog-/Digitalumschaltung	Wert = 4
Fahrstufen über CV 2, 5, 6	Wert = 0
Kurze Adresse	Wert = 0

Die Summe aller Werte ist 6.

Dieser Wert ist als Voreinstellung ab Werk in CV 29 abgelegt.

Programmierung mit einer Märklin-Zentrale

Mit einer Märklin-Zentrale können alle CVs programmiert, aber nicht gelesen werden.

1. Zentrale aus- und einschalten.
2. Adresse des Decoders anwählen und Licht einschalten.
3. Die Fahrtrichtungsumschaltung 5 x direkt hintereinander betätigen.
4. Jetzt blinkt die hintere Beleuchtung 4 x langsam.
5. An der Zentrale die Nummer der zu programmierenden CV wie eine Lokadresse eingeben.
6. Die Fahrtrichtungsumschaltung kurz betätigen. Jetzt blinkt die hintere Beleuchtung 4 x schnell.
7. Den gewünschten Wert für die CV wie eine Lokadresse an der Zentrale eingeben.
8. Die Fahrtrichtungsumschaltung kurz betä-

DCC command station for reading and setting decoder parameters (CVs) either per Register Mode, CV-Direct or Page Programming. It is also possible to program the decoder "on the main" with a DCC command station.

Details are described in the user manual of your DCC command station.

Programming of long addresses without the programming menu

Should you program the decoder with a command station that does not support programming with a data entry menu you must calculate the values for CV 17 and CV 18. The following is an example of how to do this for address 2,000:

- *Divide the desired address by 256 (2,000 : 256 = 7 with 208 remaining).*
- *Take the result (whole number only, here 7) and add 192.*
- *Enter the result (199) into CV 17.*
- *Enter the remainder (208) as value in CV 18.*
- *Important: Set Bit 5 in CV 29 to "1" to assure that the decoder responds to the long address.*

Computing values for CVs

Via CV 29 and CV 49 several settings may be accomplished. The value to be entered is calculated from the CV-table in which the desired functions have to be added up.

Example

<i>Normal direction of travel</i>	<i>Value = 0</i>
<i>28 speed steps</i>	<i>Value = 2</i>
<i>automatic detection of analogue / digital mode</i>	<i>Value = 4</i>
<i>speed curve via CV 2, 5, 6</i>	<i>Value = 0</i>
<i>short address</i>	<i>Value = 0</i>

The sum of all values is 6.

This value is factory pre-set in CV 29.

Programming with a Märklin central unit

With a Märklin central unit you can program all CVs, but you cannot read them.

1. *Switch the central unit off and on again.*
2. *Call up the decoder address and turn on lights.*
3. *Activate change of direction 5-times in a row.*

CV 29

Bit ^{*)} Bit	Bedeutung	Description	Bit-Wert Bit value	CV-Wert CV value
0	Fahrtrichtung normal	<i>normal direction of travel</i>	0	0
	Fahrtrichtung invers	<i>reverse direction of travel</i>	1	1
1	14 Fahrstufen (bzw. auch für 27 Fahrstufen)	<i>14/27 speed step mode</i>	0	0
	28/128 Fahrstufen	<i>28/128 speed step mode</i>	1	2
2	nur Digitalbetrieb	<i>no DC analogue operation</i>	0	0
	automatische Analog-/Digitalumschaltung	<i>autom. DC analogue detection</i>	1	4
4	Geschwindigkeitskennlinie aus CV 2, 5, 6	<i>form speed curve with CV 2, 5, 6</i>	0	0
	Geschwindigkeitstabelle aus CV 67 - 94	<i>use speed table (CV 67 - 94)</i>	1	16
5	Basisadresse (CV 1) nutzen	<i>use primary address (CV 1)</i>	0	0
	Erweiterte Adresse (CV 17, 18) nutzen	<i>use extended address CV 17, 18</i>	1	32

*) Bei Lenz digital plus werden die Bits entgegen der NMRA-Norm von 1 bis 8 nummeriert. Das ist im Bit-Programmiermodus zu beachten.

*) Lenz digital plus system version 2.0 counts the Bits in reverse order from 1 to 8 unlike the NMRA standard. This must be observed when programming in the Bit-mode.

tigen. Jetzt blinkt die hintere Beleuchtung 4 x langsam.

Falls weitere CVs programmiert werden sollen, Punkt 5 - 8 wiederholen.

Wenn die Programmierung beendet werden soll, die Zentrale auf „STOP“ schalten oder die Adresse „80“ eingeben und kurz die Fahrtrichtungsumschaltung betätigen.

Da bei der Programmierung mit einer Motorola-Digitalzentrale von Märklin nur Eingaben von „01“ bis „80“ möglich sind, muss der Wert „0“ über die „80“ eingegeben werden.

Page-Register zur Eingabe von CV-Nummern größer „79“

CV-Adressen größer als „79“ können nur mit Hilfe des Page-Registers programmiert werden.

Dieses Page-Register ist die CV 66. Wird die CV 66 mit einem Wert größer „0“ beschrieben, so wird bei allen nachfolgenden Programmiervorgängen der Inhalt der CV 66 mal „64“ zu jedem folgenden eingegebenen Adresswert hinzuaddiert. Der eingegebene Wert muss im Bereich „1“ bis „64“ liegen.

Mit Verlassen des Motorola-Programmiermodus wird das Page-Register (CV 66) automatisch wieder zu Null gesetzt.

Beispiel

Soll die CV 82 mit dem Wert „15“ programmiert werden, so muss zuerst die CV 66 mit dem Wert „1“ programmiert werden.

Anschließend kann die CV 18 mit dem Wert „15“ programmiert werden. Im Decoder wird jetzt der Wert „15“ in der CV 82 abgelegt, die sich aus der Addition des Inhalts der CV 66 (im Beispiel „1“) multipliziert mit „64“ (also „64“) und der eingegebenen CV-Adresse an der Zentrale („18“) ergibt.

4. Now the rear lights slowly blink 4-times.

5. Enter the CV to be programmed as if it was an address.

6. Activate change of direction briefly. Now the rear lights blink fast (4-times).

7. Enter the desired value for the CV as if it was an address at the command station.

8. Activate change of direction briefly. Now the rear lights blink slowly (4-times).

For programming other CVs repeat steps 5 to 8.

For leaving the programming mode set the central unit to “STOP” or enter address “80” and activate change of direction briefly.

Since the Märklin central unit with the Motorola format only permits entries from “01” to “80”, the value “0” has to be entered as “80”.

Page Register for entry of CV-numbers greater than „79“

CV addresses greater than “79” can only be programmed with the aid of the Page Register.

This Page Register is in CV 66. If a value greater than “0” is entered into CV 66 then the content of CV 66 is increased by adding “64” in all following programming steps. The value entered must be in the range between “1” and “64”.

When exiting the Motorola programming mode the Page Register (CV 66) is automatically set back to “0”.

Example

If you want to set CV 82 to “15” then you first have to set CV 66 to value “1”.

Then CV 18 can be set to value “15”. The value “15” is now stored in CV 82, that is the

Konfigurationsvariablen des Decoders 5247

Configuration Variables of the Decoder 5247

CV #	Bedeutung	Description	Wertebereich Range of Values	Standardwert / Value
1	Basisadresse	primary address Mot. DCC	1 - 80 1 - 127	1
2	minimale Geschwindigkeit	start speed	1 - 63	2
3	Anfahrverzögerung "1" bedeutet, alle 5 ms wird die aktuelle Geschwindigkeit um "1" erhöht. Beträgt die interne maximale Geschwindigkeit z. B. "200" (CV 5 = 50 oder CV 94 = 200), dann beträgt die Anfahrzeit von "0" auf v _{max} genau eine Sekunde.	acceleration adjustment "1" means that all 5 ms the actual speed is increased by "1". If, for example, the internal maximum speed is "200" (CV 5 = 50 or CV 94 = 200), the acceleration time from "0" to v _{max} is exactly one second.	1 - 63	2
4	Bremsverzögerung Zeitfaktor wie CV 3	deceleration adjustment time factor like CV 3	1 - 63	2
5	maximale Geschwindigkeit	maximum speed	1 - 63	63
6	mittlere Geschwindigkeit	medium speed	1 - 63	31
7	Versionsnummer	manufacturer version number	-	> 14
8	Herstelleridentnummer	manufacturer ID number	-	109
17	Lange Adresse, höherwertiger Teil	extended address, upper part	192 - 231	199
18	Lange Adresse, niederwertiger Teil	extended address, lower part	0 - 255	208
19	Consistadresse (für Doppeltraktion) "0" bedeutet, die Consistadresse ist nicht aktiv. Wenn Bit 7 = 1, wird die Fahrtrichtung umgekehrt.	consist address "0" means, the consist address is not used (the unit is not in a consist). If Bit 7 = 1, the relative direction of this unit is opposite.	1 - 127	0
29	Konfigurationsregister (s. Seite 9)	configuration register (page 9)	0 - 63	6
33	Zuordnung der Funktionsausgänge, die mit der Lichtfunktion (function) bei Vorwärtsfahrt aktiviert werden: Wert Bit 0 Lichtausgang vorn 1 Bit 1 Lichtausgang hinten 2 Bit 2 Funktionsausgang A1 4 Bit 3 Funktionsausgang A2 8 Bit 4 Rangiergang 16 Bit 5 Anfahr- / Bremsverzögerung 32	mapping of the function outputs which are activated by the light function ("function") in forward direction value Bit 0 front light output 1 Bit 1 back light output 2 Bit 2 function output A1 4 Bit 3 function output A2 8 Bit 4 shunting / switching gear 16 Bit 5 deceleration-acceleration delay 32	0 - 63	1
34	Zuordnung der Funktionsausgänge, die mit der Lichtfunktion (function) bei Rückwärtsfahrt aktiviert werden. Zur Belegung der einzelnen Bits siehe CV 33.	mapping of the function outputs which are activated by the light function ("function") in backward direction. Regarding the meaning of the bits refer to CV 33.	0 - 63	2
35	Zuordnung der Funktionsausgänge, die mit der Funktionstaste F1 aktiviert werden. Zur Belegung der einzelnen Bits siehe CV 33.	mapping of the function outputs which are activated by the function key F1. For the meaning of the bits refer to CV 33.	0 - 63	4
36	Zuordnung der Funktionsausgänge, die mit der Funktionstaste F2 aktiviert werden. Zur Belegung der einzelnen Bits siehe CV 33.	mapping of the function outputs which are activated by the function key F2. For the meaning of the bits refer to CV 33.	0 - 63	8
37	Zuordnung der Funktionsausgänge, die mit der Funktionstaste F3 aktiviert werden. Zur Belegung der einzelnen Bits siehe CV 33.	mapping of the function outputs which are activated by the function key F3. For the meaning of the bits refer to CV 33.	0 - 63	16
38	Zuordnung der Funktionsausgänge, die mit der Funktionstaste F4 aktiviert werden. Zur Belegung der einzelnen Bits siehe CV 33.	mapping of the function outputs which are activated by the function key F4. For the meaning of the bits refer to CV 33.	0 - 63	32
39	Zuordnung der Funktionsausgänge, die mit der Funktionstaste F5 aktiviert werden. Zur Belegung der einzelnen Bits siehe CV 33.	mapping of the function outputs which are activated by the function key F5. For the meaning of the bits refer to CV 33.	0 - 63	0
40	Zuordnung der Funktionsausgänge, die mit der Funktionstaste F6 aktiviert werden. Zur Belegung der einzelnen Bits siehe CV 33.	mapping of the function outputs which are activated by the function key F6. For the meaning of the bits refer to CV 33.	0 - 63	0
49	Lokdecoder-Konfiguration Wert Bit 0 Motorregelung aus 1 Bit 1 SUSI-Schnittstelle für Soundmodul LISSY-Sendemodul 2 Bit 2 brems in Bremsabschnitt bis auf "0" bis auf Fahrstufe gemäß CV 2 4 Bit 3 Datenformat Motorola aus 8 Bit 4 Datenformat DCC aus 16 Bit 5 Dimmung für A1 und A2 an 32 Bit 6 Lichtanschlüsse tauschen 64 Bit 7 bremsen nur mit Bremssignal mit Gleichspannung (Märklin-Bremsstrecke) 128	loco decoder configuration value Bit 0 motor regulation off 1 Bit 1 SUSI interface for sound module LISSY transmitter 2 Bit 2 brakes in brake section to "0" to speed step like defined in CV 2 4 Bit 3 data format Motorola disabled 8 Bit 4 data format DCC disabled 16 Bit 5 dimming for A1 and A2 enabled 32 Bit 6 swap the light outputs 64 Bit 7 braking only with brake signal 0 only with DC (Märklin brake section) 128	0 - 255	128
		Caution! If both data formats are disabled via Bit 3 and Bit 4, the decoder won't receive any further driving instructions and it is only possible to reprogram it.		

CV #	Bedeutung	Description	Wertebereich Range of values	Standardwert / value
50	Dimmung der Funktionsausgänge A1, A2 und Licht	<i>dimming of the function outputs A1, A2 and light</i>	0 - 63	32
51	Einstellung der analogen Betriebsart: Wert nur AC-Betrieb 1 nur DC-Betrieb 2 AC- und DC-Betrieb mit automatischer Erkennung 3	<i>settings for the analogue operating mode</i> value only AC operation 1 only DC operation 2 AC and DC operation with automatic identification 3	1 - 3	1
52	Geschwindigkeit am Ende der Bremsstrecke Gültig, wenn CV 49 Bit 2 = 1 und Bit 7 = 1.	<i>speed at the end of the brake section</i> Valid, if CV 49 Bit 2 = 1 and Bit 7 = 1.	1 - 255	30
53	Wiederholrate der Motorregelung (CV 49 Bit 0 = 1) Rate = Wert x 53 µs Hinweis: Sollte die Lok nicht gleichmäßig fahren, so kann dieser Parameter verändert werden. Werte zwischen 60 und 255 sind sinnvoll.	<i>motor regulation repetition rate</i> (CV 49 Bit 0 = 1) rate = value x 53 µs Advice: If the locomotive doesn't drive consistently, this parameter can be changed. Values between 60 and 255 are useful.	1 - 255	150
54	Motorreglerparameter 1	<i>motor control parameter 1</i>	1 - 255	130
55	Motorreglerparameter 2	<i>motor control parameter 2</i>	1 - 255	30
56	Skalierung Motor-EMK-Spannung	<i>scaling of the motor's back EMF</i>	1 - 127	48
57	Motorreglerparameter 3	<i>motor control parameter 3</i>	-	10
58	Zeitschlietz für AD-Wandlermessung	<i>time slot for AD converter meas.</i>	0 - 255	25
59	Reset auf die Werkseinstellungen Wird dieses CV auf "1" programmiert, so wird der Decoder auf seine Werkseinstellungen zurückgesetzt.	<i>reset to the factory settings</i> If this CV is programmed to "1", all CVs of the decoder are set back to their default factory values.	0, 1	0
60	Kurzschlussüberwachung (nicht ändern!) 0 = ausgeschaltet, 250 = eingeschaltet	<i>short circuit supervision (don't change!) 0 = off, 250 = on</i>	0, 250	250
61	Abschalttemperatur in °C	<i>switch-off temperature in °C</i>	0 - 255	verschieden
65	Offset-Register für die CV-Programmierung mit einer Motorola-Zentrale	<i>offset register for CV programming with Motorola central units</i>	0 - 255	0
66	Page-Register für die CV-Programmierung mit einer Motorola-Zentrale	<i>page register for CV programming with Motorola central units</i>	0 - 255	0
67	Kennlinienwert für Fahrstufe 1	<i>speed value for speed step 1</i>	0 - 255	5
68	Kennlinienwert für Fahrstufe 2	<i>speed value for speed step 2</i>	0 - 255	7
69	Kennlinienwert für Fahrstufe 3	<i>speed value for speed step 3</i>	0 - 255	10
70	Kennlinienwert für Fahrstufe 4	<i>speed value for speed step 4</i>	0 - 255	12
71	Kennlinienwert für Fahrstufe 5	<i>speed value for speed step 5</i>	0 - 255	15
72	Kennlinienwert für Fahrstufe 6	<i>speed value for speed step 6</i>	0 - 255	17
73	Kennlinienwert für Fahrstufe 7	<i>speed value for speed step 7</i>	0 - 255	20
74	Kennlinienwert für Fahrstufe 8	<i>speed value for speed step 8</i>	0 - 255	22
75	Kennlinienwert für Fahrstufe 9	<i>speed value for speed step 9</i>	0 - 255	25
76	Kennlinienwert für Fahrstufe 10	<i>speed value for speed step 10</i>	0 - 255	27
77	Kennlinienwert für Fahrstufe 11	<i>speed value for speed step 11</i>	0 - 255	30
78	Kennlinienwert für Fahrstufe 12	<i>speed value for speed step 12</i>	0 - 255	32
79	Kennlinienwert für Fahrstufe 13	<i>speed value for speed step 13</i>	0 - 255	35
80	Kennlinienwert für Fahrstufe 14	<i>speed value for speed step 14</i>	0 - 255	37
81	Kennlinienwert für Fahrstufe 15	<i>speed value for speed step 15</i>	0 - 255	42
82	Kennlinienwert für Fahrstufe 16	<i>speed value for speed step 16</i>	0 - 255	50
83	Kennlinienwert für Fahrstufe 17	<i>speed value for speed step 17</i>	0 - 255	55
84	Kennlinienwert für Fahrstufe 18	<i>speed value for speed step 18</i>	0 - 255	60
85	Kennlinienwert für Fahrstufe 19	<i>speed value for speed step 19</i>	0 - 255	65
86	Kennlinienwert für Fahrstufe 20	<i>speed value for speed step 20</i>	0 - 255	70
87	Kennlinienwert für Fahrstufe 21	<i>speed value for speed step 21</i>	0 - 255	75
88	Kennlinienwert für Fahrstufe 22	<i>speed value for speed step 22</i>	0 - 255	80
89	Kennlinienwert für Fahrstufe 23	<i>speed value for speed step 23</i>	0 - 255	85
90	Kennlinienwert für Fahrstufe 24	<i>speed value for speed step 24</i>	0 - 255	90
91	Kennlinienwert für Fahrstufe 25	<i>speed value for speed step 25</i>	0 - 255	95
92	Kennlinienwert für Fahrstufe 26	<i>speed value for speed step 26</i>	0 - 255	100
93	Kennlinienwert für Fahrstufe 27	<i>speed value for speed step 27</i>	0 - 255	105
94	Kennlinienwert für Fahrstufe 28	<i>speed value for speed step 28</i>	0 - 255	110
115	Zugkategorie für LISSY	<i>train category for LISSY</i>	1 - 4	1

Offset-Register zur Eingabe von CV-Werten größer „79“

CV-Werte größer „79“ können nur mit Hilfe des Offset-Registers programmiert werden. Dieses Offset-Register ist die CV 65. Wird die CV 65 mit einem Wert > „0“ beschrieben, so wird bei allen nachfolgenden Programmiervorgängen der Inhalt der CV 65 mit „4“ multipliziert und zu jedem im Folgenden programmieren CV-Wert hinzuaddiert und in der entsprechenden CV abgelegt.

Mit Verlassen des Motorola-Programmiermodus wird das Offset-Register (CV 65) automatisch wieder zu Null gesetzt.

Beispiel

Soll die CV 49 mit dem Wert „157“ programmiert werden, so muss zuerst die CV 65 mit dem Wert „25“ programmiert werden. Anschließend kann die CV 49 mit dem Wert „57“ programmiert werden. Im Decoder wird jetzt der Wert $4 * 25 + 57 = 157$ abgelegt.

Hinweis: Bei der Programmierung der CV 65 und der CV 66 bleibt der Inhalt von Off-set- und Page-Register unberücksichtigt.

6. Umweltschutzhinweise

Dieses Produkt darf am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden, sondern muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden.

Das Mülleimer-Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist darauf hin. Die Werkstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wiederverwertbar.

7. Technische Daten

Maße ohne Anschlusskabel ca. (L x B x H) 33,5 x 19 x 5,5 mm³
maximale Belastung pro Licht- und Funktionsausgang 1.000 mA
maximaler Motorstrom 1.200 mA
maximale Gesamtbelastung 1.200 mA
Ansteuerung durch
- Digitalformat DCC und Märklin-Motorola
- konventionell Gleich- und Wechselstrom
Adressen 1 ... 9999



Viessmann
Modellspielwaren GmbH
Am Bahnhof 1
D - 35116 Hatzfeld
www.viessmann-modell.de



gemäß
EG-Richtlinie
89/336/EWG



09/05
Stand 01
Sachnummer 92351

result of the value of CV 66 (in this example "1") multiplied by "64" (= 64) and the CV address entered at the central unit ("18").

Offset Register for entering values greater than "79"

CV values greater than "79" can also be programmed by means of the Offset Register. This Offset Register is in CV 65. If a value greater than "0" is entered into CV 65 then the content of CV 65 is multiplied by "4" and added to the CV values in all following programming steps.

When exiting the Motorola programming mode the Offset Register (CV 65) is automatically set back to "0".

Example

If you want to set CV 49 to "157" then you first have to set CV 65 to value "25". Then CV 49 can be set to value "57". Now the value $4 * 25 + 57 = 157$ is stored in the decoder.

Note: when programming CV 65 or CV 66 the content of the Offset Register and the Page Register are not taken into account.

6. Environmental Care

At the end of its life this product cannot be disposed of in the household garbage but has to be handed in where you return electrical and electronic waste for recycling.

The symbol on the product, the manual or the package serves as a reminder.

All materials can be recycled as indicated. By assuring proper disposal at a recycling point you contribute to the preservation of the environment.

7. Technical Specifications

dimensions without wires approx. (L x W x H) 33,5 x 19 x 5,5 mm³
maximum current per light output and function output 1,000 mA
maximum motor current 1,200 mA
maximum total load 1,200 mA
controlling by
- digital format DCC and Märklin-Motorola
- conventional AC and DC
addresses 1 ... 9999