

FLEISCHMANN

BETRIEBSANLEITUNG

GB Operating instructions

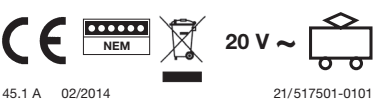
F Instructions de service

Steuerwagen mit DCC-Funktions-DECODER 686403

Analog- und Digitalbetrieb/analogue and digital operation/operation analogique et digital

DIGITAL-Adresse 3 (DCC-Standard-Adresse)

GEBR. FLEISCHMANN GMBH & CO. KG D-91560 Heilsbronn, GERMANY
www.fleischmann.de



45.1 A 02/2014

21/517501-0101

BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

Dieser DCC-DECODER sorgt dafür, daß im Gleichstrombetrieb die Stirnbeleuchtung des Fahrzeugs fahrtrichtungsabhängig weiß oder rot leuchtet.

Im Digitalbetrieb sind die Funktionen des Fahrzeugs mit der **Digitaladresse 3** wie folgt einzeln schaltbar:

F0 Stirnbeleuchtung

Funktionen und Einstellungen des Decoders können mittels der CVs (CV = Configuration Variable) in weiten Bereichen eingestellt werden, siehe CV-Tabelle

EIGENSCHAFTEN DES DCC-DECODERS
Der Funktionsdecoder 686403 ist ein Deco-der zum Schalten von Funktionen wie z.B. Licht für das DCC-System. Er hat keinen Motoranschluss und wird vorzugsweise in Wa- gen bzw. Steuerwagen eingebaut, um hier z. B. die Stirnbeleuchtung oder die Innen- beleuchtung zu schalten. Auch auf normalen Gleichstromanlagen findet der Lichtwechsel vorbildgemäß statt. Der Decoder verfügt über 4 Ausgänge, von denen zwei für den weiß-roten Lichtwechsel an der Stirnseite voreingestellt sind. Zwei weitere Ausgänge können über die Funktionen F1 bzw. F2 des Steuergerätes aktiviert werden. Diese Zuord- nung ist für jeden Funktionsausgang beliebig veränderbar. Jeder Ausgang kann mit einem Strom von 200 mA belastet werden. Für je- den Ausgang kann die Helligkeit individuell eingestellt (gedimmt) werden, oder es kann auch ein Blinkbetrieb gewählt werden.

Maße (max.):	28,0x12,2x2,6mm
Belastbarkeit	
je Ausgang (4 x)	200 mA
Adresse	Elektronisch codierbar
Lichtausgang	Kurzschlussfest durch Abschalten
Übertemperatur	Schaltet ab bei Überhitzung

Bei einem Problem schaltet der DCC-DECO- DER ab und signalisiert darüber hinaus durch Blinken der Leuchten die Art des Störfalls:

- Dauerndes Blinken: **Kurzschluss**
- Doppelblinken: **Überhitzung**
- Dreifachblinken: **Summenstrom-überschreitung**

Hinweis:

Digitale DCC-Decoder sind hochwertige Erzeugnisse moderner Elektronik und mit besonderer Sorgfalt zu behandeln:

- Berührung mit Flüssigkeiten (z. B. Öl, Wasser, Reinigungsmittel...)** gefährden den **DCC-DECODER**.
- Unschadgemäße Behandlung** mit metal- lischen Gegenständen (z. B. Schrau- bendreher, Pinzette...) kann den **DCC-DECODER** mechanisch/elek- trisch schädigen.
- Grobe Behandlung (z.B. Ziehen an den Litzen, Bauteile biegen)** kann mechani- sche/elektrische Schäden **ver- ursachen**.
- Löten am DCC-DECODER** kann zum **Ausfall** führen.
- Wegen Kurzschlussgefahr bitte unbeding- t beachten: Vor dem Berühren des DCC-DECODERS geerdeten Gegen- stand anfassen (z. B. Heizkörper).**

BETRIEB MIT DEM FLEISCHMANN DIGITAL-SYSTEM

Lokomotiven mit eingebautem DCC-DE- CODER können Sie mit den FLEISCH- MANN-Steuergeräten LOK-BOSS, PROFI- BOSS, multiMAUS, multiMAUS^{PRO}, TWIN- CENTER und Z21 nach der NMRA-Norm betreiben. Welche DCC-Decoderfunktio- nen Sie in welchem Umfang nutzen können, wird vom Leistungsumfang des jeweiligen Steuergerätes bestimmt. Die in den jeweiligen Betriebsanleitungen unse- rer Steuergeräte beschriebenen Funktio- nen sind mit dem DCC-DECODER voll nutzbar.

Mit Steuergeräten nach der NMRA-Norm ist systembedingt der gleichzeitige, kompatible Fahrbetrieb mit mehreren Gleichstromfahrzeugen auf demselben Gleisabschnitt nicht möglich (s. a. Anlei- tung der jeweiligen Steuerung).

CODIERUNG DER ADRESSE

Mit den Steuergeräten TWIN-CENTER, multiMAUS, multiMAUS^{PRO}, PROFI-BOSS und Z21 kann die Adresse jederzeit beliebig auf eine Adresse 1 bis 9999, mit dem LOK- BOSS auf eine Adresse von 1 bis 4 geändert werden. Nähere Anweisungen finden Sie in der Betriebsanleitung, die dem jeweiligen Gerät beiliegt.

PROGRAMMIERUNG BEI DCC

Der DCC-Funktionsdecoder verfügt über eine Reihe weiterer Einstellmöglichkeiten und Informationen, die sein Verhalten bestimmen bzw. Rückschlüsse auf sein Verhal- ten zulassen. Diese Informationen sind bzw. werden in sogenannten **CVs** (CV = Configu- ration Variable) gespeichert. Es gibt CVs, die nur eine einzige Information (sog. „Byte“) speichern, aber auch solche, die 8 Informa- tionseinheiten (Bits) beinhalten. Die Bits werden bei FLEISCHMANN von 0 bis 7 durchnummeriert. Bei der Programmierung brauchen Sie diese Kenntnisse. Die benötig- ten CVs haben wir Ihnen aufgelistet (siehe CV-Tabelle).

Die voreingestellten Grundwerte der CVs können mit TWIN-CENTER, multiMAUS, multiMAUS^{PRO}, PROFI-BOSS, Z21 und an- deren DCC-Steuergeräten nach NMRA- Norm umprogrammiert werden, die die Pro- grammierung „CV-direkt“ byte- und bitweise beherrschen. Auch die Programmierung eini- ger CVs über die Register-Programmierung ist möglich. Ferner können alle CVs byte- weise auf dem Hauptgleis, unabhängig vom Programmiergleis, programmiert werden, soweit ihr Steuergerät diese Art der Pro- grammierung (POM - Program on Main) be- herrscht.

Weitere Informationen zu diesem Thema er- halten Sie in den Gerätehandbüchern und Betriebsanleitungen der jeweiligen Digital- steuergeräte.

FAHREN MIT GLEICHSTROM

Sie wollen ihr FLEISCHMANN Fahrzeug ein- mal auf einer Gleichstrom Anlage fahren lassen? Kein Problem, im Lieferzustand sind die entsprechenden CV-Variablen CV29 und CV12 bereits so eingestellt, dass unsere DCC Decoder auch auf „analogen“ Gleich- stromanlagen fahren können. Natürlich kön- nen Sie dabei nicht alle Highlights der digita- len Technik genießen.

RAILCOM¹⁾

Der Decoder in diesem Fahrzeug verfügt über „RailCom ¹⁾“, d.h. er empfängt nicht nur Daten von der Zentrale, sondern kann auch Daten an eine RailCom¹⁾-fähige Zentrale zurücksen- den. Mehr dazu entnehmen Sie bitte der Anleitung zu Ihrer RailCom¹⁾-fähigen Zentrale. Standardmäßig ist RailCom¹⁾ ausgeschaltet (CV29, Bit 3=0). Für den Betrieb an einer Zentrale, die nicht über RailCom¹⁾ verfügt, empfehlen wir RailCom¹⁾ ausgeschaltet zu lassen.

^[1] RailCom ist eingetragenes Warenzeichen der Lenz GmbH, Giessen

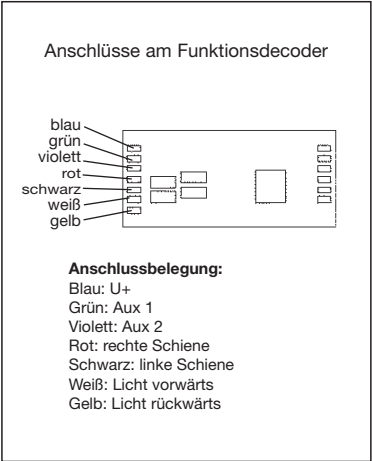
Einstellen der Ausgänge als Lichtausgang bzw. Schaltausgang (Grundeinstellung)						
Funktion	CV	Wert	Decoderausgang	Beschreibung	Einstellungen	Teilwert
Lichtausgang/ Schaltausgang	120	0	F0v, Licht vorwärts	Betriebsart des Deco- derausganges ist Licht / Schaltausgang	0: Ausgang ist Licht- / Schaltausgang	
	130	0	F0r, Licht rückwärts			
	140	0	F1, Aux 1			
	150	0	F2, Aux 2			
Analog & DCC Zuordnung	121	96	F0v, Licht vorwärts	Helligkeit, Dimmwert des jeweiligen Ausganges: Bit 0-3: Das Licht kann in 16 Stufen (0-15)gedimmt werden Parameter für Analog & DCC Zuordnung: Bit 4-7:	Bit 0: Helligkeit, Dimmwert: 1=ein, 0=aus Bit 1: Helligkeit, Dimmwert: 1=ein, 0=aus Bit 2: Helligkeit, Dimmwert: 1=ein, 0=aus Bit 3: Helligkeit, Dimmwert: 1=ein, 0=aus Bit 4: Funktion ist ein bei Fahrtrichtung: 0=Vorwärts, 1=Rückwärts Bit 5: Ausgang ist von der Fahrtrichtung abhängig: 1=ein, 0=aus Bit 6: Funktion gilt für: 1=DCC und Analog, 0=DCC Bit 7: Funktion ist aktiv bei: 1=nur bei Fahrt, 0=bei Fahrt und Stillstand	0/1 0/2 0/4 0/8 0/16 0/32 0/64 0/128
	131	113	F0r, Licht rückwärts			
	141	72	F1, Aux 1			
	151	72	F2, Aux 2			

CV-WERTE BEIM FLEISCHMANN DCC-Funktionsdecoder

CV	Name	Voreinstellung /Funktion	Beschreibung
1	Primäre Lokadresse	3	Adresse bei 1-byte-Adressen, beim Schreiben wird CV#29 Bit5 auf 0 gesetzt. Bit 0..6: Lokadresse, Bit 7: immer 0
3	Anfahr-Verzögerung	2	Verzögerungswert beim Anfahren. (Beschleunigungswert. Bei 0 keine Rampe.) Hier kann der Decoder auf die Verzögerung der Lok eingestellt werden.
4	Brems-Verzögerung	2	Verzögerungswert beim Bremsen. (Beschleunigungswert. Bei 0 keine Rampe.) Hier kann der Decoder auf die Verzögerung der Lok eingestellt werden.
7	Hersteller Versions-Nummer	20	Lesen: Typnummer des eingebauten Decoders
8	Hersteller ID	155	Lesen: Fleischmann ID, von NMRA zugewiesen Schreiben: RESET einzelner CVs auf die Werkswerte. z. B.: CV8=3 setzt CV3 auf den Werkswert
12	Power Source Conversion Mask	1	Welches Protokoll darf neben DCC aktiv sein: Bit 0: Analog 1=ein, 0=aus
17	Erweiterte Adresse (Oberer Teil)	192	Lokadresse hoch, bei 2-byte Adressen
18	Erweiterte Adresse (Unterer Teil)	0	Lokadresse niedrig, bei 2-byte Adressen
28	RailCom ¹⁾ Konfiguration	3	Bit 0=1: RailCom ¹⁾ Kanal 1 (Broadcast) ist eingeschaltet. Bit 0=0: ausgeschaltet. Bit 1=1: RailCom ¹⁾ Kanal 2 (Daten) ist eingeschaltet. Bit 1=0: ausgeschaltet.
29	Konfigurationswerte	6	Bit 0: umgekehrte Richtung 1=ein, 0=aus Bit 1: Geschwindigkeitsstufen: immer 1 Bit 2: Fahrstromerkennung: 1=ein, 0=aus Bit 3: RailCom ¹⁾ : 1=ein, 0=aus Bit 4: Fahrstufentabelle: immer 0 Bit 5: erweiterten Adresse: 1=ein, 0=aus Bit 6: Zuhörer Decoder: immer 0 Bit 7: reserviert: immer 0
33	F0v	1	Matrix für die Zuordnung von interner zu externer Funktion (RP 9.2.2) Licht vorwärts
34	F0r	2	Licht rückwärts
35	F1	4	Aux 1
36	F2	8	Aux 2
64	ResetCVs	0	Über das Schreiben auf diese Adresse können die CV's wieder auf Werkswerte zurückgesetzt werden. 1: Reset auf Werkswerte 6: Adresse (CV1, CV29, CV17, CV18) wird zurückgesetzt 7: Function Mapping (CV33 ..CV36) wird zurückgesetzt

Mit dem Function-Mapping (Siehe hierzu die NMRA-Norm) wird festgelegt, welche Funktionen über welche Funktionstaste geschaltet werden kann. Diese Zuordnung geschieht sinnvollerweise über eine Tabelle:

CV		Aux 2	Aux 1	Licht hinten weiß	Licht hinten rot	Wert
33	F0v	8	4	2	1	1
34	F0r	8	4	2	1	2
35	F1	8	4	2	1	4
36	F2	8	4	2	1	8



Anschlusbelegung:

Blau: U+
Grün: Aux 1
Violett: Aux 2
Rot: rechte Schiene
Schwarz: linke Schiene
Weiß: Licht vorwärts
Gelb: Licht rückwärts

GB Control Car with DCC-Function-DECODER 686403

SPECIFICATIONS

This DCC-DECODER ensures that in the DC mode, the white or red headlights of the control car are turned on and off depending on the direction of travel.

In digital mode, the functions of the control car with the **digital address of 3**, are individually switched as follows:

F0 headlights

Functions and settings of the decoder may be set in wide ranges using the CVs (CV = Configuration variable), see CV table.

PROPERTIES OF THE DCC-DECODER

The 686403 function decoder is designed for switching functions, e. g. light within the DCC system. It has no motor connections and should be installed mainly in coaches, control-cab coaches and similar, to switch on and off the headlights or illumination etc. It works correctly on conventional DC-layouts as well. The decoder has 4 outputs, of which two are pre-adjusted for alternating the red-white lighting at the front-side. Two other outputs can be activated using the f1 or f2 functions of the controller. The assignment however may be altered for each of the function outputs. Every output is capable of providing current up to 200 mA. For each output the brightness can be adjusted (dimmed) individually, or else a blinking operation may be selected.

Max. size: 28 x 12.2 x 2.6 mm · Load capacity (as per each output): 200 mA · Address: Electronically codeable · Light Output: Protected against short circuit, switches off · Overheating: Switches off when overheated

In the event of a malfunction, the DCC-decoder switches off itself and in addition, by blinking the lights, it will indicate the type of problem:

Continual Blinking: **Short Circuit**

Double Blinking: **Overheating**

Triple Blinking: **Current overload**

ADVICE:

The digital DCC-DECODERS are high value products of the most modern electronics, and therefore must be handled with the greatest of care:

- Liquids (i. e. oil, water, cleaning fluid ...)** will damage the **DCC-DECODER**.
- The DCC-DECODER can be damaged both electrically or mechanically by unnecessary contact with tools (tweezers, screwdrivers, etc.)**
- Rough handling (i. e. pulling on the wires, bending the components)** can cause **mechanical or electrical damage**
- Soldering onto the DCC-DECODER can lead to failure.**
- Because of the possible short circuit hazard, please note: Before handling the DCC-DECODER, ensure that you are in contact with suitable earth (i. e. radiator).**

OPERATION WITH THE FLEISCHMANN DCC-DIGITAL SYSTEM

Locos with inbuilt DCC-DECODER can be used with the FLEISCHMANN-controllers LOK-BOSS, PROFI-BOSS, multiMAUS, multiMAUS^{PRO}, TWIN-CENTER and Z21 conforming to the NMRA standard. Which DCC-decoder functions can be used within which parameters are fully described in the respective operating instructions of the respective controller. The prescribed functions shown in the instruction leaflets included with our controllers are fully useable with the DCC-decoder. The simultaneous, compatible running possibilities with D.C. vehicles on the same electrical circuit is not possible with DCC controllers conforming to NMRA standards (see also manual of the respective controller).

CODING THE ADDRESS

Using the controller TWIN-CENTER, multi-MAUS, multiMAUS^{PRO}, PROFI-BOSS and Z21 the address can be altered at any time from address 1 to 9999. Using the LOK-BOSS the address can be altered at any time to address 1 through 4. Please make yourself familiar with the instructions which are included with each piece of equipment.

PROGRAMMING WITH DCC

The DCC-decoder enables a range of further settable possibilities and information accor-

