

FLEISCHMANN

BETRIEBSANLEITUNG

📖 Operating instructions

📖 Instructions de service

DCC-Funktions-DECODER 686401

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



DM 0.1

21/686401-0101

⚠ **ACHTUNG!** Nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet wegen funktions- und modellbedingter scharfer Kanten und Spitzen sowie Verschlukungsgefahr. Betriebsanleitung aufbewahren! ⚠ **WARNING!** Not suitable for children under 3 years of age, because of the sharp edges and points essential for operational and modelling conditions as well as the danger of swallowing! Retain operating instructions! ⚠ **AVERTISSEMENT !** Ne convient pas aux enfants de moins de trois ans, au vu des modes d'utilisation, des formes à arêtes vives des modèles et du danger d'apsorption. Gardez l'instructions de service ! ⚠ **WAARSCHUWING!** Niet geschikt voor kinderen onder 3 jaar wegens scherpe hoeken en kanten eigen aan het model en zijn funktie en wegens verslikkingsgevaar. Gebruiksaanwijzing bewaren! ⚠ **ADVARSEL!** Ikke egnet til born under 3 år, p. g. a. funktions- og modelbetingede skarpe kanter og spidser, - kan slugos. Gem vejledning! ! **AVVERTENZA!** Non adatto a bambini di età inferiore ai tre anni per le particolari strutture del modello ed il suo funzionamento et per il pericolo di soffocamento. Ritenero l'istruzione per l'uso! ! ⚠ **ADVERTENCIAL** No conveniente para niños menores de 3 años por razon de los puntos y cantos agudos, esenciales para el funcionamiento y condiciones de modelaje así como también por el peligro de que sea ingerido. ¡Conserve instrucciones de servicio! ! ⚠ **AVISO!** Não conveniente para crianças sob 3 anos devido às bordas agudas funcionais e pontos exigiram neste modelo assim como perigo de engolir. ⚠ ⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ.** Τό παιχνίδι, αυτό δέν επιτρεπεται οέ παιδια κάτω των 3 χρόνων διότι εν ίνα κομμετρα και εχηηρά και κίνδηρος vá tá κατασκευ ⚠ **VAROITUS!** Ei sovellu tukehtumisvaaran vuoksi alle 3-vuotiaille lapsille. Sisältää toimivuuden ja muotoilun kannalta oleellisia teräviä reunoja ja piikkejä. ⚠ **VARNING!** inte ägnat för barn under 3 år därför att där finns spetsor och vassa kanter och fara för sväljning. ⚠ **VAROVÁNÍ!** Nevhodné pro děti do 3 let: funkční díly mají ostré hrany a špičky, nebezpečí spolknutí malých součástek a dílů. Uchovávejte a dodržujte toto upozornění. ⚠ **OSTRZEŻENIE!** Zabawka ze względu na cechy działania, budowe modelu z ostrymi krawędziami oraz możliwości polknięcia mniejszych części nie jest przystosowana dla dzieci poniżej 3 lat. ⚠ **СЛО ОПОЗОРИЛО!** Ni primerno za otroke do 3. leta starosti zaradi funkcionalno ostrih robov in konic, kot tudi nevarnosti požarja.

BESTIMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH
Dieser DCC-DECODER ist für den Einbau in Modellbahnlokomotiven und Steuerwagen bestimmt.

EIGENSCHAFTEN DES DCC-DECODERS

Der Funktionsdecoder 686401 ist ein Decoder zum Schalten von Funktionen wie z.B. Licht für das DCC-System. Er hat keinen Motoranschluss und wird vorzugsweise in Wagen bzw. Steuerwagen eingebaut, um hier z. B. die Stirnbeleuchtung oder die Innenbeleuchtung 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 Zuordnung ist für jeden Funktionsausgang beliebig veränderbar. Jeder Ausgang kann mit einem Strom von 200 mA belastet werden. Für jeden 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-DECODER 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.

- Unschgemäße Behandlung mit metallischen Gegenständen (z. B. Schraubendreher, Pinzette...) kann den **DECODER mechanisch/elektrisch** schädigen.
- Grobe Behandlung (z. B. Ziehen an den Litzen, Bauteile biegen)** kann **mechanische/elektrische Schäden verursachen**.
- Löten** am DCC-DECODER kann zum **Ausfall** führen.

WEGEN KURZSCHLUSSGEFAHR BEIM EINBAU BITTE UNBEDINGT BEACHTEN:

- Vor dem Berühren des DCC-DECODERS geerdeten Gegenstand anfassen (z. B. Heizkörper).
- Da der DCC-DECODER im Betrieb Wärme produziert, muss er mit dem beiliegenden, elektrisch isolierenden Klebestreifen an eine möglichst große Metallfläche geklebt werden.
- Beim Ankleben bitte sorgfältig darauf achten, dass keine über den Klebestreifen hinausstehenden DCC-DECODER-Teile mit Metall in Berührung kommen (eventuell Klebestreifen zuschneiden).

EINBAU DES DCC-DECODERS

- Das (Lok-)gehäuse gemäß der (Lok-)betriebsanleitung, die (der Lok) beiliegt, abnehmen.
- Die Anschlüsse des DCC-Funktionsdecoders nach untenstehender Anschlussskizze anschließen.
- Den DCC-DECODER mit Hilfe des beiliegenden, doppelseitigen Klebestreifens lagerichtig – d. h. mit dem größten Bauelement zur Klebefläche – an eine Metallfläche mit guter Wärmeableitung kleben. Hierbei zuerst den Klebestreifen an die Metallfläche und dann den DCC-DECODER vorsichtig auf den Klebestreifen drücken.
- Das (Lok-)gehäuse wieder aufsetzen. Dabei darauf achten, dass die Litzen nicht eingeklemmt werden.

BETRIEB MIT DEM FLEISCHMANN DIGITAL-SYSTEM

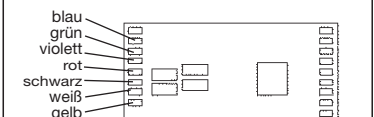
Lokomotiven mit eingebautem DCC-DECODER können Sie mit dem FLEISCHMANN-Steuergerät LOK-BOSS, PROFI-BOSS, multiMaus und dem TWIN-CENTER 6802 nach der NMRA-Norm betreiben. Welche DCC-Decoderfunktionen Sie in welchem Umfang nutzen können, wird vom Leistungsumfang des jeweiligen Steuergerätes bestimmt. Die in den Betriebsanleitungen unserer Steuergeräte beschriebenen Funktionen 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. *Anleitung der jeweiligen Steuerung*).

CODIERUNG DER ADRESSE

Mit dem Steuergerät TWIN-CENTER 6802, der multiMaus und dem PROFI-BOSS 686601 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 Verhalten zulassen. Diese Informationen sind bzw. werden in sogenannten **CVs** (CV = Configuration Variable) gespeichert. Es gibt CVs, die nur eine einzige Information (sog. „Byte“) speichern, aber auch solche, die 8 Informationseinheiten (Bits) beinhalten. Die Bits

<p style="text-align:center">Anschlüsse am Funktionsdecoder</p> 
<p>Anschlussbelegung: Blau: U+ Grün: Out 3 Violett: Out 4 Rot: rechte Schiene Schwarz: linke Schiene Weiß: Out 1 Gelb: Out 2</p>

CV	Name	Voreinstellung /Funktion	Beschreibung
7	Primary Address	3	Adresse bei 1-byte-Adressen, beim Schreiben wird CV#29 Bit5 auf 0 gesetzt. Bit 0..6: Lokadresse, Bit 7: immer 0
3	Acceleration Rate	2	Verzögerungswert beim Anfahren. (Beschleunigungswert. Bei 0 keine Rampe.)
4	Deceleration Rate	2	Verzögerungswert beim Bremsen. (Beschleunigungswert. Bei 0 keine Rampe.)
7	Manufacturer Version Number	10	Lesen: Typnummer des eingebauten Decoders
8	Manufacturer ID	155	Lesen: Fleischmann ID, von NMRA zugewiesen Schreiben: RESET einzelner CVs auf die Werkswerte. z. B.: CV8=3 setzt CV3 auf den Werkswert
11	Packet Timeout	0	Zeit, nach der eine fahrende Lok ohne weitere Geschwindigkeitsbefehle gestoppt wird: Zeit = n *0,2s. Bei 0 keine Zeitüberschreitung.
12	Power Source Conversion Mask	1	Welches Protokoll darf neben DCC aktiv sein: Bit 0: Analog 1=ein, 0=aus Bit 1...4: immer 0 Bit 5: FMZ, immer 0 Bit 6...7: immer 0
17	Extended Adress high	192	Lokadresse hoch, bei 2-byte Adressen
18	Extended Adress low	0	Lokadresse niedrig, bei 2-byte Adressen
29	Configuration Data #1	6	Bit 0: umgekehrte Richtung 1=ein, 0=aus Bit 1: Geschwindigkeitsstufen: immer 0 Bit 2: Power Source Conversion: 1=ein, 0=aus Bit 3: Advanced Ack.: immer 0=aus Bit 4: Speed Table: immer 0 Bit 5: Two-Byte-Adresse: 1=ein, 0=aus Bit 6: Accessory Decoder: immer 0 Bit 7: reserved: immer 0
30	Error Information	0	Sobald ein Fehler auftritt wird dieser in CV30 gespeichert. Durch Schreiben eines beliebigen Wertes kann die CV30 wieder gelöscht werden. Bit 0: 1: Kurzschluss L1 (Out 1) festgestellt Bit 1: 1: Kurzschluss L2 (Out 2) festgestellt Bit 2: 1: Kurzschluss F1 (Out 3) festgestellt Bit 3: 1: Kurzschluss F2 (Out 4) festgestellt Bit 4: 1: 0 Bit 5: 1: 0 Bit 6: 1: 0 Bit 7: 1: Übertemperatur festgestellt
33	Licht vorwärts	1	Matrix für die Zuordnung von interner zu externer Funktion (RP 9.2.2) Out 1: Licht vorwärts
34	Licht rückwärts	2	Out 2: Licht rückwärts
35	F1	4	Out 3: Funktion 1
36	F2	8	Out 4: Funktion 2
37	F3	16	Out 5:
38	F4	4	Out 6:
39	F5	8	Out 7:
40	F6	16	Out 8:
41	F7	32	Out 9:
42	F8	64	Out 10: ---
43	F9	16	Out 11: ---
44	F10	32	Out 12: ---
45	F11	64	Out 13: ---
46	F12	128	Out 14: ---
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 ..CV46) wird zurückgesetzt
105	Benutzervariablen	0	Werte zur freien Verwendung
106	Benutzervariablen	0	Werte zur freien Verwendung

Tabelle der Grundeinstellung der Ausgänge als Lichtausgang bzw. Schaltausgang:

Einstellen der Ausgänge als Lichtausgang bzw. Schaltausgang (Grundeinstellung)						
Funktion	CV	Wert	Decoderausgang	Beschreibung	Einstellungen	Teilwert
Lichtausgang/ Schaltausgang	120	0	Out 1: Licht vorwärts, f0v	Betriebsart des Decoderausgangs ist Licht / Schaltausgang	0: Ausgang ist Licht-/ Schaltausgang	
	130	0	Out 2: Licht rückwärts, f0r			
	140	0	Out 3: Funktion 1, Aux 1			
	150	0	Out 4: Funktion 2, Aux 2			
Analog & DCC Zuordnung	121	96	Out 1: Licht vorwärts, f0v	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	Out 2: Licht rückwärts, f0r			
	141	72	Out 3: Funktion 1, Aux 1			
	151	72	Out 4: Funktion 2, Aux 2			

Einstellen der Ausgänge als Lichtausgang bzw Schaltausgang mit Blinkfunktion										
Funktion	CV	Wert	Decoderausgang	Beschreibung	Einstellungen	Teilwert				
Lichtausgang/ Schaltausgang	120	1	Out 1: Licht vorwärts, f0v	Betriebsart des Decoderausgangs ist Licht / Schaltausgang mit Blinkfunktion	0: Ausgang ist Licht-/ Schaltausgang mit Blinkfunktion					
	130	1	Out 2: Licht rückwärts, f0r							
	140	1	Out 3: Funktion 1, Aux 1							
	150	1	Out 4: Funktion 2, Aux 2							
Analog & DCC Zuordnung	121	96	Out 1: Licht vorwärts, f0v	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	Out 2: Licht rückwärts, f0r							
	141	72	Out 3: Funktion 1, Aux 1							
	151	72	Out 4: Funktion 2, Aux 2							
	Blinklicht	122	18				Out 1: Licht vorwärts, f0v	Einschaltdauer des Ausgangs bei Blinkfunktion	1-255: 0,1s-25,5s 0: Licht, Schaltausgang dauernd ein	
		132	18				Out 2: Licht rückwärts, f0r			
142		18	Out 3: Funktion 1, Aux 1							
152		18	Out 4: Funktion 2, Aux 2							
123		47	Out 1: Licht vorwärts, f0v	Ausschaltdauer des Ausgangs bei Blinkfunktion	1-255: 0,1s-25,5s 0: Licht, Schaltausgang dauernd ein					
133	47	Out 2: Licht rückwärts, f0r								
143	47	Out 3: Funktion 1, Aux 1								
153	47	Out 4: Funktion 2, Aux 2								
Blinklicht: Anzahl Schaltvorgang	124	0	Out 1: Licht vorwärts, f0v	Anzahl der Blink-/Schaltvorgänge bei Blinklicht-/ Schaltfunktion. 1-255 Blink-/Schaltvorgänge werden bei jedem Auslösen der Funktion am DCC-Steuergerät ausgeführt. Wenn die Funktion am Steuergerät beendet wird, wird der Vorgang abgebrochen, wenn noch nicht alle Blink-/Schaltvorgänge zeitlich abgelaufen waren.	1-255: 1-255 Blink-/ Schaltvorgänge 0: Licht, Schaltausgang dauernd blinkend					
	134	0	Out 2: Licht rückwärts, f0r							
	144	0	Out 3: Funktion 1, Aux 1							
	154	0	Out 4: Funktion 2, Aux 2							

werden bei FLEISCHMANN von 0 bis 7 durchnummeriert. Bei der Programmierung brauchen Sie diese Kenntnisse. Die benötigten CVs haben wir Ihnen oben aufgelistet.

Die Programmierung der CVs erfolgt vorzugsweise mit dem TWIN-CENTER oder dem PROFI-BOSS oder anderen Geräten, die die Programmierung „CV-direkt“ byte- und bitweise beherrschen. Auch die Programmierung einiger 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 Programmierung (POM -Program on Main) beherrscht.

Weitere Informationen zu diesem Thema erhalten Sie in den Gerätehandbüchern und Betriebsanleitungen der jeweiligen Digitalsteuergeräte.

Die voreingestellten Grundwerte der CVs können mit dem TWIN-CENTER 6802, PROFI-BOSS 686601 und anderen DCC-Steuergeräten nach NMRA-Norm umprogrammiert werden. Die Fahrzeuge verhalten sich dann entsprechend den neuen Vorgaben der geänderten CVs.

FAHREN MIT GLEICHSTROM

Sie wollen ihre FLEISCHMANN DIGITAL-Lok einmal 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“ Gleichstromanlagen fahren können. Natürlich können Sie dabei nicht alle Highlights der digitalen Technik genießen.

HINWEIS ZUM AUSSCHALTEN DER DIGITAL-ANLAGE

Zum Ausschalten ihrer Modellbahn-Steuerung aktivieren Sie bitte zuerst die Nothalt-Funktion des Steuergerätes (siehe hierzu die Betriebsanleitung des Steuergerätes). Anschließend kann der Netzstecker der Stromversorgung gezogen werden.

DCC-Function-DECODER 686401

SPECIFICATIONS

This DCC-DECODER is designed for installation in model railway locomotives or control-cab coaches.

PROPERTIES OF THE DCC-DECODER

The 686401 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 itself off, and in addition, by blinking the lights will indicate the type 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 take note of these points during installation: Before handling the DCC-DECODER, ensure that you are in contact with suitable earth (i.e. radiator) · Because the DCC-DECODER gets very warm in operation, it must be fixed to the largest available metal surface, using the enclosed isolating adhesive strip · When gluing in position, please be careful to ensure that no exposed parts of the DCC-DECODER can come into contact with any metal (cut the adhesive strip to suit).

FITTING THE DCC-DECODER

- According to the instructions, remove the (loco) body.
- Connect the DCC-function-decoder according to the connections diagram below (see overleaf).
- With the aid of the included double-sided adhesive strip, position the DCC-DECODER on a metal surface with good heat conducting capabilities. First of all place the adhesive strip on the metal surface, and then carefully place the DCC-DECODER onto the adhesive strip.
- Replace the (loco) body, making sure that the wires are not squeezed.

OPERATION WITH THE FLEISCHMANN DCC-DIGITAL SYSTEM

Locos with inbuilt DCC-DECODER can be used with the FLEISCHMANN-controllers LOK-BOSS, PROFI-BOSS, multiMaus and TWIN-CENTER 6802 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 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 contrllor TWIN-CENTER 6802, multiMaus and the PROFI-BOSS 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-function-decoder enables a range of further settable possibilities and information according to its characteristics. This information is stored in so-called **CVs** (CV = Configuration Variable). There are CVs which store only a single information, the so-called Byte, and others that contain 8 pieces of information (Bits). For FLEISCHMANN, the Bits are numbered from 0 to 7. When programming, you will need that knowledge. The CVs required we have listed for you (see CV table, below).

Programming of the CVs is mainly done with the TWIN-CENTER, PROFI-BOSS or similar appliances, that are capable of the programming by bits and bytes in mode ‘CV direct’. The programming of some CVs by register-programming is also possible. Furthermore, all CVs can be programmed byte-wise on the main track, independently from the programming-track. However, this is possible only if your appliance is capable of this programming-mode (POM - program on main).

CVS OF FLEISCHMANN DCC-function-decoder

CV	Name	Pre-setting /Function	Description
1	Primary Address	3	Address at 1-byte-Addresses. When writing, CV#29 Bit5 is set to 0. Bit 0..6: Loco address, Bit 7: always 0
3	Acceleration Rate	2	Acceleration value on departure. (Acceleration value. With 0 no ramp.)
4	Deceleration Rate	2	Deceleration value when breaking. (Acceleration value. With 0 no ramp.)
7	Manufacturer Version Number	10	Read: Type number of inbuilt decoder
8	Manufacturer ID	155	Read: Fleischmann ID, as per NMRA Write: RESET of individual CVs to factory setting. e.g.: CV8=3 sets CV3 to factory setting
11	Packet Timeout	0	Time after which a running loco without further running instructions is stopped: time= n *0,2s. With 0 no timeout.
12	Power Source Conversion Mask	1	Which protocol may be active beside DCC: Bit 0: Analogue 1=on, 0=off Bit 1...4: always 0 Bit 5: FMZ, always 0 Bit 6...7: always 0
17	Extended Adress high	192	Loco address high, with 2-byte addresses
18	Extended Adress low	0	Loco address low, with 2-byte addresses
29	Configuration Data #1	6	Bit 0: Inverse direction 1=on, 0=off Bit 1: Speed steps: always 0 Bit 2: Power Source Conversion: 1=on, 0=off Bit 3: Advanced Ack.: always 0=off Bit 4: Speed Table: always 0 Bit 5: Two-Byte-Address: 1=on, 0=off Bit 6: Accesory Decoder: always 0 Bit 7: reserved: always 0
30	Error Information	0	As soon as an error occurs, it will be stored in CV30. By writing any value to it CV30 can be erased again. Bit 0: 1: Short L1 (Out 1) detected Bit 1: 1: Short L2 (Out 2) detected Bit 2: 1: Short F1 (Out 3) detected Bit 3: 1: Short F2 (Out 4) detected Bit 4..6: 1: 0 Bit 7: 1: Over-temperature detected
33	Light forward	1	Matrix for assignmentg of internal to external function (RP 9.2.2) Out 1: Light forward
34	Light backward	2	Out 2: Light backward
35	F1	4	Out 3: Function 1
36	F2	8	Out 4: Function 2
37	F3	16	Out 5:
38	F4	4	Out 6:
39	F5	8	Out 7:
40	F6	16	Out 8:
41	F7	32	Out 9:
42	F8	64	Out 10: ---
43	F9	16	Out 11: ---
44	F10	32	Out 12: ---
45	F11	64	Out 13: ---
46	F12	128	Out 14: ---
64	ResetCVs	0	By writing to that address, the CV's can be reset to factory settings. 1: Reset to factory settings 6: Address (CV1, CV29, CV17, CV18) will be reset 7: Function Mapping (CV33 ..CV46) will be reset
105	User variables	0	Reserved for customer use
106	User variables	0	Reserved for customer use

Table of basic settings of outputs used as Light output or Switching output:

Table d'ajustements de base aux sorties (outputs) utilisés à sorties lumineuses ou sorties à commutation :

Setting the outputs as Light outputs or Switching outputs (Basic settings) <p>Ajustement des sorties aux sorties lumières ou sorties à commutation (ajustement de base)</p>						
Function Fonction	CV	value valeur	Decoder output	Description	Settings Ajustements	Part value Val. partial
Light output/ switching output <p>Sortie lumi-neuse/Sortie à commutation.</p>	120	0	Out 1: Light forward, f0v <p>Out 1 : feu avant, f0v</p>	Operation mode of decoder is Light output/ switching output <p>Mode d'operation de la dé-codeur est Sortie lumineuse/ Sortie à commutation</p>	0: Output is Light output/ switching output <p>0 :Sortie est Sortie lumineuse/Sortie à commutation</p>	
	130	0	Out 2: Light backward, f0r <p>Out 2 : feu arrière, f0r</p>			
	140	0	Out 3: Function 1, Aux 1 <p>Out 3 : fonction 1, Aux 1</p>			
	150	0	Out 4: Function 2, Aux 2 <p>Out 4 : fonction 2, Aux 2</p>			
Analogue & DCC assignment <p>Affectation analogue et DCC</p>	121	96	Out 1: Light forward, f0v <p>Out 1 : feu avant, f0v</p>	Brightness, dim value of respective output: <p>Bit 0-3: The light can be dimmed in 16 steps (0-15) Parameter for analogue & DCC assignment: Bit 4-7: Luminosité, valeur baissée par sortie: Bit 0-3: La luminosité peut être ajustée par 16 niveaux (0-15) Paramètre pour affectation analogue & DCC : Bit 4-7:</p>	Bit 0: Brightness, Dim value: 1=on, 0=off // Luminosité, valeur baissée : 1=on, 0=off <p>Bit 1: Brightness, Dim value: 1=on, 0=off // Luminosité, valeur baissée : 1=on, 0=off <p>Bit 2: Brightness, Dim value: 1=on, 0=off // Luminosité, valeur baissée : 1=on, 0=off <p>Bit 3: Brightness, Dim value: 1=on, 0=off // Luminosité, valeur baissée : 1=on, 0=off <p>Bit 4: Function is on by driving: 0=forward, 1=backward // Fonction active en marche : 0=avant, 1=arrière <p>Bit 5: Output depends on the driving direction: 1=on, 0=off // Sortie dépend de la direction de conduite : 1=on, 0=off <p>Bit 6: Function valid for: 1=DCC and Analogue, 0=DCC // Fonction valable pour : 1=DCC et analogue, 0=DCC <p>Bit 7: Function is active when: 1=only driving, 0=driving and at a standstill // Fonction active en : 1=marche seulement, 0=en marche et à l'arrêt</p></p></p></p></p></p></p>	0/1 <p>0/2</p> <p>0/4</p> <p>0/8</p> <p>0/16</p> <p>0/32</p> <p>0/64</p> <p>0/128</p>
	131	113	Out 2: Light backward, f0r <p>Out 2 : feu arrière, f0r</p>			
	141	72	Out 3: Function 1, Aux 1 <p>Out 3 : fonction 1, Aux 1</p>			
	151	72	Out 4: Function 2, Aux 2 <p>Out 4 : fonction 2, Aux 2</p>			

Further information concerning that issue is given in the respective manuals and operating instructions of the digital controllers.

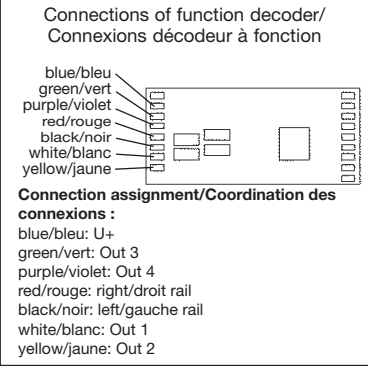
The pre-adjusted basic values of the CVs can be altered by use of the TWIN-CENTER, PROFI-BOSS and other DCC controllers that accord to NMRA standards. The vehicles will then behave according to the values that you have set within the CVs.

RUNNING ON CONVENTIONAL DC LAYOUTS

You want to run your FLEISCHMANN DCC-loco once in while on a DC layout? No problem at all, because as delivered, we have adjusted the respective CV29 and CV12 in our decoders so that they can run on "analog" layouts as well! However, you may not be able to enjoy the full range of digital technique highlights.

ADVICE ON SWITCHING THE DIGITAL LAYOUT ON AND OFF

To switch off your model railway controller, first of all activate the emergency stop function of the controller (see instructions with the controller). Then finally, pull out the mains plug of the controller power supply.

<p>Connections of function decoder/ Connexions décodeur à fonction</p>  <p>Connection assignment/Coordination des connexions : blue/bleu: U+ green/vert: Out 3 purple/violet: Out 4 red/rouge: right/droit rail black/noir: left/gauche rail white/blanc: Out 1 yellow/jaune: Out 2</p>

DCC-Décodeur à fonction 686401

UTILISATION CONFORME

Ce DCC-DÉCODEUR est destiné à être intégré aux locomotives ou voitures en modèle réduit.

PROPRIETES DU DÉCODEUR DCC

Le décodeur 686401 à fonction est conçue pour les fonctions de commutation, p. ex. feu de tête dans le système DCC. Il n'a pas de connexions à moteur et devraient être installées principalement dans les voitures, voitures à cabine de contrôle et similaires, pour allumer et éteindre les phares ou les éclairages, etc. Il fonctionne correctement sur les réseaux classiques cc aussi. Le décodeur dispose de 4 sorties, dont deux sont pré-ajusté pour alterner l'éclairage rouge et blanc à l'avant-côte. Deux autres sorties peuvent être activées en utilisant la F1 ou F2 fonctions du commande. La coordination toutefois être modifié pour chacune des sorties de fonction. Chaque sortie est capable de fournir des courants jusqu'à 200 mA. Pour chaque sortie de la luminosité peut être ajustée (grisées) individuellement, ou bien une opération de clignoter mai être sélectionné.

Dimensions (max.) : 28 x 12,2 x 2,6 mm· Charge admissible, par exit : 200 mA · Adresse : Encodage électronique · Sortie lumière : Protégée contre les courts-circuits par coupure de l'alimentation · Decodeur : Protégé contre surchauffage par coupure de l'alimentation

En cas d'un défaut, le DÉCODEUR DCC se met hors circuit et signale en outre la nature de la panne en faisant clignoter les ampoules : Clignotement continu : **court-circuit** Clignotement double : **surchauffage** Clignotement triple : **surcharge de courant**

INDICATION IMPORTANT

Les DÉCODERS DCC digitaux étant des produits électroniques de pointe, ils doivent être manipulés avec le plus grand soin : Tout contact avec un liquide (par ex. huile, eau, produit nettoyant etc.) compromet le bon fonctionnement du DÉCODEURS DCC · Toute manipulation non conforme avec des objets métalliques (par ex. tournevis, pincette etc.) peut endommager le DÉCODEUR DCC sur le plan mécanique ou électrique · Une manipulation brutale (par ex. en tirant sur les fils ou en tordant les composants) peut endommager l'appareil sur le plan mécanique ou électrique · Tout travail de soudage sur le Dècodeur DCC peut le détériorer. RISQUE DE COURT CIRCUIT – VEUILLEZ ABSOLUMENT OBSERVER LES CONSIGNES SUIVANTES :
Avant de saisir le DCC-DÉCODEUR, toucher un objet mis à la terre (par ex. radiateur). · Le DCC-DÉCODEUR produisant de la chaleur en fonctionnant, il doit être collé à l'aide du ruban adhésif (isolant électrique) fourni sur une surface métallique qui soit la plus grande possible. · Au collage, veillez à ce qu'aucune partie du DCC-DÉCODEUR dépassant des rubans adhésifs n'entre en contact avec le métal (si nécessaire, recoupez à longueur le ruban adhésif).

MONTAGE DU DCC-DÉCODEUR

- Retirer le boîtier (de la locomoteur) suivant les instructions fournies avec cette dernière.
- Connectez les fils de décodeur suivant le diagramme ci-dessous.
- Coller à l'aide du ruban adhésif double face fourni le DCC-DÉCODEUR à l'endroit prévu par le fabricant de la loco ou, à défaut, sur une surface métallique dissipant bien la chaleur. Pour cela, coller d'abord l'adhésif sur la surface métallique avant d'y disposer soigneusement le DCC-DÉCODEUR.
- Remonter le boîtier (de la loco) en veillant à ne pas coincer les fils.

FONCTIONNEMENT AVEC LES SYSTEMES FLEISCHMANN DCC-DIGITAL:

Le DÉCODEUR DCC fonctionne avec toutes les commandes centrale LOK-BOSS, PROFI-BOSS, multiMaus et TWIN-CENTER 6802. Les fonctions décrites dans les instructions de service de ces commandes sont toutes exploitables avec le Dècodeur DCC. Avec les centrales de commande DCC normalisées NMRA, le système lui-même n'autorise pas la traction simultanée compatible de plusieurs véhicules à courant continu sur le même tronçon de voie (voir instructions de service de la commande en question).

ENCODAGE DE L'ADRESSE

Avec le commande TWIN-CENTER 6802, multiMaus et PROFI-BOSS 686601, l'adresse peut être modifiée à tout moment sur un chiffre compris entre 1 et 9999. Avec le commande LOK-BOSS, l'adresse peut être modifiée à tout moment sur un chiffre compris entre 1 et 4. Pour cette opération, veuillez vous reporter aux instructions de service fournies avec la commande en question.

PROGRAMMATION DCC

Le Décodeur à fonction DCC dispose d'une série de possibilités de réglages et d'informations supplémentaires qui déterminent son comportement ou qui permettent d'en tirer des conclusions. Ces informations sont ou sont appelées à être mémorisées dans des dénommés **CV** (Configuration Variable). Il y a des CV qui ne mémorisent qu'une seule information (octet) comme il y en a d'autres qui en contiennent 8. Ces informations sont stockées dans des dénommés **Bits**. Ces Bits sont numérotés par FLEISCHMANN de 0 à 7.

La programmation des CV est fait principalement avec le TWIN-CENTER, PROFI-BOSS ou les appareils similaires, cela est capable de la programmation en mode 'CV direct' en Bits et en octets. La programmation de quelques CV par la registre-programmation est aussi possible. De plus, tous les CV peuvent être programmés par octets sur la piste principale, d'une manière indépendante de la piste à programmation. Cependant, ceci est possible seulement si votre appareil est ca-

pable de ce mode de programmation POM ('Program on main').

Pour la programmation, il vous faut ces renseignements. Nous vous avons listé les CV nécessaires. Plusieurs information voir les manuels et les instructions de service au commandes numeriques.

Les valeurs assignées aux CV peuvent être reprogrammées avec le TWIN-CENTER 6802 et PROFI-BOSS 686601 et d'autres commandes DCC normalisées NMRA. Ensuite, les véhicules se comportent suivant

CV de Décodeur à fonction DCC FLEISCHMANN

CV	Nom	Pre-ajustage /Fonction	Description
1	Primary Address	3	Adresse aux adresses 1-octets, lorsque écrire, le CV#29 Bit5 est réglé à 0. Bit 0..6: adresse loco, Bit 7: toujours 0
3	Acceleration Rate	2	Valeur de retard d'accélération. (valeur d'accélération. Si 0 aucun rampe.)
4	Deceleration Rate	2	Valeur de retard de freinage. (valeur d'accélération. Si 0 aucun rampe.)
7	Manufact. Version No.	10	Lire : No. de type de décodeurs actuel
8	ID du fabricant	155	Lire : Fleischmann ID, attribué par NMRA. Écrire : RESET des CVs individuelles aux valeurs usine, p ex. : CV8=3 repose CV3 sur la valeur usine.
11	Packet Timeout	0	Temps, après une loco roulant est arrêter sans des instructions de marche : Temps = n *0,2s. Si 0 pas de timeout.
12	Power Source Conversion Mask	1	Quel est le protocole doit être active dans plus de DCC : Bit 0 : Analogue 1=on, 0=off Bit 1...4 : toujours 0 Bit 5 : FMZ, toujours 0 Bit 6...7 : toujours 0
17	Extended Adress high	192	Adresse loco partie supérieure, sur des adresses 2-octets
18	Extended Adress low	0	Adresse loco partie inférieur, sur des adresses 2-octets
29	Configuration Data #1	6	Bit 0 : Direction inverse 1=on, 0=off Bit 1 : Niveaux de vitesse: toujours 0 Bit 2 : Power Source Conversion: 1=on, 0=off Bit 3 : Advanced Ack. : toujours 0=off Bit 4 : Speed Table: toujours 0 Bit 5 : Adresse 2-octets: 1=on, 0=off Bit 6 : Décodeur accessoire: toujours 0 Bit 7 : réservée: toujours 0
30	Information d'erreur	0	Si un erreur existe, il est sauvé entre CV30. Par écrire d'un valeur quelconque la CV30 peut être supprimé. Bit 0 : 1: Court-circuit L1 (Out 1) trouvé Bit 1 : 1: Court-circuit L2 (Out 2) trouvé Bit 2 : 1: Court-circuit F1 (Out 3) trouvé Bit 3 : 1: Court-circuit F2 (Out 4) trouvé Bit 4..6 : 1: 0 Bit 7: 1: Surchauffage trouvé
33	Feu avant	1	Matrice pour affectation de fonction interne à externe (RP 9.2.2) Out 1: feu avant
34	Feu arrière	2	Out 2 : feu arrière
35	F1	4	Out 3 : fonction 1
36	F2	8	Out 4 : fonction 2
37	F3	16	Out 5 :
38	F4	4	Out 6 :
39	F5	8	Out 7 :
40	F6	16	Out 8 :
41	F7	32	Out 9 :
42	F8	64	Out 10 : ---
43	F9	16	Out 11 : ---
44	F10	32	Out 12 : ---
45	F11	64	Out 13 : ---
46	F12	128	Out 14 : ---
64	ResetCVs	0	Par écrire dans cette adresse, les CV's peut être restaure aux valeurs usine. 1: Reset aux valeurs usine 6: Adresse (CV1, CV29, CV17, CV18) sont restaure 7: Function Mapping (CV33 ..CV46) sont restaure
105	Variables utilisateur	0	Valeurs pour une utilisation libre
106	Variables utilisateur	0	Valeurs pour une utilisation libre

Setting the outputs as Light outputs or Switching outputs with blinking funktion <p>Ajustement des sorties aux sorties lumières ou sorties à commutation avec fonction clignotant</p>										
Function Fonction	CV	value valeur	Decoder output	Description	Settings // Ajustements	Part value Val. partial				
Light output/ switching output <p>Sortie lumineuse/ Sortie à commutation.</p>	120	1	Out 1: Light forward, f0v <p>Out 1 : feu avant, f0v</p>	Operation mode of decoder is Light output/ switching output with blinking function <p>Mode d'operation de la décodeur est Sortie lumineuse/ Sortie à commutation avec fonction clignotant</p>	0: Output is Light output/ switching output with blinking function <p>0 :Sortie est Sortie lumineuse/Sortie à commutation avec fonction clignotant</p>					
	130	1	Out 2: Light backward, f0r <p>Out 2 : feu arrière, f0r</p>							
	140	1	Out 3: Function 1, Aux 1 <p>Out 3 : fonction 1, Aux 1</p>							
	150	1	Out 4: Function 2, Aux 2 <p>Out 4 : fonction 2, Aux 2</p>							
Analogue & DCC assignment <p>Affectation analogue et DCC</p>	121	96	Out 1: Light forward, f0v <p>Out 1 : feu avant, f0v</p>	Brightness, dim value of resp. output: <p>Bit 0-3: The light can be dimmed in 16 steps (0-15) Parameter for analog & DCC assignment: Bit 4-7: Luminosité, valeur baissée par sortie: Bit 0-3: La luminosité peut être ajustée par 16 niveaux (0-15) Paramètre pour affectation analogue & DCC : Bit 4-7:</p>	Bit 0: Brightness, Dim value: 1=on, 0=off // Luminosité, valeur baissée : 1=on, 0=off <p>Bit 1: Brightness, Dim value: 1=on, 0=off // Luminosité, valeur baissée : 1=on, 0=off <p>Bit 2: Brightness, Dim value: 1=on, 0=off // Luminosité, valeur baissée : 1=on, 0=off <p>Bit 3: Brightness, Dim value: 1=on, 0=off // Luminosité, valeur baissée : 1=on, 0=off <p>Bit 4: Function is on by driving: 0=forward, 1=backward // Fonction active en marche : 0=avant, 1=arrière <p>Bit 5: Output depends on the driving direction: 1=on, 0=off // Sortie dépend de la direction de conduite : 1=on, 0=off <p>Bit 6: Function valid for: 1=DCC and Analogue, 0=DCC // Fonction valable pour : 1=DCC et analogue, 0=DCC <p>Bit 7: Function is active when: 1=only driving, 0=driving and at a standstill // Fonction active en : 1=marche seulement, 0=en marche et à l'arrêt</p></p></p></p></p></p></p>	0/1 <p>0/2</p> <p>0/4</p> <p>0/8</p> <p>0/16</p> <p>0/32</p> <p>0/64</p> <p>0/128</p>				
	131	113	Out 2: Light backward, f0r <p>Out 2 : feu arrière, f0r</p>							
	141	72	Out 3: Function 1, Aux 1 <p>Out 3 : fonction 1, Aux 1</p>							
	151	72	Out 4: Function 2, Aux 2 <p>Out 4 : fonction 2, Aux 2</p>							
	Blinking light <p>Lumière clignotant</p>	122	18				Out 1: Light forward, f0v <p>Out 1 : feu avant, f0v</p>	Switch-off duration of output in blinking function <p>Durée switch-on de la sortie en fonction de clignotement.</p>	1-255; 0,1s-25,5s <p>0: Light, switch output permanently on</p> <p>0 : Lumière, sortie de commutation en permanence.</p>	
		132	18				Out 2: Light backward, f0r <p>Out 2 : feu arrière, f0r</p>			
142		18	Out 3: Function 1, Aux 1 <p>Out 3 : fonction 1, Aux 1</p>							
152		18	Out 4: Function 2, Aux 2 <p>Out 4 : fonction 2, Aux 2</p>							
123		47	Out 1: Light forward, f0v <p>Out 1 : feu avant, f0v</p>	Switch-off duration of output in blinking function <p>Durée switch-off de la sortie en fonction de clignotement.</p>	1-255; 0,1s-25,5s <p>0: Light, switch output permanently on</p> <p>0 : Lumière, sortie de commutation en permanence</p>					
133		47	Out 2: Light backward, f0r <p>Out 2 : feu arrière, f0r</p>							
143	47	Out 3: Function 1, Aux 1 <p>Out 3 : fonction 1, Aux 1</p>								
153	47	Out 4: Function 2, Aux 2 <p>Out 4 : fonction 2, Aux 2</p>								
Blinking light: number of switch cycles <p>Lumière clignotant: no. cycles clignotem.</p>	124	0	Out 1: Light forward, f0v <p>Out 1 : feu avant, f0v</p>				Number of blink-/switch-cycles at blinking-/switching function. 1..255 blink-/switch cycles are carried out with each release of the function at the DCC-controller. If the function is ended at the controller, the procedure is cancelled even if not all of the blink-/switch-cycles are completed.	1-255; 1-255 blink-/switch cycles <p>1-255: 1-255 cycles de clignotement/cycles de commutation</p> <p>0: light, switch output blinking permanently</p> <p>0 : Lumière, sortie de commutation clignoté en permanence</p>		
	134	0	Out 2: Light backward, f0r <p>Out 2 : feu arrière, f0r</p>							
	144	0	Out 3: Function 1, Aux 1 <p>Out 3 : fonction 1, Aux 1</p>							
	154	0	Out 4: Function 2, Aux 2 <p>Out 4 : fonction 2, Aux 2</p>							