

# FLEISCHMANN

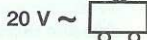
Die Modellbahn der Profis

## BETRIEBSANLEITUNG

- (GB) Operating instructions
- (F) Instructions des service
- (NL) Handleiding
- (DK) Vejledning
- (I) Istruzioni per la manutenzione

## TWIN-DECODER 6849

GEBR. FLEISCHMANN GMBH & CO. KG  
D-90259 Nürnberg  
<http://www.fleischmann.de>



Made in Germany · Fabriqué en Allemagne  
12345.0 E

21/6849-0401

Nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet wegen funktions- und modellbedingter scharfer Kanten und Spitzen sowie Verschluckungsgefahr. Gebrauchsanweisung aufbewahren! • 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! • 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'absorption. Gardez l'instruction de service! • Niet geschikt voor kinderen onder 3 jaar wegens scherpe hoeken en kanten eigen aan het model en zijn functie en wegens verslikingsgevaar. Gebruiksaanwijzing bewaren! • Ikke egnet til børn under 3 år, p.g.a. funktions- og modelbetingede skarpe kanter og spidser, - kan sluges. Gem vejledning! • 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. Ritenere l'istruzioni per l'uso! • No conveniente para niños menores 3 años por razon de los puntos y cantos agudos, esenciales para el funcionamiento y condiciones de modelaje asi como también por el peligro de que sea ingerido. ¡Conserve instrucciones de servicio!

## Weitere technische Daten

Abmessungen: 16,5 x 9 x 4,3 mm.  
Belastbarkeit: Motor 600 mA, Licht 100 mA.

Sonderfunktionen (ein-/ausschaltbar):  
Licht (fahrtrichtungsabhängig), Anfahrt- und Bremsverzögerung (bei DCC), Rangiergang (bei DCC).

## Die Farben der Litzen am TWIN-DECODER 6849 bedeuten:

Motor 1:	orange
Motor 2:	grau
Strom rechts:	rot
Strom links/Masse:	schwarz
Licht vorne:	weiß
Licht hinten:	gelb

*Hinweis:* Die folgenden Kabelfarben gelten bei Decodern, die in FLEISCHMANN FMZ-Lokomotiven bereits eingebaut sind:

Motor 1:	violett
Motor 2:	rot
Strom rechts:	blau
Strom links/Masse:	schwarz
Licht vorne:	hellbraun
Licht hinten:	dunkelbraun

## Einbau des TWIN-DECODERS

Digitale TWIN-DECODER sind hochwertige Erzeugnisse moderner Elektronik. Sie sind mit besonderer Sorgfalt zu behandeln:

- Berührung mit Flüssigkeiten (z. B. Öl, Wasser, Reinigungsmittel...) gefährden den Decoder.
- Unsachgemäße Behandlung mit metallischen Gegenständen (z. B. Schraubendreher, Pinzette...) können den TWIN-DECODER mechanisch oder elektrisch schädigen.
- Grobe Behandlung (z. B. Ziehen an den Litzen, Biegen an den Bauteilen) kann mechanische oder elektrische Schäden verursachen.
- Löten direkt am TWIN-DECODER kann zum Ausfall führen.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieser TWIN-DECODER ist für den Einbau in Modellbahnlokomotiven bestimmt, die mit einer digitalen Schnittstelle nach NEM 651 ausgestattet sind. Ein anderer Einsatz ist nicht zulässig.

## Eigenschaften des TWIN-DECODERS

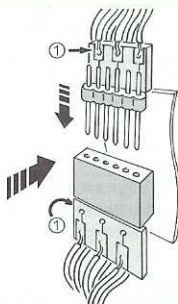
- Der TWIN-DECODER kann sowohl mit den FLEISCHMANN-Steuergeräten 6800, 6802, DC6803(C) als auch mit DCC-Steuergeräten nach dem NMRA-Standard betrieben werden.
- Die Adresse ist elektronisch codierbar (bei DCC von 1 bis 9999, bei FMZ von 1 bis 119), im Lieferzustand ist die Adresse auf „3“ voreingestellt.
- Mit eingebautem TWIN-DECODER ist die Geschwindigkeit der Lok lastunabhängig, das heißt ob bergauf oder bergab, die Lok fährt immer mit der gleichen Geschwindigkeit (bei ausreichender Motorleistung).
- Die Motor-Steuerkennlinie ist einstellbar.
- Die Anfahr- und Bremsverzögerung ist in mehreren Stufen einstellbar und über f5 auch abschaltbar (nur bei DCC). Dies ist besonders hilfreich beim Rangieren.
- Rangier-Funktion: Mit f6 kann auf den Rangiergang geschaltet werden, d. h. alle Geschwindigkeitswerte werden halbiert (nur bei DCC).
- Die Geschwindigkeit für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt ist getrennt einstellbar.
- Bei einem Kurzschluss zwischen den Motoranschlüssen schaltet der TWIN-DECODER ab und signalisiert darüber hinaus durch ein Blinken der Lokglühlampen den Störfall. Nach Beseitigung der Störquelle fährt die Lok weiter.

## Beim Einbau bitte beachten:

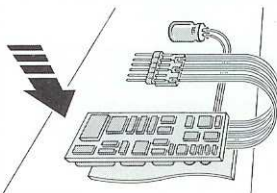
- Vor dem Berühren des TWIN-DECODERS geerdeten Gegenstand anfassen (z. B. Heizkörper).
- Da die TWIN-DECODER im Betrieb Wärme produzieren, müssen sie mit dem beiliegenden, elektrisch isolierenden Klebestreifen an eine möglichst große Metallfläche geklebt werden.
- Beim Ankleben sorgfältig darauf achten, dass keine über den Klebestreifen hinausstehenden TWIN-DECODER-Teile mit Metall in Berührung kommen.

1. Das Lokgehäuse gemäß der Lokbetriebsanleitung, die der Lok beiliegt, abnehmen.
2. Den Gleichstromstecker aus der 6-poligen digitalen Schnittstelle der Lok herausziehen. Den Stecker gut

Einstecken des 6-poligen Steckers



Ankleben des Decoders



aufheben! Damit lässt sich bei evtl. späteren Fehlern feststellen, ob ein Fehler in der Lok oder im TWIN-DECODER vorliegt.

*Tipp: Wird die Lok ausschließlich in einer reinen DCC-Umgebung betrieben, empfiehlt es sich, in CV29 Bit 2=0 zu setzen.*

*Hinweis: Für eine einwandfreie Programmierung mit manchen DCC-Fahrgeräten muss das zylindrische Bauelement (der Kondensator) an den grünen Litzen überbrückt werden.*

### Einstellung der Mindest- und Höchstgeschwindigkeit

Beim TWIN-DECODER sind die Mindest- und Höchstgeschwindigkeit frei programmierbar. Damit lassen sich z. B. die Höchstgeschwindigkeiten von Lokomotiven individuell – analog den Vorbildern – einstellen. Dies empfiehlt sich besonders bei N-Lokomotiven. Diese Geschwindigkeitsanpassung geschieht über die Funktionen „Mindestgeschwindigkeit“ und „Höchstgeschwindigkeit“ (einstellbar mit DC 6803C und TWIN-CENTER 6802 mittels FMZ-Programmierung) oder bei DCC-Betrieb nach NMRA-Norm über die Einstellung der CV-Werte 67 bis 94. Eine nachträgliche, für Vor- und Rückwärtsfahrt unterschiedliche Anpassung der Geschwindigkeiten ist möglich über CV66 und CV95.

### Hinweis zum Ausschalten der FMZ- bzw. DIGITAL-Anlage

Zum Ausschalten ist zuerst die Not-Halt-Funktion des Steuergerätes zu aktivieren (siehe hierzu die Betriebsanleitung des Steuergerätes). Anschließend kann der Netzstecker des Trafos gezogen werden.

### Die Funktionen des FLEISCHMANN-TWIN-DECODERS 6849 bei verschiedenen Steuergeräten

6800				(FMZ)	(DCC)**
------	--	--	--	-------	---------

3. Den 6-poligen Stecker des TWIN-DECODERS in die vorhandene Schnittstelle der Lok stecken. **Hierbei darauf achten, dass die Markierung „1“ am Stecker an der gleichen Kante wie die „1“ der Schnittstelle liegt.**

4. Den TWIN-DECODER mit Hilfe des beiliegenden, doppelseitigen Klebestreifens lagerichtig – d. h. mit dem größten Bauelement zur Klebefläche – an die vom Hersteller der Lok vorgesehene Stelle oder, falls nicht anders angegeben, an eine Metallfläche mit guter Wärmeableitung kleben. Hierbei zuerst den Klebestreifen an die Metallfläche und dann den TWIN-DECODER vorsichtig auf den Klebestreifen drücken.

5. Das mit zwei grünen Litzen am TWIN-DECODER befestigte zylindrische Bauelement (Kondensator) ebenfalls mit Hilfe eines Klebestreifens befestigen.

*Tipp: Wird die Lok mit TWIN-DECODER ausschließlich in einer reinen DCC-Umgebung betrieben, kann der Kondensator entfallen. Die grünen Litzen können jetzt nach Bedarf gekürzt werden und sind dann an ihren Enden miteinander zu verlöten.*

6. Das Lokgehäuse wieder aufsetzen. Dabei darauf achten, dass die Litzen nicht eingeklemmt werden.

### Betrieb mit dem FMZ- und dem FLEISCHMANN DIGITAL-System

Der TWIN-DECODER kann mit den FLEISCHMANN-Steuergeräten FMZ-Zentrale 6800, DIGITAL CONTROL DC 6803(C) und dem TWIN-CENTER 6802 betrieben werden. Die in den jeweiligen

beschriebenen Funktionen sind mit dem TWIN-DECODER voll nutzbar. *Der gleichzeitige, kompatible Fahrbetrieb mit Gleichstromfahrzeugen ist wie bisher möglich.*

### Codierung der Adresse

Im Lieferzustand ist der TWIN-DECODER mit der Adresse „3“ codiert. Mit den Steuergeräten DC 6803(C) und dem TWIN-CENTER 6802 kann die Adresse jederzeit beliebig auf eine Adresse von 1 bis 119 geändert werden. Bitte orientieren Sie sich hierbei an der Betriebsanleitung, die dem jeweiligen Gerät beiliegt.

### Der TWIN-DECODER in der DCC-Umgebung

Der TWIN-DECODER kann auch mit DCC-Steuergeräten nach dem NMRA-Standard betrieben werden. Welche TWIN-DECODER-Funktionen in welchem Umfang genutzt werden können, wird vom Leistungsumfang des Steuergerätes bestimmt.

**Mit DCC-Steuergeräten ist der gleichzeitige, kompatible Fahrbetrieb mit Gleichstromfahrzeugen nicht möglich.**

### Programmierung bei DCC

Gemäß NMRA-Vorschrift verfügt der TWIN-DECODER 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 speichern, aber auch solche, die bis zu 8 Informationen beinhalten. Diese Informationen stehen in sogenannten Bits. Die Bits werden bei FLEISCHMANN von 0 bis 7 durchnummeriert.

	FMZ-Zentr	DC 6803	DC 6803 C	TWIN-CEN	TWIN-CEN
Adressen	1 bis 119	1 bis 119	1 bis 119	1 bis 119	1 bis 9999
Adressänderungen möglich mit		x	x	x	x
Licht ein/aus	x	x	x	x	x
Anfahrverzögerung (Stufen)	8	8	8	8	255
Bremsverzögerung (Stufen)	8	8	8	8	255
Einstellbare* Mindestgeschwindigkeit			x	x	x
Einstellbare* Höchstgeschwindigkeit			x	x	x
Motorsteuer-* kennlinie			x	x	x
Licht dimmen				x	x
Geschwindigkeitsänderung vorwärts					x
Geschwindigkeitsänderung rückw.					x

\* Die eingestellten Werte werden auch beim Fahrbetrieb mit der FMZ-Zentrale 6800 und DC 6803 wirksam.

\*\* Der Funktionsumfang anderer DCC-Steuergeräte nach NMRA-Norm kann den jeweiligen Betriebsanleitungen entnommen werden.

## The TWIN-DECODER 6849

### Specifications

This TWIN-DECODER is designed for installation in model railway locomotives which are fitted with a digital connector of standard NEM 651. Any other usage is not permitted.

### Qualities of the TWIN-DECODER

- The TWIN-DECODER can be operated equally well with FMZ-, DIGITAL- and similarly TWIN-control equipment from FLEISCHMANN as well as other makes of DCC-control equipment corresponding to the NMRA standard.
- The address is coded electronically (on DCC up to 9999, on FMZ up to 119), coming delivered with address "3".
- With an inbuilt TWIN-DECODER, the speed of a loco is not dependent upon loading, which means that whether it is going up or downhill, the loco speed remains constant (provided there is sufficient power).
- The control characteristics of the motor can be preset.
- The acceleration and braking inertia levels can be pre-

- set at several levels, and also switched off via function f5 (only on DCC). That's especially handy for shunting.
- Shunting-Function: Using f6, shunting gear can be selected, in effect, halving all speed values (only on DCC).
  - The speed for forwards or backwards running is individually alterable.
  - In the event of a short circuit between the motor connections, the TWIN-DECODER switches itself off, and also indicates, by flashing the loco headlights, the cause of the problem. After removing the cause of the short circuit, the loco will start to run again.

#### Additional Technical Data

Size: 16,5 x 9 x 4,3 mm. Power provision: Motor 600 mA, light 100 mA. Special functions (can be switched on/off): Light (co-ordinated with direction), acceleration and braking inertia (on DCC), shunting gear (on DCC).

**The colours of the wires of the TWIN-DECODER 6849 are coded as follows:** Motor 1: Orange · Motor 2: Grey · Power Right: Red · Power Left/Common: Black · Front Light: White · Rear Light: Yellow.

*Advice:* The following coloured wires are valid for decoders installed in FLEISCHMANN FMZ-locomotives: Motor 1: Violet · Motor 2: Red · Power Right: Blue · Power Left/Common: Black · Front Light: Light Brown · Rear Light: Dark Brown.

#### Fitting the TWIN DECODER

The digital TWIN-DECODERS are high value products of the most modern electronics. They must be handled with the greatest of care: Liquids will damage the TWIN-DECODER (i. e. oil, water, cleaning fluids, etc.). The TWIN-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 TWIN-DECODER can lead to failure.

**When fitting, please be careful:** Before handling the TWIN-DECODER, ensure that you are in contact with suitable earth (i. e. radiator) · As the TWIN-DECODER becomes warm in operation, it must be attached to the largest available metal surface, using the electrically isolating adhesive strip included · When gluing in position, please ensure that none of the TWIN-DECODER pieces outside of the adhesive strip come into contact with any metal surface. In case the 6-pole connector port is only fixed into the loco with wires, then the connector port, as well as the plugged in decoder plug, should be secured in the loco using electrically isolating adhesive strip.

1. According to the instructions, remove the loco body.
2. Take out the D.C. plug from the 6-pole digital connector port in the loco (fully remove the plug so that should an error occur later, it will be easier to discover whether the error lies in the loco or in the TWIN-DECODER).
3. Insert the 6-pole plug of the TWIN-DECODER into the connector port of the loco. **Please make sure that the marking "1" on the plug is on the same edge as the**

#### Setting the minimum and maximum speeds

The minimum and maximum speeds of the TWIN-DECODER are freely programmable. For example, this allows you to individually set the top speed of a loco according to that of its prototype. These speed settings are carried out under the functions "minimum speed" and "maximum speed" (settable by the DC 6803C and the TWIN-CENTER 6802 using FMZ-programming) or for DCC operation as per the NMRA standard by setting the CV-values 67 to 94. Additional individual forward and backward speed settings are possible using CV66 and CV95.

#### Advice on switching off the FMZ- and similarly DIGITAL-layout

To switch off, 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.

## F Le TWIN-DECODER 6849

#### Utilisation Conforme

Ce TWIN-DECODER est destiné à être intégré aux locomotives en modèle réduit équipées d'un connecteur digital NEM 651. Toute autre utilisation est interdite.

#### Propriétés du TWIN-DECODER

- Le TWIN-DECODER est capable de fonctionner aussi bien avec les appareils de commande FMZ, DIGITAL et TWIN de FLEISCHMANN qu'avec les appareils de commande DCC aux normes NMRA.
- L'adresse est encodable électroniquement (sur les DCC jusqu'à 9999, sur les FMZ jusqu'à 119), sachant qu'elle est configurée sur «3» à la livraison.
- Equipée d'un TWIN-DECODER, votre locomotive adopte une vitesse indépendante de la charge, c'est-à-dire qu'elle roule à une vitesse constante en montée ou en descente (si la puissance du moteur est suffisante).
- Possibilité de réglage de la ligne caractéristique moteur.
- Réglage du retard au freinage et à l'accélération réglable sur plusieurs niveaux et même déconnectable via f5 (uniquement DCC). Une fonction très utile pour le triage.
- Fonction triage f6 permettant de passer au mode triage, autrement de diviser de moitié tous les paramètres de vitesse (uniquement DCC).
- Vitesse avant et arrière réglables individuellement.
- En cas de court-circuit entre les branchements du moteur, le TWIN-DECODER se déconnecte immédiatement et signale la panne en faisant clignoter les ampoules de la locomotive. Une fois la panne éliminée, la locomotive redémarre.

#### Autres caractéristiques techniques

Dimensions: 16,5 x 9 x 4,3 mm · Courant admissible: Moteur 600 mA, éclairage 100 mA · Fonctions spéciales (déconnectables): éclairage (en fonction du sens de la marche), retard au freinage et à l'accélération (DCC), mode triage (DCC).

Classification de la couleur des fils du TWIN-DECODER

4. With the aid of the included double-sided adhesive strip, position the TWIN-DECODER on the site prepared for it by the loco manufacturer, or in case none is available, then 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 TWIN-DECODER onto the adhesive strip.

5. The cylindrical element (the condenser) fixed to the TWIN-DECODER with two green wires should be fixed using the adhesive strip.

*Tip: If the loco is to be used solely in a DCC environment, the condenser may be removed. The green leads can be shortened as required, and then the ends soldered together.*

6. Replace the loco body, making sure that the wires are not squeezed.

### Operation with FMZ- and the FLEISCHMANN DIGITAL System

The FLEISCHMANN control equipment can operate the TWIN-DECODER, the FMZ-central controller 6800, DIGITAL CONTROL DC 6803(C) and the TWIN-CENTER 6802. The functions as described in the relevant operating instructions accompanying the control equipment are fully achievable using the TWIN-DECODER.

*It is possible to have simultaneous, compatible running operations with D.C. vehicles just as before.*

### Coding the address

As delivered, the TWIN-DECODER comes coded with the address "3". Using the control equipment DC 6803(C) or the TWIN-CENTER 6802, the address can be changed from 1 to 119 at any time. Please consult the relevant instruction manuals for the individual equipment on how to proceed.

### The TWIN-DECODER in the DCC environment

The TWIN-DECODER can also be used in conjunction with DCC-control equipment conforming to the NMRA standard. However, which particular functions of the TWIN-DECODER can be utilised, is dependent on the power rating of the equipment.

**It is not possible for simultaneous running of D.C. vehicles when using DCC-control equipment.**

### Programming with DCC

According to NMRA conditions, the TWIN-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 single information, even though they contain 8 pieces of information. These pieces of information stand in so-called Bits. For FLEISCHMANN, the Bits are numbered from 0 to 7.

*Tip: If the loco is to be used in a pure DCC environment, then it is recommended to set CV29 Bit 2=0.*

*Advice: For trouble-free programming when using some DCC-control equipment, it may be necessary to bridge the green wires of the cylindrical part (the condenser).*

### 0849:

Moteur 1: orange · Moteur 2: gris · Courant droite: rouge · Courant gauche/masse: noir · Eclairage avant: blanc · Eclairage arrière: jaune.

**Attention:** les couleurs des fils suivants s'appliquent aux décodeurs équipant d'origine les locomotives FMZ de FLEISCHMANN:

Moteur 1: violet · Moteur 2: rouge · Courant droite: bleu · Courant gauche/masse: noir · Eclairage avant: marron éclair · Eclairage arrière: marron foncé.

### Montage du TWIN-DECODER

Les TWIN-DECODERS 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 TWIN-DECODER. · Toute manipulation non conforme avec des objets métalliques (par ex. tournevis, pincette etc.) peut endommager le TWIN-DECODER 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 TWIN-DECODER peut le détériorer.

**Consignes pour le montage:** Avant de saisir le TWIN-DECODER, toucher un objet mis à la terre (par ex. radiateur). · Le fonctionnement du TWIN-DECODER produisant de la chaleur, le coller à l'aide du ruban adhésif isolant électrique fourni sur une surface métallique qui soit la plus grande possible. · Lors du collage, veiller à ce qu'aucun élément du TWIN-DECODER dépassant du ruban adhésif n'entre en contact avec une pièce métallique. · Si le connecteur à 6 pôles n'est relié à la loco que par les fils, fixer l'ensemble connecteur + fiche décodeur dans la loco à l'aide d'un ruban adhésif isolant électrique.

1. Retirer le boîtier de la locomotive suivant les instructions fournies avec cette dernière.
2. Débrancher la fiche à courant continu du connecteur digital à 6 pôles de la loco (bien tirer la fiche). Cela permet par la suite de détecter en cas d'éventuelles pannes si le défaut vient de la loco ou du TWIN-DECODER.
3. Brancher la fiche à 6 pôles du TWIN-DECODER sur le connecteur existant de la loco. Ici, veiller à ce que le repère «1» de la fiche soit en regard du repère «1» du connecteur.
4. Coller à l'aide du ruban adhésif double face fourni le TWIN-DECODER 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 TWIN-DECODER.
5. Fixer aussi l'élément cylindrique (le condensateur) raccordé aux deux fils verts à l'aide du ruban adhésif.  
*Conseil pratique: Si la locomotive équipée d'un TWIN-DECODER roule uniquement dans un environnement DCC, on peut se passer du condensateur. Si nécessaire, les fils verts peuvent donc être raccourcis avant d'être soudés ensemble à leur extrémité.*

6. Remonter le boîtier de la loco en veillant à ne pas coincer les fils.

### Fonctionnement avec les systèmes FMZ et FLEISCHMANN DIGITAL

Le TWIN-DECODER est capable de faire fonctionner aussi bien les appareils de commande FLEISCHMANN de type Centrale FMZ 6800, DIGITAL CONTROL DC 6803(C) et TWIN-CENTER 6802. Les fonctions décrites dans les modes d'emplois de ces différents appareils de commande sont pleinement opérationnelles avec le TWIN-DECODER.

*Comme auparavant, la traction simultanée et compatible des véhicules à courant continu reste possible.*

### Encodage de l'adresse

A la livraison, l'adresse «3» est affectée d'usine sur le TWIN-DECODER. Les appareils de commande DC 6803(C) et le TWIN-CENTER 6802 permettent de modifier librement une adresse à tout moment en lui affectant un nombre compris entre 1 et 119. Veuillez pour cela vous reporter au mode d'emploi de l'appareil en question.

### Le TWIN-DECODER dans l'environnement DCC

Le TWIN-DECODER peut aussi fonctionner avec des appareils de commande DCC aux normes NMRA. Les capacités propres à l'appareil de commande déterminent quelles fonctions TWIN-DECODER sont utilisables et dans quelle mesure.

*Avec les appareils de commande DCC, la traction simultanée et compatible des véhicules à courant continu est impossible.*

### Programmation DCC

Conformément aux normes NMRA, le TWIN-DECODER 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 dénommées CV (Configuration Variable). Il y a des CV qui ne mémorisent qu'une seule information 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.

*Conseil pratique: Si la locomotive roule exclusivement dans un environnement DCC, il est recommandée de configurer Bit 2=0 pour la valeur CV29.*

*Remarque: Sur certains véhicules DCC, pour permettre une programmation sans problème il faudra ponter le composant cylindrique (condensateur) au niveau des fils zerts.*

### Réglage des vitesses minimale et maximale

Le TWIN-DECODER permet de programmer librement les vitesses minimale et maximale. Cela permet par ex. d'ajuster individuellement la vitesse de pointe d'une locomotive – pour qu'elle roule comme ses aînées au taille réelle. Cette programmation s'effectue via les fonctions «Vitesse minimale» et «Vitesse maximale» (réglables sur DC 803C et TWIN-CENTER 6802 via la programmation FMZ)

ingebouwd: motor 1: violet - motor 2: rood - stroom rechts: blauw - stroom links/massa: zwart - licht voor: licht bruin - licht achter: donker bruin.

### Het inbouwen van de TWIN-DECODER

De digitale TWIN-DECODER is een hoogwaardig product voorzien van moderne elektronica en dient met de nodige zorgvuldigheid behandeld te worden: Zorg er voor dat de TWIN-DECODER niet in aanraking komt met vloeistoffen (bijv. olie, water, reinigingsmiddelen...). · Ondeskundige behandeling met metalen voorwerpen (bijv. schroevendraaier, pincet ...) kan de TWIN-DECODER mechanisch of elektrisch beschadigen. · Grove behandeling (bijv. trekken aan de draden, verbuigen van onderdelen) kan mechanische of elektrische schade veroorzaken. · Solderen aan de TWIN-DECODER kan schade veroorzaken.

### Tijdens het inbouwen in acht nemen:

Voor het aanpakken van een TWIN-DECODER een gaard voorwerp aanraken (bijv. een radiator). · Omdat de TWIN-DECODER tijdens gebruik warmte produceert, moet deze met behulp van de meegeleverde, elektrisch isolerende plakstrook op een zo groot mogelijk metalen vlak worden geplakt. · Let er tijdens het vastlijmen goed op dat er via de plakstrook geen uitstekende delen van de TWIN-DECODER met metaal in aanraking komen. · Als de 6-polige adapter uitsluitend met draden in de loc is bevestigd, dan moet de adapter met de ingestoken decoderstekker met behulp van een elektrisch isolerende kleefstrook in de loc worden bevestigd.

1. Het lochuis conform de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing van de loc monteren.
2. De gelijkstroomstekker uit de 6-polige adapter van de loc trekken (de stekker goed bewaren. Bij onverhoopte problemen kunt u dan later vaststellen of de loc of de TWIN-DECODER niet goed functioneert).
3. De 6-polige stekker van de TWIN-DECODER in de adapter van de loc steken. Let er op dat de markering „1” van de stekker aan dezelfde kant „1” van de adapter komt.
4. De TWIN-DECODER met behulp van de bijgeleverde dubbelzijdige kleefstrook op de voorbestemde plek of, wanneer niet voorhanden, op een metalen ondergrond met goede warmtegeleiding bevestigen. Plak eerst de kleefstrook op de metalen ondergrond en daarna de TWIN-DECODER voorzichtig op de kleefstrook.
5. Het met de twee groene draden aan de TWIN-DECODER bevestigde cilindervormige bouwlement (condesator) eveneens met behulp van een kleefstrook bevestigen.  
*Tip: als de loc met TWIN-DECODER uitsluitend in een DCC-omgeving rijdt (dus zonder analoge locs) kan de condensator vervallen. De groende draden kunnen naar eigen inzicht ingekort en aan elkaar gesoldeerd worden.*
6. Het lochuis weer monteren. Let er op dat de draden niet worden ingeklemd.

### Bedrijf met FMZ- en met het FLEISCHMANN DIGITAAL-systeem

De TWIN-DECODER kan met de FLEISCHMANN-regelcer-

... dans le cas du mode DCC aux normes NMRA, via le réglage des valeurs CV 67 à 94. Le réglage individuel ultérieur des vitesses avant et arrière est possible via les valeurs CV66 et CV95.

### Consignes pour mettre l'installation FMZ ou DIGITAL hors circuit

Avant d'éteindre l'installation, activer la fonction d'arrêt d'urgence de la commande (se référer pour cela aux instructions de service de la commande). Débrancher ensuite la prise secteur du transfo.

## **(NL)** De TWIN-DECODER 6849

### Doelmatig Gebruik

Deze TWIN-DECODER is bestemd voor inbouw in modelspoorlocomotieven, die zijn voorzien van een digitale adapter volgens NEM 651. Niet geschikt voor andere toepassingen.

### Eigenschappen van de TWIN-DECODER

- De TWIN-DECODER kan zowel met FMZ-, DIGITAAL- resp. TWIN-regelcentrales van FLEISCHMANN alsmede met DCC-regelcentrales, die werken volgens de NMRA-standaard, geregeld worden.
- Het adres is elektronisch te coderen (bij DCC tot 9999, bij FMZ tot 119), standaard wordt de decoder met adres „3” geleverd.
- Met de ingebouwde TWIN-DECODER is de snelheid van de loc fastonafhankelijk, dat wil zeggen dat de loc bergop of bergaf altijd met dezelfde snelheid rijdt (bij voldoende motorvermogen).
- De motor stuurregeling is instelbaar.
- De optrek- en afremvertraging is in meerdere stappen instelbaar en ook uitschakelbaar via f5 (alleen bij DCC). Dit is vooral praktisch tijdens het rangeren.
- Regelaar-functie: met f6 kan naar de rangeersnelheid worden geschakeld, d.w.z. dat alle snelheidswaarden gehalveerd worden (alleen bij DCC).
- De snelheid voor zowel vooruit als achteruit rijden is apart te wijzigen.
- Bij een kortsluiting tussen de motoraansluitingen schakelt de TWIN-DECODER uit en signaleert middels het knipperen van de locverlichting de storing. Na het opheffen van de storing rijdt de loc verder.

### Verdere technische gegevens

Afmetingen: 16,5 x 9 x 4,3 mm · Belastbaarheid: motor 600 mA, licht 100 mA · Speciale functies (in-/uitschakelaar): licht (rijrichtingafhankelijk), optrek- en remvertraging (bij DCC), rangeersnelheid (bij DCC).

### De kleuren van de draden aan de TWIN-DECODER 6849 hebben de volgende betekenis:

motor 1: oranje · motor 2: grijs · stroom rechts: rood · stroom links/massa: zwart · licht voor: wit · licht achter: geel.

*Belangrijk:* de volgende draadkleuren gelden voor decoders die reeds in FLEISCHMANN FMZ-locomotieven zijn

tales FMZ-centrale 6800, DIGITAL CONTROL DC 6803(C) en met het TWIN-CENTER 6802 aangestuurd worden. De in de desbetreffende gebruiksaanwijzing van de regelcentrale beschreven functies zijn met de TWIN-DECODER volledig te gebruiken.

*Het gelijktijdig, compatibel rijdbedrijf met gelijkstroomvoertuigen is net als voorheen mogelijk.*

### Coderen van adressen

De TWIN-DECODER wordt standaard met adres „3” geleverd. Met behulp van de regelcentrale DC 6803(C) en het TWIN-CENTER 6802 kan het adres altijd naar wens van 1 tot 119 gewijzigd worden. Raadpleeg hiervoor de gebruiksaanwijzing die bij het desbetreffende apparaat wordt meegeleverd.

### De TWIN-DECODER in de DCC omgeving

De TWIN-DECODER functioneert ook bij DCC-regelcentrales, die werken conform de NMRA standaardnorm. Welke TWIN-DECODER-functie op welke wijze gebruikt kan worden is mede afhankelijk van het vermogen van de desbetreffende regelcentrale.

**Het is echter niet mogelijk om met deze DCC-regelcentrales gelijktijdig gewone gelijkstroomvoertuigen te laten rijden.**

### Het programmeren bij DCC

Conform NMRA-voorschriften beschikt de TWIN-DECODER over meerdere instelmogelijkheden en informatie, die het functioneren bepalen resp. informatie over het functioneren kunnen melden. Deze informatie wordt in zogenaamde CV's (CV= Configuration Variable) opgeslagen. Er zijn CV's die slechts een informatie opslaan, maar ook die 8 verschillende informaties onthouden. Deze informatie wordt in zogenaamde bits weergegeven. Deze bits worden bij FLEISCHMANN van 0 tot 7 doorgenummerd.

*Tip: als de loc uitsluitend in een DCC-omgeving wordt gebruikt is het aan te bevelen om in CV29 Bit 2=0 te programmeren.*

*Opmerking: bij sommige DCC-rijcentrales moet voor een probleemloze programmering het cilindervormige element (de condensator) aan de groene draden overbrugd worden.*

### Instellen van de laagste en de hoogste snelheid

Bij de TWIN-DECODER zijn de laagste en de hoogste snelheid vrij te programmeren. Hiermee kan bijvoorbeeld de maximum snelheid van een locomotief individueel – volgens het grote voorbeeld – geprogrammeerd worden. Deze snelheidsprogrammering vindt plaats via de functies „laagste snelheid” en „maximum snelheid” (instelbaar met de DC 6803C en het TWIN-CENTER 6802 middels FMZ-programmering) of bij DCC-bedrijf volgens NMRA-norm via de instelling van de CV-waarden 67 tot 94. Het naderhand aanpassen van de aparte snelheid van voor- en achteruitrijden is mogelijk via CV66 en CV95.

### Aanwijzing voor het uitschakelen van de FMZ- resp. DIGITAAL- modelspoorweg

Bij het uitschakelen dient eerst de noodstopfunctie van de



regelunit geactiveerd te worden (raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de regelunit). Daarna kan de netstekker van de trafo uit het stopcontact worden getrokken.

## DK TWIN-DECODER 6849

Denne TWIN-DECODER er udviklet til installation i model-lokomotiver som er udstyret med stik til standard NEM 651. Anden anvendelse er ikke tilladt.

### TWIN-DECODERENS egenskaber

- TWIN-DECODEREN kan anvendes med FMZ-, DIGITAL- eller TWIN-styring fra FLEISCHMANN eller med DCC-styring efter NMRA-standard.
- Adressen kan kodes elektronisk (på DCC til 9999, på FMZ til 119), ved levering kodet med adresse „3“.
- Med indbygget TWIN-DECODER er lok'ets hastighed uafhængig af lasten, hvilket betyder, at lok'et kører med samme hastighed både op og ned ad bakke (med tilstrækkelig motorkraft).
- Motorstyrings-linien er indstillelig.
- Tilkørsels- og bremseforsinkelse kan indstilles og frakobles over f5 (kun ved DCC). Dette er specielt egnet ved rangering.
- Rangerings-funktion: rangeringen kan skiftes med f6, dvs. alle hastighedsværdier halveres (kun med DCC).
- Hasigheden forlæns og baglæns kan ændres individuelt.
- Ved en kortsluiting imellem motortilslutningerne kobler TWIN-DECODEREN og blinker med lok-belysningen. Efter afhjælpning af fejlen kører maskinen videre.

### Yderligere tekniske data

Mål: 16,5 x 9 x 4,3 mm · Belastning: motor 600 mA, lys 100 mA · Specialfunktioner (til- og frakobling): Lys (afhængig af retning), start- og bremseforsinkelse (ved DCC), rangering (ved DCC).

**Farverne på TWIN-DECODERENS ledninger er følgende:** Motor 1: Orange · Motor 2: Grå · Strøm højre: Rød ·

Strøm venstre/stel: Sort · Front lys: Hvid · Bag lys: Gul.  
*Bemærk:* Følgende farver er gyldige for decoderne installeret i FLEISCHMANN fmz-lokomotiver:  
Motor 1: Violet · Motor 2: Rød · Strøm højre: Blå · Strøm venstre/stel: Sort · Front lys: Lys brun · Bag lys: Mørk brun.

### Indbygning af TWIN-DECODER

Disse digitale TWIN-DECODERE er top-moderne elektronik, og skal behandles forsigtigt og omhyggeligt: Vædske vil skade TWIN-DECODEREN (f.eks. olie, vand, rensesædseke el.l.) · TWIN-DECODEREN kan skades både elektrisk eller mekanisk med unødvendig kontakt med værktøj som skruetrækkere, pincetter eller lign · Hård behandling (træk i ledninger, bøjeede komponenter) kan forårsage mekanisk eller elektronisk skade · Lodning på TWIN-DECODEREN kan føre til fejl.

### Vær opmærksom på følgende ved indbygning:

Vær opmærksom på en god jordforbindelse (f.eks. radiator) · Da TWIN-DECODEREN bliver varm i drift, skal den monteres på det størst mulige stykke metal med det vedlagte stykke selvklæbende strip · Vær opmærksom på, at decoderen ikke kommer i forbindelse med metal, der hvor den stikker du over tapen · Hvis den 6-polede forbindelse kun monteres i maskinen med ledninger, skal forbindelse og stik fæstnes med isolerende tape.

1. Følg vejledningen for afmontering af overdelen.
2. Fjern jævnstrømsstikket fra den 6-polede indgang i maskinen (fjern stikket helt, så en eventuel senere fejl i lok eller decoder er nemmere at lokalisere).
3. Isæt det 6-polede stik fra TWIN-DECODEREN maskinens indgang. Vær sikker på at mærket „1“ på stik og indgang står over for hinanden.
4. Monter, med selvklæbende tape, decoderen på det sted, som fra fabrikantens side er beregnet hertil, eller et sted med god varmeafledning. Monter først tapen på metallfladen, og derefter omhyggeligt modtageren på tapen.
5. Cylinderen (kondensatoren) med de grønne ledninger monteres med tape.

### CV-Werte beim FLEISCHMANN TWIN-DECODER 6849

Die voreingestellten Grundwerte der CVs können mit dem TWIN-CENTER 6802 und DCC-Steuergeräten nach grammiert werden. Die Fahrzeuge verhalten sich dann entsprechend den neuen Vorgaben der angeführten CV betrieb mit FMZ- oder FLEISCHMANN-DIGITAL-Steuergeräten wirken die Informationen der fett gedruckten (

CV	Name	Grundwert	Beschreibung
1	Primäre Lokadresse	3	Adresse für FMZ/DIGITAL/DCC. 1-byte Adresse. Bei DCC wirksam mit CV29 bit 5=0.
3	Anfahr-Verzögerung	3	Verzögerungswert beim Anfahren.
4	Brems-Verzögerung	3	Verzögerungswert beim Bremsen.
8	Hersteller-ID	155	NMRA-Identifikationsnummer des Herstellers. FLEISCHMANN Kann nur gelesen werden.

12	Alternatives Datenformat	Bit 5=1, alle anderen 0	Als alternatives Datenformat zu DCC ist FMZ voreingestellt. Wird dies wieder ausgeschaltet. Siehe hierzu auch CV29 f
17	Erweiterte Adresse (Oberer Teil)	192	Oberer Anteil der erweiterten Adresse. Wird wirksam bei Bit 5=1.
18	Erweiterte Adresse (Unterer Teil)	0	Unterer Anteil der erweiterten Adresse. Wird wirksam bei Bit 5=1.
29	Konfigurationswerte	Bit 0=0 Bit 1=0  Bit 2=1   Bit 5=0	Bit 0: Mit Bit 0=1 wird die Fahrtrichtung des Fahrzeugs Bit 1: Grundwert 0 gilt für Fahrgeräte mit 14/27 Fahrstufen für Fahrgeräte mit 28/55 bzw. 128 Fahrstufen Bit 2: Mit Bit 2=1 ist die Erkennung eines zu DCC alten Datenformates eingeschaltet, mit Bit 2=0 ist alle Welches alternative Datenformat zulässig ist, wird eingestellt. Bit 5: Zur Verwendung der erweiterten Adresse 1 bis 9 einzustellen.
30	Fehler-Information	/	Kann nur gelesen werden. Gibt den Fehlerzustand des int Bit 0=0: Kein Speicherfehler. Bit 0=1: Speicherfehler. Lok bzw. Decoder einschicken.
39	Spezial-Funktion	Bit 6=1, alle anderen 0	Die Funktion f5 schaltet die eingestellte Anfahr- und Brems aus. Dies ist hilfreich beim Rangieren. Ausschalten dieser Bit 6=0.
40	Spezial-Funktion	Bit 7=1, alle anderen 0	Die Funktion f6 schaltet auf den Rangiergang um, d.h. alle keitswerte werden halbiert. Ausschalten dieser Funktion n
51	Individuelle FLEISCHMANN-Funktionen	Bit 0=1  Bit 1=0  Bit 2=0   Bit 6=1	Die lastunabhängige Fahrweise (Motorregelung) ist voreing kann aber auch ausgeschaltet werden (Bit 0=0). Motorzyklenzusammenfassung: Der TWIN-DECODER fassen Drehzahlen mehrere kurze Motorimpulse zu einem ents Impuls zusammen. Der Motor hat dann ein günstigeres Dre Motorzyklenstreuung: Die ansonsten regelmäßig kommen impulse werden durch Bit 2=1 jetzt unregelmäßig gestreut das Geräusch des Motors verringern. Blinken der Lampen als Fehleranzeige der Stromüberschren der Blinkfunktion durch Bit 6=0.
52	Individuelle FLEISCHMANN-Funktionen	Bit 0=1 Bit 1=1 Bit 2=1	Lichtdimmfunktion: Über die Bits 0 bis 2 lässt sich das Lic abschwächen. Im Grundzustand ist das Licht voll eingesch Bits =0, ist das Licht ausgeschaltet. Bit 0 aktiviert 1/7 der Bit 1 aktiviert 2/7, Bit 2 aktiviert 4/7. Zwischenwerte ergeb Kombinationen.
64	RESET	0	Kann nicht verändert werden. Das Schreiben einer 1 in die TWIN-DECODER auf die Grundwerte zurück. Alle individu lungen gehen verloren. <i>Achtung: Manche Steuergeräte me RESET einen Fehler, führen ihn aber aus, andere nicht. Je eventuell mehrfaches Ausführen des RESET.</i>
66	Geschwindigkeitsanpassung vorwärts	130	Zahlenwert von 1 bis 255 zur Veränderung der Steilheit de linie für Vorwärtsfahrt. Mit größeren Zahlen werden die Ge hoben.
95	Geschwindigkeitsanpassung rückwärts	130	Wie CV 66, jedoch für Rückwärtsfahrt.
67 bis 94	Veränderung der Regelcharakteristik des Steuergerätes		In jede der 28 CVs von 67 bis 94 kann ein Geschwindigke 0 und 255 eingegeben werden. In CV67 kommt die Minde Höchstgeschwindigkeit. Mit den Zwischenwerten ergeben Steuerkennlinie. Sie bestimmt, wie sich die Fahrzeugges der Reglerstellung ändert.

*Tips: Hvis en maskinen med TWIN-DECODER udelukkende kører på et DCC-anlæg, kan kondensatoren undlades. De grønne ledninger kan efter behov kortes af, og lodes sammen.*

6. Pas på, at ledningerne ikke kommer i klemme, når overdelen monteres igen.

#### Drift med FMZ- og FLEISCHMANN DIGITAL-system

TWIN-DECODEREN kan anvendes med FLEISCHMANN-styring FMZ-central 6800, DIGITAL CONTROL DC 6803(C) og TWIN-CENTER 6802. Vejledningen til disse kan anvendes sammen med TWIN-DECODEREN.

*Det er muligt sideløbende at køre med jævnstrømsmaskiner som hidtil.*

#### Kodning af adressen

TWIN-DECODEREN er ved levering kodet med adressen „3“. Med DC 6803(C) og TWIN-CENTER 6802 kan adressen altid ændres til en fra 1 til 119. Se vejledningen til det enkelte apparat.

#### TWIN-DECODER i DCC-anlæg

TWIN-DECODEREN kan også anvendes med DCC-styring efter NMRA-standard. Hvilke TWIN-DECODER funktioner der kan anvendes i hvilket omfang afhænger af styreapparatets ydelse.

Med DCC-styring er den sideløbende jævnstrømsdrift ikke mulig.

#### Programmering med DCC

Infølge NMRA betingelserne, indeholder TWIN-DECODEREN yderligere muligheder og informationer. Disse informationer er lagret i såkaldte CVs (CV=Configuration Variable). Nogle CVs lagrer kun en enkelt information, selv om de indeholder 8 enkelte informationer. Disse stykker af information står i såkaldte Bits. For FLEISCHMANN står disse bits med numrene 0 til 7.

*Tips: Hvis maskinen udelukkende skal køre i et DCC-miljø, anbefales det at indstille til CV29 Bit 2=0.*

*Henvisning: På mange DCC-apparater må kondensatoren på den grønne ledning fjernes for at opnå en problemfri programmering.*

#### Indstilling af laveste og højeste hastighed

På TWIN-DECODER er højeste og laveste hastighed frit programmerbar. Dermed har man mulighed for – som på forbilledet – at indstille max hastigheden på maskinerne individuelt. Denne hastighedsprogrammering sker over funktionerne "laveste hastighed" og "højeste hastighed" (indstilles med DC 6803C og TWIN-CENTER 6802 med FMZ-programmering) eller ved DCC drift efter NMRA-norm over indstillingen CV-werte 67–94. En efterfølgende tilpasning af hastigheden er mulig over CV66 og CV95.

#### Frakobling af FMZ- og samtidig DIGITAL-layout

For at koble fra, aktiveres først nødstop på styringen (se dennes instruktion). Derefter trækkes strømstikket på styringen ud.

## ① TWIN-DECODER 6849

#### Coretto utilizzo

Questo TWIN-DECODER è destinato alle locomotive che sono corredate di interfaccia digitale a norma NEM 651. Qualunque altro utilizzo non è permesso.

#### Caratteristiche del TWIN-DECODER

- Il TWIN-DECODER è in grado di funzionare sia con dispositivi di controllo FMZ, DIGITAL e TWIN di FLEISCHMANN che con dispositivi di controllo DCC conformi alle norme NMRA.
- L'indirizzo può essere codificato elettronicamente (sul DCC fino a 9999, sugli FMZ fino a 119) e alla consegna esso è configurato su «3».
- La locomotiva su cui è installato TWIN-DECODER assumerà una velocità indipendente dal carico, ovvero procederà a velocità costante sia in salita che in discesa (se la potenza motore è sufficiente).

<p>NMRA-Norm umpross. Auch beim Fahr-Vs.</p>	<p><b>CV Values of the FLEISCHMANN TWIN-DECODER 6849</b> The basic values of the CVs can be reprogrammed with the TWIN-CENTER 6802 and DCC controllers. The vehicle will then behave according to the newly set values of the CVs. The information in the thickly compressed CVs will also work in operation with FMZ- or FLEISCHMANN DIGITAL-controllers.</p>	<p><b>Valeurs CV sur le TWIN-DECODER</b> Les valeurs peuvent être reprogrammées sur le TWIN-CENTER 6802. Les véhicules pourront alors fonctionner avec les informations des CV figurant sur le matériel.</p>
	<p>Address for FMZ/DIGITAL/DCC. 1 byte Address. On DCC effective with CV29 Bit 5=0.</p>	<p>Adresse pour FMZ/DIGITAL/DCC avec CV29 Bit 5=0.</p>
	<p>Inertia value when accelerating.</p>	<p>Valeur de retard d'accélération.</p>
	<p>Inertia value when braking.</p>	<p>Valeur de retard de freinage.</p>
<p>WN hat 155.</p>	<p>NMRA identification number of the manufacturer, FLEISCHMANN</p>	<p>Numéro d'identification NMRA du fabricant.</p>

*Tips: Hvis en maskinen med TWIN-DECODER udelukkende kører på et DCC-anlæg, kan kondensatoren undlades. De grønne ledninger kan efter behov kortes af, og lodes sammen.*

6. Pas på, at ledningerne ikke kommer i klemme, når overdelen monteres igen.

#### Drift med FMZ- og FLEISCHMANN DIGITAL-system

TWIN-DECODEREN kan anvendes med FLEISCHMANN-styring FMZ-central 6800, DIGITAL CONTROL DC 6803(C) og TWIN-CENTER 6802. Vejledningen til disse kan anvendes sammen med TWIN-DECODEREN.

*Det er muligt sideløbende at køre med jævnstrømsmaskiner som hidtil.*

#### Kodning af adressen

TWIN-DECODEREN er ved leveringen kodet med adressen „3“. Med DC 6803(C) og TWIN-CENTER 6802 kan adressen altid ændres til een fra 1 til 119. Se vejledningen til det enkelte apparat.

#### TWIN-DECODER i DCC-anlæg

TWIN-DECODEREN kan også anvendes med DCC-styring efter NMRA-standard. Hvilke TWIN-DECODER funktioner der kan anvendes i hvilket omfang afhænger af styreapparatets ydelse.

Med DCC-styring er den sideløbende jævnstrømsdrift ikke mulig.

#### Programmering med DCC

Infølge NMRA betingelserne, indeholder TWIN-DECODEREN yderligere muligheder og informationer. Disse informationer er lagret i såkaldte CVs (CV=Configuration Variable). Nogle CVs lagrer kun en enkelt information, selv om de indeholder 8 enkelte informationer. Disse stykker af information står i såkaldte Bits. For FLEISCHMANN står disse bits med numrene 0 til 7.

*Tips: Hvis maskinen udelukkende skal køre i et DCC-miljø, anbefales det at indstille til CV29 Bit 2=0.*

*Henvisning: På mange DCC-apparater må kondensatoren på den grønne ledning fjernes for at opnå en problemfri programmering.*

#### Indstilling af laveste og højeste hastighed

På TWIN-DECODER er højeste og laveste hastighed frit programmerbar. Dermed har man mulighed for – som på forbilledet – at indstille max hastigheden på maskinerne individuelt. Denne hastighedsprogrammering sker over funktionerne "laveste hastighed" og "højeste hastighed" (indstilles med DC 6803C og TWIN-CENTER 6802 med FMZ-programmering) eller ved DCC drift efter NMRA-norm over indstillingen CV-werte 67–94. En efterfølgende tilpasning af hastigheden er mulig over CV66 og CV95.

#### Frakobling af FMZ- og samtidig DIGITAL-layout

For at koble fra, aktiveres først nødstop på styringen (se dennes instruktion). Derefter trækkes strømstikket på styringen ud.

## ① TWIN-DECODER 6849

#### Coretto utilizzo

Questo TWIN-DECODER è destinato alle locomotive che sono corredate di interfaccia digitale a norma NEM 651. Qualunque altro utilizzo non è permesso.

#### Caratteristiche del TWIN-DECODER

- Il TWIN-DECODER è in grado di funzionare sia con dispositivi di controllo FMZ, DIGITAL e TWIN di FLEISCHMANN che con dispositivi di controllo DCC conformi alle norme NMRA.
- L'indirizzo può essere codificato elettronicamente (sui DCC fino a 9999, sugli FMZ fino a 119) e alla consegna esso è configurato su «3».
- La locomotiva su cui è installato TWIN-DECODER assumerà una velocità indipendente dal carico, ovvero procederà a velocità costante sia in salita che in discesa (se la potenza motore è sufficiente).

NMRA-Norm umpross. Auch beim Fahr-Vs.	<b>CV Values of the FLEISCHMANN TWIN-DECODER 6849</b> The basic values of the CVs can be reprogrammed with the TWIN-CENTER 6802 and DCC controllers. The vehicle will then behave according to the newly set values of the CVs. The information in the thickly compressed CVs will also work in operation with FMZ- or FLEISCHMANN DIGITAL-controllers.	<b>Valeurs CV sur le TWIN-DECODER</b> Les valeurs peuvent être reprogrammées sur le TWIN-CENTER 6802. Les véhicules se comporteront conformément aux nouveaux paramètres. Le gestionnaire des CV est géré par des commandes. Les informations des CV figurent dans les CV compressés. Elles fonctionneront également en exploitation avec les commandes FMZ ou les commandes DIGITAL FLEISCHMANN.
	Address for FMZ/DIGITAL/DCC. 1 byte Address. On DCC effective with CV29 Bit 5=0.	Adresse pour FMZ/DIGITAL/DCC avec CV29 Bit 5=0.
	Inertia value when accelerating.	Valeur de retard d'accélération.
	Inertia value when braking.	Valeur de retard de freinage.
NMRA hat 155.	NMRA identification number of the manufacturer. FLEISCHMANN	Numéro d'identification NMRA

- Possibilità di regolazione della linea caratteristica del motore.
- Il ritardo di accelerazione e frenatura è regolabile su più livelli e anche disinseribile tramite f5 (soltanto DCC). Una funzione estremamente utile durante le manovre.
- La funzione manovra f6 consente di passare nel modo manovra e quindi di dimezzare tutti i parametri di velocità (soltanto DCC).
- Velocità in avanti e indietro regolabili individualmente.
- In caso di corto circuito tra i collegamenti del motore, il TWIN-DECODER si disconnette immediatamente e segnala il guasto facendo lampeggiare le lampadine a incandescenza della locomotiva. Una volta eliminato il guasto, la locomotiva si rimette in marcia.

#### Altre caratteristiche tecniche

Dimensioni: 16,5 x 9 x 4,3 mm · Carico ammissibile: motore 600 mA, illuminazione 100 mA · Funzioni speciali (inseparabili/disinseribili): illuminazione (in funzione del senso di marcia), ritardo di accelerazione e frenatura (DCC), modo manovra (DCC).

#### Significato dei cavetti colorati del TWIN-DECODER 6849:

Motore 1: arancione · Motore 2: grigio · Corrente destra: rosso · Corrente sinistra/massa: nero · Luce anteriore: bianco · Luce posteriore: giallo.

*Attenzione.* I seguenti cavetti colorati sono validi solo per locomotive Fleischmann FMZ equipaggiate di decoder:

Motore 1: viola · Motore 2: rosso · Corrente destra: blu · Corrente sinistra/massa: nero · Luce anteriore: marrone chiaro · Luce posteriore: marrone scuro.

#### Installazione del TWIN-DECODER

IL TWIN-DECODER digitali sono articoli ad alto livello e tecnologicamente avanzati. Devono quindi essere utilizzati con la massima cura: qualunque contatto con sostanze liquide (olio-acqua-prodotti per la pulizia ecc.) può compromettere il buon funzionamento del TWIN-DECODER · l'utilizzo di oggetti in metallo (pinzette, cacciaviti, ecc.) possono danneggiare il TWIN-DECODER sia sul piano

meccanici sia sul piano elettrico · un utilizzo improprio (es: strappare la spina, piegare i componenti) può danneggiare l'apparecchio sul piano meccanico o elettrico · saldature al TWIN-DECODER possono danneggiarlo.

#### Consigli per il montaggio

Prima di utilizzare il TWIN-DECODER controllare la messa a terra · Poiché il funzionamento del TWIN-DECODER produce calore, durante l'operazione deve essere incollato ad una grande superficie metallica utilizzando il nastro adesivo isolante elettrico incluso nella confezione · Una volta incollato in posizione assicuratevi che nessun pezzo del TWIN-DECODER fuori dal nastro adesivo entri in contatto con qualsiasi superficie metallica · Nel caso che il connettore a 6 poli sia solo fissato alla locomotiva con i cavetti, fissare allora il connettore e lo spinotto del decoder nella loco utilizzando il nastro adesivo isolante elettrico.

1. Togliere il telaio seguendo le istruzioni.
2. Togliere lo spinotto della corrente continua dall'uscita del connettore digitale a 6 poli dalla loco (rimuovere completamente la spina cosicché in caso si possa verificare poi un errore, sarà più semplice scoprire se l'errore dipende dalla locomotiva o dal decoder).
3. Inserire lo spinotto 6 poli del TWIN-DECODER nell'uscita del connettore della locomotiva. Fate attenzione che il riferimento «1» dello spinotto sia nella stessa angolazione del riferimento «1» del connettore.
4. Utilizzando il nastro biadesivo fornito con il TWIN-DECODER posizionare il TWIN-DECODER nell'alloggiamento predisposto dal fabbricante o, nel caso non fosse disponibile, su una superficie metallica con buone capacità conduttive di calore. Per prima cosa incollare il nastro biadesivo sulla superficie metallica, appoggiare quindi il TWIN-DECODER sul nastro biadesivo.
5. Usando sempre il nastro biadesivo fissare anche l'elemento cilindrico (il condensatore) collegato a due cavetti verdi.

*Consiglio pratico: se la locomotiva dotata di un TWIN-DECODER viene utilizzata esclusivamente in un am-*

<p><b>DER FLEISCHMANN 6849</b> grammées avec les commandes DCC hicales se comportent ensuite confor- tres des CV indiqués. Lorsque le ré- des FMZ ou FLEISCHMANN DIGITAL, t en caractères gras sont activées.</p>	<p><b>CV-waarden bij de FLEISCHMANN TWIN-DECODER 6849</b> De vooringestelde basiswaarden van de CV's kunnen met het TWIN-CENTER 6802 en met DCC-regelcentrales volgens NMRA- norm worden omgeprogrammeerd. De voertuigen reageren dan uiteraard op de nieuw ingestelde waarden van de ingegeven CV's. Ook tijdens het rijden met FMZ- of met FLEISCHMANN DIGITAL- regelcentrales werkt de informatie van de <b>vet</b> gedrukte CV's.</p>	<p><b>CV-værdier på F</b> CV-ernes grundv DCC-styring. De ændrede CV-væ rer også i brug n de fremhævende</p>
<p>CC. Adresse 1 octet. Activée sur DCC</p>	<p>Adres voor FMZ/DIGITAL/DCC. 1-byte adres. Bij DCC werkzaam met CV29 bit 5=0.</p>	<p>Adresse for FMZ med CV29 bit 5: Værdi ved ace</p>
	<p>Vertraagingswaarde tijdens het optrekken.</p>	<p>Værdi ved nedbr</p>
	<p>Vertraagingswaarde tijdens het afremmen.</p>	<p>Værdi ved nedbr</p>
<p>du fabricant. FLEISCHMANN porte le</p>	<p>NMRA-identificatienummer van de fabrikant. FLEISCHMANN heeft 155. Kann slechts gelezen worden.</p>	<p>NMRA identif. nu Kan kun afleses</p>

<p>le DCC est configuré sur FMZ. Avec l'option. Voir aussi CV29 Bit 2 à ce sujet. L'option est activée sur DCC avec</p>	<p>Als alternatief dataformaat voor DCC is FMZ voorgesteld. Met Bit 5=0 wordt dit weer uitgeschakeld. Zie hiervoor ook CV29 Bit 2.</p>	<p>Som alt. dataformaat bliver denne slekt</p>
<p>etendue. Est activée sur DCC avec</p>	<p>Bovenste deel van het uitgebreide adres. Werkt bij DCC met CV29 Bit 5=1.</p>	<p>Øverste seksjon av Bit 5=1.</p>
<p>pendue. Est activée sur DCC avec</p>	<p>Onderste deel van het uitgebreide adres. Werkt bij DCC met CV29 Bit 5=1.</p>	<p>Nederste seksjon av Bit 5=1.</p>
<p>u sens de la marche du véhicule. ue aux véhicules à 14/27 niveaux de conduite- 128 niveaux de conduite, régler sur Bit 1=1. ez la reconnaissance d'un format de Avec Bit 2=0, seul le format DCC est ert à régler un autre format admissible.</p>	<p>Bit 0: Met Bit 0=1 wordt de rijrichting van het voertuig omgedraaid. Bit 1: Basiswaarde 0 geldt voor regelunits met 14/27 rijclassificatie. Voor regelunits met 28/55 resp. 128 rijclassificatie Bit 1=1 instellen. Bit 2: Met Bit 2=1 is de herkenning van een aan DCC gelinieerd dataformaat ingeschakeld, met Bit 2=0 is alleen DCC geldig. Welk alternatief dataformaat geoorloofd is wordt met CV12 ingesteld. Bit 5: Voor het uitbreiden van de adressen 1– 9999 Bit 5=1 instellen.</p>	<p>Bit 0: Med Bit 0=1 Bit 1: Standard væ For regulering Bit 2: Med Bit 2=1 Hvilke alter med CV12, Bit 5: Bit 5=1 an</p>
<p>de panne de la mémoire interne. Bit 0=1: Erreur mémoire, nous</p>	<p>Kan alleen gelezen worden. Geeft een foutmelding van het interne geheugen aan. Bit 0=0: Geen geheugen fout. Bit 0=1: Geheugen fout, loc resp. decoder opsturen.</p>	<p>kan kun aflæses. Bit 0=0: Ingen læs sendes ind.</p>
<p>rd à l'accélération et au freinage. riage. Pour annuler cette fonction,</p>	<p>De functie f5 schakelt de ingestelde optrek- en afremvertraging uit. Dit is wenselijk tijdens het rangeren. Uitschakelen van deze functie met Bit 6=0.</p>	<p>Start- og bremse nyttigt ved ranger</p>
<p>riage, c'est-à-dire que tous les paramètres r annuler cette fonction, configurer Bit 7=0.</p>	<p>De functie f6 schakelt de rangeersnelheid in, d.w.z. dat de snelheidswaarden gehalveerd worden. Uitschakelen met Bit 7=0.</p>	<p>Funktion f6 kobler halvares. Kobles</p>
<p>rgie (regulation moteur) est pré-réglée pendant être désactivée (Bit 0=0). urs: Avec Bit 1=1, le decodeur conteurs cortes en une impulsion plus quence doté d'un meilleur couple. es impulsions moteur arrivant habitu- sont diffusées irrégulièrement avec réduire le niveau de bruit du moteur. nalt une panne (court-circuit), notement avec Bit 6=0.</p>	<p>De lastonafhankelijke rijstijl (motorregeling) is vooraf ingesteld (Bit 0=1), deze kan echter ook worden uitgeschakeld (Bit 0=0). Motorzylussamenvatting: De decoder combineert bij Bit 1=1 largere toerentallen tot meerdere korte motorimpulsen zodat een passende, grotere impuls ontstaat. De motor heeft dan een gunstiger draaimoment. Motorzylusspreiding: De normaliter regelmatig opkomende motorimpulsen worden door Bit 2=1 thans onregelmatig verspreid. Hierdoor kan het geluid van de motor verminderen. Wanneer de lampen knipperen als foutmelding voor de stroomoverschrijding. De knipperfunctie kan door Bit 6=0 worden uitgeschakeld.</p>	<p>Den lastuafhæng selv om funktione Motor cyklus inte med Bit 1=1 flere store impuls. De Motor cyklus spre des med Bit 2=1</p>
<p>bits 0 à 2 permettent de varier (baisser) 'usine est au maximum. Avec tous les ; Bit 0 activé: 1/7<sup>ème</sup> de l'éclairage. Avec avec Bit 2 activé: 4/7<sup>ème</sup> de l'éclairage. tenir des valeurs intermédiaires.</p>	<p>Lichtdimfunctie: via de Bits 0 tot 2 kan het licht gedimt cq. afgezwakt worden. In de basisinstelling is het licht vol ingeschakeld. Staan alle Bits op 0, dan is het licht uitgeschakeld. Bit 0 activeert 1/7 van de lichtfunctie, Bit 1 activeert 2/7, Bit 2 activeert 4/7. Tussenwaarden zijn mogelijk door combinaties.</p>	<p>Pærerne blinker s kobles fra med B Lysdæmperfunkti Bit 1 2/7, Bit 2 ak</p>
<p>aisie d'un 1 sur cette CV restaure les : Tous les réglages personnalisés sont ndantes signalent une panne pendant le r, d'autres non. Selon la commande, il er le RESET à plusieurs reprises.</p>	<p>Kan niet gewijzigd worden. Het noteren van een 1 in deze CV zet de decoder terug op de basiswaarde. Alle individueel gewijzigde instellingen gaan verloren. Let op: Sommige regelunits melden in geval van RESET een fout, herstellen deze, andere weer niet. Afhankelijk van de regelunit wordt door vaker RESET te gebruiken de storing opgeheven.</p>	<p>Kan ikke ændres. til grundindstilling styringer vil indike efter styring, hjælp</p>
<p>ur la modification de la pente de la he avant. La vitesse augmente pro-</p>	<p>Getalwaarden van 1 tot 255 voor het wijzigen van de steilheid van de stuurkromme bij het vooruit rijden. Bij hogere waarden neemt de snelheid af.</p>	<p>Talværdier fra 1 ti</p>
<p>ie arrière.</p>	<p>Als CV66, maar dan bij achteruit rijden.</p>	<p>Som CV 66, men</p>
<p>autorise l'entrée d'une vitesse conçoit la vitesse minimum, la CV94 la ix valeurs intermédiaires, ces vitesses tique de commande. Celle-ci détermi- vitesse du véhicule en fonction de la</p>	<p>In elk van de 28 CV's van 67 tot 94 kan een snelheidswaarde tussen 0 en 255 worden ingegeven. In CV67 komt de laagste en in CV94 de hoogste snelheid. Via de tussenwaarde ontstaat de regelkarakteristiek. Deze bepaalt hoe de snelheid van het voertuig via de regelinstelling wordt gewijzigd.</p>	<p>I hver af de 28 CV mellem 0 og 255. Med mellemværdier hvordan maskine</p>

biente DCC, il condensatore può essere eliminato. Se necessario, è possibile accorciare i cavetti verdi prima di saldarli insieme alle estremità.

6. Riposizionare il telaio della loco facendo attenzione a non schiacciare i cavetti.

### Funzionamento con i sistemi FMZ e FLEISCHMANN-DIGITAL

Il TWIN-DECODER è in grado di funzionare sia con i dispositivi di controllo FLEISCHMANN del tipo Centrale FMZ 6800, DIGITAL CONTROL DC 6803(C) che con il TWIN-CENTER 6802. Le funzioni descritte nelle istruzioni per l'uso dei rispettivi dispositivi si applicano interamente al TWIN-DECODER.

Come in precedenza, è possibile la trazione simultanea e compatibile dei veicoli a corrente continua.

### Codifica dell'indirizzo

Alla consegna, l'impostazione di fabbrica dell'indirizzo sul TWIN-DECODER è «3». I dispositivi di controllo DC 6803(C) e il TWIN-CENTER 6802 consentono di modificare a piacere un indirizzo in qualsiasi momento assegnando un numero compreso tra 1 e 119. A tal fine, consultare le istruzioni per l'uso dei singoli dispositivi.

### Il TWIN-DECODER nell'ambiente DCC

Il TWIN-DECODER può anche funzionare con dei dispositivi di controllo DCC conformi alle norme NMRA. La capacità del dispositivo di controllo determina quali sono le funzioni TWIN-DECODER utilizzabili e in quale misura.

Con i dispositivi di controllo DCC, la trazione simultanea e compatibile dei veicoli a corrente continua non è consentita.

### Programmazione con DCC

In base alle norme NMRA il TWIN-DECODER dispone di una serie di possibilità di regolazioni e d'informazioni supplementari in base alle sue caratteristiche. Queste informazioni sono memorizzate nel cosiddetto CVs (CV = Configurazione Variabile). Ci sono CV che memo-

rizzano solo singole informazioni mentre altri ne memorizzano 8. Queste informazioni si chiamano Bits. Per la Fleischmann i Bits sono numerati da 0 a 7.

*Consiglio pratico:* se la locomotiva funziona esclusivamente in un ambiente DCC, in CV 29 è consigliabile configurare Bit 2=0.

*Nota:* su alcuni veicoli DCC, per consentire una programmazione senza problemi, è necessario cavallottare l'elemento cilindrico (condensatore) al livello dei cavetti verdi.

### Regolazione delle velocità minime e massime

Il TWIN-DECODER consente di programmare liberamente le velocità minima e massima. È quindi possibile regolare, ad es., le velocità massime della locomotiva singolarmente – analogamente ai prototipi. Tale programmazione viene effettuata tramite le funzioni «Velocità minima» e «Velocità massima» (regolabili su DC 6803C e TWIN-CENTER 6802 tramite la programmazione FMZ) oppure, nel caso del modo DCC conforme alle norme NMRA, tramite la regolazione dei valori CV da 67 a 94. Un'ulteriore regolazione individuale delle velocità in avanti e all'indietro è possibile tramite i valori CV66 e CV95.

### Consiglio sullo spegnimento di un plastico FMZ o DIGITAL

Prima di spegnere attivare la funzione d'arresto d'emergenza del dispositivo di controllo (vedi istruzioni allegate), quindi disinserire la spina.

#### FLEISCHMANN TWIN-DECODER 6849

ordrer kan ændres via TWIN-CENTER 6802 og enkelte maskine forholder sig derefter til den. Informationerne i de komprimerede CVs fungerer FMZ- eller FLEISCHMANN DIGITAL-styringer i CVs.

DIGITAL / DCC. 1-byte adresse. På DCC effektiv

ration.

msning/aflob.

nummer på fremstiller. FLEISCHMANN er 155.

#### Valori CV sul TWIN-DECODER 6849 di FLEISCHMANN

I valori di base impostanti in fabbrica dei CV possono essere riprogrammati con l'ausilio del TWIN-CENTER 6802 e dei dispositivi di controllo DCC conformi alle norme NMRA. I veicoli si comporteranno quindi in base ai nuovi parametri assegnati ai CV riportati di seguito. Allo stesso modo, anche nel caso di trazione con dispositivi di controllo FMZ o FLEISCHMANN-DIGITAL, vengono applicate le informazioni dei valori CV riportati in grassetto.

Indirizzo per FMZ/DIGITAL / DCC. Indirizzo 1 Byte – attivato sul DCC con CV29 bit 5=0.

Valore d'inerzia durante l'accelerazione.

Valore d'inerzia durante la frenata.

Numero d'identificazione NMRA del fabbricante. La FLEISCHMANN

<p>at til DCC er FMZ forudindstillet. Med Bit 5=0      Se også CV29 Bit 2.</p>	<p>Il formato dati alternativo a DCC è configurato in FMZ. Con Bit 5=0, questa funzione viene annullata. Ved. anche CV29 Bit 2.</p>
<p>af ekstra adresser. Effektiv for DCC med CV29</p>	<p>Sezione superiore degli indirizzi addizionali. Attivato su DCC con CV29 Bit 5=1.</p>
<p>af ekstra adresser. Effektiv for DCC med CV29</p>	<p>Sezione inferiore degli indirizzi addizionali. Attivato su DCC con CV29 Bit 5=1.</p>
<p>1 vendes køselsretningen.      ti 0 gyldig for reguleringer med 14/27 løbende værdier.      er med 28/55 eller 128 løbende værdier anvendes Bit 1=1.      t er bekræftelsen på at alternativ til DCC gyldig.      native dataformater der er tilgængelige, indstilles</p> <p>endes ved de ekstra adresser 1 – 9999.</p>	<p>Bit 0: Con Bit 0=1 inversione del senso di marcia del veicolo.          Bit 1: Valore base 0 valido per dispositivi di controllo con 14/27 livelli di comando.          Per dispositivi di comando con 28/55 o 128 livelli di comando usare Bit 1=1.          Bit 2: Con Bit 2=1, viene attivato il riconoscimento di un formato di dati diverso da DCC. Con Bit 2=0, è valido soltanto il formato DCC. Il valore CV12 serve a regolatore un altro formato consentito.          Bit 5: Per l'utilizzo degli indirizzi addizionali 1 – 9999 deve essere selezionato Bit 5=1.</p>
<p>Giver fejlbetingelser på det interne lager.      yede fejl. Bit 0=1: Lagret fejl, lok eller dekode</p>	<p>Si può solo leggere. Indica la condizione d'errore della memoria interna. Bit 0=0: Non è un errore di memoria. Bit 0=1: Errore di memoria, rendere la locomotiva o il decoder.</p>
<p>orsinkelse kobles fra med funktion f5. Dette er      ng. Denne funktion kobles ud med Bit 6=0.</p>	<p>La funzione f5 disattiva il ritardo di accelerazione e frenatura. Questa funzione è utile per le manovre. Per disattivare questa funzione, configurare Bit 6=0.</p>
<p>om ved rangering, dvs. at alle hastighedsværdier      d med Bit 7=0.</p>	<p>La funzione f6 commuta sul modo manovra, ovvero tutti i parametri di velocità vengono dimezzati. Per disattivare, configurare Bit 7=0.</p>
<p>ge korsel (motor kontrol) er forudindstillet (Bit 0=1),      n kan kobles fra (Bit 0=0).      gration: Ved lavere omdrejninger samler dekoderen      kortere motorimpulser sammen til en tilsvarende      te giver motoren et større moment.      ning: De ellers regelmæssige motorimpulser spre-      uregelmæssigt. Herved formindskes motorstøjen.</p>	<p>La trazione indipendentemente dal carico (regolazione motore) è preselezionata (Bit 0=1), detta funzione può comunque essere disattivata (Bit 0=0).          Integrazione dei cicli motori: Con il bit 1=1 il decoder a bassi giri riunisce insieme parecchi brevi impulsi motori in un corrispondente impulso più grande.          Dispersione dei cicli motori: Gli impulsi motori arrivano abitualmente in modo regolare e sono diffusi irregolarmente con Bit 2=1. E' quindi possibile ridurre il rumore del motore.</p>
<p>om signal for strømoverskridelse. Blinkfunktionen      6=0.</p>	<p>Il lampeggiare delle luci segnale un errore inerente corto circuito. Annualamento della funzione di lampeggiamento con il Bit 6=0.</p>
<p>n. Alle Bits=0 – lys frakoblet. Bit 0 aktiverer 1/7,      ivere 4/7. Mellenværdier kombineres.</p>	<p>Funzione varialuce: i Bit da 0 a 2 consentono di variare (abbassare) l'intensità luminosa. La regolazione di fabbrica è al massimo. Con tutti i Bit=0, l'illuminazione si spegne. Con Bit 0 attivato: 1/7 dell'illuminazione. Con Bit 1 attivato: 2/7. Con Bit 2 attivato 4/7. Le combinazioni consentono d'ottenere dei valori intermedi.</p>
<p>Skriveres der et 1 i denne CV går dekoderen tilbage      Alle individuelle indstillinger tabes. <i>Bemærk: Nogle      e en fejl på RESET, og udføre det, andre ikke. Alt      er gentagne RESET.</i></p>	<p>Non può essere modificato. Reinsendo 1 nel CV si riporterà il decoder ai valori base si perderanno tutte le modifiche personali.  <i>Attenzione: Alcuni dispositivi di comando segneranno errore sul RESET classificandoli, altri no. A seconda dei diversi dispositivi di comando ripetere il RESET più volte.</i></p>
<p>255 til ændring stgningen i linien for fremadkørsel.</p>	<p>Intervallo di valori da 1 a 255 per modificare la pendenza della linea caratteristica della marcia in avanti. La velocità aumenta proporzionalmente al valore.</p>
<p>for baglæns.</p>	<p>Come CV 66, ma per la marcia indietro.</p>
<p>s fra 67 til 94 kan indsættes en hastighesværdi      i CV67 mindste- og i CV94 højeste hastighed.      vises kontrol karakteristikken. De bestemmer,      s hastighed ændres med reguleringens indstilling.</p>	<p>Ognuno dei 28 Cvs da 67 a 94 permette una velocità compresa tra 0 e 255. Il CV67 dà la velocità minima, il CV94 dà la velocità massima. Le caratteristiche di regolazione sono date dai valori intermedi che decidono il cambio di velocità dei veicoli in base al dispositivo di regolazione.</p>