

Gebrauchsanleitung

Manual

Lokdecoder DH10A
für DCC und SELECTRIX®

*Locomotive decoder DH10A
for DCC and SELECTRIX®*

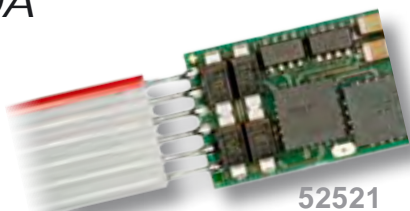
52521

1. Wichtige Hinweise	2
2. Inhalt	2
3. Funktionen	2
4. Einbau und Anschluss	3
5. Programmierung	6
6. Einstellwerte	8
7. Betrieb	8
8. Fehlersuche & Abhilfe	15
9. Garantiebestimmungen	15
10. Herstellerhinweis	16
11. Technische Daten	16

1. <i>Important Information</i>	2
2. <i>Content</i>	2
3. <i>Functions</i>	2
4. <i>Mounting and Connections</i>	3
5. <i>Programming</i>	6
6. <i>Setup values</i>	8
7. <i>Operation</i>	8
8. <i>Trouble shooting</i>	15
9. <i>Warranty</i>	16
10. <i>Manufacturer information</i>	16
11. <i>Technical Data</i>	16



viessmann



52521



**Technik und Preis
– einfach genial!**

1. Wichtige Hinweise

Lesen Sie vor der ersten Benutzung des Produktes bzw. dessen Einbau diese Anleitung komplett und aufmerksam durch. Bewahren Sie diese Anleitung auf. Sie ist Teil des Produktes.

Das Produkt richtig verwenden

Das Produkt darf ausschließlich dieser Anleitung gemäß verwendet werden. Dieser Decoder ist bestimmt

- zum Einbau in eine Modelleisenbahn-Lokomotive mit Gleichstrommotor
- zum Betrieb mit einer Digitalzentrale, welche die Digitalsysteme Selectrix 1 / 2 und / oder NMRA-DCC verwendet
- zum Betrieb in trockenen Räumen.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

2. Inhalt

Beachten Sie:

Der Decoder ist mit integrierten Schaltkreisen (ICs) bestückt. Diese sind empfindlich gegen elektrostatische Aufladung. Berühren Sie daher den Decoder nicht, bevor Sie sich „entladen“ haben. Dazu reicht z.B. ein Griff an einen Heizkörper.

Packungsinhalt überprüfen

Kontrollieren Sie nach dem Auspacken den Lieferumfang auf Vollständigkeit:

- ▶ Decoder 52521 mit Flachbandkabel
- ▶ diese Anleitung.

3. Funktionen

Der Lokdecoder DH10A ist ein flacher, bis 1 A belastbarer Decoder für die Betriebsarten SX1, SX1 mit Adressdynamik, SX2, DCC und automatischer Umschaltung auf DC-Analogbetrieb (Gleichspannung) mit zwei Funktionsausgängen.

Merkmale:

- ▶ **Super-Soft-Drive (SSD)[®]**, das heißt besonders weiches Regelverhalten
- ▶ Motorregelung durch Soll-Ist-Wert Vergleich
- ▶ besonders ruhiger Lauf durch überlagerte Pulsbreitenmodulation
- ▶ mehrere verschiedene Regelvarianten zur optimalen Anpassung an den Motor

1. Important information

Please read this manual prior to first use of the product resp. its installation! Keep this manual. It is part of the product.

Using the product for its correct purpose

This product must only be used as required in this manual. This digital loco decoder is intended

- for installation in model railroad locomotives with DC motor
- for operation with a digital command station, which uses the digital formats NMRA-DCC or Selectrix 1 / 2
- for operation in a dry area.

Using the product for any other purpose is not approved and is considered incorrect. The manufacturer cannot be held responsible for any damage resulting from the improper use of this product.

2. Content

Caution:

Integrated circuits (ICs) are inserted on the decoder. They are sensitive to static electricity. Do not touch components without first discharging yourself. Touching a radiator or other grounded metal part will discharge you.

Checking the package contents

Check the contents of the package for completeness after unpacking:

- ▶ Decoder 52521 with flat cable
- ▶ this manual.

3. Functions

The decoder DH10A is a very flat multi protocol decoder for the systems SX1, SX1 with address dynamics, SX2, DCC and automatical switchover to DC conventional operation. The motor output delivers up to 1 A power. The decoder has two function outputs and two light outputs.

Features:

- ▶ Super-Soft-Drive (SSD) for extremely soft running
- ▶ motor control through emf feedback processing
- ▶ silent drive through superimposed pulse width modulation

- ▶ intern 127 Fahrstufen
 - ▶ Blockstreckenbetrieb mit einfachen Dioden (Bremsstrecken)
 - ▶ Kurzschlussicherung der Motorausgänge
 - ▶ Überlastsicherung der Lichtausgänge
 - ▶ Überlastsicherung für die Zusatzfunktion
 - ▶ Elektronische Vertauschbarkeit der Motor-, Licht- und Gleisanschlüsse (zur Korrektur einer falschen Verdrahtung)
 - ▶ Ausgabe der Fahrzeugnummer (Adresse) zur Lokerkennung während des Betriebes (nur bei SX 1)
 - ▶ Sofortige Reaktion des Decoders durch extrem schnelle Datenübertragung im Selectrix-System.
- ▶ *optimal motor adaptation through several control methods*
 - ▶ *internal 127 speed steps*
 - ▶ *block control with simple diodes (only Selectrix)*
 - ▶ *short circuit protection of motor outputs*
 - ▶ *overload protection of light and aux outputs*
 - ▶ *electronic interchangeability of motor-, lighting and track connections for correcting wrong wiring*
 - ▶ *feedback of address for identification during operation (only Selectrix)*
 - ▶ *fast data transmission of the SELECTRIX®-system resulting in immediate reaction of the decoder*

Der Decoder ist ab Werk für den Betrieb mit DCC eingestellt. Für den Betrieb mit SX1 Adressdynamik muss der Decoder einmal mit der SX2 Parameter-Programmiermethode programmiert werden. Hierbei genügt es, die 4-stellige Loknummer zu programmieren bzw. zu verändern.

By default the decoder is set up for DCC operation. For operation with SX1 address dynamics, the decoder has to be programmed once with SX2 parameter programming method. Please program the 4digit loco number.

Überlast-Schutz

Sobald der zulässige Gesamtstrom des Decoders (1 A) überschritten wird, schaltet der Decoder automatisch den Motor und die Funktionsausgänge für eine kurze Zeit ab. Dieser Vorgang wird so lange wiederholt, bis der Kurzschluss beseitigt ist.

Overload protection

As soon as the decoder's maximum total current (1000 mA) is exceeded, the decoder automatically temporarily switches off the motor and the function. This operation will be repeated until the overload has been eliminated.

4. Einbau und Anschluss

Rüsten Sie nur elektrisch und mechanisch einwandfrei funktionierende Fahrzeuge mit einem Digitaldecoder aus. Fahrzeuge ggf. vor dem Einbau des Decoders warten / instandsetzen.

4. Mounting and Connections

Only locomotives, which run smoothly in analogue mode, should be equipped with a digital decoder. If needed, clean and repair the loco before installing the decoder.

Prüfen Sie vor dem Einbau des Decoders, ob der maximale Strom des Lokmotors unter Last unterhalb des maximal zulässigen Wertes von 1000 mA liegt. Liegt der Wert oberhalb von 1000 mA, ist dieser Decoder nicht für den Einbau in die Lok geeignet. Er würde bei Inbetriebnahme zerstört.

Before mounting the decoder check if the maximum locomotive motor's current on-load is below the maximum permissible value of 1000 mA. If it is above 1000 mA the decoder is not suitable for mounting in this locomotive. It would be damaged when put into operation.

Ein hilfreiches Zubehör für den Einbau von Lokdecodern ist das **viessmann** Lokdecoder-Einbausatz (Art. 6819). Es enthält Klebepads, Schrumpfschlauchstücke, passende Kabel, Lötzinn und eine Lötanleitung.

An useful accessory for the mounting of loco decoders is the **viessmann** installation set for loco decoders (#6819). It contains all materials for trouble free installation of decoders into model engines as e. g. wires, shrink sleeves, adhesive pads etc.

Einbau in Loks mit NEM 651-Schnittstelle

Mounting into locos with interface as per NEM 651

Beachten Sie den Anschlussplan in Abb. 1.

Follow the connection diagram fig. 1.

- ▶ Lok öffnen und Brückenstecker aus der Schnittstellenbuchse der Lok entfernen.

- ▶ *Open the loco and remove the bridge plate from the interface socket of the loco.*
- ▶ *Shorten the flat cable up to approx. 5 mm-*
- ▶ *Remove the insulation of the cable.*

- ▶ Kürzen des Flachbandkabels auf ca. 5 mm.
- ▶ Isolierung des Kabels entfernen.
- ▶ Unterseite des Decoders mit Klebeband (z. B. Tesafilm) isolieren.
- ▶ NEM 651-Stecker des Decoders in die Schnittstellenbuchse der Lok stecken. Falls vom Lokhersteller nicht anders angegeben, Decoder mit der Bestückungsseite nach oben einsetzen.

Kleben Sie in der Nähe befindliche Metallteile mit Isolierband ab. Decoder nicht in Isolierband einwickeln, da es die Wärmeabfuhr behindert und zu thermischer Überlastung führt.

Einbau in Loks
ohne NEM 651-Schnittstelle

Wichtig:

Vor dem Einbau Motor und Motoranschlüsse komplett gegen das Fahrwerk der Lok und die Stromaufnehmer (Radschleifer) isolieren. Motor muss massiefrei sein!

Merken Sie sich, welcher Motoranschluss mit dem rechten bzw. linken Radschleifer verbunden war.

Das Flachbandkabel muss vor dem Einbau des Decoders mit einem feinen Messer in einzelne Adern „zerlegt“ werden. Möglicherweise ist es einfacher, das Flachbandkabel durch flexible Litzen aus dem Lokdecoder-Einbauset in den NEM-Farben (siehe Tabelle unten) zu ersetzen.

Beachten Sie unbedingt die Belegung der Anschlüsse (Tabelle unten) und die Abbildung 1.

- ▶ *Isolate the bottom side of the decoder with a strip of e. g. Tesafilm.*
- ▶ *Insert the NEM 651-connector into the interface socket of the locomotive.*
The top side of the decoder (with electronic elements) must be inserted upwards.

Insulate all metal parts close to the decoder but don't wrap the decoder with insulation tape to avoid overheating. Otherwise the decoder may be thermally overloaded. If necessary fix the decoder with a double sided adhesive pad.

*Mounting into locos
without interface as per NEM 651*

Caution:

Before you start, completely insulate the motor and its terminals against the chassis of the locomotive and the current pickups (wheel pick-ups).

Fig. 1

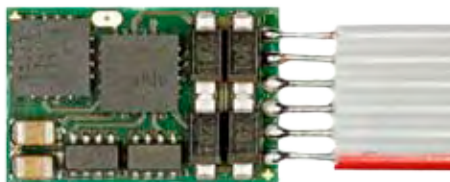
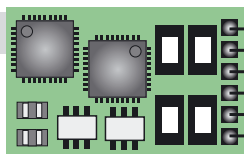


Abb. 1

Rückseite
backside

AUX 1
AUX 2

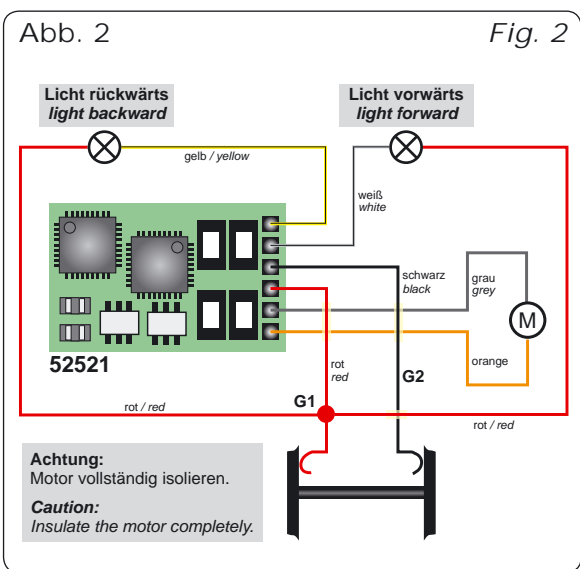


52521

⊗	Licht rückwärts	light backward
	Licht vorwärts	light forward
2	Gleisanschlüsse	
1	track connection	
M	2	Motor
	1	

Anschluss connector	Farbe	Funktion	Colour	Function
AUX 1	-	Funktionsausgang (max.300 mA)	-	function output (max. 300 mA)
AUX 2	-	Funktionsausgang (max.300 mA)	-	function output (max. 300 mA)
Lr	gelb	Licht rückwärts (max.150 mA)	yellow	Light backward (max. 150 mA)
Lv	weiß	Licht vorwärts (max. 150 mA)	white	Light forward (max. 150 mA)
G2	schwarz	Schienenabnehmer links	black	Rail collector left
G1	rot	Schienenabnehmer rechts (COM)	red	Rail collector right (COM)
M2	grau	Motorausgang (bis 1000 mA)	grey	Motor (max. 1000 mA)
M1	orange	Motorausgang (bis 1000 mA)	orange	Motor (max. 1000 mA)

- ▶ Öffnen Sie das Gehäuse der Lok und legen Sie die Stelle fest, an der Sie den Decoder einbauen wollen.
- ▶ Trennen Sie die Verbindungen des Motors zu den Schienenabnehmern.
- ▶ Verbinden Sie **M1** mit dem Pol des Motors, der in Fahrtrichtung 1 mit den Rädern der rechten Seite verbunden war (orange).
Verbinden Sie **M2** mit dem Pol des Motors, der in Fahrtrichtung 1 mit den Rädern der linken Seite verbunden war (grau).
- ▶ Verbinden Sie **G1** mit den in Fahrtrichtung 1 rechten Rädern (rot).
- ▶ Verbinden Sie **G2** mit den in Fahrtrichtung 1 linken Rädern (schwarz).
- ▶ Verbinden Sie **Lv** mit dem Spitzenlicht der Fahrtrichtung 1 (weiß).
- ▶ Verbinden Sie **Lr** mit dem Spitzenlicht der Fahrtrichtung 2 (gelb).



Die Unterseite des Decoders hat konstruktionsbedingt mehrere Pads, die in keinem Fall Metallflächen des Fahrzeuges berühren dürfen.

Beachten Sie:

Vorhandene Kondensatoren zwischen den Motorzuleitungen können die Regelung massiv beeinflussen. Diese sollten daher entfernt werden. Weiterhin sollten auch die evtl. vorhandenen Kondensatoren bei den Lichtanschlüssen entfernt werden

Anschluss von Verbrauchern an die Funktions- bzw. Lichtausgänge

Prüfen Sie vor dem Anschluss der Beleuchtung und weiterer Zusatzgeräte an die Funktionsausgänge, ob der Strom unterhalb der jeweils maximal zulässigen Werte liegt (siehe Tabelle links) und der Gesamtstrom einschließlich Motorstrom 1000 mA nicht übersteigt. Werden Beleuchtungen oder andere Verbraucher mit einem Strom von mehr als 150 bzw. 300 mA an den Decoder angeschlossen oder beträgt der Gesamtstrom aller angeschlossenen Verbraucher und des Motors mehr als 1000 mA, kann der Decoder bei der Inbetriebnahme beschädigt werden.

Schließen Sie Zusatzgeräte an die Funktionsausgänge AUX 1 und AUX 2 des Decoders an.

Anschluss von LEDs

Die Funktionsausgänge (Licht, Zusatzfkt.) des Decoders schalten gegen Decodermasse. Daher müssen an die Funktionsausgänge die Kathoden (-) der LEDs angeschlossen werden.

Remember which motor terminal was connected with the right or left wheel pick-up.

The decoder flat cable has to be cut with a hobby-knife into single wires. It may be easier to replace the flat cable with flexible wires in NEM colours contained in the Locomotive Decoder Installation Set.

Notice the table below and figure 1 which shows the connection diagram.

- ▶ *Open the locomotive housing. Locate the position for the decoder.*
- ▶ *Disconnect the motor from the rail current collector.*
- ▶ *Connect M1 with the pole of the motor, which was connected to the wheels on the right side in direction of travel 1 (orange).
Connect M2 with the pole of the motor, which was connected to the wheels on the left side in direction of travel 1 (grey).*
- ▶ *Connect G1 with the right wheels (direction of travel 1, red).*
- ▶ *Connect G2 with the left wheels (direction of travel 1, black).*
- ▶ *Connect Lv with the front light of direction of travel 1 (white).*
- ▶ *Connect Lr with the front light of direction of travel 2 (yellow).*

The bottom side of the decoder has some pads, which must never get contact to metal parts of the locomotion.

Beachten Sie:

Wenn Sie LEDs einsetzen, müssen Sie diese immer über einen Vorwiderstand betreiben! Die Vorwiderstände sind je nach Strom und Bauform der Leuchtdioden unterschiedlich. Ermitteln Sie die richtigen Werte oder erfragen Sie sie beim Kauf.

Sie können mehrere LEDs an einen Ausgang parallel anschließen. Dabei benötigt jede Diode einen eigenen Vorwiderstand. Wenn Sie mehrere LEDs an einen Ausgang in Reihe anschließen, reicht ein Vorwiderstand aus.

Befestigung des Lokdecoders

Nach Fertigstellung aller Anschlüsse sollten Sie den Lokdecoder 52521 befestigen. Dies kann z. B. mit doppelseitigem Klebeband erfolgen.

5. Programmierung

Der Decoder 52521 kann durch Programmierung an Ihre Lokomotive und das von Ihnen gewünschte Betriebsverhalten angepasst werden. Folgen Sie bei der Programmierung den Hinweisen in der Betriebsanleitung Ihres DCC- bzw. SELECTRIX®-Systems. Zur Programmierung darf sich auf dem Programmiergleis nur das zu programmierende Fahrzeug befinden.

Bevor Sie mit dem Programmieren des Lokdecoders beginnen, muss der Motor an den Decoder angeschlossen sein, da sonst keine Rückmeldung zur (DCC-) Zentrale erfolgen kann.

Beachten Sie:

Beim Einstellen des Decoders wird die System-Betriebsart des Decoders entsprechend der verwendeten Methode automatisch eingestellt. Die jeweils verwendete Methode der Decoderprogrammierung bestimmt die Betriebsart. Lesen der Decodereinstellungen verändert die Betriebsart nicht, mit Ausnahme SX-1 Lesen der erweiterten Kennwerte, da hierbei der Decoder intern umprogrammiert werden muss.

Einstellmöglichkeiten DCC

- ▶ Programmiermodi: Register / Paged / Direct
- ▶ Kurze / lange Adresse
- ▶ Mehrfachtraktion über Consist-Adresse
- ▶ Bremsbetrieb mit DC und "Broadcast" Generator sowie DCC-Bremsbetrieb mit Selectrix-Bremsdiode
- ▶ 14 / 28 bzw. 128 Fahrstufen
- ▶ Anfahrbeschleunigung bis über 2 Minuten zur Höchstgeschwindigkeit

Attention:

The interference suppression devices (capacitors) mounted to the motor or the connecting wires may influence the control massively. Therefore all capacitors at the motor or light connections should be removed.

Connecting accessories to the outputs
Before connecting the lighting and other accessories to the outputs check if the current is below the maximum permissible values per output (see table on pg. 4) and the total current is below 1000 mA (including motor current). If lighting or other accessories with current larger than 150 resp. 300 mA are connected, or if the total current of the motor and the accessories is higher than 1000 mA the decoder will be damaged when put into operation.
Connect the accessories to the function outputs AUX1 and AUX2 of the decoder.

Connecting the LEDs

The function outputs of the decoder switch respective to the decoder ground. For that reason you must connect the cathode (-) of the LEDs to the function outputs.

Caution:

If you use light-emitting diodes (LEDs) you must always operate them via a series resistor. LEDs are available in many different models. The series resistor limits the current flow of the LED and will need to be calculated for each model. Ask for the max. current rating when buying your LEDs.

You can connect several LEDs in parallel to each output. In this case every LED must have a series resistor of its own. If you connect several LEDs to one output in series, only one series resistor is needed.

Fixing the locomotive decoder

After completing all connections fix the locomotive decoder 52521 with double-sided adhesive tape, for example.

5. Programming

The decoder 52521 can be adapted to your locomotive and the desired operating characteristics by programming. Follow the instructions of your DCC or SELECTRIX system. During programming only the locomotive to be programmed is allowed to be on the programming track.

Before starting to program the locomotive decoder

- ▶ Bremsverzögerung separat einstellbar
- ▶ Höchstgeschwindigkeit
- ▶ Impulsbreite (Impulsdauer), Variante der Motorregelung und Kennlinie
- ▶ Anfahrverzögerung
- ▶ Funktionszuordnung nach NMRA: AUX 1, AUX 2, Rangiergang, Abblendlicht

Einstellmöglichkeiten SX1

- ▶ Fahrzeug-Adresse
- ▶ Höchstgeschwindigkeit
- ▶ Anfahr-/Bremsverzögerung (AFB)
- ▶ Impulsbreite (Impulsdauer) und Variante der Motorregelung
- ▶ Signal-Halteabschnitte
- ▶ Aktivierung Funktionsadresse

Einstellmöglichkeiten SX1 und SX2 (Parameterprogrammierung)

- ▶ SX1-Adresse für SX1-Betrieb
- ▶ Funktionsadresse relativ zur Fahrzeugadresse oder absolute Adresse für SX1-Betrieb
- ▶ 4-stellige Loknummer für SX2-Betrieb
- ▶ Anfahrbeschleunigung bis über 2 Minuten zur Höchstgeschwindigkeit
- ▶ Bremsverzögerung separat einstellbar
- ▶ Höchstgeschwindigkeit
- ▶ Impulsbreite (Impulsdauer), Variante der Motorregelung und Kennlinie
- ▶ Anfahrverzögerung
- ▶ Funktionszuordnung nach NMRA: AUX 1, AUX 2, Rangiergang, Abblendlicht

Programmierung mit DCC-Zentralen

Von der Zentrale aus können Sie die Konfigurationsvariablen (CVs) des Decoders programmieren. Beachten Sie dazu den betreffenden Abschnitt in der Bedienungsanleitung Ihrer Zentrale, in der die byteweise Programmierung der CV-Variablen beschrieben ist.

Beachten Sie:

Bei der Intellibox der Fa. Uhlenbrock – unter Umständen auch bei anderen Digitalzentralen – kann bei Programmierbeginn eine Fehlermeldung auftreten, so dass eine weitere Eingabe von CV-Werten unmöglich ist.

you should connect the motor to the decoder. Otherwise there is no confirmation signal from the (DCC-) central unit.

Notice:

The operation mode (SX1, SX2, DCC) of the decoder will be set up automatically according to the programming method (digital format) used for the programming. E. g. programming the decoder in DCC mode, the decoder will work in DCC. Read out of decoder settings doesn't change the operation mode (except read out of SX1 settings).

Setup values for DCC

- ▶ Programming in register / paged / direct mode
- ▶ Short / extended address
- ▶ Multi traction via consist address
- ▶ Braking with DC and "broadcast" generator
- ▶ 14 / 28 resp. 128 speed steps
- ▶ Acceleration adjustable up to 250 seconds
- ▶ Deceleration separately adjustable
- ▶ Maximum speed
- ▶ Motor pulse width (pulse length), variants of motor control, speed step linearity
- ▶ Starting delay
- ▶ Function mapping as per NMRA

Setup values for SX1

- ▶ Loco address
- ▶ Maximum speed
- ▶ Acceleration / deceleration
- ▶ Motor pulse width and variants of motor control
- ▶ Signal stop sections
- ▶ Emergency stop function and function address

Setup values for SX1 and SX2 (Mode programming parameters)

- ▶ SX1-address for SX1 operation
- ▶ absolute address for SX1 operation or relative function address according to loco address
- ▶ 4digit loco number for SX2 operation
- ▶ Acceleration adjustable up to 250 seconds
- ▶ Deceleration separately adjustable
- ▶ Maximum speed
- ▶ Motor pulse width (pulse length), variants of motor control, speed step linearity
- ▶ Starting delay
- ▶ Function mapping as per NMRA

6. Einstellwerte

DCC-System

In der Tabelle ab Seite 9 sind alle Konfigurationsvariablen (für das DCC-Format) aufgeführt, die für den Decoder 52521 eingestellt werden können.

Die Defaultwerte sind die Werte, die bei Auslieferung eingestellt sind, und die nach einem Reset eingestellt werden.

Hinweis: Für einige Konfigurationsvariablen werden die Eingabewerte durch Addieren der Zahlenwerte ermittelt, die den gewünschten Einstellungen entsprechen.

SX2-System

In der Tabelle ab Seite 11f sind die Parameter (für das SX2-Format) aufgeführt, die für den Decoder 52521 eingestellt werden können.

7. Betrieb

DCC-System

Anwahl der Lok: Die Lok kann über die kurze Lokadresse oder über die lange Lokadresse entsprechend der Eintragung in der DCC-Einstellung (CV 029) Bit 5 (Wert 32) angesprochen werden.

Zusatzfunktionen: Der Decoder unterstützt in Betriebsmodus DCC das Ein-/Aussschalten der Ausgänge Aux1 und Aux2, Rangiergang und Abblendlicht. Diese Funktionen sind mappbar.

Mehrfachtraktion: Zusätzlich kann die Lok für Mehrfachtraktion über ihre Consist Adresse angesprochen werden, sofern diese eingegeben wurde. Wird die Lok über die Consist Adresse angesprochen, reagiert sie nicht mehr auf die Fahrbefehle, die an sie über die kurze oder lange Adresse gegeben werden. Jedoch werden die Funktionen, die nicht dem Consist-Modus zugeordnet wurden, weiterhin von den Befehlen der kurzen bzw. langen Adresse ausgewertet. Hierzu müssen ggf. die CV 021 und 022 angepasst werden.

Beschleunigungs- und Bremsverzögerung: Bei diesem Decoder kann die interne Massensimulation für Beschleunigen und Bremsen auf bis über 250 Sekunden vom Stillstand bis zur Höchstgeschwindigkeit und umgekehrt eingestellt werden. Auf Modellbahnen muss wegen der wesentlich kürzeren Strecken eine kurze Verzögerungszeit eingestellt werden. In der Regel ist eine Verzögerungszeit von 10 bis 15 Sekunden bis zur Höchstgeschwindigkeit eine gute Wahl. Hierbei gilt: je größer die Massensimulation, desto vorbildgetreuer fährt ein Fahrzeug.

Fahrstufen: Der Decoder unterstützt bei DCC-Betrieb 14, 28 und 128 Fahrstufen. Intern hat der

Programming with DCC central units

You can programm the configuration variables (CV) of the decoder from the digital central unit. See the chapter in the manual of your central unit where the byte wise programming of configuration variables (CVs) is explained.

Notice:

Using the Intellibox from Uhlenbrock – possibly also with other digital central units – there is the possibility of an error message at the beginning of programming, so that any further application of the CVs is not possible.

6. Setup values

DCC system (CVs)

The following on pages 9 and 10 shows all configuration variables (for the DCC format) that can be set for the decoder 52521.

Notice:

For some configuration variables, the input values have to be calculated by adding the numerical values assigned to the desired parameters.

SX2 system (parameters)

The tabel on pages 11 and 12 show the parameters for the configuration of the decoder 52521 in the SX2 format.

7. Operation


DCC system


Selecting the locomotive: Subject to the corresponding DCC setting (CV 029) bit 5 (value 32) the locomotive can be called up either by its short or long address.


Auxiliary functions: In DCC mode the decoder supports switching AUX1 on and off, a shunting mode button and dimming the headlights. Via function mapping the functions can be assigned to other function buttons if so desired.


Consists: The locomotive can also be controlled via the consist address provided it has been entered beforehand. In consist mode the locomotive will not respond to motor control commands sent to the short or long address. However, any function not linked to consist mode can be controlled via the short or long address. It may be necessary to adjust the values in CV 021 and CV 022.

Acceleration and deceleration: The internal inertia simulation can be set to more than 250 sec-

Name der CV <i>Name of CV</i>	CV-Nr. <i>CV#</i>	Eingabewerte (Default) <i>value range</i>	Erläuterungen / Hinweise	Notice	
Basisadresse / <i>Basic-address</i>	1	1 ... 127 (3)	Wertebereich bei DCC: 1 ... 127	Range of values in DCC: 1 ... 127	
Hinweis: Wenn für die Basisadr. ein Wert > 127 programmiert wird und die Verwendung erweiterter Adr. in CV#29 aus ist, reagiert der Decoder nicht auf DCC.			<i>Tip: If a value higher than 127 is set for the basic address and the use of extended addresses in CV#29 is set to off, the decoder does not react to signals in DCC format!</i>		
Anfahrspannung / <i>Starting voltage</i>	2	0 ... 15 (0)	Minimalgeschwindigkeit	<i>Minimum speed</i>	
Beschleunigungsrate / <i>Acceleration rate</i>	3	0 ... 255 (5)	Wartezeit, die beim Beschleunigen der Lok jeweils vor dem Hochschalten zur nächst höheren Fahrstufe vergeht.	<i>Delay before the switching to the next higher speed level when the loco is accelerating.</i>	
Bremsrate / <i>Braking rate</i>	4	0 ... 255 (4)	Wartezeit, die beim Abbremsen der Lok jeweils vor dem Herunterschalten zur nächst niedrigeren Fahrstufe vergeht. .	<i>Delay before the switching to the next lower speed level when the locomotive is braking.</i>	
Maximal Spannung / <i>Maximum voltage</i>	5	0 ... 127 (92)	Spannung, die bei der höchsten Fahrstufe an den Motor ausgegeben wird.	<i>The voltage to be output to the motor at the highest speed level.</i>	
Versionsnummer / <i>version number</i>	7	---	Nicht veränderbar. Nur in DCC auslesbar.	<i>Not editable. Read only in DCC format!</i>	
Hersteller / <i>Manufacturer</i>	8	(109)	Nicht veränderbar. Nur in DCC auslesbar.	<i>Not editable. Read only in DCC format!</i>	
Reset Werkseinstellung <i>reset to default settings</i>	8	(8)	Rücksetzen auf Werkseinstellungen, durch Schreiben des Wertes "8"	<i>Reset to factory default settings by writing value "8"</i>	
Motorfrequenz <i>motor frequency</i>	9	0, 1	0 = 32 kHz 1 = 16 kHz	<i>0 = 32 kHz 1 = 16 kHz</i>	
Funktionen im Analogbetrieb (F1 - F8) /	13	0 ... 255 (1)	Legt fest, welche der Funktionstasten F1 bis F8 im Analog-Modus eingeschaltet sein sollen (d.h. deren Funktion an sein soll). Hierbei ist Bit 0 (Wert 1) = F1, Bit 1 (Wert 2) = F2, Bit 3 (Wert 4) = F3 usw. bis Bit 7 (Wert 128) = F8.	<i>Setup of function keys, which are "on" in analogue mode (resp. the activated functions). Bit 0 (value 1) = F1, Bit 1 (value 2) = F2, Bit 3 (value 4) = F3 ...</i>	
Funktionen im Analogbetrieb (Licht, F9 - F12)	14	0 ... 63 (3)	legt fest, welche der Lichtfunktionen Lv (Licht vorwärts) und Lr (Licht rückwärts) bzw. der Tasten F9 bis F12 im Analog-Modus an sein sollen (d.h. deren Funktion an sein soll). Es ist Bit 0 (Wert 1) = Lv, Bit 1 (Wert 2) = Lr, Bit 3 (Wert 4) = F9 usw. bis Bit 7 (Wert 128) = F12.	<i>Setup of lighting functions Lv and Lr resp. function keys F9 - F12, which are "on" in analogue mode (resp. the activated functions). Bit 0 (value 1) = Lv, Bit 1 (value 2) = Lr, Bit 3 (value 4) = F9 ...</i>	
Erweiterte Adresse / <i>Extended address</i>	17 18	192 ... 231 (192) 0 ... 255 (0)	Bei den meisten Zentralen ist es möglich, erweiterte Adressen direkt einzugeben. Die CVs 17, 18 und 29 werden von der Zentrale automatisch richtig eingestellt.	<i>Most central units permit entering extended addresses directly. The CVs # 17, 18 and 29 are set automatically to the proper values.</i>	
Mehrfachtraktionsadresse <i>Consist address</i>	19	1 ... 127 (0) 128 ... 255	2. Adresse.	= 2nd address	
Consist Modus F1 - F8 <i>Consist Mode F1 - F8</i>	21	0 ... 255 (0)	Festlegung der Funktionstasten F1 bis F8, die bei diesem Fahrzeug im Lokverband wirksam sein sollen. Hierbei ist Bit 0 (Wert 1) = F1, Bit 1 (Wert 2) = F2, Bit 3 (Wert 4) = F3 usw. bis Bit 7 (Wert 128) = F8.	<i>Setup of function keys F1 - F8, which shall be activated in multi traction operation. Bit 0 (value 1) = F1, Bit 1 (value 2) = F2, Bit 3 (value 4) = F3, ...</i>	
Consist Modus Lv, Lr, F9 - F12 <i>Consist Mode Lv, Lr, F9 - F12</i>	22	0 ... 63 (0)	Festlegung von Lv und Lr bzw. der Funktionstasten F9 bis F12, die bei diesem Fahrzeug im Lokverband wirksam sein sollen. Hierbei ist Bit 0 (Wert 1) = Lv, Bit 1 (Wert 2) = Lr, Bit 3 (Wert 4) = F9 usw. bis Bit 7 (Wert 128) = F12.	<i>Setup of lighting Lv and Lr and function keys F9 - F12, which shall be activated in multi traction operation. Bit 0 (value 1) = Lv, Bit 1 (value 2) = Lr, Bit 3 (value 4) = F9, ...</i>	
Konfiguration 1 / <i>Configuration 1</i>	29	0 ... 255 (6)	Wert 1 = Fahrtrichtungs-Umkehr; Wert 2 = 28/128 Fahrstufen; Wert 4 = automatische Umschaltung; auf Analog (DC); wenn ausgeschaltet: DCC Betrieb mit Bremsstrecken; Wert 32 = Lange Adresse verwenden	<i>Value 1 = change direction; Value 2 = 28/128 speed levels; Analogue recogn. off = 0; Analogue recogn. on = 4; Linear velocity charact. = 0; Altern. velocity charact. = 16; Basic addresses = 0</i>	
Zuordnung der Funktionstasten zu den Ausgängen / <i>Assignment of the function keys to the outputs</i>			zugeordneter Ausgang:	<i>Assigned output:</i>	
F0 vorwärts an	33	0 ... 255 (1)	Licht Führerstand 1	<i>Lighting front side</i>	
F0 rückwärts an	34	0 ... 255 (2)	Licht Führerstand 2	<i>Lighting rear side</i>	
F1 vorwärts an	35	0 ... 255 (4)	Ausgang AUX 1	<i>Output AUX 1</i>	
F2	36	0 ... 255 (8)	Ausgang AUX 2	<i>Output AUX 2</i>	
F3	37	0 ... 255 (16)			
F4	38	0 ... 255 (128)	Rangiergang (RG)	<i>Shunting gear (RG)</i>	
F5	39	0 ... 255 (32)			

Name der CV <i>Name of CV</i>	CV-Nr. <i>CV#</i>	Eingabewerte (Default) <i>value range</i>	Erläuterungen / Hinweise	Notice										
F6	40	0 ... 255 (0)												
F7	41	0 ... 255 (0)												
F8	42	0 ... 255 (64)	Abblendlicht (ABL)	<i>Dim front light (ABL)</i>										
F9	43	0 ... 255 (0)												
F10	44	0 ... 255 (0)												
F11	45	0 ... 255 (0)												
F12	46	0 ... 255 (0)												
F1 rückwärts an	47	0 ... 255 (4)	Ausgang AUX 1	<i>Output AUX 1</i>										
Erklärung function mapping: Zum Einschalten einer Funktion den Wert des Ausganges (s.u.) eingeben. Sollen mehrere Funktionen gleichzeitig eingeschaltet werden, zugehörige Werte addieren:			Function Mapping: <i>To actify a function, enter the value of the output (see below). If different functions have to be activated at once, add the respective values: e.g.: F4 shall activate RG (=128), LV (=1) and LR (=2). Add 128+1+2 = 131</i>											
Wert	RG 128	ABL 64	Aux2 8	Aux1 4	LR 2	LV 1	value	RG 128	ABL 64	Aux2 8	Aux1 4	LR 2	LV 1	
Geschwindigkeits-Kennlinie <i>Speed step linearity</i>			48		0, 5, 7 (5)									<p>0 ist eine lineare Geschwindigkeits-Kennlinie. Die Geschwindigkeit der Lok erhöht sich mit jeder Fahrstufe um denselben Wert. 7 = extrem progressive Kennlinie, d.h. je höher die Geschw. desto höher ist der Geschwindigkeitszuwachs pro Fahrstufe. Dadurch kann feinfühlig rangiert werden bei vollem Erhalt der Höchstgeschwindigkeit. 5 = Kennlinie bisheriger D&H Fahrzeugdecoder.</p> <p>0 is a linear speed step control. The speed increases from step to step with the same value. 5 is according to the control of older D&H decoders (default). 7 is a nonlinear speed step control. The speed increases from step to step a little bit more. Using this, shunting can be controlled easily in fine steps.</p>
Motor-Impulsbreite <i>Motor pulse width</i>			49		0 ... 3 (1)									<p>Festlegung der Impulsbreite, mit der der Decoder den Motor steuert. 0: Impulsbreite 1 – schmal, 1: Impulsbreite 2 – normal, 2: Impulsbreite 3 – breit, 3: Impulsbreite 4 – sehr breit. Loks mit Glockenankermotor: Impulsbreite 1 oder in Ausnahmefällen 2.</p> <p>Adjusts decoder output pulse width to the requirements of the individual motor. Normally pulse width 2 should be used. However, for "older" motors require possibly a larger pulse width, while more "modern" motors, like skew-wound 5-pole motors or coreless motors should be operated with pulse width 1.</p>
Regelvariante <i>Control variants</i>			50		0 ... 3 (2)									<p>0=Regelung d. CV 56-59 (s. SX2); 1 = Regelvariante hart; 2 = Regelvariante weich; 3 = Regelvariante sehr weich</p> <p>0=control via CV 56-59 (see also SX2 table); 1 = variant hard; 2 = variant soft; 3 = variant very soft</p> <p>Adjust the control variants which which the decoder controls the motor.</p>
Festlegung der Regelvariante, mit der der Decoder den Motor steuert. Regelvariante 1 ist nur für ältere Motoren anzuwenden. Regelvariante 2 ist für die meisten 3-poligen, nicht schräg-genutete Motoren anzuwenden.														
Vertauschung der Anschlüsse <i>Change of connections</i>			51		0 ... 7 (0)									<p>Bit 0: Wert 1 = Motor (rechts / links) Bit 1: Wert 2 = Licht (vorne / hinten) Bit 2: Wert 4 = Gleis (Schiene li. / re.)</p> <p>Bit 0: value 1 = Motor (right / left) Bit 1: value 2 = Light (front / rear) Bit 2: value 4 = track (left / right)</p>
Mit dieser CV können nach Einbau des Decoders Verdrehungsfehler elektronisch korrigiert werden.														
Helligkeit Licht normal <i>Brightness light normal</i>			52		0 ... 31 (31)									<p>Helligkeit der Lok-Spitzenlichter (Ausgänge Licht vorwärts / Licht rückwärts)</p> <p>Brightness of the front lights of the loco.</p>
Helligkeit Abblendlicht <i>Brightness light dimmed</i>			53		0 ... 31 (15)									<p>Helligkeit der Lok-Spitzenlichter bei gedrückter Taste Abblenden.</p> <p>Brightness of the front lights of the loco when "dim" is activated.</p>
Helligkeit Ausgang Aux1 <i>Brightness Aux1</i>			54		0 ... 31 (31)									<p>Helligkeit des Ausganges AUX 1.</p> <p>Brightness of the AUX 1 output of the loco.</p>
Helligkeit Ausgang Aux2 <i>Brightness Aux2</i>			55		0 ... 31 (31)									<p>Helligkeit des Ausganges AUX 2.</p> <p>Brightness of the AUX 2 output of the loco.</p>
Bremsabschnitte <i>braking sections</i>			60		0 ... 1 (0)									<p>zweiteilige Bremsabschnitte</p> <p>braking section with two parts</p>
Rangiergeschwindigkeit <i>shunting speed</i>			61		0 ... 127 (63)									<p>Die Rangiergeschw. gilt als Höchstgeschwindigkeit, wenn die Rangier-Taste am Fahrregler eingeschaltet ist.</p> <p>Shunting speed is the max. speed of the loco, when the knob "shunting speed" is activated.</p>
Rangierverzögerung <i>Shunting delay</i>			62		1 ... 15 (1)									<p>Ist die Rangier-Taste eingeschaltet, beschleunigt und bremst die Lok entsprechend dem für die Rangierverzögerung eingestellten Wert.</p> <p>When "shunting speed" is activated, the loco accelerates / decelerates according to the values in this CV.</p>
Anfahrverzögerung <i>Starting delay</i>			63		0 ... 255 (0)									<p>Wert größer als Beschleunigung: Erste interne Fahrstufe wird mit dieser Verzögerung eingeschaltet. Der Wert 150 entspricht ca. 1 Sekunde.</p> <p>Value higher than acceleration: First speed step will be activated after this delay. Value 150 means approx. 1 sec.</p>
Timer f. Ausschalten Aux1 <i>Timer to switch off Aux1</i>			117		0 ... 250 (0)									<p>Wert = 0 heißt Dauerfunktion. Werte 1 bis 250: Timer ist aktiviert. Ausgang wird nach Eingabewert x 0,1s abgeschaltet (je Wert = 100 ms).</p> <p>Value = 0 means no timer. Values 0 - 255: timer is active. Output will be switched off after "value" x 0,1s. (Each value = 100 ms)</p>
Timer f. Ausschalten Aux2 <i>Timer to switch off Aux2</i>			118		0 ... 250 (0)									

Name Parameter <i>Name parameter</i>	Nr. <i>nr.</i>	Eingabewerte (Default) <i>value range</i>	Erläuterungen / Hinweise	Notice	
4stellige Loknummer <i>4digit loco number</i>	001 + 002	1 ... 9999 (1001)	Muss für SX2-Betrieb ungleich 0000 sein.	<i>For SX2-operation must not be 0000.</i>	
Die 4-stellige Loknummer setzt sich aus zwei Param. zusammen: Parameter 001 stellt die Zehner- und Einerstelle und Parameter 002 die Tausender und Hundert-erstelle dar. Die Werte der beiden Parameter dürfen jeweils 00 bis 99 sein.			<i>The loco number consists of two parameters. Parameter 001 shows the values for the last two digits (one and ten). Parameter 002 shows the values for the first two digits (hundred and thousand). Values can be between 0 and 99 for each parameter.</i>		
Lokadresse <i>loco address</i>	003	1 ... 103 / 111 (112)	Muss für SX2-Betrieb 112 sein.	<i>Must be 112 for SX2-operation.</i>	
Beschleunigung <i>Acceleration</i>	011	1 ... 255 (5)			
Bremsverzögerung <i>Deceleration</i>	012	0 ... 255 (4)	0: Bremsverzögerung=Beschleunigung	<i>0: deceleration = acceleration</i>	
Die Zeit zum Auf- oder Abschalten zwischen zwei Fahrstufen errechnet sich aus dem Zeitfaktor von ca. 8 ms zwischen 2 internen Fahrstufen multipliziert mit der im Parameter angegebenen Verzögerung.			The maximum delay is up to 250 seconds from stop to max. speed.		
Höchstgeschwindigkeit <i>Maximum speed</i>	013	1 ... 127 (92)			
Anfahrverzögerung <i>Starting delay</i>	016	0 ... 255 (0)	Wert größer als Beschleunigung: Erste interne Fahrstufe wird mit dieser Verzögerung eingeschaltet. Der Wert 150 entspricht ca. 1 Sekunde.	<i>Value higher than acceleration: First speed step will be activated after this delay. Value 150 means approx. 1 sec.</i>	
Rangiergeschwindigkeit <i>Shunting speed</i>	018	0 ... 127 (63)	Die Rangiergeschw. gilt als Höchstgeschwindigkeit, wenn die Rangier-Taste am Fahrregler eingeschaltet ist.	<i>Shunting speed is the max. speed of the loco, when the knob "shunting speed" is activated.</i>	
Rangierverzögerung <i>Shunting delay</i>	019	0 ... 15 (1)	Ist die Rangier-Taste eingeschaltet, beschleunigt und bremst die Lok entsprechend dem für die Rangierverzögerung eingestellten Wert.	<i>When "shunting speed" is activated, the loco accelerates / decelerates according to the values in this CV.</i>	
Zweiteilige Bremsabschn. <i>Brake sections</i>	021	0 ... 1 (0)	0: nein (einteilig); 1: ja (zweiteilig)	<i>0: single brake section; 1: double brake section</i>	
Wirkungsweise des Decoders in Dioden-Bremsabschnitten. Sind die Bremsabschnitte einteilig, bremst das Fahrzeug in Bremsrichtung des Bremsabschnittes bis zum Stillstand. Sind die Bremsabschnitte zweiteilig, bremst das Fahrzeug bis zu Fahrstufe 12 und hält im stromlosen Teil des Bremsabschnitt an. In der Gegenrichtung fährt das Fahrzeug mit praktisch unverminderter Geschwindigkeit durch den Bremsabschnitt. Alle Bremsabschnitte einer Anlage sollten entweder einteilig oder zweiteilig sein. Die Lok kann die Art des jeweiligen Abschnittes nicht erkennen.			<i>Setup when using braking section with diodes. All braking sections of the layout should be of the same type (single OR double), because the loco cannot recognize the type of a braking section.</i>		
Vertauschung Gleise <i>Change track connections</i>	031	0 ... 1 (0)	Mit diesen Parametern können nach Einbau des Decoders Verdrahtungsfehler elektronisch korrigiert werden. Sind die Anschlüsse des Decoders entsprechend der Einbauanweisung vorgenommen worden, sind normalerweise keine Vertauschungen nötig.	<i>These parameters allows to correct faults in the wiring / connections.</i>	
Vertauschung Motor <i>Change motor connections</i>	032	0 ... 1 (0)			
Vertauschung Licht <i>Change light connections</i>	033	0 ... 1 (0)			
Systembetriebsart <i>system operation mode</i>	041	1 / 2 / 4	Die Systembetriebsart wird bei der Decodereinstellung (Programmierung) automatisch gesetzt. Nur lesen.	<i>System operation mode is set automatically during programming / setup. Read only.</i>	
Kennlinie <i>speed step linearity</i>	051	0 ... 7 (5)	0: linear; 5: entspricht bisherigen Decoder; 7: sehr progressiv	<i>0: linear; 5 according to older decoders; 7: very progressive</i>	
Regelvariante <i>Control variant</i>	052	0 ... 3 (2)	0=Regelung d. Par 056-059; 1 = Regelvariante hart; 2 = Regelvariante weich; 3 = Regelvariante sehr weich	<i>0=control via Par 056-059; 1 = variant hard; 2 = variant soft; 3 = variant very soft</i>	
Impulsbreite <i>motor pulse width</i>	053	0 ... 3 (1)	0: Impulsbreite 1 – schmal, 1: Impulsbreite 2 – normal, 2: Impulsbreite 3 – breit, 3: Impulsbreite 4 - sehr breit	<i>Normally a pulse width of 2 should be used. However, for "older" motors require possibly a larger puls width, while more "modern" motors.</i>	
Motorfrequenz <i>motor frequency</i>	054	0, 1	0 = 32 kHz 1 = 16 kHz	<i>0 = 32 kHz 1 = 16 kHz</i>	
Regelung Proportionalteil <i>Control proportional part</i>	056	0 ... 7	nur aktiv wenn Parameter 052 = 0 Entspricht DCC CV 56 (CV 50 = 0!).	<i>only active if par 052 = 0 Similar to DCC CV 56 (CV 50 = 0!)</i>	
Regelung Integralteil <i>Control integral part</i>	057	0 ... 3	nur aktiv wenn Parameter 052 = 0 Entspricht DCC CV 57 (CV 50 = 0!).	<i>only active if par 052 = 0 Similar to DCC CV 57 (CV 50 = 0!)</i>	

Name Parameter <i>Name parameter</i>	Nr. <i>nr.</i>	Eingabewerte (Default) <i>value range</i>	Erläuterungen / Hinweise	Notice		
Regelung Messzeit <i>Control measure time</i>	058	0 ... 3	nur aktiv wenn Parameter 052 = 0! Entspricht DCC CV 58 (CV 50 = 0!).	<i>only active if par 052 = 0</i> <i>Similar to DCC CV 58 (CV 50 = 0!)</i>		
Regelung Impulsbreite <i>Control pulse width</i>	059	0 ... 7	nur aktiv wenn Parameter 052 = 0! Entspricht DCC CV 59 (CV 50 = 0!).	<i>only active if par 052 = 0</i> <i>Similar to DCC CV 59 (CV 50 = 0!)</i>		
Zuordnung der Funktionstasten zu den Ausgängen / <i>Assignment of the function keys to the outputs</i>			zugeordneter Ausgang:	<i>Assigned output:</i>		
F0 vorwärts an	061	1 ... 255 (1)	Licht Führerstand 1	<i>Lighting front side</i>		
F0 rückwärts an	062	1 ... 255 (2)	Licht Führerstand 2	<i>Lighting rear side</i>		
F1	063	1 ... 255 (4)	Ausgang AUX 1	<i>Output AUX 1</i>		
F2	064	1 ... 255 (8)	Ausgang AUX 2	<i>Output AUX 2</i>		
F3	065	1 ... 255 (16)				
F4	066	1 ... 255 (128)	Rangiergang (RG)	<i>Shunting gear (RG)</i>		
F5	067	1 ... 255 (32)				
F6	068	1 ... 255 (0)				
F7	069	1 ... 255 (0)				
F8	070	1 ... 255 (64)	Spitzenlicht abblenden (ABL)	<i>Dim front light (ABL)</i>		
F9	071	1 ... 255 (0)				
F10	072	1 ... 255 (0)				
F11	073	1 ... 255 (0)				
F12	074	1 ... 255 (0)				
F1 rückwärts an	075	1 ... 255 (4)	Ausgang AUX 1	<i>Output AUX 1</i>		
Erklärung function mapping: Zum Einschalten einer Funktion den Wert des Ausganges (s.u.) eingeben. Sollen mehrere Funktionen gleichzeitig eingeschaltet werden, zugehörige Werte addieren:			<i>Function Mapping:</i> <i>To actify a function, enter the value of the output (see below). If different functions have to be activated at once, add the respective values:</i> <i>e.g.: F4 shall activate RG (=128), LV (=1) and LR (=2). Add 128+1+2 = 131</i>			
Wert	RG 128	ABL 64	Aux2 8	Aux1 4	LR 2	LV 1
Timer f. Ausschalten Aux1 <i>Timer to switch off Aux1</i>	076	0 ... 250 (0)	Wert = 0 heißt Dauerfunktion. Werte 1 bis 250: Timer ist aktiviert. Ausgang wird nach Eingabewert x 0,1s abgeschaltet (je Wert = 100 ms).			<i>Value = 0 means no timer. Values 0 - 255: timer is active. Output will be switched off after 'value' x 0,1s. (Each value = 100 ms)</i>
Timer f. Ausschalten Aux2 <i>Timer to switch off Aux2</i>	077	0 ... 250 (0)				
Helligkeit Licht normal <i>Brightness light normal</i>	081	0 ... 31 (31)	Helligkeit der Lok-Spitzenlichter (Ausgänge Licht vorwärts / Licht rückwärts)			<i>Brightness of the front lights of the loco.</i>
Helligkeit Abblendlicht <i>Brightness light dimmed</i>	082	0 ... 31 (15)	Helligkeit der Lok-Spitzenlichter bei gedrückter Taste Abblenden.			<i>Brightness of the front lights of the loco when "dim" is activated.</i>
Helligkeit Ausgang AUX <i>Brightness AUX</i>	083	0 ... 31 (31)	Helligkeit des Ausganges AUX 1.			<i>Brightness of the AUX 1 output of the loco.</i>
Helligkeit Ausgang AUX 2 <i>Brightness AUX 2</i>	084	0 ... 31 (31)	Helligkeit des Ausganges AUX 2.			<i>Brightness of the AUX 2 output of the loco.</i>
Herstellerkennung <i>Manufacturer ID</i>	101	109	109 = Viessmann Schreiben 101: Reset auf Werkseinst.			<i>109 = Viessmann</i> <i>Write 101: Reset to factory settings</i>
Artikelkennung <i>Product ID</i>	102	101	Decoder Serie DH10A			<i>decoder series DH10A</i>

Decoder jedoch 127 Fahrstufen, z.B. entspricht bei DCC 28 Fahrstufen die DCC Fahrstufe 5 der internen Fahrstufe 20 und die Fahrstufe 15 der internen Fahrstufe 65. Beim Beschleunigen und beim Bremsen durchläuft der Decoder alle dazwischen liegenden internen Fahrstufen. Von DCC Fahrstufe 5 bis 15 (bei Betrieb mit 28 Fahrstufen) durchläuft der Decoder die internen Fahrstufen 20, 21, 22 usw. bis zu 64 gefolgt von Fahrstufe 65 jeweils mit der für eine interne Fahrstufe berechneten Massensimulation. Selbst beim Aufschalten des Fahrreglers von einer DCC Fahrstufe zur nächsten werden die internen Zwischenfahrstufen mit Massensimulation durchlaufen. Je größer hierbei die Massensimulation ist, desto weicher fährt das Fahrzeug. Bei sehr kleiner Massensimulation sind die Fahrstufensprünge sichtbar, bei entspre-

onds from stop to maximum speed and vice versa. Generally shorter delay times are more practical on model train layouts to allow for the shorter distances. Normally a delay of 10 to 15 seconds for reaching the maximum speed is recommended. Please note: the greater the inertia the more prototypical the vehicle will move.

Speed steps: *The decoder supports 14, 28 and 128 speed steps. Internally there are 127 speed steps. Thus, for instance, in the DCC 28-speed-step-mode the DCC speed step 5 corresponds with the internal speed step 20 and DCC speed step 15 with the internal speed step 65. When accelerating or slowing down the decoder runs through all internal speed steps between the minimum and maximum speed steps selected. When*

chend größerer Massensimulation sind die Fahrstufensprünge nicht mehr wahrnehmbar.

Mindestgeschwindigkeit: Für alle Fahrstufenmodi kann eine Mindestgeschwindigkeit festgelegt werden. Das ist die kleinste interne Dauer-Fahrstufe, die bei DCC-Fahrstufe 1 eingenommen wird (Werkseinstellung 0).

Nothalt: Bei großer Massensimulation kann es vorkommen, dass man nicht rechtzeitig bremst. Um einen Unfall zu verhindern besitzt der Decoder eine Schnellbremse (Nothalt), welcher durch den entsprechenden Digitalbefehl eingeleitet werden kann.

Rangieren: Beim Rangieren möchte man die Lok mit geringer Massensimulation und mit geringerer Höchstgeschwindigkeit kontrollieren können. Hierzu ist in den CV's eine Rangiergeschwindigkeit und eine Rangier-Massensimulation einstellbar.

Zusatzfunktionen: In diesem Betriebsmodus hat der Decoder mehrere Zusatzfunktionen: das Ein- / bzw. Ausschalten der Ausgänge Aux1 und Aux2 sowie Rangieren und Spitzenlicht abblenden.

SX1-System

Anwahl der Lok: Die Lok wird über ihre SX1-Adresse am Fahrregler ausgewählt. Hierzu ist ein Fahrregler und eine Zentraleinheit nötig, die das SelectRIX-1 Protokoll unterstützen. Beachten Sie außerdem, dass einige Zentraleinheiten nur die Adressen 1 bis 103 unterstützen, andere wiederum die SX1 Adressen bis 111. Auch können die meisten Fahrregler nur zweistellige Adressen anzeigen und dementsprechend nur die Adressen 1 bis 99 auswählen (dies ist bei der Einstellung der Kennwerte des Fahrzeuges zu beachten).

Adresse für Zusatzfunktionen: Der Decoder unterstützt im SX1-Modus nur das Ein-/Ausschalten einer Zusatzfunktion (Ausgang Aux1). Da diese Funktion ohne Zusatzfunktionsadresse über die Taste Horn des Fahrreglers angesprochen werden kann, ist eine zweite Adresse für Zusatzfunktionen in diesem Betriebsmodus normalerweise nicht erforderlich (siehe Werkseinstellung für Aktivierungen in den erweiterten Kennwerten).

Beschleunigungs- und Bremsverzögerung: Bei diesem Decoder kann die interne Massensimulation für Beschleunigen und Bremsen auf bis über 250 Sekunden vom Stillstand bis zur Höchstgeschwindigkeit und umgekehrt eingestellt werden, in dieser Betriebsart jedoch nur bis 16 Sekunden. Auf Modellbahnen muss wegen der wesentlich kürzeren Strecken eine kurze Verzögerungszeit eingestellt werden. In der Regel ist eine Verzögerungszeit von 10 bis 15 Sekunden bis zur Höchstgeschwindigkeit eine gute Wahl. Hierbei gilt: je

adjusting the throttle from speed step 5 to speed step 15 in DCC 28-speed-step-mode then the decoder will run through the internal speed steps 20, 21, 22 etc. up to 64 followed by 65 while taking into account the appropriate inertia for each speed step. Even when adjusting the throttle only by one speed step, the decoder will run through all corresponding internal speed steps with the appropriate inertia. The greater the inertia, the softer will be the speed change of the vehicle. If the acceleration or deceleration delay is set to a very low value, then the difference between the speed steps will become apparent while they will not be noticeable with a higher setting.

Minimum speed: *In all speed-step-modes it is possible to program the minimum speed. This is the lowest internal continuous speed step that will operate at DCC speed step 1 (default value = 0).*

Emergency stop: *When the inertia is set to a high value then the locomotive may not come to a stand still in time. In order to prevent accidents the decoder has a rapid brake feature (emergency stop) that can be triggered by the appropriate order of the digital command control.*

Shunting: *Usually it is desirable to reduce the maximum speed and to have little or no inertia during shunting. For this purpose one can set certain CVs in order to adjust the shunting speed and the desired inertia for shunting.*

Auxiliary functions: *In this operating mode the decoder has several auxiliary functions: switching the outputs AUX1 and AUX2 on and off, shunting and dimming the headlights.*

SX1 system

Selecting the locomotive: *The locomotive can be selected by typing its SX1 address on the throttle. This requires a throttle and a command station that support the SelectRIX-1 protocol. You must also bear in mind that certain command stations only support addresses from 1 to 103 while others support SelectRIX-1 addresses up to 111. Most throttles can only handle two-digit addresses, namely from 1 to 99 (this has to be taken into account when setting the parameters of the vehicle).*

Address for auxiliary functions: *In this mode the decoder only supports the switching of one auxiliary function (output AUX1). Since this function can be activated with the "horn" button of the throttle without the need for an additional address for an auxiliary function, a second address for auxiliary functions would normally not be needed in this mode (also refer to default settings for activation in extended parameters).*

größer die Massensimulation, desto vorbildgetreuer fährt ein Fahrzeug.

Fahrstufen: Das SelectRIX-1 Protokoll hat 31 Fahrstufen. Intern hat der Decoder jedoch 127 Fahrstufen, z.B. entspricht die SelectRIX-1 Fahrstufe 4 der internen Fahrstufe 16 und die SelectRIX-1 Fahrstufe 10 der internen Fahrstufe 20. Beim Beschleunigen und beim Bremsen durchläuft der Decoder alle dazwischen liegenden internen Fahrstufen. Von SelectRIX-1 Fahrstufe 4 bis 10 durchläuft der Decoder die internen Fahrstufen 16, 17, 18 usw. bis zu 39 gefolgt von Fahrstufe 40 jeweils mit der für eine interne Fahrstufe berechneten Massensimulation. Selbst beim Aufschalten des Fahrreglers von einer SelectRIX-1 Fahrstufe zur nächsten werden die internen Zwischenfahrstufen mit Massensimulation durchlaufen. Je größer hierbei die Massensimulation ist, desto weicher fährt das Fahrzeug. Bei sehr kleiner Massensimulation sind die Fahrstufensprünge sichtbar, bei entsprechend größerer Massensimulation sind die Fahrstufensprünge nicht mehr wahrnehmbar.

Zusatzfunktionen: In diesem Betriebsmodus hat der Decoder nur zwei Zusatzfunktionen: das Ein-/ bzw. Ausschalten der Ausgänge Aux1 und Aux2.

SX2-System

Anwahl der Lok: Die Lok wird über ihre 4-stellige Lokadresse (eingestellt mit Parameter 001 und 002) am Fahrregler ausgewählt. Hierzu ist ein Fahrregler und eine Zentraleinheit erforderlich, die das SelectRIX-2 Protokoll unterstützt. Zum Betrieb mit SelectRIX-2 muss die Lokadresse auf den Wert 112 gesetzt sein.

Zusatzfunktionen: Der Decoder unterstützt in Betriebsmodus SelectRIX-2 das Ein-/Ausschalten von Aux1 und Aux2, eine Rangiertaste und das Abblenden der Spitzenlichtes. Über die Funktionszuordnung können den Zusatzfunktionen ggf. andere Tasten zugeordnet werden.

Beschleunigungs- und Bremsverzögerung: Bei diesem Decoder kann die interne Massensimulation für Beschleunigen und Bremsen auf bis über 250 Sekunden vom Stillstand bis zur Höchstgeschwindigkeit und umgekehrt eingestellt werden. Auf Modellbahnen muss wegen der wesentlich kürzeren Strecken eine kurze Verzögerungszeit eingestellt werden. In der Regel ist eine Verzögerungszeit von 10 bis 15 Sekunden bis zur Höchstgeschwindigkeit eine gute Wahl. Hierbei gilt: je größer die Massensimulation, desto vorbildgetreuer fährt ein Fahrzeug.

Fahrstufen: Das SelectRIX-2 Protokoll benutzt direkt die 127 internen Fahrstufen des Decoders. Beim Beschleunigen und beim Bremsen durchläuft der Decoder immer alle dazwischen liegen-

Acceleration and deceleration: *This decoder supports an internal inertia of above 250 seconds from stop to maximum speed and vice versa (acceleration and slowing down). However, in this operating mode the maximum is 16 seconds. Generally shorter delay times are more practical on model train layouts to allow for the shorter distances. Normally a delay of 10 to 15 seconds from stop to maximum speed is recommended. Please note: the greater the inertia the more prototypical the vehicle will move.*

Speed steps: *The SelectRIX-1 protocol supports 31 speed steps. However, internally the decoder runs through all 127 speed steps. For instance SelectRIX-1 speed step 4 corresponds with the internal speed step 16 and SelectRIX-1 speed step 10 with the internal speed step 20. During acceleration and deceleration the decoder thus runs through all internal speed steps between the starting value and the target value. Thus decoder runs through the internal speeds steps 16, 17, 18 etc. up to 39 followed by 40 with the appropriate inertia when the speed is adjusted from SelectRIX-1 speed step 4 to 10. Even when shifting from one SelectRIX-1 speed step to the next higher one, the decoder will run through the corresponding internal speed steps with the appropriate inertia. The greater the inertia the softer is the speed change of the vehicle. If the acceleration or deceleration delay is set to a very low value then the difference between the speed steps will become apparent while they will not be noticeable with a higher setting.*

Auxiliary functions: *In this mode the decoder only supports one auxiliary function: the switching of the output AUX1. This function can normally be activated with the "horn" button of the throttle.*

SX2 system

Selecting the locomotive: *The locomotive can be selected by typing its 4-digit address (set with parameters 001 and 002) on the throttle. This requires a throttle and a command station that support the SX-2 protocol. For operation in SX-2 mode the locomotive address must be set to the value 112.*

Auxiliary functions: *In this mode the decoder supports the switching of the output AUX1, a shunting button and dimming the headlights. By means of function mapping the allocation of the function buttons can be changed as desired.*

Acceleration and deceleration delay: *With this decoder the internal inertia can be set to above 250 seconds from stop to maximum speed and vice versa (acceleration and slowing down). However, in this operating mode the maximum is 16*

den Fahrstufen.

Rangieren: Beim Rangieren möchte man die Lok mit geringer Massensimulation und mit geringerer Höchstgeschwindigkeit kontrollieren können. Dazu ist in den Parametern eine Rangiergeschwindigkeit und eine Rangiermassensimulation einstellbar

Zusatzfunktionen: In diesem Betriebsmodus hat der Decoder mehrere Zusatzfunktion: das Ein-/ bzw. Ausschalten von Aux1 und Aux2, Rangieren und Spitzenlicht abblenden.

8. Fehlersuche & Abhilfe

Jedes **Viessmann**-Produkt wird unter hohen Qualitätsstandards gefertigt und vor seiner Auslieferung geprüft. Sollte es dennoch zu einer Störung kommen, können Sie anhand der folgenden Punkte eine erste Überprüfung vornehmen.

Decoder wird sehr heiß bzw. fängt an zu qualmen.

► Trennen Sie sofort die Verbindung zur Versorgungsspannung!

- Mögliche Ursache: Kurzschluss. Der Decoder berührt an einer Stelle die Fahrzeugmasse. Überprüfen Sie die Anschlüsse. Es ist möglich, dass der Decoder durch den Kurzschluss irreparabel beschädigt wurde.
- Mögliche Ursache: Ein Motoranschluss ist mit Lokmasse verbunden. Trennen Sie den Anschluss von Lokmasse.

Lok fährt nach Programmieren schlecht / gar nicht.

- Mögliche Ursache: Die eingegebenen Werte für die CVs sind unstimmig. Führen Sie einen Decoder-Reset aus und programmieren Sie den Decoder neu.

Lok fährt im Digitalbetrieb plötzlich sehr schnell.

- Mögliche Ursache: Störsignale aus der Anlage haben den Decoder auf Analogbetrieb umgeschaltet. Da oft nicht festzustellen ist, welche Ursache die Störsignale haben, ist es ratsam, die automatische Analogerkennung während des Digitalbetriebs auszuschalten.

Lok fährt nicht im Analogbetrieb.

- Mögliche Ursache: Der Analogbetrieb ist ausgeschaltet. Ändern Sie den Wert für CV#29.

9. Garantiebestimmungen

Jeder Decoder wird vor seiner Auslieferung auf vollständige Funktion überprüft. Der Garantiezeitraum beträgt 2 Jahre ab Kaufdatum des Decoders. Tritt in dieser Zeit ein Fehler auf, setzen Sie sich bitte direkt mit **Viessmann** in Verbindung. Wird nach Überprüfung des Decoders ein Herstellungs- oder Materialfehler festgestellt, wird Ihnen der Decoder kostenlos instand gesetzt.

seconds. Generally shorter delay times are more practical on model train layouts to allow for the shorter distances. Normally a delay of 10 to 15 seconds from stop to maximum speed is recommended. Please note: the greater the inertia the more prototypical the vehicle will move.

Speed steps: *The SelectTRIX-2 protocol utilises the 127 internal speed steps of the decoder directly. During acceleration and braking the decoder runs through all internal speed steps.*

Shunting: *Usually it is desirable to reduce the maximum speed and to have little or no inertia during shunting. For this purpose one can set the shunting speed and the desired inertia for shunting certain CVs.*

Auxiliary functions: *In this mode the decoder supports several auxiliary functions: the switching of the output AUX1, a shunting button and dimming the headlights.*

8. Trouble shooting

Every Viessmann-product is manufactured under high quality standards and is tested before delivery. If there is a fault nevertheless, you can do a first check.

Parts are getting very hot and/or start to smoke.

► *Disconnect the system from the mains immediately!*

- *Possible cause: Short circuit. The decoder is connected to locomotive or carriage ground. Check the connections. A short circuit can result in irreparable damage.*
- *Possible cause: The connection of the motor is connected to locomotive ground. Disconnect the connection from locomotive ground.*

After programming the decoder the locomotive does not run or runs badly.

- *Possible cause: The set values for the CV are inconsistent. Perform a decoder reset and program the decoder anew.*

In digital mode the locomotive suddenly runs very fast.

- *Possible cause: Interfering signals from the layout have switched the decoder to analogue mode. As the origin of the interfering signals often cannot be found, it is advisable to switch off the automatic recognition of the analogue mode during digital operation.*

The locomotive does not run in analogue mode.

- *Possible cause: The analogue mode is switched off. Alter the value for CV#29.*

Von der Garantie ausgeschlossen sind Beschädigungen des Decoders, die durch unsachgemäße Behandlung, Nichtbeachten der Bedienungsanleitung, nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, Überlastung, Umschaltimpuls von analogen Wechselstromanlagen, fehlerhafte Verdrahtung (z. B. durch Kurzschlüsse zwischen Stromaufnehmer und Motor, Kurzschluss zwischen Motorausgang und Lokfahrgestell), eigenmächtigen Eingriff, bauliche Veränderungen, Gewalteinwirkung, Überhitzung u. ä. verursacht werden.

Jede Haftung für Schäden und Folgeschäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, eigenmächtigen Eingriff, bauliche Veränderungen, Gewalteinwirkung, Überhitzung, Überlastung, Feuchtigkeitseinwirkung u. ä. ist ausgeschlossen.

Wenn Sie die Fehlerursache nicht finden können, senden Sie den Decoder zur Reparatur bitte direkt an den **viessmann-Service** (Adresse siehe unten).

10. Herstellerhinweis

Derjenige, der eine Baugruppe durch Erweiterung bzw. Gehäuseeinbau betriebsbereit macht, gilt als Hersteller und ist verpflichtet, bei der Weitergabe des Produktes alle Begleitpapiere mitzuliefern und seinen Namen und seine Anschrift anzugeben.

9. Warranty

*Every decoder is fully tested before delivery. The warranty period is 2 years from the date of purchase. Should a failure occur during this period please contact your dealer or **viessmann** directly. Should the inspection of the decoder indicate faulty material or workmanship then we will replace this decoder for free of charge.*

Our warranty becomes null and void in case of damage caused by inappropriate use of the product, disregard of the instruction manual, abnormal operating conditions, overload, faulty wiring (e.g. through short circuits between current pick-up and motor, short circuits between motor output and chassis), unauthorized modifications, overheating, etc.

viessmann may not be held responsible for any damage or consequential loss or damage caused by inappropriate use of the product, disregard of the instruction manual, unauthorized modifications, abnormal operating conditions, overheating, overload, exposure to humidity, etc.

10. Manufacturer's note

The person who brings the circuit into operation is the manufacturer of the product. If he sells the product to another person he is responsible for passing on all the relevant papers.

Märklin ist ein eingetragenes Warenzeichen der / is a registered trademark of Gebr. Märklin & Cie GmbH, Göppingen.

TRIX ist ein eingetragenes Warenzeichen der / is a registered trademark of Gebr. Märklin & Cie GmbH, Göppingen.

11. Technische Daten

Datenformat	DCC und Selectrix
Betriebsspannung	12-24 Volt Digitalspannung
Max. Gesamtstrom	1000 mA
Max. Motorstrom	1000 mA
Lichtausgänge (max. Strom)	2 (je 150 mA)
Funktionsausgänge (max. Strom)	2 (je 300 mA)
Schutzart	IP 00
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 - +60 °C
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	max. 85 %
Abmessung der Platine	ca. 14,3 x 9,2 x 1,8 mm

11. Technical Data

Data format	DCC and Selectrix
Operating voltage:	12 - 24 V digital power
Max. total current	1000 mA
Max. motor current	1000 mA
Lightin outputs (max. current)	2 (each 150 mA)
Function outputs (max. current)	2 (each 300 mA)
Protected to	IP 00
Ambient temperature in use	0 - +60 °C
Comparative humidity allowed	max. 85 %
Dimensions	approx. 14,3 x 9,2 x 1,8 mm

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

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

Ce produit n'est pas un jouet. Ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans ! Conservez ce mode d'emploi !

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

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

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



viessmann

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



05/2011 Ko
 Stand 04
 Sach-Nr. 92126
 Made in Europe