

10735

**Digital-Lokdecoder (DCC)
mit Lastregelung**

**Digital Locomotive Decoder
(DCC) with load regulation**

**Décodeur numérique «traction»
(trois rails, courant alternatif) avec
compensation de charge**

**Inhaltsverzeichnis
Table of Contents
Table des matières**

D	3 – 5
GB	5 – 7
F	8 – 10

* **Nutzer der Lokmaus 2:**

Zur Einstellungen dieser Spannungswerte kann man keine Werte über 99 eingeben, verwenden Sie deshalb den Wertebereich 0 – 15. (15 entspricht 100%, 8 entspricht 50%)

** Programmierung von CV8 = 8 setzt den Dekoder auf Werkseinstellung zurück. Der Dekoder muss nach dem programmieren für ca. 5 Sekunden spannungsfrei sein (von den Schienen nehmen).

* **Users of Lokmaus 2:**

For settings of the maximum voltage >99 cannot be entered, for this reason use the value range 0 – 15.

** Programming of CV8 = 8 resets the decoder to works setting. The decoder must be deenergised for approx.5 seconds after programming (take off the tracks)

* **Remarque pour les utilisateurs de la Loco-Souris type 2:**

Comme la loco-souris ne peut pas saisir des valeurs >99 utiliser la plage valeurs de 0 à 15 pour définir ces tension aux bornes du moteur.

** En programmant la variable CV 8 à la valeur 8, on reactive la programmation d'origine du décodeur. Une fois le décodeur programmé, il faut le garder hors toute alimentation pendant 5 secondes au moins (enlever la machine des rails...).

Digital- Lokdekoder (DCC) mit Lastregelung

- ✓ Automatische Erkennung der Betriebsarten Digital – Analog
- ✓ Kleine Bauform
- ✓ Kurze und erweiterte (4stellige) Adressen sowie 14, 28 und 128 Fahrstufen (DCC)
- ✓ Hochfrequente (ca. 16kHz) Motoransteuerung
- ✓ Schaltbarer Rangiergang, einstellbare Mindest-, Mitten- und Höchstgeschwindigkeit (Rangiergang mit F4 - Taste schaltbar)
- ✓ Lastregelung
- ✓ Programmierung während der Fahrt möglich

Betriebsarten

- Digitaler Mehrzugbetrieb mit NMRA-konformen Systemen wie:
 - Lokmaus 2, Lokmaus R3 (Art.-Nr. 10760, 10860, 10790 und 10792)
 - multiMAUS (Art.-Nr. 10810)
 - ROCOMOTION (Art.-Nr. 10785)
- Lokomotiven mit werkseitig ausgerüsteter Schnittstelle nach NEM 651

Der Einsatz in anderen Digital-Systemen als den vorstehend aufgelisteten oder die Verwendung in Triebfahrzeugen, die ab Werk nicht mit einer Dekoder-Schnittstelle nach NMRA oder NEM (siehe oben) ausgestattet sind (Anpassung z.B. durch Abschneiden des Schnittstellensteckers und direktes Einlöten der Dekoder in das Fahrzeug), kann zu irreparablen Schäden am Dekoder oder an den betreffenden Triebfahrzeugen führen. ROCO kann im Schadensfall weder für den Dekoder, noch für die betreffenden Triebfahrzeuge haftbar gemacht werden oder Garantie leisten! Schäden durch sonstige Veränderungen am Dekoder (wie z.B. Lackieren) sind ebenfalls von der Garantie ausgeschlossen.

Der Dekoder besitzt Schutzvorrichtungen gegen Überströme an den Motor- und Lichtausgängen. Damit sind jedoch Beschädigungen z.B. durch Kurzschlüsse zwischen Stromaufnehmer und Motor, Kurzschluss zwischen Motorausgang und Lokfahrgestell und Überlastung des Dekoders nicht ausgeschlossen. Der Einsatz des Dekoders darf nur in Modellbahnen erfolgen.

Ein Betrieb des Dekoders auf analogen Wechselstromanlagen mit Umschaltimpuls ist nicht zulässig! Der Umschaltimpuls führt zur Zerstörung des Dekoders.

Fahrzeugadresse

Der Dekoder ist ab Werk auf die Adresse 03 eingestellt.

Programmierung des Dekoders

Siehe Lokmaus/multiMAUS -Handbuch.

Betrieb auf Analog-Anlagen

Eine mit Dekoder ausgerüstete ROCO-Lok können Sie auch auf einer konventionellen Anlage einsetzen: **Zum Fahrtrichtungswechsel muss der Regler des Steuergerätes zuerst auf Null gestellt werden.** Erst danach kann die neue Fahrtrichtung gewählt werden. **Eine Umprogrammierung voreingestellter Adressen und Eigenschaften ist im Analogbetrieb nicht möglich.**

Liste der unterstützten CVs

Die folgende Liste informiert Sie über die Programmiermöglichkeiten des Dekoders. Wir empfehlen, Ihr Triebfahrzeug **VOR einer Änderung der werkseitigen Einstellungen** für Anfahrspannung, Beschleunigung, Verzögerung und Maximalgeschwindigkeit im Fahrbetrieb zu testen, ob diese Einstellungen Ihren Wünschen entsprechen.

CV-Nr.	Zweck	Bandbreite der Einstellungsmöglichkeiten	werkseitige Einstellung
01	Basisadresse	1 – 99 (bei Lokmaus 2, R3) sonst bis 127	3
02	Anfahrspannung/ Minimalgeschwindigkeit	00 – 255*	3
03	Beschleunigungsrate	00 – 63	2
04	Verzögerungsrate	00 – 63	2
05	Maximalspannung	00 – 255*	0
06	Mittelspannung	00 – 255*	0
07	Versionsnummer	nur lesen	>33
08	Herstellerkennung	nur lesen**	157
29	Konfigurationsregister	00 – 63	6

CV 29 Konfigurationsregister

Bit-Nr.:	Bedeutung	Bit-Wert	C V - Wert
0	Fahrtrichtung normal	0	0
	Fahrtrichtung invers	1	1
1	14 Step-Modus (gilt auch für 27Step-Modus)	0	0
	28/128 Step-Modus (Fahrstufenanzahl)	1	2
2	kein Analogbetrieb	0	0
	Analogbetrieb erlauben	1	4
4	Geschwindigkeitskennlinie aus CV2,5,6	0	0
	Nutzung der Geschwindigkeitstabelle in CV#67-94	1	16
5	Basisadressen (CV1) nutzen	0	0
	Erweiterte Adresse (CV17,18) nutzen	1	32

➤ Standard Werte für CV29 (Werkseinstellung 6):

CV29 =	Bedeutung
0	14 (27) Fahrstufen, Basisadresse, kein Analogbetrieb
2	28/128 Fahrstufen, Basisadresse, kein Analogbetrieb
4	14 (27) Fahrstufen, Basisadresse, Analogbetrieb möglich
6	28/128 Fahrstufen, Basisadresse, Analogbetrieb möglich
38	28/128 Fahrstufen, 4stellige Adresse, Analogbetrieb möglich

Technische Daten

Abmessungen N025:	ca. 11,4 x 8,8 x 3,3 mm
Abmessungen N025-P inkl. 6-pol Stecker:	ca. 13,4 x 8,8 x 3,3 mm
Maximale Fahrspannung (Eingangsspannung):	24 V
Maximaler Motorstrom:	0,7 A
Maximaler strom pro Lichtausgang:	0,15 A
Gesamtbelastbarkeit (Analogbetrieb/ Digitalbetrieb):	0,7 A
Betriebstemperatur:	0 to 60°C

Digital Locomotive Decoder (DCC) with load regulation

- ✓ Automatic detection of operating modes digital - analog
- ✓ Small size
- ✓ Short and extended (4-digit) addresses as well as 14, 28 and 128 travelling stages (DCC)
- ✓ High-frequency (approx. 16 kHz) motor control
- ✓ Switchable shunting gear, adjustable minimum, medium and maximum speeds (Shunting gear switchable with F4 key)
- ✓ Load control
- ✓ Programming possible while travelling

Operating Modes

- Digital multi-train operation with NMRA compatible systems as:
 - Lokmaus 2/PowerMouse, Lokmaus R3 (art. no. 10760, 10860, 10790 und 10792)
 - *multiMAUS* (art. no. 10810)
 - ROCOMOTION (art. no. 10785)
- Locomotives with factory-equipped interface according to NEM 651

The use of this Decoder in other than the previously listed digital systems or in power units which are not factory-equipped with NMRA or NEM (see above) conforming Decoder interfaces (installation by e.g. cutting the interface plug and soldering of the Decoder into the locomotive) can cause irreparable damage to the Decoder or the locomotive. ROCO cannot be held liable in such events for the Decoder or the locomotive or any guarantee. Damage caused by any other changes to the Decoder (e.g. applying paint) are also excluded from any guaranties.

The decoder is equipped with protective devices to prevent excessive currents on the motor and light outputs. However, this does not exclude damage for instance through short circuits between current collector and motor, short circuit between motor output and locomotive chassis and overloading of the decoder. The decoder must only be used in model trains.

Operating the decoder on analogue alternating current systems with change-over impulse is not permissible! The change-over impulse will destroy the decoder.

Locomotive address

The factory-set default address of the Decoder is 03. To program a new address please refer to the Lokmaus®2 manual or the Instruction Sheet of your digital system.

Programming for the Decoder

See Lokmaus/multiMAUS -Manuel.

Operation on analog layouts

A ROCO locomotive equipped with a Decoder can also be run on a conventional layout. To change direction of travel the control knob of the controller must first be set to zero. Only then can the direction of travel be selected. The brightness of the lamps depends on the speed of the train. The lights can not be turned off. Reprogramming of previously set addresses and functions is not possible while in analog operation.

List of supported CVs

The following list informs about the programming capabilities of the Decoder. We recommend to test your locomotive / railcar with regard to starting voltage, acceleration, braking and maximum speed during operations to check if these characteristics are set conforming to your wishes BEFORE changing the factory-set default settings.

CV-Nr.	use	bandwith of possible changes	werkseitige Einstellung
01	locomotive address	1 – 99 (bei Lokmaus 2, R3) sonst bis 127	3
02	starting voltage/minimum speed	00 – 255*	3
03	acceleration	00 – 63	2
04	braking	00 – 63	2
05	maximum speed (digital only)	00 – 255*	0
06	maximum speed/load regulation (conventional layouts)	00 – 255*	0
07	number of decoder version	only reading!	>33
08	Manufacturer's ID	only reading!**	157
29	Configuration register	00 – 63	6

Configuration register

Bit-Nr.	significance	bit-value	CV-value
0	Travelling direction normal	0	0
	Travelling direction inverted	1	1
1	14 step mode (applies also to 27 step mode)	0	0
	28/128 step mode (number of travelling stages)	1	2
2	No analogue operation	0	0
	Permit analogue operation	1	4
4	Speed characteristic from CV2, 5, 6	0	0
	Utilisation of the speed table in CV#67-94	1	16
5	Utilise basic addresses (CV1)	0	0
	Utilise extended address (CV17, 18)	1	32

➤ standard values for CV29 (default setting 6):

CV29 =	significance
0	14 (27) step mode, basic adress, no analogue operation
2	28/128 step mode, basic adress no analogue operation
4	14 (27) step mode, basic adress, possible analogue operation
6	28/128 step mode, basic adress, possible analogue operation
38	28/128 step mode, 4- digit addresses, possible analogue operation

Technical data

Dimensions N025:	Approx. 11,4 x 8,8 x 3,3 mm
Dimensions N025-P including 6-pin connector:	Approx. 13,4 x 8,8 x 3,3 mm
Maximum travelling voltage (input voltage):	24 V
Maximum motor current:	0,7 A
Maximum current per light output	0,15 A
Maximum load (analogue operation/digital operation):	0,7 A
Operating temperature:	0 to 60°C

Décodeur numérique

(format DCC) avec compensation de charge et sortie «attelages télécommandés»

- ✓ Détection automatique du régime de commande (numérique/analogique)
- ✓ Version miniaturisée
- ✓ Accepte des adresses courtes (à deux chiffres) et élargies (à quatre chiffres), fonctionne en régimes 14, 28 et 128 crans de marche (standard DCC)
- ✓ La commande du moteur fonctionne à haute fréquence audio (16kHz environ)
- ✓ Vitesse de manoeuvres télécommandable; vitesses minimum, moyen et maximale programmables. (Le régime »manoeuvres« est à activer ou désactiver par la touche F4.)
- ✓ Compensation de charge
- ✓ Possibilité de modifier la programmation (à l'exception de l'adresse), la locomotive en marche
- ✓ Conçu pour locomotives équipées de l'interface NEM 651

Régimes de commande

- Une commande du décodeur est possible par les unités centrales suivantes:
 - RocoNet-system (LOCO SOURIS® réf 10760 / 10790 et 10792)
 - multiMAUS (ref. 10810)
 - ROCOMOTION (ref. 10785)
- Locomotives H0 ROCO conçues pour fonctionner en «deux rails, courant continu» et munies d'interface normalisée NMRA S 9.1./9.2. et NEM 651

L'utilisation du décodeur dans d'autres systèmes de commande numérique surtout fonctionnant à d'autres formats que «DCC» aux normes NMRA énumérés en haut ou celle avec du matériel moteur non muni d'interface normalisée NEM 651 (ceci en coupant la fiche du décodeur et soudant ses fils directement aux différents circuits électriques de la machine) peuvent causer des dommages irréparables au décodeur ou même à la locomotive. ROCO refusera alors toute responsabilité et donc toute garantie sur un décodeur ainsi employé ou modifié. ROCO refusera également toute garantie au cas où le décodeur sera endommagé par d'autres modifications (peinture, enrobage de sa platine par des bandes adhésives, etc.).

Le décodeur est équipé d'une protection contre la surcharge des sorties »traction« et »feux«. Néanmoins, ce dispositif ne peut pas protéger le décodeur ni contre des court-circuits entre l'entrée du décodeur (entrée »prise de courant«) et sa sortie »traction« et la masse du châssis, ni contre des surcharges thermiques. Son emploi est strictement réservé à une utilisation sur du matériel moteur de train miniature.

Ne pas utiliser ce décodeur sur des réseaux »trois rails, courant alternatif« à commande analogique et à inversion du sens de la marche par impulsion à surtension! Cette impulsion peut causer une destruction du décodeur. De toute façon, le décodeur ne réagit pas sur cette surtension pour changer le sens de marche de la machine.

Adresse de la machine ainsi équipée

Le décodeur a été programmé, en usine, à l'adresse «03» protocole «DCC/NMRA».

Programmation du Décodeur

Voir manuel de la Loco-souris.

Exploitation en commande «analogique»

Toute locomotive ROCO muni de ce décodeur circule indifféremment sur un réseau à commande classique, dite «analogique». Toutefois, veuillez respecter la recommandation d'exploitation suivante :

Il est indispensable de remettre, d'abord, le bouton régulateur de vitesse à zéro et attendre l'arrêt complet de la machine, puis commander le nouveau sens de marche par une impulsion d'inversion de sens de la marche d'une durée pas trop courte. L'intensité des feux du modèle varie avec la tension aux rails et donc avec la vitesse de la machine. On ne peut pas arrêter les feux en commande classique, une fonction secondaire éventuellement installée sur la locomotive (fonction «F1») reste inactive en commande analogique. Une modification d'adresse ou des variables de configuration n'est pas possible en commande analogique.

Liste des registres et des variables de configuration «CV» programmables sur ce décodeur

La liste présentée ci-après vous informe des possibilités de programmation individuelle du décodeur par modification de ses variables de configuration «CV». Nous vous conseillons, avant toute modification des caractéristiques programmées en usine par ces variables de configuration de la tension minimale du seuil de démarrage, de la simulation d'inertie à l'accélération et à la décélération, de la vitesse maximale et du régime «manoeuvres», de tester les paramètres des variables de configuration programmés en usine pour voir si ces paramètres correspondent déjà ou non à vos besoins.

Variable «CV»	Fonction de la variable	Plage des valeurs possibles	Valeur pré-réglée en usine
01	Adresse de la machine	1 à 99 01 à 99 (pour loco-souris type 2, type R3) et jusqu'à 127 pour d'autres systèmes utilisant le format «DCC/NMRA»	3
02	Tension du seuil de démarrage et vitesse minimale stabilisée	00 à 255*	3
03	Rampe d'accélération	00 à 63	2
04	Rampe de décélération	00 à 63	2
05	Vitesse maximale pré-réglée en commande numérique	00 à 255*	0
06	Mittelspannung	00 à 255*	0
07	Version du logiciel gérant le décodeur	non programmable, uniquement à lire	>33
08	Code «fabricant du décodeur»	non programmable, uniquement à lire	157
29	Régistres de configuration	00 à 63	6

➤ Valeurs de base de la variable CV29

CV29 =	Signification
0	14 (27) crans, adresse de base, Possibilité de marche en commande analogique bloquée
2	28/128 crans, adresse de base, Possibilité de marche en commande analogique bloquée
4	14 (27) crans, adresse de base, Possibilité de marche en commande analogique admise
6	28/128 crans, adresse de base, Possibilité de marche en commande analogique admise
38	28/128 crans, adresse à quatre chiffres, Possibilité de marche en commande analogique admise

CV 29 Régistres de configuration

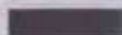
N° du bit.	Signification	Valeur du bit	Valeur de la variable CV
0	Sens réglementaire de la marche	0	0
	Sens inversé de la marche (rames reversibles p.e.)	1	1
1	Mode à 14 crans de marche (Ce régime vaut également pour une marche à 27 crans)	0	0
	Mode à 28 crans de marche (Ce régime vaut également pour une marche à 128 crans)	1	2
2	Possibilité de marche en commande analogique bloquée	0	0
	Possibilité de marche en commande analogique admise	1	4
4	Courbe d'accélération composée par les valeurs des variables CV 2, 5 et 6	0	0
	Réglage de l'accélération à base du tableau stocké aux variables CV 67 à 94	1	16
5	Utiliser uniquement les adresses courtes ou «de base» (deux chiffres, variable CV 1)	0	0
	Utiliser les adresses élargies (variables CV 17 et 18)	1	32

Caractéristiques techniques

Dimension du décodeur type N025:	ca. 11,4 x 8,8 x 3,3 mm environ
Dimension du décodeur type N025 avec fiche «Interface NEM 651»:	ca. 13,4 x 8,8 x 3,3 mm environ
Tension maximale autorisée aux bornes du décodeur:	24 V
Intensité maximale autorisée sortie «traction»:	0,7 A
Intensité maximale autorisée sortie «frein»:	0,15 A
Charge maximale admise en commande analogique ou numérique, toutes les sorties du décodeur confondues:	0,7 A
Plage de température ambiante autorisée:	0 to 60°C

Änderungen von Konstruktion und Ausführung vorbehalten! • We reserve the right to change the construction and design! • Nous nous réservons le droit de modifier la construction et le dessin! • Ci riserviamo il diritto di variare la costruzione e il design! • Verandering van model en constructie voorbehouden.

Bitte diese Beschreibung zum späteren Gebrauch aufbewahren! • Please retain these instructions for further reference! • Pière d'bien vouloir conserver ce mode d'emploi en vue d'une future utilisation! • Conservate queste istruzioni per un futuro utilizzo! • Deze handling altijd bewaren.



Roco

Modelleisenbahn GmbH

Plainbachstraße 4

A - 5101 Bergheim

Tel.: +43 (0)5 7626



8010735926

X/2006