Einleitung

(D) Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb einer ROCO-Lokomotive mit bereits eingebautem Sounddecoder Endlich klingt Ihre Lokomotive so wie das große Vorbild. Sie werden bald bemerken, dass Ihre neue Soundlok immer im Mittelpunkt des Interesses stehen.

Grundsätzlich werden die Decoder mit der Adresseinstellung „03" (sowohl für NMRA/DCC, als auch für Motorola**) ausgeliefert.

Komfortabel ist die Reset-Möglichkeit:

Sie können jederzeit sowohl im DCC- als auch im Motorola** Betrieb die **ursprünglichen Werkswerte** wieder abrufen. Schreiben Sie dazu in **CV 8 eine 8**, bzw. in **Register 08 eine 08** (siehe „Die Einstellmöglichkeiten im DCC-Digitalbetrieb" CV 8, bzw. „Die Einstellmöglichkeiten im Motorola**-Digitalbetrieb").

Beachten Sie bitte folgende Warnhinweise:

- Sounddecoder sind ausschließlich zum Einsatz in Modellbahnen zulässig.
- Vermeiden Sie Stoß- und Druckbelastungen auf den Decoder und setzen Sie diesen nicht der Feuchtigkeit aus.
- Der in Ihrer ROCO-Lok eingebaute Decoder ist speziell an diese Lok angepasst und darf ausschließlich in dieser Lok verwendet werden.
- Bitte trennen Sie immer die Stromzufuhr vom Decoder, ehe Sie Arbeiten am Decoder durchführen.
- Sollte für Wartungsarbeiten der Lautsprecher entfernt werden müssen, behandeln Sie den Lautsprecher extrem vorsichtig: Üben Sie keinerlei Druck auf ihn aus.

Eigenschaften des Sounddecoders

Multiprotokollfähig:

Der Sounddecoder versteht und erkennt automatisch sowohl das Märklin*/Motorola**-Format, als auch das auf dem NMRA/DCC-System basierende Format.

Der Decoder

- ☑ ist auch auf Gleichstrom (DC) und Wechselstromanlagen (AC) **analog (Sound möglich)** zu betreiben,
- ☑ ist **lastnachgeregelt:** im Digitalbetrieb wird die Geschwindigkeit bergauf, bergab und mit unterschiedlichen Zuglasten bei gleicher Reglerstellung gehalten,
- ☑ hat **Überlastschutz** für alle Funktionsausgänge
- ☑ erkennt neben Roco **Bremsstrecken** auch Systeme von Zimo, Lenz und Märklin*

Voreingestellte Adresse: DCC/NMRA: 03
Motorola**: 03

Analogbetrieb

Im Betrieb mit herkömmlichen Fahrtransformatoren ähnelt das Lokfahrverhalten dem einer Lok ohne Decoder. Allerdings wird sich die Lok erst bei einer Regelfahrspannung von 5 bis 5,5 Volt (DC) bzw. 8 bis 8,5 Volt (AC) in Bewegung setzen, da der Decoder eine gewisse Mindestspannung selbst zum Betrieb benötigt. **Geräuschfunktionen sind im Analogbetrieb möglich und setzen bei ca. 4,5V (DC) bzw. 6,5V (AC) ein.**

- Im **Gleichstrombetrieb** kann für einen störungsfreien Lauf mit Impulsbreiten- oder Phasenanschnitt-Steuerungsgeräten nicht garantiert werden.
- Im **Wechselstrombetrieb** wird für die Veränderung der Fahrtrichtung wie gewohnt der Regelknopf über die Nullstellung hinaus nach links gedreht: halten Sie den Reglerknopf etwa eine halbe Sekunde gedrückt, um eine zuverlässige Erkennung des Umschaltbefehls zu erreichen! **Die Lok sollte in jedem Fall vorher zum Stillstand gekommen sein!**

(D)

Aktivieren oder Deaktivieren Sie die gewünschte Soundfunktion über die **CV13 und CV14** (nur im Digitalsystem möglich).

Die Einstellmöglichkeiten im DCC–Digitalbetrieb

Die wichtigsten CVs

Bezüglich der voreingestellten **Werkswerte** beachten Sie das der Lok bzw. dem Decoder beigelegte Hinweisblatt!

Hinweis:

Bei der Lokmaus ® sind die CVs und die dazugehörigen Werte von 0 - 99 programmierbar.

Bei der *multi***MAUS** sind die CVs von 1 - 256 und die dazugehörigen Werte von 0 - 255 programmierbar.

CV		Wert
1	**Adresse** (= kurze Adresse)	01 – 99
2	**Anfahrspannung** (kleinste Kriechgeschwindigkeit)	01 – 252
3	**Beschleunigungszeit** (vom Stillstand bis Maximalgeschwindigkeit)	00 – 255
4	**Bremszeit** (von Maximalgeschwindigkeit bis Stillstand)	00 – 255
5	**Maximalgeschwindigkeit**	00 – 252
6	**Mittengeschwindigkeit** (bei mittlerer Fahrstufe)	00 – 252
7	**Decoderversionsnummer** **(nur lesen!** Lesbar nur an lesefähigen Verstärkern/Zentralen)	
8	**Reset-Funktion** **(Zurücksetzen aller Werte auf Werkseinstellung;** an lesefähigen Verstärkern/Zentralen ist die Herstellererkennung lesbar)	
13	**Analogmodus F1 bis F8** (00 – keine Funktion im Analogmodus) **01** – Funktion F1 **02** – Funktion F2 **04** – Funktion F3 **08** – Funktion F4 **16** – Funktion F5 **32** – Funktion F6 **64** – Funktion F7 **128** – Funktion F8 **Achtung** beim Aktivieren von mehreren Funktionen über die CV's im Analogbetrieb, kommt es zur gleichzeitigen Ausführung.	00 – 255
14	**Analogmodus F9 bis F12, sowie Stirnlicht** **01** – Stirnlicht vorne **02** – Stirnlicht hinten **04** – Funktion F9 **08** – Funktion F10 **16** – Funktion F11 **32** – Funktion F12 **64** – Analogbetrieb ohne Verzögerung möglich (CV3, CV4) **128** –Analogbetrieb geregelt	00 – 255

CV					Wert
17 + 18	Lange Adresse (Voraussetzung: entsprechend CV29-Einstellung ist lange Adresse eingeschaltet)				100 – 9999
29	Einstellungen (x=ein)				
	Fahrtrichtung umgekehrt (alternativ: normal)	**28/128 Fahrstufen** (alternativ 14 Fahrstufen)	**Analogbetrieb erlauben**	**Lange Adresse verwenden** lange Adresse CV 17 +18	
	x				01
		x			02
	x	x			03
			x		04
	x		x		05
		x	x		06
	x	x	x		07
				x	32
	x			x	33
		x		x	34
	x	x		x	35
			x	x	36
	x		x	x	37
		x	x	x	38
	x	x	x	x	39
60	**Lichtdimmung** (255=maximale Helligkeit)				00 – 255
266	**Gesamtlautstärke aller Geräusche**				00 – 255
287	**Bremssoundschwelle** Je größer der Wert, umso früher wird beim Bremsen das Bremsgeräusch gestartet.				00 – 255

Zusatzfunktion

Änderungen der CV können mit der *multi***MAUS** oder anderen DCC-Steuergeräten durchgeführt werden. **Beachten Sie dazu die einschlägige Bedienungsanleitung.**

Eine Fülle anderer, jedoch wohl recht selten benötigter Einstellmöglichkeiten hinsichtlich Fahrstufenkurve, Lastnachregelungseinstellung oder Geräuschsynchronisation können Sie im ausführlichen Handbuch in Erfahrung bringen. Bitte beachten Sie hierzu die Anleitung MX 6462P auf www.zimo.at

Die Einstellmöglichkeiten im Motorola**–Digitalbetrieb

Voraussetzung für die Nutzung des Lok-Sounds im Motorola-Digitalbetrieb ist die Einstellung der rückseitigen Dip-Schalter 1 und 2 an der Märklin*-Zentrale 6021 auf „ON". Damit eine solche Umstellung wirksam werden kann, muss an der Zentrale ein Reset durchgeführt werden („Stop"- und „Go"-Taste gleichzeitig so lange drücken bis das Display verlischt und kurz „99" erscheint, danach einzeln „Stop" „Go" drücken). Der aktuelle Betrieb im hier benötigten „Motorola**-Format neu" wird durch zusätzliche Richtungspfeile im Display angezeigt. Auch bei der Intellibox ist für den Sound-Betrieb des Decoders die benutzte Adresse im „Motorola**-neu-Format" festzulegen.**

Die Register entsprechen den CV's

Bezüglich der voreingestellten Werkswerte beachten Sie das der Lok bzw. dem Decoder beigelegte Hinweisblatt! Für die **Programmierung der Motorola**-Register**

- soll der Fahrregler auf „0" stehen.
- nehmen Sie alle Loks von der Anlage außer derjenigen, die Sie programmieren wollen bzw. stellen Sie die zu programmierende Lok auf das Intellibox-Programmiergleis (die Adressen müssen an der Intellibox auf das Motorola**-neu-Format eingestellt sein; die Programmierung erfolgt entsprechend der Intellibox-Anleitung für DCC-Decoder).
- beachten Sie beim Programmieren das Blinken der Beleuchtung:

Märklin* 6021

1	**Reset** auslösen („Stop" und „Go" gleichzeitig einige Sekunden drücken).
2	**Gleisspannung abschalten** („Stop")
3	Zweistellige **Lokadresse** oder „80" eingeben
4	**Fahrtrichtungsschalter** drücken, gedrückt halten und **dazu „Go"** drücken: Der Decoder ist im Programmiermodus und wartet auf die Eingabe der Registernummer: Kurzes Blinken in langem Zeitabstand.
5	Zweistellige **Registernummer (CV)** eingeben
6	**Fahrtrichtungsumschalter** drücken Der Decoder wartet auf die Werteeingabe: Kombination aus langen/ kurzen Tönen in schneller Folge! Kurzes Doppelblinken in langem Zeitabstand.
7	**Zweistelligen Wert** eingeben
8	**Fahrtrichtungsumschalter** drücken: Der Decoder bestätigt die Werteeingabe zunächst mit einem langen Leuchten! Mit anschließend kurzem Blinken in langem Zeitabstand erwartet er wieder die Eingabe einer neuen Registernummer.
9	Entweder hier das gewünschte **nächste Register** umprogrammieren mit den Schritten Nr. 5 bis 8 **oder** für das **Ende der Programmierung „80"** eingeben.
10	**Fahrtrichtungsumschalter** drücken

Beachten Sie bitte, dass die Märklin* 6021 Ihnen nur gestattet, die Werte 01 bis 79 einzugeben. Der Wert 0 fehlt. Anstelle der „00" muss daher der Ersatzwert „80" eingegeben werden!

*„Märklin" ist ein eingetragenes Warenzeichen der Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppingen

**„Motorola" ist ein eingetragenes Warenzeichen der Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona/USA)

Programmieren mit der Märklin Mobile Station

(D) **Achtung!**
In der Märklin Mobile Station Datenbank sind nur Märklinloks enthalten.

Für das Anlegen von Roco Lokomotiven in der Märklin Mobile Station verwenden Sie dazu eine von zwei Universalnummern 36330/37962. Diese sind folgendermaßen einzustellen:

Lok in der Datenbank anlegen:

1. Der Drehregler muss auf 0 stehen
2. „Esc"-Taste drücken.
3. Mit Drehregler zu Menüpunkt „Neue Lok".
4. Drehregler drücken.
5. Mit dem Drehregler zum Menüpunkt „Datenbank".
6. Drehregler drücken.
7. Mit dem Drehregler eine der beiden Universalnummern auswählen (empfohlen wird mit der 36330 zu beginnen);
8. Drehregler drücken.

Einstellen der richtigen Adresse:

1. „Esc"-Taste drücken;
2. Mit dem Drehregler zu Menüpunkt „Lok ändern".
3. Drehregler drücken;
4. Menüpunkt „Adresse" wählen;
5. Drehregler drücken;
6. Die Adresse der Lok wählen;
7. Drehregler drücken.

Sollte die Lok jetzt nicht fahren, dann die Lok aus der Datenbank löschen:

1. „Esc"-Taste drücken;
2. Mit Drehregler den Menüpunkt „Lok löschen" wählen
3. Drehregler drücken.
4. Nochmals Drehregler drücken um zu bestätigen.

Wiederholen Sie die Schritte
„Lok in der Datenbank anlegen" (1 - 8)
und "Einstellen der richtigen Adresse" (1-7) mit der Nummer 37962.

Sollte es immer noch Probleme geben so löschen Sie nochmals die Lok aus der Datenbank.

Wiederholen Sie die Schritte
„Lok in der Datenbank anlegen" (1 - 8)
nur dass Sie bei Punkt 5 zum Menüpunkt „Adresse" gehen, und bei Punkt 7 die Adresse ihrer Lok einstellen.
Suchen Sie über den Drehregler das gewünschte Symbol aus, und bestätigen Sie die Eingabe mit dem Drehregler.

Die Funktionen F1– F4 können mit den 4 linken Tasten der Mobile Station aufgerufen werden. Dabei entspricht die oberste Taste der Funktion F1. Die aktivierten Funktionen können aber nicht im Display angezeigt werden.

Technische Hilfe – Support

Sollten Sie einmal nicht mehr weiter wissen, so ist Ihr erster Ansprechpartner der Händler, bei dem Sie Ihren Decoder, bzw. Ihre ROCO-Lok erstanden haben. Er ist Ihr kompetenter Partner bei allen Fragen rund um die Modellbahn.

Introduction

Congratulations on the purchase of a ROCO Locomotive with built-in Sounddecoder. At last with Sounddecoder your locomotives will sound just like the prototype. You will soon notice that locomotives equipped with Sounddecoders are always the centre of attention.

The decoders are basically supplied with the address setting "03" (both for NMRA/DCC, and also for Motorola**).

The **reset** facility is convenient: You can call up the **original factory values** again at any time both in DCC and in Motorola** operation. To do this write **an 8 in CV 8 or an 08 in Register 08 (see „Possible settings in DCC digital operation" CV 8 or "Possible settings in Motorola** digital operation",).**

GB **Please note the following warnings:**

- Sounddecoders may only be used with model railways.
- Avoid jolts and exerting pressure on the decoder and do not expose it to moisture.
- The decoder installed in your ROCO locomotive has been specifically adapted for this locomotive and must be used only in this particular locomotive.
- Always disconnect the power supply to the decoder before doing any work on it.
- Should it be necessary to remove the loudspeaker for maintenance work, handle the loudspeaker extremely carefully: do not put any pressure on it.

Characteristics of the Sounddecoders

Multi-protocol operation:

The Sounddecoder understands and automatically recognizes both the widely used Märklin*/ Motorola** format and also the NMRA/DCC system based format.

The decoder

- ☑ Can run on direct current (DC) or alternating current (AC) **analogue (sound possible)**
- ☑ is **load-regulated**: in digital operation the speed is maintained at the same regulator setting up and down grade and with different train loads,
- ☑ has **overload protection** for the all function outputs,
- ☑ Recognises **braking sections** from Rocco as well as systems from Zima, Lenz, and Märklin*

Preset address: **DCC/NMRA: 03**
Motorola: 03**

* „Märklin" ist ein eingetragenes Warenzeichen der Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppingen

** „Motorola" ist ein eingetragenes Warenzeichen der Motorola Inc., Tempe-Phoenix (Arizona/USA)

Analogue Operation

When operated with a conventional transformer, the locomotive performs like a locomotive without a decoder. However, the locomotive will begin to move only after a control voltage of 5 to 5.5 Volts (DC) or 8 to 8.5 Vots (AC) has been reached, because the decoder requires a certain minimum voltage simply to operate. **Sound functionality is possible during analogue operation and begins at approx. 4.5V (DC) or 6.5V (AC).**

- In **DC operation** trouble-free running with pulse-width or phase-control controllers cannot be guaranteed.
- In **AC operation** the control knob is turned to the left through the zero position as usual to change the running direction: keep the regulator knob pressed down for about half a second to ensure that the reversing command has been reliably identified! **The locomotive should first have come to a standstill in every case.** GB

Activate or deactivation the desired sound functions via the **CV13/CV17** (only possible with a digital system).

Possible Settings in DCC Digital Operation

The most important CV's

For the preset **factory values** please see the information sheet enclosed with the locomotive or decoder.

Notice:

For the Lokmaus®, the CV's and the corresponding values from 0 – 99 are programmable.

For the *multi***MAUS**, the CV's from 1 – 256 and the corresponding values from 0 – 255 are programmable.

CV		value
1	**Adress** (= short Adress)	01 – 99
2	**Starting voltage** (lowest creep speed)	01 – 252
3	**Acceleration time** (from standing to maximum speed)	00 – 255
4	**Braking time** (from maximum speed to full stop)	00 – 255
5	**Maximum speed**	00 – 252
6	**Average speed** (by middle driving stage)	00 – 252
7	**Decoder Version Number** (only read! Readable only on reading-capable amplifiers/centres)	
8	**Reset Function** (Returns all values to the factory settings; the manufacturer's ID is readable on reading-capable amplifiers/centres)	
13	**Analogue Modes F1-F8** (**00** – no function in analogue mode) **01** – Function F1 **02** – Function F2 **04** – Function F3 **08** – Function F4 **16** – Function F5 **32** – Function F6 **64** – Function F7 **128** – Function F8 **Attention!** Several things happen at the same time when several functions are activated via CV's in analogue operation.	00 – 255

CV					Value
17 + 18	**Long Address** (required: the long address is turned on in accordance with the CV29-setting)				100 – 9999
29	**Setting** (x = on)				
	Direction of Travel Reversed (alternative: normal)	**28/128 Speed steps** (alternative 14 speed steps)	**Allow Analogue operation**	**Use a Long Address** (Long Adress CV17+18)	
	x				01
		x			02
	x	x			03
			x		04
	x		x		05
		x	x		06
	x	x	x		07
				x	32
	x			x	33
		x		x	34
	x	x		x	35
			x	x	36
	x		x	x	37
		x	x	x	38
	x	x	x	x	39
60	**Dimming for Light** (255 = maximum brightness)				00 – 255
266	**Total Volume of all Sounds**				00 – 255
287	**Braking Sound Threshold** (00: The higher the value, the earlier the braking sound starts when braking.)				00 – 255

Accessory Function

Changes can be made to the CVs with the *multi***MAUS** or with other DCC control devices.

Please refer to the pertinent instruction manual in this regard

You can find out about a range of other possible settings, which are probably very rarely needed, relating to drive speed curve, load control setting or noise synchronization from the detailed handbook. This can be downloaded as a .pdf document from MX 6462P www.zimo.at

Possible Settings in Motorola** Digital Operation

Before using the Sounddecoder in Motorola digital operation the dip switches 1 and 2 at the back of the Märklin* 6021 base station must be set to "ON". In order to ensure that this changeover is effective, the base station must be reset (press the "Stop" and "Go" keys simultaneously until the display goes out and "99" appears briefly, then press "Stop" separately and "Go" again). An additional direction arrow in the display indicates that operation is currently in the Motorola** new format required here.**

For the Intellibox the address used must also be specified in the "Motorola new format" for the sound operation of the decoder.**

GB

The Registers correspondent with the CV's

For the preset **factory values** please see the information sheet enclosed with the locomotive or decoder.

For programming the Motorola** Register

- the drive controller should be set to "0"
- remove all locomotives from the layout except those you wish to program or place the locomotive to be programmed on the Intellibox programming track (the addresses must be set to the Motorola** new format on the Intellibox; programming takes place in accordance with the Intellibox instructions for DCC decoders.
- Please observe the flashing of the lights during programming.

Märklin*6021

1	Trigger a **reset** (press "Stop" and "Go" simultaneously for a few seconds).
2	**Switch off power to rails** ("Stop")
3	Enter two-digit **locomotive address** or "80"
4	Press **travel direction selector**, keep depressed and **also** press **"Go"**: The decoder is in the programming mode and is waiting for the register number to be entered: short flash at long intervals.
5	Enter two-digit **register number** (CV).
6	Press **travel direction selector**: The decoder is waiting for a value to be entered: combination of long/short tones in quick succession. short double flashing at long intervals.
7	Enter two-digit **value**.
8	Press **travel direction selector**: The decoder first confirms the value has been entered with a long glow This is followed by shor flashing at long intervals as it waits for a new register number to be re-entered.
9	Either reprogram the desired **next register** with steps No. 5 to 8 **or** enter **"80" for the end of programming**.
10	Press **travel direction selector**

Please note that the Märklin* 6021 only allows you to enter the values 01 to 79. The value 0 does not appear. Instead of „00" the value „80" must be entered instead.

Programming with the Märklin* Mobile Station

Attention!
Only Märklin* locomotives are included in the Märklin* Mobile Station Databank.

For docking Roco Locomotives in the Märklin*-Mobile Station, use one of the two universal numbers 36330/37962. They are to be set this way:

Dock the locomotive in the databank:

1. The knob must be set to 0.
2. Press the ESC button.
3. Turn the knob to the menu option ("New Locomotive").
4. Press the knob.
5. Turn the knob to the menu option ("Databank").
6. Press the knob.
7. Choose one of the two universal numbers with the knob (we recommend starting with 36330)
8. Press the knob

Setting the Correct Address:

1. Press the ESC button
2. Move to menu option (Change Locomotive") with the knob
3. Press the knob.
4. Choose menu option ("Address")
5. Press the knob.
6. Choose the address of the locomotive
7. Press the knob.

In the case that the locomotive does not run, erase the locomotive from the databank:

1. Press the ESC button
2. Choose the menu option (Erase Locomotive)
3. Press the knob
4. Press the knob again to confirm

Repeat the steps

Repeat the steps "Dock the Locomotive in the databank" (1-8) and "Setting the Correct Address" (1-7) Should there still be problems, delete the locomotive from the databank again.

Repeat the steps

"Dock the Locomotive in the databank" (1-8), except that at step 5 you go to the menu option ("Address"), and at step 7 you should set the address of your locomotive.

Look for the desired symbol with the knob, and confirm your choice with the knob.

The functions F1 – F4 can be accessed with the 4 left side buttons on the Mobile Station. The top button is for function F1. However, the activated functions cannot be shown in the display.

Technical Help and Support

If you are not able to solve your particular problem, you should first consult the dealer where you bought your decoder or your ROCO locomotive. There you should find experienced help for all questions about your model railway.

* ="Märklin" is the registered trademark of the Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppinge

** ="Motorola" is the registered trademark of the Motoro la Inc., Tempe-Phoenix (Arizona/USA)