

Diese Lokomotive ist mit dem ZIMO MS581N18-Decoder ausgestattet.



This locomotive is fitted with ZIMO's MS581N18 decoder.



## EIGENSCHAFTEN:

- Werkseitig ist die Lok auf die Adresse 03 voreingestellt.
- Der MX658N18 Sound-Decoder ist im NMRA-DCC-Datenformat und auch im Gleichstrom-Analog betrieb (DC, Modellbahn-Trafos, PWM- und Labornetzgeräte) einsetzbar.
- 14, 28 oder 128 wählbare Geschwindigkeitsstufen in DCC-Systemen.
- Überlastschutz für alle Funktionsausgänge.
- 4 Funktionsausgänge + 6 Logic Level.
- Audioverstärker: 1 W, 8 Ohm.



## FEATURES:

- Factory preset address for the locomotive is 03.
- The decoder support the DC, DCC and Motorola protocols.
- 14, 28 or 128 selectable speed steps.
- Load control.
- 4 function outputs + 6 logic level.
- Audio amplifier 1W 8 Ohms.



## EINSTELLUNG DER PARAMETER DES DECODERS:

Der MS581N18 Sound-Decoder steuert mehrere Parameter (CVs). Eine Liste aller CVs finden Sie unter <http://www.zimo.at/web2010/documents/cvliste.pdf>. Jede CV kann über die entsprechenden Befehle unabhängig voneinander eingestellt werden. Die in diesem Projekt geänderten CVs finden Sie am Ende dieses Blattes aufgelistet.

## SETTINGS:

The sound decoder controls several parameters (CVs). You can find a list of all CVs at [http://www.zimo.at/web2010/documents/cvliste\\_02\\_2021\\_EN.pdf](http://www.zimo.at/web2010/documents/cvliste_02_2021_EN.pdf). Each CV can be configured independently using its respective command. The CVs changed in this specific sound project are shown at the end of this sheet.

## DCC Systeme (ZIMO, Lenz, Intellibox, etc.):

Es ist sehr einfach, die Parameter einzustellen, wenn Sie ein DCC-kompatibles Digital-System verwenden. Bitte lesen Sie das entsprechende Kapitel in der Betriebsanleitung Ihres Digitalsteuergeräts (Programmieren von DCC-Decodern). Der MS581N18 Sound-Decoder unterstützt jedes Programmiergerät nach NMRA-Norm.

## DCC SYSTEMS (Lenz, Intellibox, etc.):

It is much easier to modify the parameters if you have a DCC compatible digital system. Please, read the corresponding chapter in your system manual (DCC decoders programming). The sound decoder supports any NMRA programming system.

## ANALOGER BETRIEB:

ZIMO Decoder sind auch für konventionelle Anlagen (mit Modellbahn-Trafos, PWM-Fahrgeräten, usw.) geeignet, sowohl Analog-Gleichstrom als auch Analog-Wechselstrom (Märklin, auch mit Hochspannungspuls zur Richtungsumkehr). Damit der Analogbetrieb möglich ist, muss CV #29, Bit 2= 1 gesetzt sein. Dies ist zwar bereits standardmäßig (CV #29 = 14, also auch Bit 2 = 1) der Fall, aber in Sound-Projekten ist der Analogbetrieb oft abgeschaltet. Das tatsächliche Verhalten im Analogbetrieb ist allerdings stark vom verwendeten Fahrgerät abhängig; besonders bei Verwendung eines zu schwachen Trafos kann die Fahrspannung leicht zusammenbrechen, wenn der Decoder mit dem Stromverbrauch beginnt; was im ungünstigsten Fall zu Oszillieren zwischen Betrieb und Nicht-Betrieb führt.

## ANALOG OPERATION:

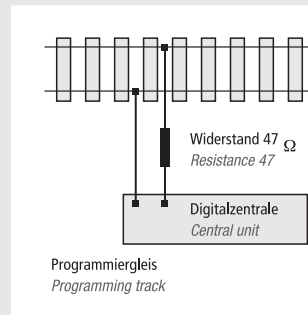
All ZIMO decoders are capable of operating on conventional layouts with DC power packs, including PWM throttles, in analog DC as well as in analog AC (Märklin transformers with high voltage pulse for direction change). To allow analog operation CV #29, Bit 2 = 1 must be set. This is usually the case by default (CV #29 = 14, which includes Bit 2 = 1), but analog operation may be turned off in many sound projects (sound decoders). It is recommended to turn analog mode off when operating strictly on DCC! The actual behavior during analog operation, however, is strongly influenced by the locomotive controller (power pack). Especially in combination with a weak transformer, it is easily possible that the track voltage collapses when the decoder (motor) starts to draw power which, in the worst case, may lead to intermittent performance.

Die Reset-Funktion ist sehr nützlich, da Sie den Decoder damit jederzeit auf seine Werkseinstellungen zurücksetzen können. Sie können diese Funktion in Motorola- und DCC-Systemen nutzen. Um diese Funktion zu aktivieren setzen Sie den CV 8 auf den Wert „8“.

The reset function is very convenient, as you can set the original manufacturing values again at any time. You can use this function with DCC and Motorola systems. To use this function, type "8" in CV #8 or "08" in register "08".

KEY KEY	FUNKTION FUNCTION	CV CV	WERT VALUE
F0	Spitzenlicht an/aus	-	-
F1	Sound an/aus	310	1
F2	Horn, kurz	516	39
F3	Horn, lang	519	40
F4	Rote Schlusslichter an/aus	-	-
F5	Führerstandsbeleuchtung, FS 1 an/aus	156	8
F6	Führerstandsbeleuchtung, FS 2 an/aus	155	9
F7	Rangierlicht an/aus	-	-
F8	Rangiertaste	-	-
F9	Halbgeschwindigkeits-Taste	603	48
F10	An-/Abkuppeln	540	47
F11	Kompressor	543	42
F12	Fixe Dieselestufe an/aus	-	-
F13	Speed-Lock-Taste	-	-
F14	Lüfter an/aus (HN2599, HN2600)	-	-
	Lüfter mit Klappen (HN2601)	553	181
F15	Schaffnerpfeif	555	49
F16	Abfahrt	559	128
F17	Horn hoch, kurz	561	37
F18	Horn hoch, lang	565	128
F19	Notbremse	-	-
F20	Stummschalten	-	-
F21	Kurvenquietschen	-	-
F22	Führerstandstür	679	50
F23	Sanden	682	43
F24	Lautstärke +	397	24
F25	Lautstärke -	396	25
F26	-	-	-
F27	-	-	-
F28	-	-	-
F29	-	-	-
F30	-	-	-

## ANZEIGE - WARNING



Wenn Sie den Decoder unter dem Lenz, Uhlenbrock oder Arnold-System programmieren, beachten Sie bitte deren Programmieranweisungen.

Wenn die Fehlermeldung „err02“ beim Programmieren mit Lenz- oder Arnold-Geräten angezeigt wird, muss ein Widerstand von 47 Ohm (0,5 Watt) in eines der Kabel der Gleisstromversorgung des Programmiergleises eingelötet werden.

When programming using Lenz, Uhlenbrock or Arnold equipment, please refer to their programming instructions.

If the error message "err02" is displayed during programming with Lenz or Arnold equipment, a 47 Ohm resistor (0.5 Watt or higher) must be inserted between one of the two supply cables and the programming track.

## DOWNLOADS - DOWNLOADS

Die vollständige Anleitung für die in diesem Artikel enthaltenen MS-Sound-Decoder von ZIMO können Sie hier herunterladen: <http://www.zimo.at/web2010/documents/MS-MN-Decoder.pdf>

The full instructions for the ZIMO's MS sound decoders included in this item can be downloaded here: [http://www.zimo.at/web2010/documents/MS-Sound-Decoders\\_EN.pdf](http://www.zimo.at/web2010/documents/MS-Sound-Decoders_EN.pdf)



CV	NAME / NAME	BESCHREIBUNG / DESCRIPTION	BEREICH / RANGE	WERT / VALUE																																
1	Fahrzeugadresse - Loco address	Fahrzeugadresse - Loco address	1-127	3																																
2	Geschwindigkeit Min. - Start voltage	Mindestgeschwindigkeit der Lokomotive einstellen - Sets the minimum speed of the engine	1-75	4																																
3	Beschleunigungszeit - Acceleration rate	Dieser Wert multipliziert mit 0,869 bestimmt die Übergangszeit vom Stopp zur Höchstgeschwindigkeit This value multiplied by 0.869 is the time from stop to maximum speed	0-255	22																																
4	Verzögerungszeit - Deceleration rate	Dieser Wert multipliziert mit 0,869 bestimmt die Zeit von der Höchstgeschwindigkeit bis zum Stoppen This value multiplied by 0.869 is the time from maximum speed to stop	0-255	17																																
5	Geschwindigkeit Max. - Top speed	Maximalgeschwindigkeit der Lokomotive einstellen - Maximum speed of engine	0-255	230																																
6	Geschwindigkeit Mid. - Medium speed	Durchschnittsgeschwindigkeit der Lokomotive einstellen - Overall engine speed	0-64	60																																
9	Motorregelung - Motor control frequency	Herstellereerkennung (ZIMO) CV 8 ermöglicht das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen durch Eingabe des Wertes „8“ Manufacturer's ID (ZIMO). Set CV8 to value 8 for automatic resetting		58																																
13	Analog Funk. F1-F8 Analog functions F1-F8	Status der Funktionen F1 bis F8 im Analogbetrieb - Status of functions F1 to F8 in analogue mode	0-255	9																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>BIT</th> <th>FUNKTION / FUNCTION</th> <th>WERT / VALUE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>F1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>F2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>F3</td><td>4</td></tr> <tr><td>3</td><td>F4</td><td>8</td></tr> <tr><td>4</td><td>F5</td><td>16</td></tr> <tr><td>5</td><td>F6</td><td>32</td></tr> <tr><td>6</td><td>F7</td><td>64</td></tr> <tr><td>7</td><td>F8</td><td>128</td></tr> </tbody> </table>			BIT	FUNKTION / FUNCTION	WERT / VALUE	0	F1	1	1	F2	2	2	F3	4	3	F4	8	4	F5	16	5	F6	32	6	F7	64	7	F8	128					
		BIT			FUNKTION / FUNCTION	WERT / VALUE																														
		0			F1	1																														
		1			F2	2																														
		2			F3	4																														
		3			F4	8																														
		4			F5	16																														
5	F6	32																																		
6	F7	64																																		
7	F8	128																																		
Einstellungen RailCom® - Settings for RailCom®	0-255	9																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>BIT</th> <th>FUNKTION / FUNCTION</th> <th>WERT / VALUE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Kanal 1 freigegeben für Adressbroadcast - Channel 1 given free for address broadcast</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>Datenübertragung auf Kanal 2 erlaubt - Data connection on channel 2 allowed</td><td>2</td></tr> <tr><td>7</td><td>RailCom® Plus, automatische Lokanmeldung aktiv RailCom® Plus automatical loco registration active</td><td>128</td></tr> </tbody> </table>			BIT	FUNKTION / FUNCTION	WERT / VALUE	0	Kanal 1 freigegeben für Adressbroadcast - Channel 1 given free for address broadcast	1	1	Datenübertragung auf Kanal 2 erlaubt - Data connection on channel 2 allowed	2	7	RailCom® Plus, automatische Lokanmeldung aktiv RailCom® Plus automatical loco registration active	128																						
BIT			FUNKTION / FUNCTION	WERT / VALUE																																
0			Kanal 1 freigegeben für Adressbroadcast - Channel 1 given free for address broadcast	1																																
1			Datenübertragung auf Kanal 2 erlaubt - Data connection on channel 2 allowed	2																																
7			RailCom® Plus, automatische Lokanmeldung aktiv RailCom® Plus automatical loco registration active	128																																
Die komplexeste CV innerhalb der DCC Norm. - In diesem Register werden wichtige Informationen zusammengefasst, die allerdings teilweise nur im DCC-Betrieb relevant sind The most complex CV within the DCC standards. This register contains important information, which is only relevant in DCC mode	0-255	14																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>BIT</th> <th>FUNKTION / FUNCTION</th> <th>WERT / VALUE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>Normales Fahrtrichtungs - Normal direction of travel</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>Umgekehrtes Richtungsverhalten - Forward becomes reverse</td><td>1</td></tr> <tr><td rowspan="2">1</td><td>14 Fahrstufen (nur DCC-Betrieb) - 14 speed steps (only in DCC mode)</td><td>0</td></tr> <tr><td>28 oder 128 Fahrstufen (nur DCC-Betrieb) - 28/128 speed steps (only in DCC mode)</td><td>2</td></tr> <tr><td rowspan="2">2</td><td>Analogbetrieb ausschalten - Analogue mode off</td><td>0</td></tr> <tr><td>Analogbetrieb erlauben - Analogue mode permitted</td><td>4</td></tr> <tr><td rowspan="2">3</td><td>RailCom® ist ausschalten - RailCom® switched off</td><td>0</td></tr> <tr><td>RailCom® erlauben - RailCom® allowed</td><td>8</td></tr> <tr><td rowspan="2">4</td><td>Kennlinie durch CV 2,5,6 - Speed curve through CV 2, 5, 6</td><td>0</td></tr> <tr><td>Kennlinie durch CV 67-96 - Speed curve through CV 67 - 96V</td><td>16</td></tr> <tr><td rowspan="2">5</td><td>Kurze Adressen (CV 1) im DCC-Betrieb - Short addresses (CV 1) in DCC-mode</td><td>0</td></tr> <tr><td>Lange Adressen (CV 17+18) im DCC-Betrieb - Long addresses (CV 17+18) in DCC-mode</td><td>32</td></tr> </tbody> </table>			BIT	FUNKTION / FUNCTION	WERT / VALUE	0	Normales Fahrtrichtungs - Normal direction of travel	0	0	Umgekehrtes Richtungsverhalten - Forward becomes reverse	1	1	14 Fahrstufen (nur DCC-Betrieb) - 14 speed steps (only in DCC mode)	0	28 oder 128 Fahrstufen (nur DCC-Betrieb) - 28/128 speed steps (only in DCC mode)	2	2	Analogbetrieb ausschalten - Analogue mode off	0	Analogbetrieb erlauben - Analogue mode permitted	4	3	RailCom® ist ausschalten - RailCom® switched off	0	RailCom® erlauben - RailCom® allowed	8	4	Kennlinie durch CV 2,5,6 - Speed curve through CV 2, 5, 6	0	Kennlinie durch CV 67-96 - Speed curve through CV 67 - 96V	16	5	Kurze Adressen (CV 1) im DCC-Betrieb - Short addresses (CV 1) in DCC-mode	0	Lange Adressen (CV 17+18) im DCC-Betrieb - Long addresses (CV 17+18) in DCC-mode	32
BIT			FUNKTION / FUNCTION	WERT / VALUE																																
0			Normales Fahrtrichtungs - Normal direction of travel	0																																
0			Umgekehrtes Richtungsverhalten - Forward becomes reverse	1																																
1			14 Fahrstufen (nur DCC-Betrieb) - 14 speed steps (only in DCC mode)	0																																
			28 oder 128 Fahrstufen (nur DCC-Betrieb) - 28/128 speed steps (only in DCC mode)	2																																
2	Analogbetrieb ausschalten - Analogue mode off	0																																		
	Analogbetrieb erlauben - Analogue mode permitted	4																																		
3	RailCom® ist ausschalten - RailCom® switched off	0																																		
	RailCom® erlauben - RailCom® allowed	8																																		
4	Kennlinie durch CV 2,5,6 - Speed curve through CV 2, 5, 6	0																																		
	Kennlinie durch CV 67-96 - Speed curve through CV 67 - 96V	16																																		
5	Kurze Adressen (CV 1) im DCC-Betrieb - Short addresses (CV 1) in DCC-mode	0																																		
	Lange Adressen (CV 17+18) im DCC-Betrieb - Long addresses (CV 17+18) in DCC-mode	32																																		
33	Index-Register F0v - Function mapp. F0v	Umschalter für die Funktionen der CVs 257-511 - Changeover switch for the functions of CVs 257-511		0																																
34	Index-Register F0r - Function mapp. F0r	Umschalter für die Funktionen der CVs 257-511 - Changeover switch for the functions of CVs 257-511		0																																
50	Analog Funk. Analog mode	Auswahl des gewünschten Analogmodus - Selecting the desired analog mode	0-3	0																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>BIT</th> <th>FUNKTION / FUNCTION</th> <th>WERT / VALUE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="2">0</td><td>AC Analogmodus abschalten - Switch on AC analog mode</td><td>0</td></tr> <tr><td>AC Analogmodus anschalten - Switch off AC analog mode</td><td>1</td></tr> <tr><td rowspan="2">1</td><td>DC Analogmodus abschalten - Switch on DC analog mode</td><td>0</td></tr> <tr><td>AC Analogmodus anschalten - Switch off DC analog mode</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>			BIT	FUNKTION / FUNCTION	WERT / VALUE	0	AC Analogmodus abschalten - Switch on AC analog mode	0	AC Analogmodus anschalten - Switch off AC analog mode	1	1	DC Analogmodus abschalten - Switch on DC analog mode	0	AC Analogmodus anschalten - Switch off DC analog mode	2																			
		BIT			FUNKTION / FUNCTION	WERT / VALUE																														
		0			AC Analogmodus abschalten - Switch on AC analog mode	0																														
AC Analogmodus anschalten - Switch off AC analog mode	1																																			
1	DC Analogmodus abschalten - Switch on DC analog mode	0																																		
	AC Analogmodus anschalten - Switch off DC analog mode	2																																		
58	Motorreg. Regeleinfluss Motor regulation	Absolute Spannung, die bei voller Drehzahl am Motor anliegt (max. Gaseinstellung). 0 = automatische Anpassung an die Gleisspannung; Nur bei stabiler Gleisspannung sinnvoll. Absolute voltage applied to the motor at full speed (max. throttle setting). 0 = automatic adjustment to track voltage; only useful with stabilized track voltage.	0 - 255	200																																
60	Dimmwert allgemein Dimming general	Rate an Funktionsausgängen, wenn eingeschaltet. Rate on function outputs when turned on.	0 - 255	60																																
125	Effekte Lvor Effects FO front		0 - 255	88																																
126	Effekte Lrück Effects FO rear		0 - 255	88																																