



Bild: Wikipedia

Das erste Fahrzeug wurde im Juli 1987 durch die Jenbacher Werke in Tirol fertiggestellt und bei einer internationalen Pressefahrt nach Rosenberg am Kamp präsentiert. Es wurden für die ÖBB insgesamt 100 Triebwagen der Reihe 5047 und fünf Garnituren (10 Einzelfahrzeuge) der Reihe 5147 gebaut. Mit dem Einsatz dieser Fahrzeuge konnten die ÖBB auf zahlreichen Nebenstrecken eine Verbesserung des wirtschaftlichen Ergebnisses erzielen dank des Einmannbetriebs ohne Zugbegleiter. Der Erfolg der Triebwagen veranlasste die beiden österreichischen Privatbahnen Steiermarkbahn und Bus GmbH und Raab-Ödenburg-Ebenfurter Eisenbahn (heute GYSEV Raaberbahn AG) ebenfalls zur Anschaffung von je zwei Fahrzeugen dieser Baureihe, die nach ÖBB-Regeln abgenommen wurden. Weiters beschaffte die NVAG (heute Norddeutsche Eisenbahngesellschaft Niebüll) einen Triebwagen, welcher auf der Strecke Niebüll – Dagebüll im Einsatz steht.

Quelle: Wikipedia

Projekt Einstellungen und Information:

Das Projekt wurde komplett in der neuen 16-Bit Technologie für ZIMO MS-Decoder realisiert

- Der Decoder muss mindestens Software Version 4.0 aufweisen.
- Der Decoder lässt sich auf Adresse 3 steuern
- Um die Funktionstüchtigkeit des Projektes zu gewährleisten, sollten CV-Werte nur sehr behutsam verändert werden.
- Ein Reset kann durch CV #8 = 8 durchgeführt werden.



Taste	Funktion	Funktionsausgang	Sound
F0	Licht ein/aus	Weißes Licht Führerstand 1 (FA0v) + rotes Licht Führerstand 2 (FA1) bei Vorwärtsfahrt, weißes Licht Führerstand 2 (FA0r) + rotes Licht Führerstand 1 (FA2) bei Rückwärtsfahrt	
F1	Innenbeleuchtung	FA3	
F2			Makro hoch kurz
F3			Makro tief lang
F4			Makro hoch/tief kurz
F5			Schaffnerpfeiff
F6	Halbgeschwindigkeit- und Rangiertaste		
F7			Kurvenquietschen
F8			Sound ein/aus
F9			Mute
F10			An-/Abkuppeln
F11			Kompressor ablassen
F12			Umwälzpumpe
F13			Hauptluftleitung füllen
F14	Lichtunterdrückung FS1	FA0v + FA2 aus	
F15	Lichtunterdrückung FS2	FA0r + FA1 aus	
F16			Coasting, fixe Diesel- Stufe
F17			Makro hoch lang
F18			Makro tief kurz
F19			Makro hoch/tief lang
F20			Tür auf/zu
F21			MG Bremse
F22			Webasto
F23			Federspeicher füllen/lösen
F24			Bahnhofsansage*
F25			Bahnhofsansage*
F26			Sanden
F27			Volume +
F28			Volume -

Sound ein/aus auf F8 entspricht dem ZIMO Standard:

Soll Sound ein/aus mit F1 geschaltet werden, sind folgende CVs zu programmieren:

- CV 401 = 8
- CV 408 = 1

Zufallsgeneratoren:

Z1: Kompressor ablassen

*Bahnhofsansagen:

Im Projekt sind drei verschiedene Ansagen gespeichert, die über CV #685 (F-Taste 24) und CV #688 (F-Taste 25) = jeweilige Soundnummer (43: „Einfahrt“, 44: „Untersiebenbrunn“, 45: „Zug fährt ab“) wählbar sind.

Geänderte CVs:

CV# 1 = 3 Fahrzeugadresse	CV# 316 = 160 Z1 Max'intervall
CV# 3 = 22 Beschleunigungszeit	CV# 374 = 16 Coasting-Taste
CV# 4 = 17 Verzögerungszeit	CV# 395 = 65 Max. Lautstärke
CV# 5 = 180 Geschwindigkeit Max.	CV# 396 = 27 Leiser-Taste
CV# 9 = 95 Motorregelung Periode/Länge	CV# 397 = 26 Lauter-Taste
CV# 13 = 8 Analog Funk. F1-F8	CV# 431 = 255 ZIMO Mapping 1 M-Tast
CV# 29 = 14 DCC Konfig (Binär)	CV# 516 = 27 F2 Sound-Nummer
CV# 33 = 9 Function Mapping F0v	CV# 519 = 30 F3 Sound-Nummer
CV# 34 = 6 Function Mapping F0r	CV# 522 = 25 F4 Sound-Nummer
CV# 35 = 16 Function Mapping F1	CV# 525 = 35 F5 Sound-Nummer
CV# 56 = 33 Motorregelung PI-Werte	CV# 526 = 64 F5 Lautstärke
CV# 57 = 140 Motorreg. Referenzspg.	CV# 540 = 36 F10 Sound-Nummer
CV# 60 = 85 Dimmwert allgemein	CV# 541 = 91 F10 Lautstärke
CV# 61 = 97 Function Mapping Konfig	CV# 542 = 72 F10 Loop-Info
CV# 63 = 42 Effekte Zyklus	CV# 543 = 31 F11 Sound-Nummer
CV# 107 = 14 Lichtunterdrückung Vorwärts	CV# 544 = 91 F11 Lautstärke
CV# 108 = 15 Lichtunterdrückung Rückwärts	CV# 546 = 33 F12 Sound-Nummer
CV# 109 = 2 Lichtunterdr. Vw. 3. Ausg.	CV# 547 = 128 F12 Lautstärke
CV# 110 = 1 Lichtunterdr. Rw. 3. Ausg.	CV# 548 = 8 F12 Loop-Info
CV# 112 = 64 ZIMO Konfig 1 (Binär)	CV# 549 = 34 F13 Sound-Nummer
CV# 124 = 35 Rangiertaste Konfig (Binär)	CV# 550 = 181 F13 Lautstärke
CV# 125 = 88 Effekte Lvor	CV# 561 = 28 F17 Sound-Nummer
CV# 126 = 88 Effekte Lrück	CV# 564 = 29 F18 Sound-Nummer
CV# 127 = 88 Effekte FA1	CV# 567 = 26 F19 Sound-Nummer
CV# 128 = 88 Effekte FA2	CV# 575 = 37 Richtungswechsel Sou'Nr
CV# 136 = 24 RailCom kmh Faktor	CV# 576 = 181 Richtungswechsel Lautstärke
CV# 144 = 128 Progr./Update Sperre	CV# 577 = 39 Bremsenquietschen Sou'Nr
CV# 154 = 4 ZIMO Konfig 2 (Binär)	CV# 578 = 181 Bremsenquietschen Lautstärke

CV# 155 = 6	Halbgeschw. Taste	CV# 603 = 38	Kurvenquietschen Sound-Nummer
CV# 156 = 6	Rangiertaste Anf/Brems	CV# 604 = 128	Kurvenquietschen Lautstärke
CV# 158 = 76	ZIMO Konfig 3 (Binär)	CV# 673 = 32	F20 Sound-Nummer
CV# 190 = 2	Effekte Aufdimm	CV# 675 = 72	F20 Loop-Info
CV# 191 = 1	Effekte Abdimm	CV# 676 = 41	F21 Sound-Nummer
CV# 266 = 65	Gesamtlautstärke	CV# 677 = 181	F21 Lautstärke
CV# 273 = 20	Anfahrverzögerung	CV# 678 = 72	F21 Loop-Info
CV# 283 = 245	Lautstärke beim Beschleunigen	CV# 679 = 42	F22 Sound-Nummer
CV# 286 = 245	Lautstärke bei Verzögerung	CV# 680 = 128	F22 Lautstärke
CV# 287 = 40	Brems-Quietsch-Schwelle	CV# 681 = 8	F22 Loop-Info
CV# 288 = 85	Brems-Quietsch-Mindestfahrzeit [0,1s]	CV# 682 = 40	F23 Sound-Nummer
CV# 291 = 60	Thyristor Tonhöhe max.	CV# 683 = 128	F23 Lautstärke
CV# 292 = 128	Thyristor Fahrstufe mid.	CV# 684 = 72	F23 Loop-Info
CV# 293 = 150	Thyristor Lautstärke konstant	CV# 685 = 44	F24 Sound-Nummer
CV# 294 = 200	Thyristor Lautst. Beschleunigung	CV# 686 = 181	F24 Lautstärke
CV# 295 = 30	Thyristor Lautst. Verzögerung	CV# 688 = 45	F25 Sound-Nummer
CV# 297 = 10	EMotor min. Fahrstufe	CV# 689 = 64	F25 Lautstärke
CV# 298 = 30	EMotor Lautstärke Steigung	CV# 691 = 46	F26 Sound-Nummer
CV# 299 = 150	EMotor Tonhöhe Steigung	CV# 692 = 64	F26 Lautstärke
CV# 307 = 128	Kurvenquietschen Eingänge	CV# 693 = 8	F26 Loop-Info
CV# 308 = 7	Kurvenquietschen Taste (1-28)	CV# 744 = 31	Z1 Sound-Nummer
CV# 313 = 109	Mute-Taste	CV# 745 = 181	Z1 Lautstärke
CV# 314 = 45	Mute Ein-/Ausblendzeit [0,1s]	CV# 746 = 64	Z1 Loop-Info
CV# 315 = 120	Z1 Min'intervall		

Sound Samples:

25	ÖBB_5047_Horn_beide_kurz_hall.wav	43	ÖBB_5047_Ansage_Einfahrt_03.wav
26	ÖBB_5047_Horn_beide_lang_hall.wav	44	ÖBB_5047_Ansage_Untersiebenbrunn_02.wav
27	ÖBB_5047_Horn_hoch_kurz_hall.wav	45	ÖBB_5047_Ansage_Zug-fährt-ab_02.wav
28	ÖBB_5047_Horn_hoch_lang_hall.wav	46	Sanden
29	ÖBB_5047_Horn_tief_kurz_hall.wav		
30	ÖBB_5047_Horn_tief_lang_hall.wav		
31	ÖBB_5047_Kompressor_ablassen.wav		
32	ÖBB_5047_Tür_auf-zu_02.wav		
33	ÖBB_5047_Umwälzpumpe_02.wav		
34	ÖBB_5047_Hauptluftleitung_füllen_ohne_PIEP.wav		
35	Schaffnerpfeif_Echo.wav		
36	An-Abkuppeln		
40	ÖBB_5047_Federspeicher.wav		
41	ÖBB_5047_MGBremse.wav		
42	ÖBB_5047_Webasto_01.wav		



Die neue Decodergeneration von ZIMO:

...heißt **MS-Decoder**. Der Erste seiner Art ist der MS450, der den MX645 ersetzen wird. Es handelt sich dabei um einen Multiprotokoll-Decoder, der auf Anlagen mit DCC- (Digital Command Control), MM- (Motorola) oder Märklin mfx Format einsetzbar ist. Natürlich ist der Decoder auch auf analog gesteuerten Anlagen mit Gleich- sowie Wechselstrom fahrbar.

Die 16 Bit Auflösung, die 22 kHz Samplerate und der 128 Mbit Soundspeicher sind ja schon von der Decoderlieferung für die Roco BR 85 bekannt.

All das bedeutet für Modellbahner einen noch besseren, leistungsfähigeren und klanglich präziseren sowie dynamischeren ZIMO Decoder als bisher. ZIMO setzt damit einen weiteren Schritt in Richtung Vorbildtreue. Natürlich bleiben alle geschätzten Merkmale sowie bekannten Möglichkeiten der MX-Decoder erhalten bzw. werden weiter ausgebaut.

Die technischen Daten:

ECHTE 16 Bit Auflösung - 22 oder 44 kHz Samplerate - 16 Kanäle - 128 Mbit Speicher - Multiprotokoll: DCC, mfx, MM

Zulässiger Bereich der Fahrspannung auf der Schiene	10 V bis 35 V
MS450 .. AC-Analogbetrieb	Impuls max. 35 V
Maximaler Dauer-Motorstrom	1,2 A
Maximaler Spitzenstrom für ca. 20 sec	2,5 A
Maximaler Dauer-Summenstrom Funktionsausgänge	0,8 A
Speicherkapazität Sound Samples	128 Mbit (360 sec bei 16bit/22kHz)
Anzahl der unabhängig abspielbaren Sound-Kanäle	16
Sound-Ausgangsleistung (Sinus)	3 Watt
Impedanz des Lautsprechers (oder mehrerer paralleler) 4 - 8 Ohm

ZIMO Elektronik GmbH
Schönbrunner Strasse 188
1120 Wien
Österreich

mfx® ist eine eingetragene Marke der Gebrüder Märklin & Cie. GmbH, 73033 Göppingen, Deutschland