



Bild: Wikipedia

Anfang der 1990er Jahre erwarben die ÖBB ausgemusterte Lokomotiven der Baureihe 211 der Deutschen Bundesbahn und ließen die Maschinen an die österreichischen Anforderungen anpassen. Der Erwerb gebrauchter Lokomotiven sollte kurzfristig den Mangel an geeigneten Diesellokomotiven in dieser Leistungsklasse überbrücken. Die ÖBB reihte die Maschinen als 2048.001 bis 034 ein. In den beiden Vorbauten sind die Motoranlage, das Getriebe, die Kühlanlage, die Schalldämpfer und alle sonstigen technischen Apparaturen untergebracht. Der ursprüngliche Maybach-Vorkammerdieselmotor wurde durch einen Caterpillar-Dieselmotor des Typs 3512 (12-Zylinder-V-Motor mit Ladeluftkühlung, 809 kW bei 1500/min) ersetzt. Die Dampfheizung wurde durch ein Ballastgewicht ersetzt. Die Lokomotiven wurden überwiegend im Güter- und Bauzugdienst sowie im Verschub eingesetzt.

Die Steiermarkbahn erwarben 2048.024 und bezeichneten sie wieder so.

Quelle Wikipedia

Projekt Einstellungen und Information:

ZIMO Projektnr.: A056

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

- Der Decoder muss mindestens Software Version 4.207 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 an Führerstand 1 (FA0v) und rotes Licht (FA1) an Führerstand 2 bei Vorwärtsfahrt, weißes Licht an Führerstand 2 (FA0r) und rotes Licht (FA2) an Führerstand 1 bei Rückwärtsfahrt	
F1	Rangierlicht ein / aus	FA0v + FA0r	
F2			Horn sehr-kurz
F3			Horn kurz
F4			Horn lang
F5			Schaffnerpfeif
F6	Halbgeschwindigkeits- und Rangiertaste		
F7			An- / Abkuppeln
F8			Betriebsgeräusch ein / aus
F9			Mute wenn eingeschalten
F10			Speed Lock
F11			Kurvenquietschen (nur in Fahrt)
F12			Führerstandstür auf- / zu
F13			Kompressor
F14			Bremse direkt anlegen – lösen
F15			Bremse indirekt anlegen - lösen
F16	Lichtunterdrückung FS2		
F17	Lichtunterdrückung FS1		
F18			Horn doppelt
F19			Ansage
F20			Handbremse anziehen / lösen
F21			Sanden
F22		Rote Rücklichter beidseits	
F23			Lautstärke lauter
F24			Lautstärke leiser
F25-F28	Zur freien Verfügung		

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

Geänderte CVs:

CV# 1 = 3 Fahrzeugadresse	CV# 430 = 1 ZIMO Mapping 1 F-Tast
CV# 3 = 24 Beschleunigungszeit	CV# 431 = 253 ZIMO Mapping 1 M-Tast
CV# 4 = 19 Verzögerungszeit	CV# 432 = 193 ZIMO Mapping 1 A1 vor
CV# 5 = 210 Geschwindigkeit Max.	CV# 433 = 194 ZIMO Mapping 1 A2 vor
CV# 6 = 70 Geschwindigkeit Mid.	CV# 434 = 193 ZIMO Mapping 1 A1 rück
CV# 9 = 58 Motorregelung Periode/Länge	CV# 435 = 194 ZIMO Mapping 1 A2 rück
CV# 28 = 3 RailCom Konf	CV# 436 = 1 ZIMO Mapping 2 F-Tast
CV# 29 = 14 DCC Konfig (Binär)	CV# 437 = 253 ZIMO Mapping 2 M-Tast
CV# 33 = 5 Function Mapping F0v	CV# 438 = 14 ZIMO Mapping 2 A1 vor
CV# 34 = 10 Function Mapping F0r	CV# 439 = 15 ZIMO Mapping 2 A2 vor
CV# 56 = 35 Motorregelung PI-Werte	CV# 440 = 14 ZIMO Mapping 2 A1 rück
CV# 57 = 140 Motorreg. Referenzspg.	CV# 441 = 15 ZIMO Mapping 2 A2 rück
CV# 63 = 52 Effekte Zyklus	CV# 442 = 22 ZIMO Mapping 3 F-Tast
CV# 105 = 145 User data 1	CV# 443 = 29 ZIMO Mapping 3 M-Tast
CV# 107 = 81 Lichtunterdrückung Vorwärts	CV# 444 = 33 ZIMO Mapping 3 A1 vor
CV# 108 = 48 Lichtunterdrückung Rückwärts	CV# 445 = 34 ZIMO Mapping 3 A2 vor
CV# 112 = 64 ZIMO Konfig 1 (Binär)	CV# 446 = 33 ZIMO Mapping 3 A1 rück
CV# 125 = 88 Effekte Lvor	CV# 447 = 34 ZIMO Mapping 3 A2 rück
CV# 126 = 88 Effekte Lrück	CV# 508 = 160 ZIMO Mapping Dimmwert 1
CV# 127 = 88 Effekte FA1	CV# 516 = 37 F2 Sound-Nummer
CV# 128 = 88 Effekte FA2	CV# 519 = 33 F3 Sound-Nummer
CV# 147 = 100 Motorreg. min. Timeout	CV# 522 = 35 F4 Sound-Nummer
CV# 148 = 60 Motorreg. D-Wert	CV# 525 = 40 F5 Sound-Nummer
CV# 149 = 100 Motorreg. fixer P-Wert	CV# 526 = 91 F5 Lautstärke
CV# 155 = 6 Halbgeschw. Taste	CV# 531 = 24 F7 Sound-Nummer
CV# 156 = 6 Rangiertaste Anf/Brems	CV# 532 = 91 F7 Lautstärke
CV# 158 = 76 ZIMO Konfig 3 (Binär)	CV# 533 = 8 F7 Loop-Info
CV# 190 = 20 Effekte Aufdimm	CV# 546 = 31 F12 Sound-Nummer
CV# 191 = 15 Effekte Abdimm	CV# 547 = 128 F12 Lautstärke
CV# 254 = 56 Projekt-ID	CV# 548 = 8 F12 Loop-Info
CV# 256 = 1 Projekt-ID	CV# 549 = 22 F13 Sound-Nummer
CV# 265 = 101 Auswahl Loktyp	CV# 550 = 128 F13 Lautstärke
CV# 273 = 20 Anfahrverzögerung	CV# 551 = 72 F13 Loop-Info
CV# 285 = 30 Dauer der Verzögerungs-Lautst. [0,1s]	CV# 552 = 20 F14 Sound-Nummer
CV# 288 = 100 Brems-Quietsch-Mindestfahrzeit [0,1s]	CV# 553 = 181 F14 Lautstärke
CV# 307 = 128 Kurvenquietschen Eingänge	CV# 554 = 8 F14 Loop-Info
CV# 308 = 11 Kurvenquietschen Taste (1-28)	CV# 555 = 21 F15 Sound-Nummer
CV# 313 = 109 Mute-Taste	CV# 556 = 91 F15 Lautstärke
CV# 314 = 45 Mute Ein-/Ausblendzeit [0,1s]	CV# 557 = 8 F15 Loop-Info

CV# 315 = 55 Z1 Min'intervall	CV# 564 = 36 F18 Sound-Nummer
CV# 316 = 110 Z1 Max'intervall	CV# 567 = 39 F19 Sound-Nummer
CV# 317 = 12 Z1 Abspieldauer [s]	CV# 568 = 91 F19 Lautstärke
CV# 318 = 120 Z2 Min'intervall	CV# 577 = 19 Bremsenquietschen Sou'Nr
CV# 319 = 200 Z2 Max'intervall	CV# 578 = 181 Bremsenquietschen Lautstärke
CV# 320 = 10 Z2 Abspieldauer [s]	CV# 581 = 38 Anfahrpiff Sou'Nr
CV# 356 = 10 Speed Lock-Taste	CV# 582 = 128 Anfahrpiff Lautstärke
CV# 366 = 10 Turbolader max. Lautstärke	CV# 603 = 25 Kurvenquietschen Sound-Nummer
CV# 367 = 255 Turbolader Speed Abhängigkeit	CV# 604 = 91 Kurvenquietschen Lautstärke
CV# 368 = 25 Turbolader Beschleunigung Abh.	CV# 673 = 41 F20 Sound-Nummer
CV# 369 = 40 Turbolader Mindestlast	CV# 674 = 91 F20 Lautstärke
CV# 370 = 25 Turbolader Frequenzanstieg	CV# 675 = 8 F20 Loop-Info
CV# 371 = 15 Turbolader Frequenzabsenkung	CV# 676 = 32 F21 Sound-Nummer
CV# 387 = 60 Diesel Stufe Beschl.-Abhängigk.	CV# 677 = 46 F21 Lautstärke
CV# 388 = 40 Diesel Stufe Verzög.-Abhängigk.	CV# 678 = 72 F21 Loop-Info
CV# 389 = 60 Diesel Stufe Beschl.-Limit	CV# 744 = 22 Z1 Sound-Nummer
CV# 395 = 80 Max. Lautstärke	CV# 745 = 128 Z1 Lautstärke
CV# 396 = 24 Leiser-Taste	CV# 746 = 72 Z1 Loop-Info
CV# 397 = 23 Lauter-Taste	

Sound Samples:

17 BR212_Hilfdiesel_Final.wav	26 Bitte einsteigen Türen schließen DB.wav
18 Dampfheizkessel_Hagenuk_1.wav	27 BR212_Glocke.wav
19 BR 221 Bremse.wav	28 Typhon_kurz.wav
20 BR212_Zisch.wav	29 Typhon_lang.wav
21 BR212_Kompressor_V1.wav	30 Typhon_lang_2.wav
22 BR212_Richtungswender.wav	31 Sanden.wav
23 Turbolader_2.wav	32 Bremse_lösen_lang.wav
24 Kupplung-on-off_BR212.wav	33 BR212_Tuer_auf_zu.wav
25 Kurvenquietschen.wav	34 Schaffnerpiff.wav

mfXs Projekt ist mit mfx-Funktionssymbolen ausgestattet und für die Verwendung von Lokbildern vorbereitet: für die ÖBB 2048 gilt die mfx-Produktnummer 14336.

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 des MS450:

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
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