



Bild: Wikipedia

Unter der Herstellerbezeichnung M62 lieferte die Lokomotivfabrik Luhansk (LTS) eine sechssachsige Diesellokomotive. Aufgrund von Spezialisierungsabkommen sollte die Sowjetunion die Versorgung der RGW-Staaten mit Diesellokomotiven ab 2000 PS übernehmen. Erster Abnehmer der neuen Baureihe war 1965 die Ungarische Staatsbahn (MÁV). Die dort vorgesehene Baureihenbezeichnung M62 wurde auch zur Herstellerbezeichnung der neuen Baureihe. Ab 1966 erhielten auch die Polnischen Staatsbahnen (PKP; ST44), die Deutsche Reichsbahn (DR; V200) sowie die Tschechoslowakischen Staatsbahnen (T679) Lokomotiven der Bauart M62. Die M62 wurde ab 1970 auch an die Sowjetische Staatsbahnen geliefert, später auch nach Kuba und Nordkorea sowie an Industriebahnen. Der Dieselmotor vom Typ 14 D 40, ein Zwölfzylinder-Zweitaktmotor, wurde von der Lokomotivfabrik Kolomna zugeliefert. Charakteristisches Merkmal der ersten Lieferserie der M62 (die noch ohne Schalldämpfer geliefert wurde) war das laute Auspuffgeräusch, das ihnen in der DDR zum Spitznamen „Taigatrommel“ verhalf. Die ersten gelieferten Maschinen wurden in den Ausbesserungswerken mit Schalldämpfer nachgerüstet, spätere Lieferserien erhielten die Schalldämpfer ab Werk. In Deutschland, Tschechien und der Slowakei sind die M62 aus dem Dienst der Staatsbahnen ausgeschieden, in allen anderen Ländern sind sie noch im Einsatz. Einige M62 wurden jedoch von Privatbahnen übernommen.

Quelle Wikipedia

### Projekt Einstellungen und Information:

ZIMO Projektnr.: A009

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

- Der Decoder muss mindestens Software Version 4.70 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.
- Im Projekt ist der Einsatz eines gepulsten Rauchgenerators (Heizelement + Ventilator) vorgesehen. Das Heizelement findet Anschluss an FA6. Bei Verwendung in einem Großbahndecoder sind keine weiteren Einstellungen nötig. Bei „kleinen Decodern“ muss noch CV #133 auf den Wert 1 gesetzt werden (FA4 als Ventilatoranschluss).

Taste	Funktion	Funktionsausgang	Sound
F0	Licht ein/aus	Weißes Licht an Führerstandsseite 1 (FA0v) und rotes Licht (FA1) an Führerstandsseite 2 bei Vorwärtsfahrt, weißes Licht an Führerstandsseite 2 (FA0r) und rotes Licht (FA2) an Führerstandsseite 1 bei Rückwärtsfahrt	
F1	Fernlicht ein / aus	Oberer Scheinwerfer (FA4)	
F2			Horn kurz
F3			Horn lang
F4			Horn lang
F5			Schaffnerpfeiff
F6	Halbgeschwindigkeits- und Rangiertaste		
F7			An- / Abkuppeln
F8			Betriebsgeräusch ein/ aus
F9			Mute wenn eingeschaltet
F10			Speed Lock
F11			Kurvenquietschen (nur während der Fahrt)
F12			Kompressor
F13			Schmierpumpe
F14	Lichtunterdrückung FS2		
F15	Lichtunterdrückung FS1		
F16	Führerstandsbeleuchtung	FA3	
F17	Maschinenraumbeleuchtung	FA5	
F18	Rangierlicht rechts	FA6	
F19	Rangierlicht links	FA7	
F20			Luft ablassen
F21			Pfiff lang
F22			Pfiff kurz
F23			Fixe Dieselstufe
F24			Handbremse anlegen / lösen
F25			Tür auf / zu
F26			Sanden
F27			Lautstärke lauter
F28			Lautstärke leiser

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# 3 = 25 Beschleunigungszeit	CV# 367 = 100 Turbolader Speed Abhängigkeit
CV# 4 = 17 Verzögerungszeit	CV# 368 = 60 Turbolader Beschleunigung Abh.
CV# 5 = 190 Geschwindigkeit Max.	CV# 369 = 30 Turbolader Mindestlast
CV# 9 = 95 Motorregelung Periode/Länge	CV# 370 = 25 Turbolader Frequenzanstieg
CV# 14 = 199 Analog Funk. F0, F9-F12	CV# 371 = 15 Turbolader Frequenzabsenkung
CV# 29 = 14	CV# 374 = 23 Coasting-Taste
CV# 33 = 5 Function Mapping F0v	CV# 375 = 3 Coasting-Stufe
CV# 34 = 10 Function Mapping F0r	CV# 395 = 65 Max. Lautstärke
CV# 35 = 32 Function Mapping F1	CV# 396 = 28 Leiser-Taste
CV# 56 = 35 Motorregelung PI-Werte	CV# 397 = 27 Lauter-Taste
CV# 57 = 140 Motorreg. Referenzspg.	CV# 430 = 16 ZIMO Mapping 1 F-Tast
CV# 58 = 200 Motorreg. Regeleinfluss	CV# 431 = 253 ZIMO Mapping 1 M-Tast
CV# 105 = 145 User data 1	CV# 432 = 3 ZIMO Mapping 1 A1 vor
CV# 107 = 79 Lichtunterdrückung Vorwärts	CV# 434 = 3 ZIMO Mapping 1 A1 rück
CV# 108 = 46 Lichtunterdrückung Rückwärts	CV# 436 = 17 ZIMO Mapping 2 F-Tast
CV# 125 = 88 Effekte Lvor	CV# 438 = 37 ZIMO Mapping 2 A1 vor
CV# 126 = 88 Effekte Lrück	CV# 440 = 37 ZIMO Mapping 2 A1 rück
CV# 127 = 88 Effekte FA1	CV# 442 = 18 ZIMO Mapping 3 F-Tast
CV# 128 = 88 Effekte FA2	CV# 444 = 6 ZIMO Mapping 3 A1 vor
CV# 130 = 88 Effekte FA4	CV# 446 = 6 ZIMO Mapping 3 A1 rück
CV# 132 = 88 Effekte FA6	CV# 448 = 19 ZIMO Mapping 4 F-Tast
CV# 137 = 80 Rauch PWM Stillstand	CV# 450 = 7 ZIMO Mapping 4 A1 vor
CV# 138 = 130 Rauch PWM konst. Fahrt	CV# 452 = 7 ZIMO Mapping 4 A1 rück
CV# 139 = 255 Rauch PWM Beschleunigen	CV# 508 = 160 ZIMO Mapping Dimmwert 1
CV# 147 = 65 Motorreg. min. Timeout	CV# 516 = 4 F2 Sound-Nummer
CV# 148 = 40 Motorreg. D-Wert	CV# 519 = 5 F3 Sound-Nummer
CV# 149 = 41 Motorreg. fixer P-Wert	CV# 522 = 43 F4 Sound-Nummer
CV# 154 = 20 ZIMO Konfig 2 (Binär)	CV# 525 = 9 F5 Sound-Nummer
CV# 155 = 6 Halbgeschw. Taste	CV# 526 = 128 F5 Lautstärke
CV# 158 = 76 ZIMO Konfig 3 (Binär)	CV# 531 = 39 F7 Sound-Nummer
CV# 159 = 88 Effekte FA7	CV# 532 = 128 F7 Lautstärke
CV# 190 = 40 Effekte Aufdim	CV# 533 = 8 F7 Loop-Info
CV# 191 = 20 Effekte Abdim	CV# 546 = 41 F12 Sound-Nummer
CV# 254 = 9 Projekt-ID	CV# 548 = 8 F12 Loop-Info
CV# 265 = 101 Auswahl Loktyp	CV# 549 = 6 F13 Sound-Nummer
CV# 273 = 28 Anfahrverzögerung	CV# 550 = 128 F13 Lautstärke
CV# 275 = 255 Lautstärke Konstant Langsam	CV# 551 = 72 F13 Loop-Info
CV# 276 = 255 Lautstärke Konstant Schnell	CV# 577 = 36 Bremsenquietschen Sou'Nr
CV# 282 = 30 Dauer der Beschleun. Lautstärke [0,1s]	CV# 579 = 16 Thyristor Sound Nummer
CV# 284 = 10 Schwelle für Verzögerungs-Lautstärke	CV# 581 = 13 Anfahrpiff Sou'Nr

CV# 285 = 30 Dauer der Verzögerungs-Lautst. [0,1s]	CV# 582 = 64 Anfahrpfeiff Lautstärke
CV# 286 = 255 Lautstärke bei Verzögerung	CV# 585 = 15 EMotor Sound Nummer
CV# 287 = 65 Brems-Quietsch-Schwelle	CV# 599 = 17 Turbo Sound-Nummer
CV# 288 = 100 Brems-Quietsch-Mindestfahrzeit [0,1s]	CV# 603 = 10 Kurvenquietschen Sound-Nummer
CV# 291 = 60 Thyristor Tonhöhe max.	CV# 604 = 64 Kurvenquietschen Lautstärke
CV# 292 = 128 Thyristor Fahrstufe mid.	CV# 673 = 13 F20 Sound-Nummer
CV# 293 = 100 Thyristor Lautstärke konstant	CV# 674 = 128 F20 Lautstärke
CV# 294 = 130 Thyristor Lautst. Beschleunigung	CV# 676 = 37 F21 Sound-Nummer
CV# 295 = 30 Thyristor Lautst. Verzögerung	CV# 678 = 8 F21 Loop-Info
CV# 296 = 150 EMotor Lautstärke	CV# 679 = 7 F22 Sound-Nummer
CV# 297 = 10 EMotor min. Fahrstufe	CV# 685 = 40 F24 Sound-Nummer
CV# 298 = 30 EMotor Lautstärke Steigung	CV# 686 = 181 F24 Lautstärke
CV# 307 = 128 Kurvenquietschen Eingänge	CV# 687 = 8 F24 Loop-Info
CV# 308 = 11 Kurvenquietschen Taste (1-28)	CV# 688 = 8 F25 Sound-Nummer
CV# 313 = 109 Mute-Taste	CV# 689 = 128 F25 Lautstärke
CV# 314 = 45 Mute Ein-/Ausblendzeit [0,1s]	CV# 690 = 8 F25 Loop-Info
CV# 315 = 40 Z1 Min'intervall	CV# 691 = 11 F26 Sound-Nummer
CV# 316 = 40 Z1 Max'intervall	CV# 692 = 128 F26 Lautstärke
CV# 317 = 6 Z1 Abspieldauer [s]	CV# 693 = 72 F26 Loop-Info
CV# 353 = 24 Rauch max. Laufzeit [25s]	CV# 744 = 41 Z1 Sound-Nummer
CV# 356 = 10 Speed Lock-Taste	CV# 746 = 72 Z1 Loop-Info
CV# 366 = 30 Turbolader max. Lautstärke	CV# 829 = 2 Mindest-Diesel-Stufe für Turbolader

### Sound Samples:

4 Taigatrommel_Makro-tief_03.wav	16 MB-Motor_001.wav
5 Taigatrommel_Makro-tief_04.wav	17 Taigatrommel_Turbo_fade.wav
6 Taigatrommel_Schmierpumpe_03.wav	36 Bremse.wav
7 Taigatrommel_Pfeife-hoch_02.wav	37 Taigatrommel_Pfeife-hoch_01.wav
8 Tür_auf-zu.wav	38 Taigatrommel_Stand_024.wav
9 Schaffnerpfeiff	39 An-Abkuppeln_kurz
10 Kurvenquietschen-II-16Bit.wav	40 Handbremse_01.wav
11 Sanden.wav	41 Kompressor_3_bearbeitet01.wav
13 Luft_ablassen_01.wav	42 Taigatrommel_Pfeife-hoch_03.wav
14 Bremse_lösen	43 Taigatrommel_Makro-tief_05.wav
15 E-Motor_low_fade.wav	44 Lüfterjalousien_zu_mix_bearbeitet.wav



**mfX** Das Projekt ist mit mfx-Funktionssymbolen ausgestattet und für die Verwendung von Lokbildern vorbereitet: für die M62, T679, BR120 DR gilt die mfx-Produktnummer 2304.

## 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