



Bild: Wikipedia

Die Diesellokomotiven der **Baureihe 130** (ab 1992: 230), 131 (231), 132 (232, 233, 234, 241 und 754) und 142 (242) wurden ab 1970 aus der damaligen Sowjetunion in die DDR importiert und bei der Deutschen Reichsbahn für den Personen- und Güterverkehr in Dienst gestellt. Die Lokomotiven sind mit einer bis dahin bei den deutschen Bahnen weniger üblichen dieselektrischen Kraftübertragung ausgerüstet. Zwischen 1970 und 1982 wurden insgesamt 873 Lokomotiven in Dienst gestellt, wobei Maschinen der Reihe 132 mit Versorgungsmöglichkeit für die Zugsammelschiene und einer zulässigen Geschwindigkeit von 120 km/h den weitaus größten Anteil bilden. Die Deutsche Reichsbahn setzte für die Lokomotiven eine „normative Nutzungsdauer“ von 20 Jahren an. Nach 1990 kam die Bezeichnung „Ludmilla“ auf. Heute sind bei der Deutschen Bahn nur noch aus der Baureihe 132 hervorgegangene Fahrzeuge im Einsatz.

Bereits nach 1991 wurde ein Ersatzmotor für die Baureihe 232 gesucht. Zugleich sollte die Höchstgeschwindigkeit auf 140 km/h gesteigert sowie der Kraftstoffverbrauch und die Umweltbelastung durch Lärm und Abgase, deutlich verringert werden. 2001 gab DB Cargo den Umbau 64 erhaltenswerter Loks in Auftrag, um diese für einen Betrieb bis 2020 zu ertüchtigen. Im Zuge dieser Maßnahme kamen weitere Neuerungen dazu, unter anderem Sonnenrollos, Sandgebläse, eine neue Spurkranzschmierung sowie eine andere Ansteuerung der Kühlerlüfter und Jalousien. Diese modernisierten Lokomotiven erhielten nun die Baureihenbezeichnung 233.

Quelle: Wikipedia

### Projekt Einstellungen und Information:

ZIMO Projektnr.: A200

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

- Der Decoder muss mindestens Software Version 4.241 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.
- Das Projekt wurde an ein Modell von Roco angepasst.

Taste	Funktion	Funktionsausgang	Sound
F0	Licht ein / aus	Weißes Licht Führerstand 1 (FA0v) und rotes Rücklicht Führerstand 2 (FA1) bei Vorwärtsfahrt, weißes Licht Führerstand 2 (FA0r) und rotes Rücklicht Führerstand 1 (FA2) bei Rückwärtsfahrt	
F1	Rangierlicht	Weißes Licht an beiden Seiten	
F2			Horn tief kurz
F3			Horn tief lang
F4			Schaffnerpfeif
F5			An- / Abkuppeln
F6	Halbgeschwindigkeit- und Rangiertaste		
F7			Kurvenquietschen
F8			Sound ein / aus
F9			Mute
F10			Kompressor
F11			Hilfskompressor
F12	Coasting-Taste		
F13	Speedlock-Taste		
F14	Lichtunterdrückung FS2		
F15	Lichtunterdrückung FS1		
F16	Lokfahrt-Taste		
F17			Lüfter
F18			Horn hoch kurz
F19			Elektrische Bremse Lüfter
F20			Spurkranz (Script 4)
F21			Zwangsbremung (Script 1)
F22			Webasto
F23			Gleitschutz
F24			Führerstandstür
F25			Sanden
F26			Volume +
F27			Volume -
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.

## Zufallsgenerator:

Z1: Kompressor

## Geänderte CVs:

CV# 1 = 3 Fahrzeugadresse	CV# 380 = 19 Elektr. Bremse Taste zum aktiv.
CV# 2 = 4 Geschwindigkeit Min.	CV# 381 = 5 Elektr. Bremse min. Fahrstufe
CV# 3 = 22 Beschleunigungszeit	CV# 382 = 160 Elektr. Bremse max. Fahrstufe
CV# 4 = 17 Verzögerungszeit	CV# 384 = 255 Elektr. Bremse Fahrst.-Schwelle
CV# 5 = 200 Geschwindigkeit Max.	CV# 390 = 160 Lokfahrt CV3/CV4 Reduktion
CV# 6 = 60 Geschwindigkeit Mid.	CV# 396 = 27 Leiser-Taste
CV# 9 = 68 Motorregelung Periode/Länge	CV# 397 = 26 Lauter-Taste
CV# 12 = 53 n.a.	CV# 430 = 29 ZIMO Mapping 1 F-Tast
CV# 28 = 3 RailCom Konfiguration	CV# 431 = 96 ZIMO Mapping 1 M-Tast
CV# 29 = 14 DCC Konfiguration (Binär)	CV# 432 = 142 ZIMO Mapping 1 A1 vor
CV# 56 = 0 Motorregelung PI-Werte	CV# 433 = 129 ZIMO Mapping 1 A2 vor
CV# 57 = 120 Motorreg. Referenzspg.	CV# 434 = 143 ZIMO Mapping 1 A1 rück
CV# 58 = 200 Motorreg. Regeleinfluss	CV# 435 = 130 ZIMO Mapping 1 A2 rück
CV# 61 = 97 Function Mapping Konfiguration	CV# 436 = 1 ZIMO Mapping 2 F-Tast
CV# 105 = 145 User data 1	CV# 437 = 29 ZIMO Mapping 2 M-Tast
CV# 107 = 79 Lichtunterdrückung Vorwärts	CV# 438 = 142 ZIMO Mapping 2 A1 vor
CV# 108 = 46 Lichtunterdrückung Rückwärts	CV# 439 = 143 ZIMO Mapping 2 A2 vor
CV# 111 = 12 Verzögerungszeit bei Notstop	CV# 440 = 142 ZIMO Mapping 2 A1 rück
CV# 124 = 131 Rangiertaste Konfiguration (Binär)	CV# 441 = 143 ZIMO Mapping 2 A2 rück
CV# 125 = 88 Effekte Lvor	CV# 516 = 39 F2 Sound-Nummer
CV# 126 = 88 Effekte Lrück	CV# 519 = 41 F3 Sound-Nummer
CV# 127 = 88 Effekte FA1	CV# 522 = 49 F4 Sound-Nummer
CV# 128 = 88 Effekte FA2	CV# 523 = 32 F4 Lautstärke
CV# 147 = 150 Motorreg. min. Timeout	CV# 525 = 47 F5 Sound-Nummer
CV# 148 = 150 Motorreg. D-Wert	CV# 526 = 128 F5 Lautstärke
CV# 149 = 150 Motorreg. fixer P-Wert	CV# 527 = 8 F5 Loop-Info
CV# 155 = 6 Halbgeschw. Taste	CV# 540 = 34 F10 Sound-Nummer
CV# 156 = 6 Rangiertaste Anf/Brems	CV# 541 = 181 F10 Lautstärke
CV# 158 = 104 ZIMO Konfig 3 (Binär)	CV# 542 = 72 F10 Loop-Info
CV# 190 = 20 Effekte Aufdimm	CV# 543 = 35 F11 Sound-Nummer
CV# 191 = 15 Effekte Abdimm	CV# 544 = 64 F11 Lautstärke
CV# 254 = 200 Projekt-ID	CV# 545 = 72 F11 Loop-Info
CV# 256 = 1 Projekt-ID	CV# 561 = 64 F17 Sound-Nummer
CV# 266 = 80 Gesamtlautstärke	CV# 562 = 128 F17 Lautstärke
CV# 273 = 20 Anfahverzögerung	CV# 563 = 72 F17 Loop-Info
CV# 286 = 245 Lautstärke bei Verzögerung	CV# 564 = 37 F18 Sound-Nummer
CV# 287 = 80 Brems-Quietsch-Schwelle	CV# 565 = 128 F18 Lautstärke
CV# 296 = 80 EMotor Lautstärke	CV# 577 = 55 Bremsenquietschen Sound-Nr


CV# 297 = 25	EMotor min. Fahrstufe	CV# 578 = 128	Bremsenquietschen Lautst.
CV# 298 = 80	EMotor Lautstärke Steigung	CV# 581 = 46	Anfahrpiff Sound-Nummer
CV# 299 = 65	EMotor Tonhöhe Steigung	CV# 582 = 91	Anfahrpiff Lautstärke
CV# 307 = 128	Kurvenquietschen Eingänge	CV# 585 = 52	EMotor Sound Nummer
CV# 308 = 7	Kurvenquietschen Taste (1-28)	CV# 599 = 36	Turbo Sound-Nummer
CV# 313 = 109	Mute-Taste	CV# 601 = 51	Elektr. Bremse Sound-Nummer
CV# 314 = 35	Mute Ein-/Ausblendzeit [0,1s]	CV# 603 = 48	Kurvenquietschen Sound-Nr
CV# 315 = 100	Z1 Min'intervall	CV# 604 = 181	Kurvenquietschen Lautstärke
CV# 316 = 160	Z1 Max'intervall	CV# 679 = 42	F22 Sound-Nummer
CV# 317 = 10	Z1 Abspieldauer [s]	CV# 680 = 46	F22 Lautstärke
CV# 345 = 16	Set-Umschalt-Taste	CV# 681 = 72	F22 Loop-Info
CV# 346 = 1	Set-Umschalt-Bedingungen	CV# 683 = 128	F23 Lautstärke
CV# 347 = 16	Lokfahrt-Taste	CV# 684 = 72	F23 Loop-Info
CV# 348 = 18	Lokfahrt-Aktionen (Binär)	CV# 685 = 50	F24 Sound-Nummer
CV# 356 = 13	Speed Lock-Taste	CV# 686 = 91	F24 Lautstärke
CV# 366 = 70	Turbolader max. Lautstärke	CV# 687 = 8	F24 Loop-Info
CV# 367 = 200	Turbolader Speed Abhängigkeit	CV# 688 = 43	F25 Sound-Nummer
CV# 368 = 200	Turbolader Beschleunigung Abh.	CV# 689 = 64	F25 Lautstärke
CV# 369 = 50	Turbolader Mindestlast	CV# 690 = 72	F25 Loop-Info
CV# 370 = 5	Turbolader Frequenzanstieg	CV# 744 = 34	Z1 Sound-Nummer
CV# 371 = 35	Turbolader Frequenzabsenkung	CV# 745 = 181	Z1 Lautstärke
CV# 372 = 130	EMotor Lautstärke Beschleunigen	CV# 746 = 8	Z1 Loop-Info
CV# 373 = 110	EMotor Lautstärke Bremsen	CV# 829 = 1	Mindest-Diesel-Stufe für Turbol.
CV# 374 = 12	Coasting-Taste	CV# 981 = 128	
CV# 375 = 2	Coasting-Stufe	CV# 982 = 46	
CV# 376 = 91	Fahrsound Lautstärke	CV# 983 = 128	

### Sound Samples:

34	BR_233_Kompressor_02.wav	46	BR_232_Bremse-lösen_02.wav
35	BR_232_Hilfskompressor_01.wav	47	An-Abkuppeln_2zisch.wav
36	BR_232_Turbo_03.wav	48	Kurvenquietschen_kurz.wav
37	BR_232_Horn-hoch-kurz_02.wav	49	Schaffnerpiff_DB_Hall.wav
38	BR_232_Horn-hoch-lang_03.wav	50	BR_232_Tür_01.wav
39	BR_232_Horn-tief-kurz_01.wav	51	BR_232_Bremslüfter_001.wav
40	BR_232_Horn-tief-lang_01.wav	52	E-Motor_low_fade.wav
41	BR_232_Horn-tief-mittel_01.wav	53	BR_232_Gleitschutz_01.wav
42	BR_233_Webasto_01.wav	54	Spurkranzschmierung_01.wav
43	BR_232_Sanden_01.wav	55	Bremsenquietschen.wav
44	BR_232_SiFa_01.wav	64	BR_233_Lüfter-Klappen_01.wav
45	BR_232_Schnellbrems-Zisch_01.wav		

## Scripts:

- Script 1: Zwangsbremmung. Lautstärke über CV #981.
- Script 2: Zwangsbremmung-Piep. Lautstärke über CV #982.
- Script 3: Dimmen bei Start.
- Script 4: Spurkranzschmierung. Lautstärke über CV #983.

 Das Projekt ist mit mfx-Funktionssymbolen ausgestattet und für die Verwendung von Lokbildern vorbereitet: für die BR 233 gilt die mfx-Produktnummer 51200.

Die Verwendung dieses Projekts auf einer mfx-fähigen Digitalzentrale muss mittels CV #12 =117 aktiviert werden.

## Die neue Decodergeneration von ZIMO:

...heißt **MS-Decoder**. Der Erste seiner Art war der MS450 der den MX645 ersetzte, viele folgten. Es handelt sich dabei um Multiprotokoll-Decoder, die auf Anlagen mit DCC- (Digital Command Control), MM- (Motorola) oder Märklin mfx Format einsetzbar sind, aber auch den Analogbetrieb beherrschen. Ein Audioteil mit 16 Bit Auflösung, 22 kHz Samplerate und 128 Mbit Soundspeicher bedeutet 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.

Technische Daten siehe dazu: <https://www.zimo.at/web2010/products/ms-sound-decoder.htm> (kleine Decoder) und <https://www.zimo.at/web2010/products/ms-sound-decoder-grossbahn.htm> (Großbahn-Decoder).

ZIMO Elektronik GmbH  
Schönbrunner Strasse 188  
1120 Wien  
Österreich