



Bild: Wikipedia

Die Baureihe V 160 (ab 1968: Baureihe 216) war ein Diesellokomotiven-Typ der Deutschen Bundesbahn. Dieser ist die erste Variante der V 160-Familie, die im Nachkriegs-Neubauprogramm der Bundesbahn als einmotorige Großdiesellokomotive für den mittelschweren Streckendienst projektiert wurde. Die Serienlieferung der Maschinen V 160 011 bis 224 erfolgte in fünf Serien von 1964 bis 1968. Hersteller waren Krupp, Henschel, KHD, Krauss-Maffei und MaK. Angetrieben wird die Lok vom Dieselmotor MTU 16 V 538 / 652 TB 10 mit 16 Zylindern und einer Leistung von 1397 kW (1900 PS) bei 1500/min. Die Leistung gelangt über ein hydraulisches Getriebe von Voith mit zwei Wandlern und einer Kupplung und Gelenkwellen zu den Radsatzgetrieben in den beiden zweiachsigen Drehgestellen. Zusätzlich zum Fahrdieselmotor ist ein kleiner Hilfsdieselmotor vorhanden, der beim Aufrüsten – insbesondere zum Betrieb des Dampfheizkessels – und als Kompressor zur Luftversorgung genutzt werden kann. Daneben existiert aber auch ein elektrischer Luftpresser.

Von 2000 bis 2004 wurde der Bestand an 216ern immer weiter ausgedünnt, sodass 2004 die letzte Maschine ausgemustert wurde. Mehrere Lokomotiven wurden an Privatbahnen im Inland und Ausland verkauft. Fast alle anderen 216, die keine neue Heimat außerhalb der DB fanden, wurden inzwischen verschrottet.

Quelle Wikipedia

Projekt Einstellungen und Information:

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

- Der Decoder muss mindestens Software Version 4.32 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.
- Soll Sound ein/aus mit F1 geschaltet werden, sind folgende CVs zu programmieren: CV 401 = 8 und CV 408 = 1



- 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 der Lokfront (FA0v) und rotes Licht (FA1) am kurzen Vorbau bei Vorwärtsfahrt, weißes Licht am kurzen Vorbau (FA0r) und rotes Licht (FA2) an der Lokfront bei Rückwärtsfahrt	
F1	Rangierlicht ein / aus	Weißes Licht an beiden Lokenden	
F2			Glocke
F3			Horn kurz
F4			Horn lang
F5			Schaffnerpfeif
F6	Halbgeschwindigkeits- und Rangiertaste		
F7			An- / Abkuppel
F8			Betriebsgeräusch ein / aus
F9			Mute wenn eingeschalten
F10			Speed Lock
F11			Kurvenquietschen (nur während der Fahrt)
F12			Kompressor
F13			Hilfsdiesel
F14			Dampfheizkessel
F15			Führerstandtür auf- / zu
F16	Lichtunterdrückung FS2		
F17	Lichtunterdrückung FS1		
F18			Horn lang 2
F19			Ansage
F20			Luftablassen
F21			Sanden
F22			Lautstärke lauter
F23			Lautstärke leiser
F24-F28	Zur freien Verfügung		

Zufallsgeneratoren:

Z1: Kompressor



Geänderte CVs:

CV# 1 = 3 Fahrzeugadresse	CV# 355 = 20 Rauch-Venti PWM Stillstand
CV# 3 = 30 Beschleunigungszeit	CV# 356 = 10 Speed Lock-Taste
CV# 4 = 18 Verzögerungszeit	CV# 366 = 3 Turbolader max. Lautstärke
CV# 5 = 200 Geschwindigkeit Max.	CV# 367 = 150 Turbolader Speed Abhängigkeit
CV# 29 = 10 DCC Konfig (Binär)	CV# 368 = 140 Turbolader Beschleunigung Abh.
CV# 33 = 5 Function Mapping F0v	CV# 369 = 30 Turbolader Mindestlast
CV# 34 = 10 Function Mapping F0r	CV# 370 = 80 Turbolader Frequenzanstieg
CV# 35 = 3 Function Mapping F1	CV# 371 = 10 Turbolader Frequenzabsenkung
CV# 56 = 0 Motorregelung PI-Werte	CV# 395 = 75 Max. Lautstärke
CV# 57 = 140 Motorreg. Referenzspg.	CV# 396 = 23 Leiser-Taste
CV# 58 = 200 Motorreg. Regeleinfluss	CV# 397 = 22 Lauter-Taste
CV# 60 = 120 Dimmwert allgemein	CV# 516 = 25 F2 Sound-Nummer
CV# 107 = 81 Lichtunterdrückung Vorwärts	CV# 517 = 91 F2 Lautstärke
CV# 108 = 48 Lichtunterdrückung Rückwärts	CV# 518 = 8 F2 Loop-Info
CV# 112 = 64 ZIMO Konfig 1 (Binär)	CV# 519 = 45 F3 Sound-Nummer
CV# 124 = 35 Rangiertaste Konfig (Binär)	CV# 522 = 4 F4 Sound-Nummer
CV# 125 = 88 Effekte Lvor	CV# 525 = 2 F5 Sound-Nummer
CV# 126 = 88 Effekte Lrück	CV# 526 = 64 F5 Lautstärke
CV# 127 = 88 Effekte FA1	CV# 531 = 56 F7 Sound-Nummer
CV# 128 = 88 Effekte FA2	CV# 532 = 128 F7 Lautstärke
CV# 132 = 80 Effekte FA6	CV# 533 = 8 F7 Loop-Info
CV# 137 = 30 Rauch PWM Stillstand	CV# 546 = 106 F12 Sound-Nummer
CV# 138 = 100 Rauch PWM konst. Fahrt	CV# 547 = 91 F12 Lautstärke
CV# 139 = 200 Rauch PWM Beschleunigen	CV# 548 = 72 F12 Loop-Info
CV# 147 = 65 Motorreg. min. Timeout	CV# 549 = 26 F13 Sound-Nummer
CV# 148 = 40 Motorreg. D-Wert	CV# 551 = 72 F13 Loop-Info
CV# 149 = 45 Motorreg. fixer P-Wert	CV# 552 = 27 F14 Sound-Nummer
CV# 155 = 6 Halbgeschw. Taste	CV# 553 = 181 F14 Lautstärke
CV# 156 = 6 Rangiertaste Anf/Brems	CV# 554 = 72 F14 Loop-Info
CV# 158 = 76 ZIMO Konfig 3 (Binär)	CV# 555 = 43 F15 Sound-Nummer
CV# 190 = 30 Effekte Aufdimm	CV# 556 = 128 F15 Lautstärke
CV# 191 = 15 Effekte Abdimm	CV# 557 = 8 F15 Loop-Info
CV# 265 = 101 Auswahl Loktyp	CV# 564 = 46 F18 Sound-Nummer
CV# 266 = 50 Gesamtlautstärke	CV# 567 = 44 F19 Sound-Nummer
CV# 273 = 28 Anfahrverzögerung	CV# 568 = 181 F19 Lautstärke
CV# 275 = 220 Lautstärke Konstant Langsam	CV# 577 = 30 Bremsenquietschen Sou'Nr
CV# 276 = 220 Lautstärke Konstant Schnell	CV# 578 = 128 Bremsenquietschen Lautstärke
CV# 282 = 30 Dauer der Beschleun. Lautstärke [0,1s]	CV# 581 = 29 Anfahrpiff Sou'Nr
CV# 284 = 10 Schwelle für Verzögerungs-Lautstärke	CV# 582 = 64 Anfahrpiff Lautstärke
CV# 285 = 20 Dauer der Verzögerungs-Lautst. [0,1s]	CV# 599 = 5 Turbo Sound-Nummer
CV# 286 = 220 Lautstärke bei Verzögerung	CV# 603 = 41 Kurvenquietschen Sound-Nummer



CV# 287 = 60 Brems-Quietsch-Schwelle	CV# 604 = 181 Kurvenquietschen Lautstärke
CV# 288 = 120 Brems-Quietsch-Mindestfahrzeit [0,1s]	CV# 673 = 107 F20 Sound-Nummer
CV# 307 = 128 Kurvenquietschen Eingänge	CV# 675 = 64 F20 Loop-Info
CV# 308 = 11 Kurvenquietschen Taste (1-28)	CV# 676 = 42 F21 Sound-Nummer
CV# 313 = 109 Mute-Taste	CV# 677 = 91 F21 Lautstärke
CV# 314 = 45 Mute Ein-/Ausblendzeit [0,1s]	CV# 678 = 72 F21 Loop-Info
CV# 315 = 100 Z1 Min'intervall	CV# 744 = 106 Z1 Sound-Nummer
CV# 316 = 140 Z1 Max'intervall	CV# 745 = 91 Z1 Lautstärke
CV# 317 = 12 Z1 Abspieldauer [s]	CV# 746 = 72 Z1 Loop-Info
CV# 353 = 30 Rauch max. Laufzeit [25s]	CV# 829 = 2 Mindest-Diesel-Stufe für Turbolader

Sound Samples:

2	Schaffnerpfeiff.wav
4	Horn_tief_hoch_216-224 lmt.wav
25	Glocke.wav
26	Hilfdiesel.wav
27	Dampfheizkessel_Hagenuk_1.wav
29	Bremse lösen_kurz_2.wav
30	BR_218_Bremse.wav
41	Kurvenquietschen.wav
42	Sanden.wav
43	Tür auf-zu.wav
44	Ansage.wav
45	Horn_kurz_hoch_216-224.wav
46	Horn_lang_hoch_216-224.wav
47	Horn_tief_216-224.wav
56	An-Abkuppeln.wav
104	Bremse lösen_bass.wav
105	Bremse_BR218_2.wav
106	Kompressor_BR218_2.wav
107	Luftablassen.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