



Bild: Wikipedia

Der Lokomotivtyp **Siemens ER20** der *Eurorunner*-Serie ist eine von Siemens gebaute vierachsige dieselelektrische Lokomotive der mittleren Leistungsklasse. Ein 2.000 Kilowatt leistender Dieselmotor mit angeflanschem Drehstrom-Asynchrongenerator erzeugt dabei den Strom, mit dem die vier Motoren (einer für jede Achse) angetrieben werden. Die Lokomotiven sind mit Wendezug- und Doppeltraktionssteuerung ausgestattet.

Das Modell war zunächst im Auftrag der Österreichischen Bundesbahnen gebaut und dort als **Reihe 2016** (genannt „*Hercules*“) bezeichnet worden. In Deutschland wurde sie zunächst als **Baureihe 253** geführt und steht im Fahrzeugeinstellungsregister nun als **Baureihe 223**. Neben den ÖBB besitzen mehrere Privatbahnen in Österreich und Deutschland, etwa die Steiermarkbahn Transport und Logistik oder die Regentalbahn für den Alex-Verkehr, insgesamt 180 Loks dieses Typs.

Die Lokomotive ist mit einem 16-Zylinder-Dieselmotor der *4000er-Serie* von MTU Friedrichshafen mit Common-Rail-Einspritzung, Turboaufladung und Ladeluftkühlung ausgerüstet. Im Leerlauf werden zur Verbesserung der Abgaswerte 8 von 16 Zylindern abgeschaltet.

Quelle: Wikipedia

Projekt Einstellungen und Information:

ZIMO-Projektnr.: A006

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

- Der Decoder muss mindestens Software Version 5.5.0 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.
- Für den Betrieb auf einer mfx-fähigen Zentrale muss CV #12=117 gesetzt werden.

Taste	Funktion	Funktionsausgang	Sound
F0	Licht ein / aus	Weißes Licht FS 1 (FA0v) und rotes Rücklicht FS 2 (FA1) bei Vorwärtsfahrt, weißes Licht FS 2 (FA0r) und rotes Rücklicht FS 1 (FA2) bei Rückwärtsfahrt	
F1	Rangierlicht beidseitig	FA0v + FA0r	
F2			Makro tief kurz
F3			Makro hoch kurz
F4			Makro gemischt lang
F5			Schaffnerpfeif
F6	Halbgeschwindigkeit- und Rangiertaste		
F7			Kurvenquietschen
F8		FA3	Sound ein / aus
F9			Mute
F10			An- / Abkuppeln
F11			Kompressor
F12			Lüfter (Script 1)
F13	Führerstandslicht		(Script 4)
F14	Lichtunterdrückung FS2	FA0r + FA1 aus	
F15	Lichtunterdrückung FS1	FA0v + FA2 aus	
F16	Aufblenden	FA0v bei Vw; FA0r bei Rw	
F17			Fixe Diesel-Soundstufe
F18			Speed-Lock
F19			Federspeicherbremse (Script 2)
F20			Zwangsbremung (Script 3)
F21			Elektr. Bremse
F22			Vorwärmpumpe
F23			ZuBaS-Zisch
F24			Tanken
F25			Tür auf / zu
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

Zufallsgenerator:

Z1: Kompressor (nach Anhalten der Lok)

Geänderte CVs:

CV# 1 = 3 Fahrzeugadresse	CV# 355 = 20 Rauch-Venti PWM Stillstand
CV# 2 = 4 Geschwindigkeit bei Fahrstufe 1	CV# 356 = 18 Speed Lock-Taste
CV# 3 = 18 Beschleunigungszeit	CV# 374 = 17 Coasting-Taste
CV# 4 = 18 Verzögerungszeit	CV# 375 = 1 Coasting-Stufe
CV# 5 = 200 Geschwindigkeit bei höchster Fahrstufe	CV# 380 = 21 Elektr. Bremse Taste zum aktiv.
CV# 6 = 60 Geschwindigkeit bei mittlerer Fahrstufe	CV# 381 = 10 Elektr. Bremse min. Fahrstufe
CV# 12 = 53 Zulässige Betriebsarten	CV# 382 = 120 Elektr. Bremse max. Fahrstufe
CV# 13 = 128 Analog Funk. F1-F8	CV# 386 = 15 Elektr. Bremse Nachl. und Loop
CV# 27 = 4 ABC/HLU Bremsstrecken	CV# 396 = 28 Leiser-Taste
CV# 28 = 131 RailCom Konfiguration	CV# 397 = 27 Lauter-Taste
CV# 29 = 14 DCC Konfiguration (Binär)	CV# 430 = 1 ZIMO Mapping 1 F-Tast
CV# 33 = 5 Function Mapping F0v	CV# 431 = 157 ZIMO Mapping 1 M-Tast
CV# 34 = 10 Function Mapping F0r	CV# 432 = 14 ZIMO Mapping 1 A1 vor
CV# 56 = 35 Motorregelung PI-Werte (-> CV147-	CV# 433 = 15 ZIMO Mapping 1 A2 vor
CV# 57 = 120 Motorregelung Referenzspg.	CV# 434 = 14 ZIMO Mapping 1 A1 rück
CV# 58 = 200 Motorregelung Regeleinfluss	CV# 435 = 15 ZIMO Mapping 1 A2 rück
CV# 60 = 120 Dimmwert allgemein	CV# 436 = 13 ZIMO Mapping 2 F-Tast
CV# 61 = 97 Function Mapping Konfiguration	CV# 438 = 164 ZIMO Mapping 2 A1 vor
CV# 107 = 79 Lichtunterdrückung Vorwärts	CV# 440 = 163 ZIMO Mapping 2 A1 rück
CV# 108 = 46 Lichtunterdrückung Rückwärts	CV# 442 = 16 ZIMO Mapping 3 F-Tast
CV# 111 = 12 Verzögerungszeit bei Notstop	CV# 443 = 255 ZIMO Mapping 3 M-Tast
CV# 112 = 64 ZIMO Konfig 1 (Binär)	CV# 444 = 14 ZIMO Mapping 3 A1 vor
CV# 114 = 240 Dimm-Maske FA0-FA6	CV# 446 = 15 ZIMO Mapping 3 A1 rück
CV# 122 = 11 Exponentielle Bremskurve	CV# 512 = 160 ZIMO Mapping Dimmwert 5
CV# 124 = 35 Rangiertaste Konfiguration (Binär)	CV# 516 = 28 F2 Sound-Nummer
CV# 125 = 88 Effekte Lvor	CV# 519 = 26 F3 Sound-Nummer
CV# 126 = 88 Effekte Lrück	CV# 522 = 25 F4 Sound-Nummer
CV# 127 = 88 Effekte FA1	CV# 525 = 34 F5 Sound-Nummer
CV# 128 = 88 Effekte FA2	CV# 526 = 91 F5 Lautstärke
CV# 129 = 80 Effekte FA3	CV# 540 = 38 F10 Sound-Nummer
CV# 136 = 255 RailCom kmh Faktor	CV# 541 = 64 F10 Lautstärke
CV# 137 = 30 Rauch PWM Stillstand	CV# 542 = 72 F10 Loop-Info
CV# 138 = 100 Rauch PWM konst. Fahrt	CV# 543 = 39 F11 Sound-Nummer
CV# 139 = 200 Rauch PWM Beschleunigen	CV# 544 = 91 F11 Lautstärke
CV# 141 = 20 Konstanter Bremsweg Weg	CV# 545 = 8 F11 Loop-Info
CV# 147 = 160 Motorregelung I-Wert	CV# 581 = 40 Anfahrpiff Sound-Nummer
CV# 148 = 100 Motorregelung D-Wert	CV# 582 = 46 Anfahrpiff Lautstärke
CV# 149 = 150 Motorregelung P-Wert	CV# 585 = 36 EMotor Sound Nummer
CV# 152 = 63 Dimm-Maske FA7-FA12, RiBi	CV# 601 = 43 Elektr. Bremse Sound-Nummer
CV# 154 = 16 ZIMO Konfig 2 (Binär)	CV# 602 = 128 Elektr. Bremse Lautstärke
CV# 155 = 6 Halbgeschw. Taste	CV# 603 = 35 Kurvenquietschen Sound-Nr
CV# 156 = 6 Rangiertaste Anf/Brems	CV# 604 = 64 Kurvenquietschen Lautstärke
CV# 158 = 12 ZIMO Konfig 3 (Binär)	CV# 679 = 32 F22 Sound-Nummer

CV# 190 = 10 Effekte Aufdimm	CV# 680 = 128 F22 Lautstärke
CV# 191 = 7 Effekte Abdimm	CV# 681 = 72 F22 Loop-Info
CV# 254 = 6 Projekt-ID	CV# 682 = 33 F23 Sound-Nummer
CV# 256 = 3 Projekt-ID	CV# 683 = 128 F23 Lautstärke
CV# 266 = 64 Gesamtlautstärke	CV# 685 = 30 F24 Sound-Nummer
CV# 273 = 25 Anfahrverzögerung	CV# 686 = 128 F24 Lautstärke
CV# 287 = 55 Brems-Quietsch-Schwelle	CV# 687 = 72 F24 Loop-Info
CV# 288 = 50 Brems-Quietsch-Mindestfahrzeit [0,1s]	CV# 688 = 31 F25 Sound-Nummer
CV# 290 = 50 Thyristor Tonhöhe / FS mid.	CV# 689 = 128 F25 Lautstärke
CV# 291 = 200 Thyristor Tonhöhe max.	CV# 690 = 72 F25 Loop-Info
CV# 292 = 100 Thyristor Fahrstufe mid.	CV# 691 = 41 F26 Sound-Nummer
CV# 293 = 8 Thyristor Lautstärke konstant	CV# 692 = 64 F26 Lautstärke
CV# 294 = 8 Thyristor Lautstärke Beschleunigung	CV# 693 = 72 F26 Loop-Info
CV# 295 = 8 Thyristor Lautstärke Verzögerung	CV# 744 = 39 Z1 Sound-Nummer
CV# 296 = 10 EMotor Lautstärke	CV# 745 = 91 Z1 Lautstärke
CV# 297 = 40 EMotor min. Fahrstufe	CV# 746 = 72 Z1 Loop-Info
CV# 298 = 10 EMotor Lautstärke Steigung	CV# 768 = 32 Aktuelles Dampf/Diesel-Set
CV# 299 = 100 EMotor Tonhöhe Steigung	CV# 840 = 1 Analog Funk. F13-F20
CV# 307 = 128 Kurvenquietschen Eingänge	CV# 844 = 160 EMotor maximale Tonhöhe
CV# 308 = 7 Kurvenquietschen Taste (1-28)	CV# 981 = 128 Script-CV
CV# 310 = 8 Fahrsound E/A-Taste	CV# 982 = 181 Script-CV
CV# 311 = 0 Funk. Sound E/A-Taste	CV# 983 = 64 Script-CV
CV# 313 = 109 Mute-Taste	CV# 984 = 181 Script-CV
CV# 314 = 35 Mute Ein-/Ausblendzeit [0,1s]	CV# 988 = 91 Script-CV
CV# 315 = 40 Z1 Mindest-Intervall	CV# 989 = 46 Script-CV
CV# 316 = 40 Z1 Maximum-Intervall	CV# 990 = 64 Script-CV
CV# 317 = 10 Z1 Abspieldauer [s]	CV# 991 = 60 Script-CV
CV# 353 = 24 Rauch max. Laufzeit [25s]	

Scripts:

Script 1: Lüfter Reihe 2016. Lautstärke Sample 44 über CV #981, Samples 45 bis 56 über CV #982.

Script 2: Federspeicherbremse. Lautstärke Sample 61 über CV #988, Sample 57 über CV #989, Sample 62 über CV #990.

Script 3: Zwangsbremung. Lautstärke Samples 58, 59, 60 über CV #983, Sample 63 über CV #984.

Script 4: Timer für Führerstandslicht. Timer-Wert über CV #991.

Sound Samples:

25	Rh2016_Makro_beide_lang_01.wav	45	Rh2016_Lüfter_F0-F2_Start_10.wav
26	Rh2016_Makro_hoch_kurz_01.wav	46	Rh2016_Lüfter_F1-1_Start_10.wav
27	Rh2016_Makro_hoch_lang_01.wav	47	Rh2016_Lüfter_F1-Ende_10.wav
28	Rh2016_Makro_tief_kurz_01.wav	48	Rh2016_Lüfter_F1-Mitte_10.wav
29	Rh2016_Makro_tief_lang_01.wav	49	Rh2016_Lüfter_F1-Start_10.wav

30	Rh2016_Tanken_02.wav	50	Rh2016_Lüfter_F2-aus_10.wav
31	Rh2016_Tür-auf-zu_01.wav	51	Rh2016_Lüfter_F2-Ende_11.wav
32	Rh2016_Vorwärmpumpe_02.wav	52	Rh2016_Lüfter_F2-Mitte_10.wav
33	Rh2016_SiFa-ZuBas_02.wav	53	Rh2016_Lüfter_F2-Start_10.wav
34	Schaffnerpfiff_Echo_02.wav	54	Rh2016_Lüfter_Ruhe_10.wav
35	Weichenknarren.wav	55	Rh2016_Lüfter_Ruhe-Ende_10.wav
36	Thyristor_hoch_V4.wav	56	Rh2016_Lüfter_F1-aus_10.wav
37	Thyristor_hoch_V5.wav	57	Rh2016_Federspeicherbremse_01.wav
38	An-Abkuppeln_2x_Zisch.wav	58	Rh2016_SiFa-Zwangsbremmung_01.wav
39	Rh2016_Kompressor_02.wav	59	Rh2016_Störung_01.wav
40	Rh2016_Anfahrzisch_01.wav	60	Rh2016_SiFa_01.wav
41	Rh2016_Sanden_01.wav	61	Rh2016_Federspeicher-anlegen_01.wav
42	Rh2016_Lüfter-mittel_02.wav	62	Rh2016_Federspeicher-lösen_01.wav
43	Rh2016_E-Bremse-Lüfter_03.wav	63	Rh2016_Schnellbrems-Zisch.wav
44	Rh2016_Lüfter_Stand_02.wav		

 Das Projekt ist mit mfx-Funktionssymbolen ausgestattet und für die Verwendung von Lokbildern vorbereitet: für die ÖBB 2016 gilt die mfx-Produktnummer 1536.

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: <http://www.zimo.at/web2010/products/ms-sound-decoder.htm> (kleine Decoder) und <http://www.zimo.at/web2010/products/ms-sound-decoder-grossbahn.htm> (Großbahn-Decoder).

ZIMO Elektronik GmbH
Schönbrunner Strasse 188
1120 Wien
Österreich