Mit der Entwicklung und dem Bau von vorerst 170 Zügen wurde 2011 Siemens Mobility beauftragt. Die Baureihenbezeichnung für die Triebwagen ist 412 wobei die antriebslosen Mittel- und Steuerwagen die Reihenbezeichnung 812 erhalten. Eine zwölfteilige Variante befindet sich seit Dezember 2017 im Regelbetrieb, eine siebenteilige soll ab Dezember 2020 einsatzbereit sein. Insgesamt sollen bis zu 300 Züge angeschafft werden. Die Züge sind Triebzüge (ohne Lokomotiven) für den Personenverkehr. Sie werden über mehrere eigenständige angetriebene Wagen, die über die Zuglänge verteilt sind, angetrieben. Im Unterschied zu allen bisherigen ICE-Zügen werden die mit rund 28 Metern längeren Wagenkästen der ICE-4-Flotte aus Stahl gefertigt. Dabei wird – erstmals im Stahl-Schienenfahrzeugbau – Laserschweißtechnik verwendet.

Quelle Wikipedia

Allgemeines:

Das 16Bit Soundprojekt des ICE4 ist speziell für das N-Spur Modell von Kato / Lemke konfiguriert. In einem Ganzzug befinden sich zwei angetriebene Wagen, daher sind zwei Decoder nötig. Diese können MS560 Sound-Motordecoder oder MX605N Motor-Decoder sein. Auch ein Zusammenarbeiten der beiden Dercodertypen ist möglich. Sollten zwei MS560 Verwendung finden, kann jener im zweiten Motorwagen als „Ergänzungs-Set MS560“ bestellt werden. Darin befindet sich ein leicht modifiziertes Soundprojekt: keine Stromabnehmergeräusche, Geräusch zwei weiterer Hauptschalter, zeitlich versetztes Türgeräusch. Alle anderen Funktionen sind gleich dem „Basis-Set“ Soundprojekt.

Projekt Einstellungen und Information:

ZIMO Projektnr.: A073 + A074

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

- Der Decoder muss mindestens Software Version 4.219 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 Führerstand 1 und rotes Rücklicht Führerstand 2 bei Vorwärtsfahrt, weißes Licht Führerstand 2 und rotes Rücklicht Führerstand 1 bei Rückwärtsfahrt an MX605SL	
F1	Innenbeleuchtung**	FA1 an MX605FL	
F2			Makro hoch lang
F3			Makro tief lang
F4			Makro doppelt
F5			An- / Abkuppeln
F6	Halbgeschwindigkeit- und Rangiertaste		
F7			Kurvenquietschen
F8			Sound ein / aus
F9			Mute
F10	Parklicht*	Beidseitig rotes Licht an MX605SL	
F11			Kompressor
F12	Lichtunterdrückung Führerstand 2*	Weißes und rotes Licht FS2 aus an MX605SL	
F13	Lichtunterdrückung Führerstand 1*	Weißes und rotes Licht FS1 aus an MX605SL	
F14			Schaffnerpfiff
F15			Tür auf/zu
F16			“Führerraum”
F17			Zwangsbremsung Script 2
F18			“Störung”
F19			“AFB”
F20			Makro hoch kurz
F21			Makro tief kurz
F22			“Achtung Zugbetrieb”
F23			Bahnhofsansage 1
F24			Bahnhofsansage 2
F25			Sanden
F26			Volume +
F27			Volume -
F28	Zur freien Verfügung		

*Dieses Projekt ist für den MS560 Decoder gedacht mit Steuerung der Lichtfunktionen über die MX605SL Lichtplatinen. Im Projekt selbst sind keine Lichtfunktionen eingerichtet.
** Die Innenraumbeleuchtung kann über die MX605FL Lichtplatine gesteuert werden.

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# 3 = 18 Beschleunigungszeit
CV# 4 = 16 Verzögerungszeit
CV# 5 = 220 Geschwindigkeit Max.
CV# 9 = 58 Motorregelung Periode/Länge
CV# 27 = 4 ABC Bremsstrecke
CV# 28 = 3 RailCom Konf
CV# 29 = 14 DCC Konfig (Binär)
CV# 57 = 120 Motorreg. Referenzspg.
CV# 111 = 10 Verzögerung bei Notstop
CV# 147 = 160 Motorreg. min. Timeout
CV# 148 = 100 Motorreg. D-Wert
CV# 149 = 150 Motorreg. fixer P-Wert
CV# 155 = 6 Halbgeschw. Taste
CV# 156 = 6 Rangiertaste Anf/Brems
CV# 158 = 12 ZIMO Konfig 3 (Binär)
CV# 254 = 73 Projekt-ID
CV# 273 = 10 Anfahrverzögerung
CV# 282 = 10 Dauer der Beschleun. Lautstärke
CV# 285 = 10 Dauer der Verzögerungs-Lautst.
CV# 287 = 65 Brems-Quietsch-Schwelle
CV# 288 = 70 Brems-Quietsch-Mindestfahrzeit
CV# 290 = 65 Thyristor Tonhöhe / FS mid.
CV# 291 = 65 Thyristor Tonhöhe max.
CV# 293 = 5 Thyristor Lautstärke konstant
CV# 294 = 40 Thyristor Lautst. Beschleunigung
CV# 295 = 37 Thyristor Lautst. Verzögerung
CV# 307 = 128 Kurvenquietschen Eingänge
CV# 308 = 7 Kurvenquietschen Taste (1-28)
CV# 313 = 109 Mute-Taste
CV# 314 = 20 Mute Ein-/Ausblendzeit [0,1s]
CV# 315 = 40 Z1 Min'intervall
CV# 316 = 40 Z1 Max'intervall
CV# 526 = 128 F5 Lautstärke
CV# 527 = 8 F5 Loop-Info
CV# 543 = 18 F11 Sound-Nummer
CV# 544 = 128 F11 Lautstärke
CV# 545 = 8 F11 Loop-Info
CV# 552 = 17 F14 Sound-Nummer
CV# 553 = 128 F14 Lautstärke
CV# 555 = 16 F15 Sound-Nummer
CV# 556 = 91 F15 Lautstärke
CV# 557 = 72 F15 Loop-Info
CV# 558 = 29 F16 Sound-Nummer
CV# 559 = 91 F16 Lautstärke
CV# 560 = 8 F16 Loop-Info
CV# 564 = 31 F18 Sound-Nummer
CV# 565 = 64 F18 Lautstärke
CV# 566 = 8 F18 Loop-Info
CV# 567 = 34 F19 Sound-Nummer
CV# 568 = 91 F19 Lautstärke
CV# 577 = 10 Bremsenquietschen Sou'Nr
CV# 578 = 91 Bremsenquietschen Lautstärke
CV# 579 = 32 Thyristor Sound Nummer
CV# 603 = 15 Kurvenquietschen Sound-Nr
CV# 604 = 128 Kurvenquietschen Lautstärke
CV# 673 = 6 F20 Sound-Nummer
CV# 676 = 8 F21 Sound-Nummer
CV# 679 = 14 F22 Sound-Nummer
CV# 680 = 181 F22 Lautstärke
CV# 682 = 12 F23 Sound-Nummer
CV# 685 = 13 F24 Sound-Nummer
CV# 688 = 20 F25 Sound-Nummer
CV# 689 = 91 F25 Lautstärke
CV# 690 = 72 F25 Loop-Info
CV# 744 = 18 Z1 Sound-Nummer

CV# 395 = 80 Max. Lautstärke
CV# 396 = 27 Leiser-Taste
CV# 397 = 26 Lauter-Taste
CV# 516 = 7 F2 Sound-Nummer
CV# 519 = 9 F3 Sound-Nummer
CV# 522 = 19 F4 Sound-Nummer
CV# 525 = 11 F5 Sound-Nummer
CV# 745 = 128 Z1 Lautstärke
CV# 746 = 8 Z1 Loop-Info
CV# 981 = 64
CV# 982 = 128
CV# 983 = 46
CV# 984 = 31

Sound Samples:

5	ICE4-Schnellbremsung_01.wav
6	Horn_hoch_kurz_01.wav
7	Horn_hoch_lang_01.wav
8	Horn_tief_kurz_01.wav
9	Horn_tief_lang_01.wav
10	Bremsenquietschen.wav
11	SchaKu-ab-zu_01.wav
12	Ansage-Abfahrt_2_hall_01.wav
13	Ansage-Abfahrt_3_hall_01.wav
14	Ansage-Zugbetrieb_01.wav
15	Kurvenquietschen_kurz_02.wav
16	Tür_auf_zu_01.wav
17	Schaffnerpfiff_DB_3.wav
18	Kompressor_01.wav
19	ICE4_Horn-zweiton_01.wav
20	Sanden.wav
29	ICE4_Sprach_Führerraum_02.wav
30	ICE4_Sprach_SiFa_002.wav
31	ICE4_Sprach_Störung_02.wav
32	ICE4_Thyristor-fade_01.wav
33	ICE4_Sprach-Zwangsbremsung_01.wav
34	ICE4_Sprach_AFB_02.wav
35	ICE4_Roll_F1_02.wav
36	ICE4_Roll_F1-F2_02.wav
37	ICE4_Roll_F1-S_02.wav
38	ICE4_Roll_F2_02.wav
39	ICE4_Roll_F2-F1_02.wav
40	ICE4_Roll_F2-F3_02.wav
41	ICE4_Roll_F3_02.wav
42	ICE4_Roll_F3-F2_02.wav
43	ICE4_Roll_S-F1_02.wav

CV-Einstellungen der MX605SL- und MX605FL-Platinen:

MX605SL vorne (weißer Punkt):
CV# 1 = 3 Fahrzeugadresse
CV# 3 = 18 Beschleunigungszeit
CV# 4 = 15 Verzögerungszeit
CV# 33 = 2 F0v steuert FA0v, weißes Licht
CV# 34 = 1 F0r steuert FA0r, rotes licht
CV# 60 = 0 Dimmwert 0=100%
CV# 63 = 11 Effekte Zyklus
CV# 107 = 13 Lichtunterdrückung Führerstand 1
CV# 108 = 13 Lichtunterdrückung Führerstand 2
CV# 190 = 20 Effekte Aufdimm
CV# 191 = 10 Effekte Abdimm
CV# 430 = 10 "F-Taste"; CH Mapping Gruppe 1
CV# 431 = 29 "M-Taste"; CH M. Master Gr. 1
CV# 432 = 15 A1 Vw; CH M. Gruppe 1
CV# 434 = 15 A1 Rw; CH M. Gruppe 1

MX605SL hinten:
CV# 1 = 3 Fahrzeugadresse
CV# 3 = 18 Beschleunigungszeit
CV# 4 = 15 Verzögerungszeit
CV# 33 = 2 F0v steuert FA0v, weißes Licht
CV# 34 = 1 F0r steuert FA0r, rotes licht
CV# 60 = 0 Dimmwert 0=100%
CV# 63 = 11 Effekte Zyklus
CV# 107 = 14 Lichtunterdrückung Führerstand 1
CV# 108 = 14 Lichtunterdrückung Führerstand 2
CV# 190 = 20 Effekte Aufdimm
CV# 191 = 10 Effekte Abdimm
CV# 430 = 10 "F-Taste"; CH Mapping Gruppe 1
CV# 431 = 29 "M-Taste"; CH M. Master Gr. 1
CV# 432 = 14 A1 Vw; CH M. Gruppe 1
CV# 434 = 14 A1 Rw; CH M. Gruppe 1

MX605FL (optional selbst einzustellen):

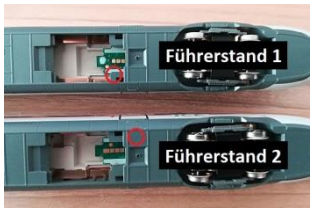
CV# 1 = 3 Fahrzeugadresse
CV# 35 = 4 Function Mapping F1
CV# 60 = 0 Dimmwert 0=100%
CV# 63 = 11 Effekte Zyklus

Scripts:

Script 1: Rollgeräusche. Lautstärke über CV #980.
Script 2: Zwangsbremsung. Lautstärke Sample 30 über CV #981, Sample 5 über CV #982, Sample 33 über CV #983, Sample 31 über CV #984.

Wir empfehlen für das Modell den Einbau eines LS10x15 Lautsprechers:

Der Einbau der MX605SL Platinen für vorne und hinten erfolgt wie abgebildet:
Der rote Kreis entspricht der abgeschrägten Markierung an den MX605SL-Platinen. Die Platine für vorne ist mit einem weißen Punkt versehen.



Hinweis: als Nichtsound-Variante kann das Set SETET425N verwendet werden. Darin sind bereits die passend programmierten MX605SL Lichtplatinen enthalten.

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.

ZIMO Elektronik GmbH
Schönbrunner Strasse 188
1120 Wien
Österreich

mfx® ist eine eingetragene Marke der Gebrüder Märklin & Cie. GmbH, 73033 Göppingen, Deutschland