

UP Class 4000 “BigBoy”



Prototype informations

Die **Klasse 4000** der Union Pacific Railroad (UP), bekannt als **Big Boy**, war die größte und leistungsfähigste Dampflokomotivbaureihe der UP und eine der größten und leistungsfähigsten der Welt.

Insgesamt wurden 25 Exemplare des Typs von der American Locomotive Company (ALCO) gebaut, 20 im Jahre 1941 und fünf im Jahr 1944. Die Maschine wurde von einem Team unter Leitung von Otto Jabelmann entworfen, unter dessen Verantwortung auch bereits die gleichwohl noch parallel zum Big Boy gebaute Vorgängerkategorie 3900 (Herstellerbezeichnung *Challenger* mit der Achsfolge (2'C)C2') entstanden war. Von einem unbekanntem Mitarbeiter der ALCO-Werke stammt die Bezeichnung *Big Boy* (großer Junge), die er mit Kreide auf die Rauchkammer schrieb. Die Bezeichnung bürgerte sich schnell für die Lokomotiven der 4000er-Klasse ein.

Die Lokomotiven wurden von der Union Pacific Railroad speziell für den Einsatz vor Güterzügen in den Rocky Mountains konzipiert, um den personalintensiven Einsatz von Vorspann- und Nachschiebelokomotiven auf den Steigungsstrecken über die kontinentale Wasserscheide zu vermeiden. Der schwierigste Abschnitt auf der Transkontinentalstrecke der Union Pacific war nämlich eine langgezogene Steigung über den Sherman Hill (Albany County (Wyoming)) südlich des Ames Monuments mit einer max. Steigung von 1,55 %. Die neuen Lokomotiven sollten Züge mit 3.600 short ton (etwa 3.300 t) ohne Hilfe über diese Steigung bringen, aber auch schnell genug sein, damit die gesamte Strecke zwischen Cheyenne (Wyoming) und Ogden (Utah) ohne Lokwechsel befahren werden konnte.

Aus den geforderten Leistungsdaten ergab sich eine Gelenklokomotive mit der Achsfolge (2'D)D2' (Whyte-Notation: 4-8-8-4). Keine andere Lokomotive wurde je mit dieser Achsfolge gebaut. Die Big Boys waren – wie viele der neueren US-amerikanischen Gelenklokomotiven – keine Mallet-Lokomotiven im eigentlichen Sinne, denn es waren keine Verbundlokomotiven. Im Amerikanischen wird diese Bauart deshalb als *simple articulated* (Gelenklok mit Einfach-Expansion) bezeichnet.

Für die Befuerung mit minderwertiger Kohle wurde die Feuerbüchse mit fast 14 m² Rostfläche sehr groß ausgelegt. Die Lokomotiven haben eine mechanische Rostbeschickung über einen Stoker. Der Kohleverbrauch bei Vollast lag bei bis zu 25 Tonnen pro Stunde. Die Lok Nr. 4005 wurde versuchsweise auf Ölhauptfeuerung umgebaut, die sich jedoch nicht bewährte, und daher wieder auf Kohlefeuerung zurückgebaut.

Mit einem Gesamtgewicht von 548,3 t und einer höchsten Dauerleistung von 6.290 PS am Zughaken (bei 48 km/h) gehören die Big Boys zu den schwersten und leistungsfähigsten je gebauten Dampflokomotiven und mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 112 km/h (70 mph) auch zu den schnellsten Gelenkdampflokomotiven. Die Konstruktion war sogar für 129 km/h ausgelegt, um eine hohe Sicherheitsreserve zu bieten.

Um die Big Boys einsetzen zu können, musste die Strecke zwischen Ogden (Utah) und Green River (Wyoming) (Overland Route) an mehreren Stellen umgebaut werden. Fast jede Kurve wurde neu trassiert, damit sich zwei Big Boys begegnen konnten. Ferner wurde der Oberbau verstärkt.

Wikipedia

Sound project informations

The sound operates booth, the thundering highball and the light coasting on flat areas. Check F15 to switch between booth modes.

The sound project is based on Zimo Advanced Standard.

The Decoder must have SW Version 33.14 or higher.

The sound project is also dedicated for the new Zimo MX 697 sound decoder fitting the NMRA G-scale plug and play connector. All another Zimo sound decoders works well too, except the old MX 690 series is for complex sounds with coasting no more dedicated..

FA 7 and servo1 can operate several electric couplers. The Kadee electric coupler can simply plug in on servo conector1

CVs 3, 4, 5, 57, 154 and 158 are important values for the sound project. Please change values very carefully!

Function number is default the same as function key. With the Zimo function key mapping, the complete function are easy changeable to another key.

Program the desired key number as your value in the CV 400+Fu number and the whole function is mapped to another key. Please take care, you can mape multiple functions to one only key! Please read the instruction sheet <http://sound-design.white-stone.ch/Information.html>

Function	Installation	Function output	Sound effect
F0	Light on	FA 0v+0r	
F1	Bell		Bell
F2	Whistle l-l-s-l		App Highway crossing
F3	Whistle long		Playable as long as you push
F4	Whistle short		One short
F5	Cabligh	FA 5	
F6	Smokegenerator on heater load controlled Also replaceable with Zimo blowing smoker	FA 6 Ventilatorout operated blower	
F7	Cylinder valve		Blow down
F8	Sound ein/aus		Light engine
F9	Curve noise		Sound of close curves
F10	stocker	FA 8 flickers automatic	Air engine for stocker
F11	blower	smokeventilator is on	Steam blowing
F12	coupler open engine twist back and for	FA7 and servo1 opens electric	Uncoupling sound
F13	coupling		Push coupler together
F14	Pop valve (safety valve)		Loud steamblast
F15	Fullpower/coasting		Switch between 2 sounds
F16	Tunnelfader (muting)		Fade in or out in 2,5 sec
F17			
F18	injector		Feeding water in the boiler
F19	Dual Westinghouse airpump fast		2 airpumps different speed
F20	Water fill in the tender		Water swallow
F21	Marker Lights	FA9	
F22			
F23			
F24			
F25			
F26			
F27	Volume -		Lautstärke
F28	Volume +		Lautstärke

randomeffect	noise	
Z1	Dual airpump fast	Everytime after train stops
Z2	Dual airpump slow	Hold of airpressure
Z3	Blower	Ventilator blows smoke out of stack
Z4	Injector	Steaminjects water into the bolier
Z5	Blow Down	Steamblast
Z6	Airmotor Stoker	
Z7		
Z8	Safety valve	Loud popping valve

Input	sound	
1	bell	
2	whistle	
3	Cam chufftrigger	

Changing CVs values used by the reset

CV# 1 = ---	CV# 205 = 255	CV# 256 = 255
CV# 3 = 20	CV# 206 = 255	CV# 260 = 0
CV# 4 = 20	CV# 207 = 255	CV# 267 = 43
CV# 29 = ---	CV# 208 = 255	CV# 269 = 20
CV# 35 = 0	CV# 209 = 255	CV# 272 = 130
CV# 36 = 0	CV# 210 = 255	CV# 273 = 15
CV# 37 = 0	CV# 211 = 255	CV# 274 = 100
CV# 38 = 0	CV# 212 = 255	CV# 275 = 150
CV# 41 = 0	CV# 213 = 255	CV# 276 = 180
CV# 42 = 0	CV# 214 = 255	CV# 277 = 50
CV# 43 = 0	CV# 215 = 255	CV# 283 = 200
CV# 44 = 0	CV# 216 = 255	CV# 286 = 100
CV# 45 = 0	CV# 217 = 255	CV# 287 = 70
CV# 46 = 4	CV# 218 = 255	CV# 288 = 30
CV# 57 = 140	CV# 219 = 255	CV# 301 = 13
CV# 60 = 60	CV# 220 = 255	CV# 302 = 16
CV# 63 = 51	CV# 221 = 255	CV# 303 = 21
CV# 65 = 0	CV# 222 = 255	CV# 311 = 0
CV# 114 = 127	CV# 223 = 255	CV# 312 = 7
CV# 115 = 66	CV# 224 = 255	CV# 313 = 116
CV# 116 = 145	CV# 225 = 255	CV# 314 = 25
CV# 124 = 3	CV# 226 = 255	CV# 345 = 15
CV# 132 = 72	CV# 227 = 255	CV# 346 = 2
CV# 133 = 20	CV# 228 = 255	CV# 351 = 204
CV# 137 = 153	CV# 229 = 255	CV# 353 = 32
CV# 138 = 204	CV# 230 = 255	CV# 354 = 40
CV# 139 = 255	CV# 231 = 255	CV# 395 = 150
CV# 146 = 255	CV# 232 = 255	CV# 396 = 27
CV# 147 = 255	CV# 233 = 255	CV# 397 = 28
CV# 148 = 255	CV# 234 = 255	CV# 430 = 21
CV# 150 = 255	CV# 235 = 255	CV# 432 = 9
CV# 151 = 255	CV# 236 = 255	CV# 434 = 9
CV# 153 = 255	CV# 237 = 255	
CV# 154 = 18	CV# 238 = 255	
CV# 158 = 127	CV# 239 = 255	
CV# 159 = 48	CV# 240 = 255	
CV# 160 = 8	CV# 241 = 255	
CV# 163 = 255	CV# 242 = 255	
CV# 167 = 255	CV# 243 = 255	
CV# 181 = 12	CV# 244 = 255	
CV# 195 = 255	CV# 245 = 255	
CV# 196 = 255	CV# 246 = 255	
CV# 197 = 255	CV# 247 = 255	
CV# 198 = 255	CV# 248 = 255	
CV# 199 = 255	CV# 249 = 255	
CV# 200 = 255	CV# 250 = 255	
CV# 201 = 255	CV# 251 = 255	
CV# 202 = 255	CV# 252 = 255	
CV# 203 = 255	CV# 253 = 255	
CV# 204 = 255	CV# 254 = 255	