






444-004 y 011 Barcelona-Irún/Bilbao saliendo de Zaragoza el Portillo. 1990

© Fotografía: Ángel González Mir

Renfe UT 444

Classic Spanish CAF EMU / Klassische spanische CAF-Triebzüge

Sound Projekt für Fahrzeugsounddecoder Doehler & Haass | by Carlos Núñez Deza @ Railsounds

	 TECLAS DE FUNCIÓN	 FUNCTION KEYS	 FUNKTIONSTASTEN
F0	Luz encender/apagar	<i>Light on/off</i>	Licht an/aus
F1	Puesta en marcha/parada	<i>Startup/Shutdown</i>	Starten/Ausschalten
F2	Bocina grave	<i>Low-tone Airhorn</i>	Tiefton-Hupe
F3	Bocina aguda	<i>High-tone Airhorn</i>	Hellton-Hupe
F4	Silbato del jefe de estación	<i>Station Master Whistle</i>	Bahnhofsdirektor-Pfeife
F5	Foco principal	<i>Main Headlight</i>	Hauptlicht
F6	Luces largas	<i>High Beam</i>	Fernlicht
F7	Luces rojas	<i>Red Lights</i>	Rote Lichter
F8	Apertura y cierre retrovisor exterior	<i>Exterior rear view mirror open/close</i>	Öffnen/Schließen Außenspiegels
F9	Apertura / cierre de puertas	<i>Opening and closing doors</i>	Öffnen / Schließen der Türen
F10	Luces de maniobras	<i>Shunting Lights</i>	Rangierlichter
F11	Modo directo (sin inercia) *	<i>Direct Mode (No Inertia) *</i>	Direktmodus (Keine Trägheit) *
F12	Luz de cabina (dirección de marcha)	<i>Cabin Light (direction of travel)</i>	Kabinenlicht (Fahrtrichtung)
F13	Luces interiores	<i>interior lights</i>	Innenbeleuchtung
F14			
F15			
F16	Enganche / desenganche	<i>Coupler</i>	Kupplung
F17	Arenero	<i>Sanding Valve</i>	Sandventil
F18	Subir/bajar pantógrafo	<i>Raise/Lower Pantograph</i>	Stromabnehmer heben/senken
F19	Arranque con «gorrinillo»	<i>Start with Auxiliary Compressor</i>	Start mit Hilfskompressor
F20	Chirrido de vías	<i>Flange Squeal</i>	Radsatzsingen
F21	Chirrido de frenos	<i>Brake Squeal</i>	Bremsenquietschen
F22	Anulación chirrido frenos	<i>Brake Squeal cancellation</i>	Bremsenquietschen-Abschaltung
F23	Bajar volumen	<i>Turn down the Volume</i>	Lautstärke verringern
F24	Subir volumen	<i>Turn up the Volume</i>	Lautstärke erhöhen
F25	Mute con fade in/out	<i>Sound (On/Off) Fade in/out</i>	Ein-/Ausblenden
	Sonidos aleatorios: Hombre muerto Compresor	Random sounds: <i>Dead man's device</i> <i>Compressor</i>	Zufällige Geräusche: Totmannschalter Kompressor

* Ver Railsounds Dynamic Drive en las páginas siguientes | * See Railsounds Dynamic Drive on the following pages | * Siehe Railsounds Dynamic Drive auf den folgenden Seiten

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE ESTE PROYECTO DE SONIDO

- Estas unidades están equipadas con un **Grupo Motor-Alternador (GMA)** que convierte la corriente continua procedente de la catenaria en corriente alterna trifásica para los motores de tracción. El GMA emite un zumbido continuo una vez que la unidad ha sido puesta en marcha.
- Durante el **arranque en caliente**, el «gorrinillo» (compresor auxiliar de aire) no suele emplearse antes de levantar el pantógrafo, ya que la unidad dispone del aire remanente necesario. Es posible forzar un **arranque en frío** activando el «gorrinillo» mediante la tecla F19 antes de iniciar el proceso de arranque.
- Los **ventiladores de las resistencias de arranque y frenado** se activan automáticamente. Pueden escucharse al poner en movimiento la unidad, durante la marcha cuando se requiere refrigeración y después de detenerla. La unidad no se pondrá en marcha hasta que estos ventiladores se hayan activado, protegiendo así las resistencias.
- Cada testero de la unidad dispone de dos bocinas, una de tono grave y otra de tono agudo, que pueden accionarse individualmente mediante electroválvulas.
- Los contactores del inversor, audibles al cambiar la dirección de marcha, han sido grabados a partir de sonidos reales, al igual que todos los demás contactores y el disyuntor principal.
- El sonido del árbol de levas del controlador de tracción y su secuencia de funcionamiento se han reproducido fielmente a partir de grabaciones auténticas.
- El característico sonido del sistema de **freno antibloqueo** (freno antideslizante) se reproduce durante la frenada.

THIS SOUND PROJECT

- These multiple units are equipped with a **Motor-Alternator Group (GMA)** that converts the direct current from the catenary into three-phase alternating current for the traction motors. The GMA produces a continuous hum once the unit has been started.
- During the **hot start**, the “gorrinillo” (auxiliary air compressor) is not normally operated before raising the pantograph, since the unit retains sufficient air pressure. A **cold start** can be forced by activating the “gorrinillo” via F19 before the startup sequence.
- The **starting and braking resistor fans** are activated automatically. They can be heard when the unit starts moving, during operation whenever cooling is required, and after stopping. The unit will not start until these fans are running, thereby protecting the resistors.
- Each end of the unit features two horns, one low-pitched and one high-pitched, independently actuated through solenoid valves.
- The inverter contactors, audible when changing the direction of travel, have been recorded from real equipment, as have the other contactors and the main circuit breaker.
- The camshaft controller sound and its operational sequence are faithfully reproduced from real recordings.
- The characteristic anti-slip braking system sound can be heard during braking.

BESONDERHEITEN DIESES SOUNDPROJEKTS

- Diese Triebzüge sind mit einer **Motor-Generator-Einheit (GMA)** ausgestattet, die den Gleichstrom aus der Oberleitung in dreiphasigen Wechselstrom für die Fahrmotoren umwandelt. Der GMA erzeugt nach dem Start ein kontinuierliches Brummen.
- Beim **Heißstart** wird der „Gorrinillo“ (Hilfsluftkompressor) normalerweise nicht verwendet, da die Einheit über genügend Luftdruck verfügt, um den Stromabnehmer zu heben. Ein **Kaltstart** kann erzwungen werden, indem der „Gorrinillo“ vor dem Startvorgang über F19 aktiviert wird.
- Die **Lüfter der Anfah- und Bremswiderstände** werden automatisch aktiviert. Sie sind beim Anfahren der Einheit, während der Fahrt bei Bedarf an Kühlung und nach dem Halt zu hören. Die Einheit startet erst, wenn diese Lüfter in Betrieb sind, um die Widerstände zu schützen.
- Jeder Zugkopf verfügt über zwei Hörner, eines mit tiefem und eines mit hohem Ton, die unabhängig voneinander über Magnetventile betätigt werden.
- Die Kontaktoren des Fahrleistungswechslers, die beim Richtungswechsel hörbar sind, wurden mit Originalaufnahmen realer Schaltvorgänge erstellt, ebenso wie die übrigen Kontaktoren und der Hauptschalter.
- Der Klang des Nockenwellen-Schaltwerks und seine Schaltsequenz wurden authentisch wiedergegeben.
- Das charakteristische Geräusch der Gleitschutzbremse ist während des Bremsvorgangs zu hören.
- Der Kompressor arbeitet kontinuierlich, ändert jedoch seinen Klang und wird hörbar, wenn Luft komprimiert wird.



Railsounds Dynamic Drive es un sistema de conducción avanzada para locomotoras a escala que reproduce con fidelidad el comportamiento dinámico de un tren real, separando tracción, inercia y frenado para lograr una experiencia de conducción precisa y realista.

Conceptos fundamentales

El sistema se basa en tres pilares esenciales:

1. **Inercia real adaptada a cada locomotora**

Curvas de aceleración específicas según el tipo de tracción: locomotoras eléctricas con respuesta más rápida y locomotoras diésel y vapor con incrementos de velocidad más progresivos, siempre coherentes con la masa y la potencia de cada modelo.

2. **Rodaje por inercia al cerrar regulador**

Al cerrar completamente el regulador, la locomotora deja de traccionar, pero continúa avanzando por inercia hasta detenerse por resistencia natural.

3. **Frenado independiente con tecla F9**

Freno dedicado que permite aproximaciones precisas, maniobras realistas y control total del punto de detención.

Funcionamiento

- El regulador controla únicamente la tracción.
- Al cerrarlo, la locomotora continúa rodando por inercia.
- La detención se realiza mediante la tecla de freno F9.

El resultado es una conducción inmersiva donde potencia, inercia y frenado se gestionan de forma independiente, como en la locomotora real.

Modos de conducción alternativos

Para adaptar el comportamiento de la locomotora a circunstancias específicas, el operador puede seleccionar dos modos alternativos mediante teclas de función:

F10 – Modo asistido (inercia reducida)

Pensado para quienes necesitan una conducción más directa, sin depender del freno en todo momento, pero manteniendo parte de la inercia:

- Aceleración más rápida.
- Al cerrar el regulador, deceleración rápida, equivalente en la práctica a una acción de frenado.
- Resulta especialmente cómodo en circulación múltiple, maquetas con tráfico denso o para operadores que prefieren un comportamiento más cercano al esquema tradicional.

En este modo, F9 pasa a un segundo plano y la gestión de la velocidad y la detención se realiza principalmente desde el regulador, sacrificando parte del realismo en favor de la simplicidad de manejo.

F11 – Modo directo (sin inercia)

Orientado a un control totalmente inmediato de la locomotora:

- Respuesta instantánea a los cambios del regulador.
- Sin inercia en aceleración ni deceleración.
- Detención directa al llevar regulador a cero.

Está especialmente indicado para maniobras de precisión, movimientos muy cortos o situaciones en las que se requiere una reacción rápida e intuitiva de la locomotora. En este modo, la tecla de freno F9 deja de ser necesaria para detener el tren, ya que el comportamiento es completamente directo.

Configuraciones personalizadas

Railsounds irá publicando archivos de configuración específicos para adaptar un mismo proyecto de sonido a los distintos modelos de locomotora y a sus particularidades (versiones, esquemas de iluminación, funciones adicionales, etc.).

Estos archivos permiten:

- Ajustar inercias y modos de conducción.
- Personalizar mapeo de funciones e iluminación.
- Adecuar el comportamiento del proyecto a mejoras y configuraciones particulares de cada modelo.

Además, también podrán solicitarse archivos de configuración personalizados para necesidades concretas, que se cargarán directamente en el momento de grabar el proyecto en el decodificador.



Railsounds Dynamic Drive is an advanced driving system for scale locomotives that faithfully reproduces the dynamic behaviour of a real train, separating **traction, inertia and braking** to provide a precise and realistic driving experience.

Core concepts

The system is based on three key principles:

1. **Realistic inertia adapted to each locomotive**

Specific acceleration curves according to the type of traction: electric locomotives with a faster response, and diesel and steam locomotives with more progressive speed increases, always consistent with the mass and power of each prototype.

2. **Coasting when closing the throttle**

When the throttle is fully closed, the locomotive stops pulling but continues to roll by inertia until it comes to a standstill due to natural resistance.

3. **Independent braking with key F9**

A dedicated brake that allows precise approaches, realistic shunting movements and full control over the stopping point.

Operation

- The throttle controls traction only.
- When closed, the locomotive continues to roll by inertia.
- Stopping is carried out using the brake key F9.

The result is an immersive driving experience where power, inertia and braking are managed independently, just as in the real locomotive.

Alternative driving modes

To adapt the locomotive's behaviour to specific operating conditions, the driver can select two alternative modes using function keys:

F10 – Assisted mode (reduced inertia)

Designed for those who need more direct driving, without relying on the brake at all times, while still keeping some inertia:

- Faster acceleration.
- When the throttle is closed, rapid deceleration, effectively equivalent to a braking action.
- Particularly comfortable for multiple-train operation, busy layouts or for drivers who prefer behaviour closer to a traditional control scheme.

In this mode, F9 becomes secondary and speed and stopping are managed mainly from the throttle, sacrificing some realism in favour of simpler handling.

F11 – Direct mode (no inertia)

Intended for fully immediate control of the locomotive:

- Instant response to throttle changes.
- No noticeable inertia in acceleration or deceleration.
- Direct stopping by bringing the throttle to zero.

It is especially suitable for precise shunting, very short movements or situations where a quick and intuitive reaction from the locomotive is required. In this mode, the brake key F9 is no longer necessary to stop the train, as the behaviour is completely direct.

Custom configurations

Railsounds will publish specific configuration files to adapt a single sound project to different locomotive models and their particular features (versions, lighting schemes, additional functions, etc.).

These files allow you to:

- Adjust inertia and driving modes.
- Customise function mapping and lighting.
- Tailor the project's behaviour to upgrades and specific configurations of each model.

In addition, custom configuration files can be requested for specific needs; they are loaded directly when programming the sound project into the decoder.



Railsounds Dynamic Drive ist ein fortschrittliches Fahrsystem für Modelllokomotiven, das das dynamische Verhalten eines realen Zuges originalgetreu nachbildet, indem es **Zugkraft, Trägheit und Bremsen** voneinander trennt und so ein präzises und realistisches Fahrgefühl ermöglicht.

Grundkonzepte

Das System basiert auf drei grundlegenden Prinzipien:

1. **Realistische Trägheit, an jede Lokomotive angepasst**

Spezifische Beschleunigungskurven je nach Traktionsart: Elektrolokomotiven mit schnellerer Reaktion sowie Diesel- und Dampflokomotiven mit langsameren, progressiven Geschwindigkeitsanstiegen, stets im Einklang mit Masse und Leistung des jeweiligen Vorbilds.

2. **Ausrollen bei geschlossenem Regler**

Beim vollständigen Schließen des Reglers stellt die Lokomotive die Zugkraft ein, rollt jedoch durch ihre Trägheit weiter, bis sie durch den natürlichen Fahrwiderstand zum Stillstand kommt.

3. **Unabhängige Bremse mit Taste F9**

Eine eigene Bremstaste, die präzise Annäherungen, vorbildgerechte Rangierbewegungen und eine exakte Kontrolle des Haltepunktes ermöglicht.

Fahrbetrieb

- Der Regler steuert ausschließlich die Zugkraft.
- Beim Schließen des Reglers rollt die Lokomotive weiter aus.
- Das Anhalten erfolgt über die Bremstaste F9.

Das Ergebnis ist ein immersives Fahrerlebnis, bei dem Leistung, Trägheit und Bremsen unabhängig voneinander gesteuert werden – so wie bei der realen Lokomotive.

Alternative Fahrmodi

Um das Verhalten der Lokomotive an bestimmte Betriebssituationen anzupassen, kann der Bediener über Funktionstasten zwei alternative Fahrmodi wählen:

F10 – Unterstützter Modus (reduzierte Trägheit)

Ausgelegt für Anwender, die ein direkteres Fahrverhalten benötigen, ohne sich ständig auf die Bremse stützen zu müssen, aber dennoch eine gewisse Trägheit beibehalten möchten:

- Schnellere Beschleunigung.
- Beim Schließen des Reglers schnelle Verzögerung wie beim Bremsen.
- Besonders angenehm im Mehrzugbetrieb, auf stark befahrenen Anlagen oder für Bediener, die ein eher traditionelles Fahrverhalten bevorzugen.

In diesem Modus tritt F9 in den Hintergrund; Geschwindigkeit und Anhalten werden überwiegend über den Regler gesteuert, wobei ein Teil des Realismus zugunsten einer einfacheren Bedienung aufgegeben wird.

F11 – Direkter Modus (ohne Trägheit)

Ausgerichtet auf eine vollkommen unmittelbare Kontrolle der Lokomotive:

- Sofortige Reaktion auf Reglerbewegungen.
- Keine merkliche Trägheit beim Beschleunigen oder Verzögern.
- Direktes Anhalten durch Zurücknehmen des Reglers auf Null.

Dieser Modus ist besonders geeignet für präzise Rangierfahrten, sehr kurze Bewegungen oder Situationen, in denen eine schnelle und intuitive Reaktion der Lokomotive erforderlich ist. In diesem Modus ist die Bremstaste F9 zum Anhalten des Zuges nicht mehr notwendig, da das Fahrverhalten vollständig direkt ist.

Benutzerdefinierte Konfigurationen

Railsounds wird spezifische Konfigurationsdateien veröffentlichen, um ein und dasselbe Soundprojekt an verschiedene Lokomotivmodelle und deren Besonderheiten (Versionen, Beleuchtungskonzepte, Zusatzfunktionen usw.) anzupassen.

Diese Dateien ermöglichen:

- Anpassung von Trägheit und Fahrmodi.
- Individuelle Belegung von Funktionstasten und Beleuchtung.
- Abstimmung des Projektverhaltens auf Nachrüstungen und spezielle Konfigurationen jedes einzelnen Modells.

Darüber hinaus können bei Bedarf individuelle Konfigurationsdateien für spezielle Anforderungen angefordert und beim Programmieren des Soundprojekts direkt in den Decoder geladen werden.