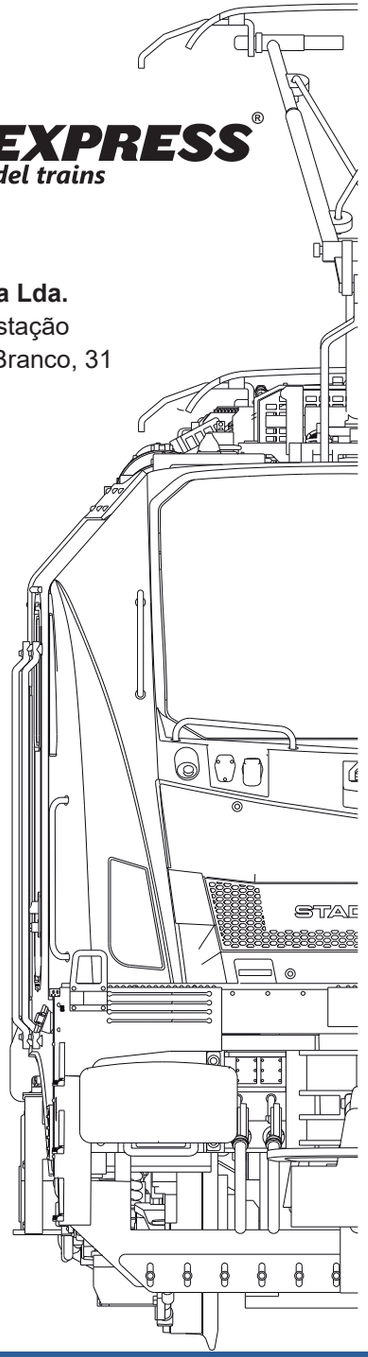
AVALIARE Engenharia Lda.
Centro Comercial da Estação
Praça Camilo Castelo Branco, 31
2º Andar - Sala 48
4700-209 Braga
Portugal



www.sudexpressmodels.eu

Motorização do pantógrafo

Todos os modelos EuroDual estão prontos para serem adaptados ao nosso kit de motorização de pantógrafo Ref. SUD3159 (vendido separadamente).

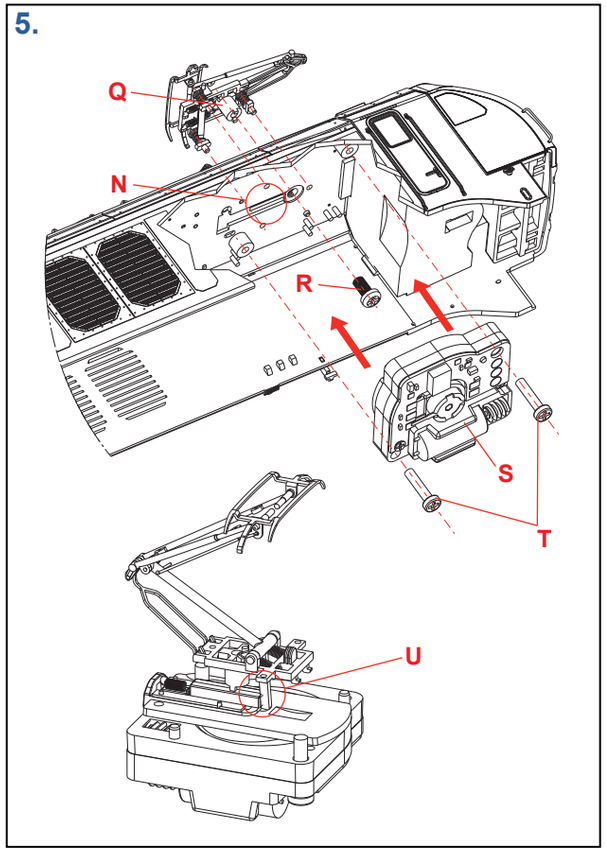
Este kit contém dois pantógrafos especiais, dois servomotores e respetivos parafusos de montagem e pode ser adquirido diretamente na Sudexpress ou através de do seu revendedor habitual.

Este kit funcionará apenas com um decoder digital compatível.

Para instalar o pantógrafo, siga primeiro as instruções da **fig. 1** para abrir o modelo. Em seguida, desparafuse o pantógrafo original e remova a peça que tapa a ranhura no teto "N" (**fig. 5**). Monte o novo pantógrafo "Q" e volte a aparafusar "R". Coloque o servomotor "S" no lugar e aperte os dois parafusos "T" fornecidos no kit. Certifique-se de que o braço do pantógrafo e a guia do servomotor estão montados como mostrado em "U". Por fim, ligue os fios aos respetivos conectores na placa PCB principal.

As instruções de instalação descritas acima aplicam-se a ambos os pantógrafos.

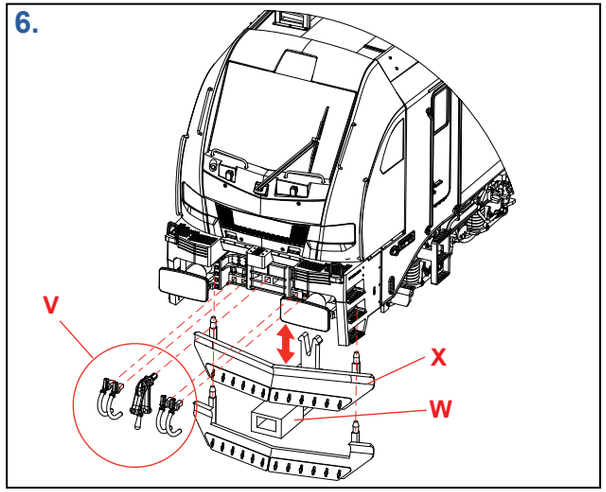
5.



Detalhes e acessórios

Algumas peças de detalhes extra ("V") como mangueiras de freio, engate e limpa vias fechados ("X") estão incluídas numa pequena bolsa. Estas peças podem ser montadas como ilustra a **fig. 6**. A montagem das mesmas pode prejudicar o funcionamento normal do enxaixe do engate NEM ("W"). Para o uso do limpa vias fechado, é necessário remover o encaixe de engate NEM.

6.



Funções DCC

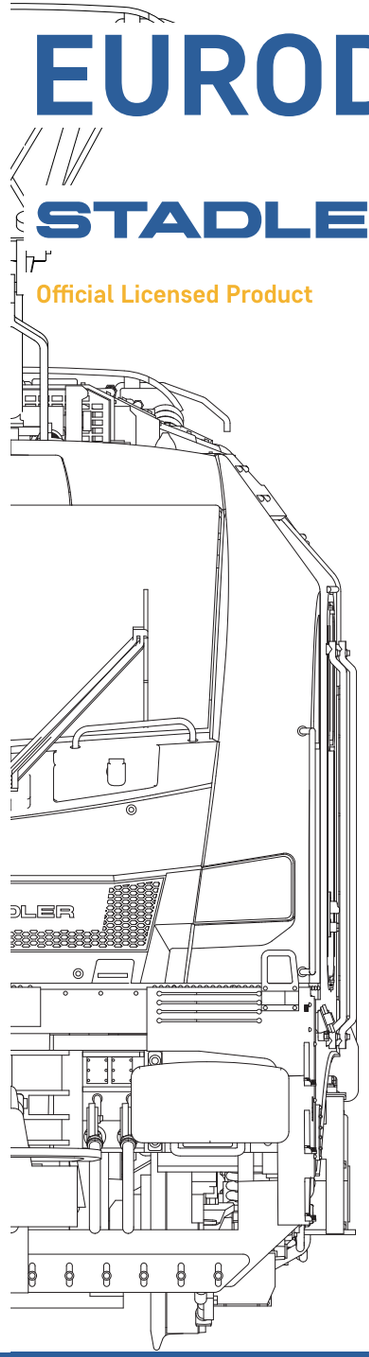
Abaixo estão listadas as principais funções DCC do projeto LokSound da ESU. Para uma lista mais abrangente e mais detalhes, consulte o boletim oficial da ESU (97459, Versão: V3-R1).
Por favor, verifique com regularidade na página da Sudexpress (https://sudexpressmodels.eu/) ou na página da ESU (https://www.esu.eu/) se existe alguma versão actualizada do projeto de som. Versões mais recentes com melhorias ou funções adicionais podem ser lançadas no futuro.

Key - Function
F0 - Front light
F1 - Sound on/off (diesel mode), ventilator fan On
F2 - Air horn (high)
F3 - Air horn (low)
F4 - Sound on/off (electric locomotive mode)
F5 - Heavy load
F6 - Acceleration/brake time, shunting mode/shunting speed
F7 - Curve squeal
F8 - Turn off third head light (directional)
F9 - Compressed air let off
F10 - High beam
F11 - Coupler clank
F13 - Cab light (directional)
F18 - No diesel radiator fan when F1 is ON
F20 - Turn off red head lights (directional)
F22 - Cab activation
F25 - Sanding valve
F30 - Disable brake squeal sound
F31 - Switch flange (also random)

EURODUAL

STADLER

Official Licensed Product



Manual do Utilizador

H0 1:87

Contexto histórico

A EuroDual é uma locomotiva bimodal projetada com propulsão elétrica e diesel-elétrica, o que significa que pode ser usada em linhas ferroviárias eletrificadas e não eletrificadas. Estas locomotivas são construídas pela Stadler Rail Valencia e derivam fortemente das séries diesel Euro4000 e EuroLight da Vossloh Rail Vehicles, uma empresa adquirida pela Stadler Rail em 2015.

A EuroDual está disponível na configuração de quatro ou seis eixos para bitolas standard, larga e estreita. Uma vez que é frequentemente necessário operar comboios em linhas ou ramais não eletrificados, fora do alcance das locomotivas elétricas convencionais, a EuroDual foi desenvolvida para poder ultrapassar essa limitação, pois possui um grande poder de tração tanto no modo elétrico como diesel-elétrico, e atinge uma velocidade máxima de 160 km/h, podendo assim circular em praticamente todas as linhas ferroviárias. Isto permite que as operadoras ferroviárias disponham de uma maior flexibilidade e meios para uma operação mais sustentável, reduzindo recursos, custos e a frota de material circulante. A EuroDual cumpre todos os requisitos da ETI (Especificação Técnica de Interoperabilidade), bem como os limites de emissões europeias na fase IIIB.

Em 2017, o operador privado alemão Havelländische Eisenbahnen (HVLE) encomendou 10 locomotivas à Stadler, com opção de mais 10, tornando-se assim o primeiro cliente lançador das EuroDual. Designadas por série 159, estas locomotivas têm tração nos seis eixos e potência máxima contínua de 7 MW (elétrica) e 3 MW (diesel), sendo que o esforço de tração inicial pode chegar a 500 kN. Esta variante apresenta motores de tração AC e conversores IGBT separados para cada eixo. O motor diesel é um Caterpillar CAT C175-16 classificado em 2800 kW. Estas locomotivas dispõem do mais recente sistema de controlo ferroviário europeu ETCS Baseline 3 e o sistema PZB para a rede alemã.

Pouco tempo depois da encomenda da HVLE, surge uma grande compra de 30 EuroDual, com opção de mais 70, feita pela empresa suíça de leasing de material circulante ferroviário, European Loc Pool (ELP). O primeiro lote de dez locomotivas está configurado inicialmente para operar na rede alemã, embora haja planos para a homologação em outros países, incluindo Noruega e Suécia. A sua velocidade máxima está limitada a 120 km/h, embora seja possível aumentar para 160 km/h caso o operador assim o deseje.

No final de 2018, outra operadora, a ITL Eisenbahngesellschaft GmbH (Captrain Deutschland), fez um pedido de 10 EuroDual configuradas para uso na rede ferroviária alemã.

Comprimento:	23020 mm
Altura:	4290 mm
Largura:	2900 mm
Disposição dos eixo:	Co'Co'
Bitola de via:	1435 mm/1668 mm
Diâmetro das rodas:	1067 mm
Tara:	123 t
Potência:	6150 kW (AC+3 kV DC) 4100 kW (1,5 kV DC) 6000 kW (DC+Diesel) 2800 kW (Diesel)
Esforço de tração arranque:	500 kN
Velocidade máxima:	120 – 160 km/h
Motor principal:	Caterpillar CAT C175-16
Transmissão:	electrical AC/AC type, ABB
Capacidade de combustível:	3500 l
Sistema elétrico:	15 kV, 16,7 Hz ~ 25 kV, 50 Hz ~ 1,5 kV = 3 kV =

Primeiras Operações

Leia as instruções cuidadosamente antes de usar o modelo.

Remova cuidadosamente a locomotiva da embalagem e a pelicula de plástico. Guarde a caixa e as folhas de instruções para referência futura.

Use um transformador como fonte de alimentação (não incluído) que corresponda à norma EN 61558-2-7.
É aconselhável o modelo funcione por aproximadamente 30 min, em ambos os sentidos, a meia velocidade, para o motor e as engrenagens funcionarem mais suavemente.
Certifique-se de que a via está montada corretamente e os carris bem limpos. Caso contrário, o modelo poderá não funcionar nas melhores condições. O menor raio de curva em que o modelo pode circular é de 358 mm.

Desmontagem

Solte com cuidado as abas "A" da carroçaria do chassis de metal, como mostrado na **fig. 1**. Remova a carroçaria através de um movimento ascendente como mostrado em "B".

Para substituir os rodados (**fig. 2**) em modelos com **bogies AC**, solte as 6 abas da tampa do bogie "C". Para modelos com **bogies DC**, desaperte os 3 parafusos marcados com "D". Ao recolocar os rodados, tenha especial cuidado para não danificar os contactos de corrente "E".

Todos os modelos possuem um altifalante instalado de fábrica. O acesso ao altifalante "F" é demonstrado na **fig. 3**. Desaperte os dois parafusos marcados com "G" para liberar a placa PCB principal "H" e para ter acesso ao altifalante alojado por trás. Remova os dois pequenos parafusos que montam a caixa do altifalante ao chassi metálico.

Conversão ao Sistema Digital

Comprou um modelo DCC com som ou um modelo AC? Então a locomotiva já possui um decoder instalado (LokPilot no caso das versões AC). O decoder já vem de fábrica configurado e pronto a funcionar, portanto, não é necessário qualquer tipo de intervenção ou trabalho extra.

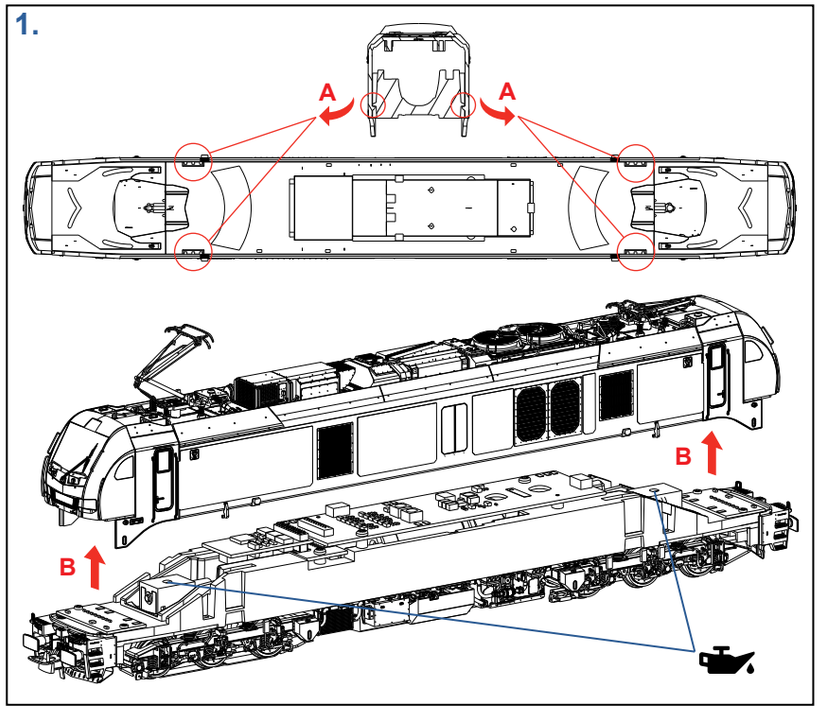
Para efectuar a conversão de analógico para digital DCC, é necessária uma programação especial no decoder para habilitar todas as funções deste modelo. Portanto, recomendamos os decoders ESU LokSound 5 (97459) ou LokPilot 5 (97659) compatíveis. Para o uso de decoders ZIMO, foi criado o adaptador especial ADAPLUMTC. Para mais informações, por favor consulte a página da ZIMO em (http://www.zimo.at/).

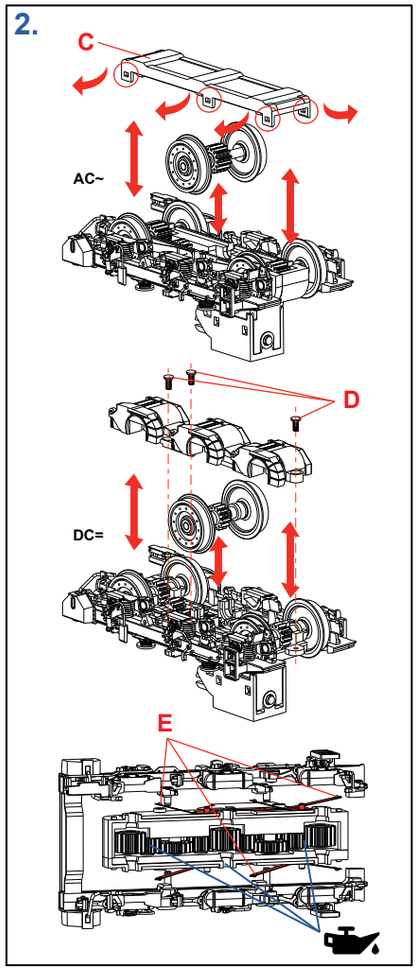
Instalação do Decoder

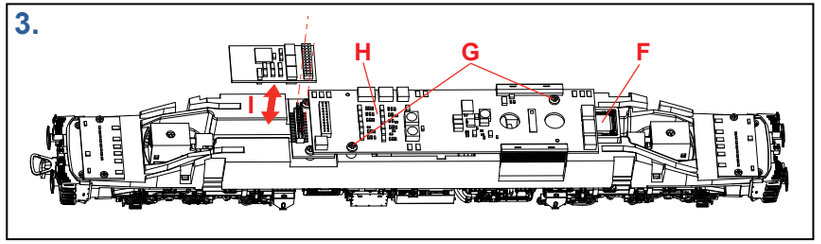
Remova primeiro a carroçaria (**fig. 1**), depois remova o decoder dummy instalado e substitua-o por um decoder MTC de 21 pinos como mostrado em "I" (**fig. 3**).

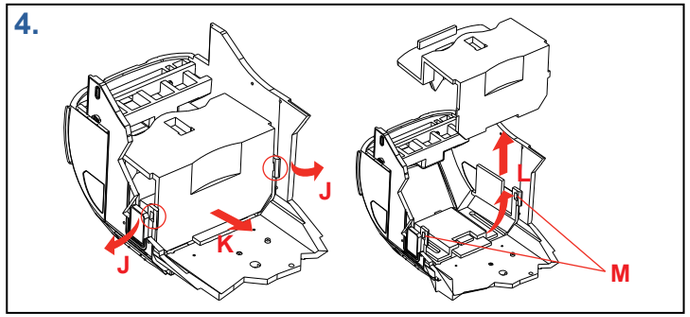
Manutenção

Recomenda-se efetuar a manutenção da locomotiva regularmente, de preferência a cada 40 horas de uso.
Ao fazer a manutenção, limpe cuidadosamente os carris e as rodas com produtos de limpeza adequados. Limpe também o contorno interno das rodas e use uma pequena escova para remover a sujidade acumulada nos contatos de corrente "E", caso necessário (**fig. 2**). Lubrifique os rolamentos do eixo com óleo e aplique lubrificante nas engrenagens (**fig. 1** e **fig. 2**) Todos os produtos necessários para a manutenção do modelo podem ser encontrados em qualquer loja de modelismo.









Desmontagem da Cabine

Solte cuidadosamente as abas "J" da peça dos vidros da cabine. Em seguida, puxe para fora a cabine como mostrado primeiro em "K" e depois para cima como em "L" (**fig. 4**). Tenha muito cuidado para evitar partir as pequenas presilhas de montagem "M" na peça dos vidros da cabine.