

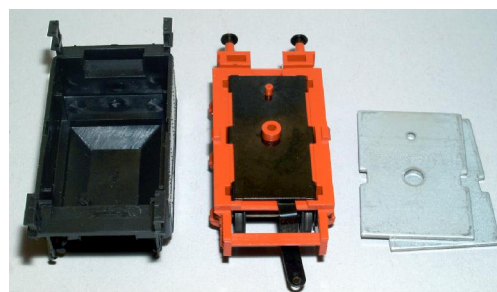
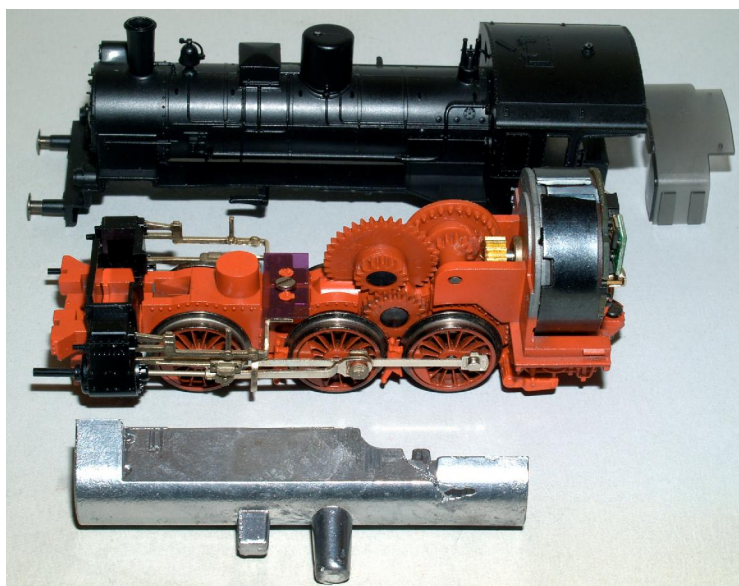
Lokomotywa parowa BR53 H0 firmy Fleischmann

M. Suhecki 2025

Trzy osiowa lokomotywa parowa z tendrem. Fabrycznie z gniazdkiem dekodera 6 pin (NEM651) i zworką. Stan lokomotywy bardzo dobry, bez wad ale i bez części dodatkowych. Zdjęcie przed przebudową.



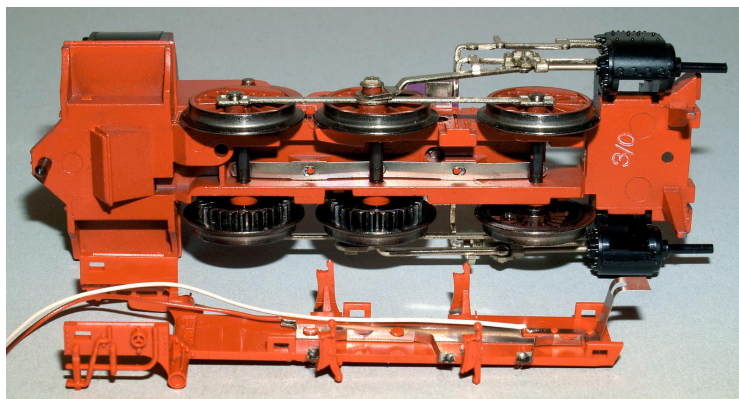
Naoliwiłem łożyska wału silnika i z fabryczną zworką zrobiłem próbne jazdy na prąd stały. Rusza od 4,5 V z prądem ~130 mA (0,6 W), potem może niepewnie jechać przy 4 V. Przy 6 V jazda jest już dość szybka, prąd nadal 130 mA. Dla 8 V jazda bardzo szybka - prąd 140 mA. Od 10 V lokomotywa pędzi ponad metr na sekundę pobierając 160 -170 mA. Przednie lampy nie świecą. Widać że problemem może być wolna płynna jazda, przekładnia napędu daje głównie szybkie jazdy nie pasujące do tego modelu i odpowiedni jest tylko wąski zakres napięć 4,5 do 7,5 V. Pora zająć się jest w środku.



Kocioł i budka to jedna część z tworzywa, wewnątrz bloczek obciążenia. Za oknami jest silnik więc szyby są przyciemnione.

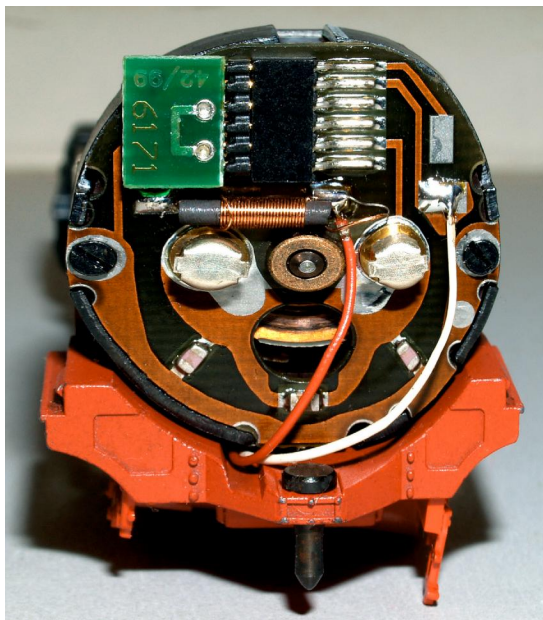
Całe podwozie to dokładny odlew, na nim zmontowany napęd. Silnik o średnicy 30 mm napędza przez cztery kółka zębate dwie osie, przednią obracają tylko wiązary.

Tender z tworzywa, w środku cienka blaszka z igłowymi łożyskami trzech osi. Na niej dwie blachy obciążenia dociskane nadwoziem ze skrzynią węgla. Lokomotywa waży 228 a tender 52 gramy.



Zasilanie z trzech osi. Koła są metalowe i prawe mają izolowane osie, lewe bez izolacji połączone elektrycznie z odlewem podwozia.

Do tej pory oddzielałem zasilanie od masy ale tym razem taka zmiana wymagała przeróbki kół grożącej ich zniszczeniem.



Płaski silnik wbudowany w korpus lokomotywy. Jego przednią ścianką jest fragment odlewu i całego silnika nie można wyjąć. Po odkręceniu tylnej płytki można ją wyjąć z wirnikiem i magnesem silnika.

Zasilanie z prawych kół połączone czerwonym przewodem przez dławik. Z lewych połączenie przez śruby mocujące tylną płytkę. Do szczotek przylutowane małe kondensatory. Przednie lampy z żaróweczką i światłowodem połączone białym przewodem. Nie świeciły przez nie-kontakt żarówki.

Lokomotywa zrobiona jako gotowa i wszelkie zmiany są bardzo trudne lub wręcz niemożliwe. Można tylko wstawić mały dekoder jazdy 6 pin, np. PD05A, dający jazdę i świecenie przednich lamp. Już tylne świecące w tendrze trzeba zrobić samemu i połączyć przewodami.

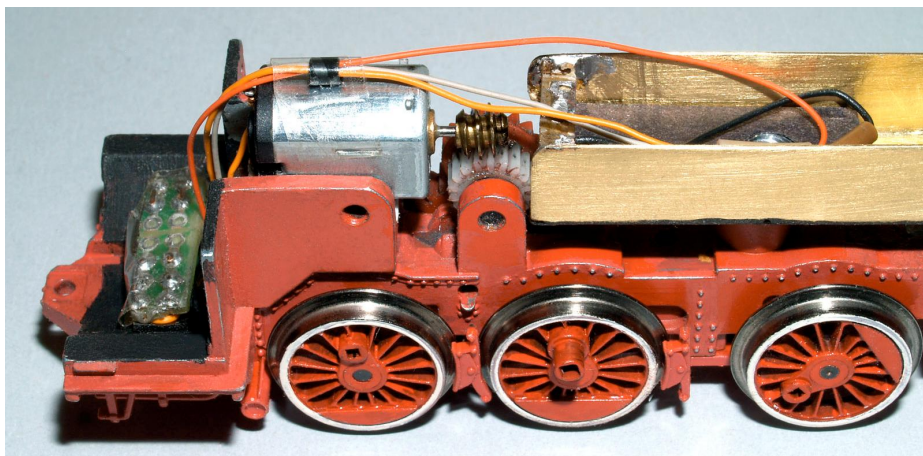
Dźwięku nie przewidziano, może zmieści się mały dekoder SD05A ale nie ma miejsca na głośniczek.

To pierwsza, i chyba jedyna, lokomotywa Fleischmann którą przerabiam na sterowanie cyfrowe.

Ponieważ silnika nie można wyjąć wyjąłem co się dało po

odkręceniu tylnej płytki a przednią ściankę w odlewie wyciąłem.

Szło to trudno, jakiś wyjątkowo twardy odlew, ale bez tej zmiany w budce maszynisty będzie tylko silnik. Między ściankami wyciąłem miejsce na mniejszy silnik, miał to być 12 V „Train”. Po usunięciu pierwszego koła zębatego i przeróbce drugiego na pasujące do ślimaka napęd działał nie najlepiej. Zmiana kierunku obrotów zatrzymywała silnik. Po przesunięciu o ~ 1 milimetr kręcił się, ale kolejna zmiana obrotów wymaga cofnięcia przesunięcia silnika - ślimak nie pasował dokładnie do dodanej zębatego. Oprócz tego silnik był za wysoki o jakieś 2 mm nie mieszcząc się nawet w podciętym kotle. Musiałem użyć innego silnika.



Pasował nieco mniejszy silniczek, ale na 4,5 volta. Dobrałem do niego inny ślimak i wymieniłem koło zębate współpracujące z tym ślimakiem.

Na płytce zasilania silnika są dwa dławiki po 47 μ H (1,7 Ω) i kond. 33 nF.

Napęd kręcił się bardzo dobrze w obie strony więc wstawiłem koła w podwozie i połączyłem zasilanie z

prawych kół i odlewu, lewych niestety nie udało się odizolować. Pierwsze próbną jazdę na prąd stały.



Minimum zasilacza to 2,4 V co daje średnio - wolną jazdę, prąd ~100 mA taki sam w przód i w tył.

Dla 3 V jazda jest średnia, prąd 105 mA.

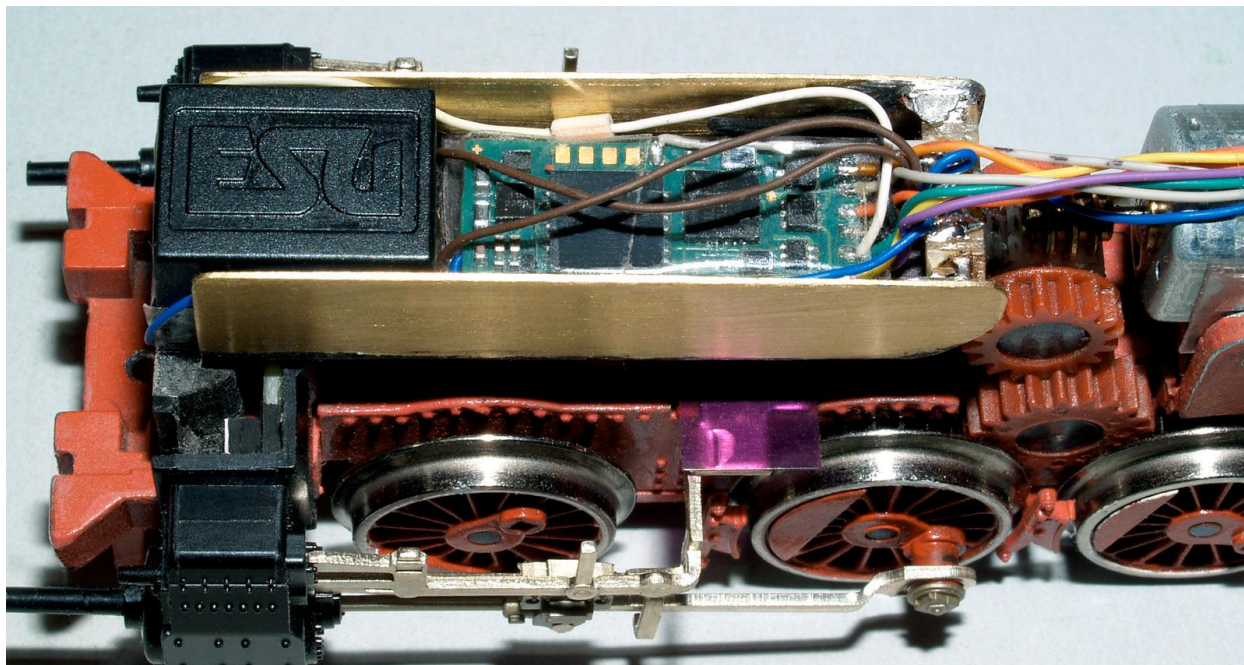
Przy 4 V jazda jest już szybka z prądem 110 mA.

Dla 5 V bardzo szybka a prąd wzrasta do 115 mA.

Przy 6 V lokomotywa pędzi zdecydowanie za szybko z prądem 120 mA. (0,7 W).

Z silniczkiem 4,5 V i niedużym mimo ślimaka przełożeniem jazdy są od 4 V szybkie a od 6 V za szybkie. Przy sterowaniu cyfrowym powinno dać się ustawić potrzebny i pasujący do lokomotywy zakres prędkości.

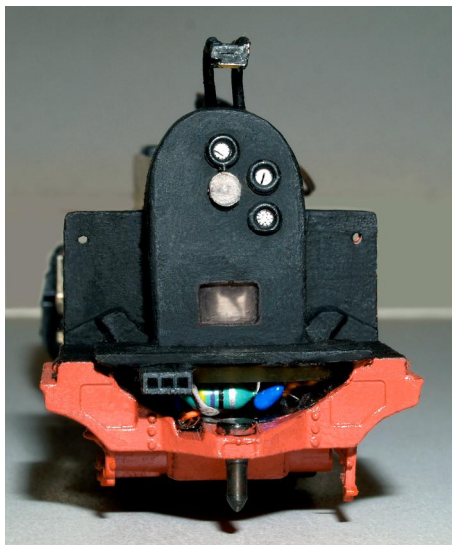
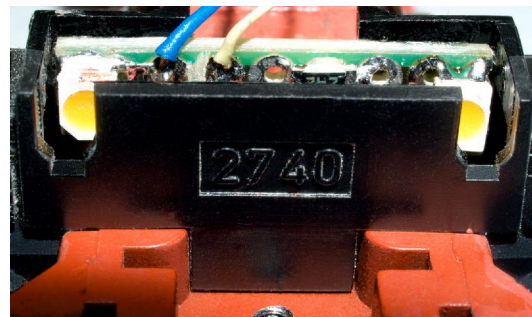
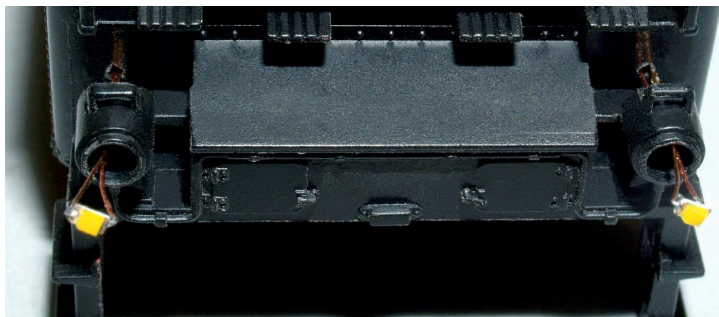
Podwozie waży 126 gramów i lokomotywa będzie znacznie lżejsza od początkowej wagi 228 gramów. Zamiast obciążenia w kotle wstawiłem pojemnik z blaszki miedzianej w którym jest dekodery SD10A i głośnik kostka ESU 8 Ω , 1 W. Pod dekodery wklejona 3 mm warstwa ołowiu, dokładałem też małe kostki we wszystkie wolne miejsca, po żarówce, światłowodzie itp. ale spadek wagi jest nieunikniony.



Dekoder z głośniczkiem zmieścił się w pojemniku z dwunastoma połączeniami tylko na przewodach choć jest ciasno, jak w lokomotywach H0e. Przy lewej szynie połączonej z odlewem całość trzeba dokładnie izolować żeby przypadkowe zwarcie lub przetarcie izolacji nie spowodowało zniszczenia wyjść dekodera.

Sprawdziłem dwa razy brak zwarc i lokomotywa trafiła na tor próbny ze sterowaniem cyfrowym.

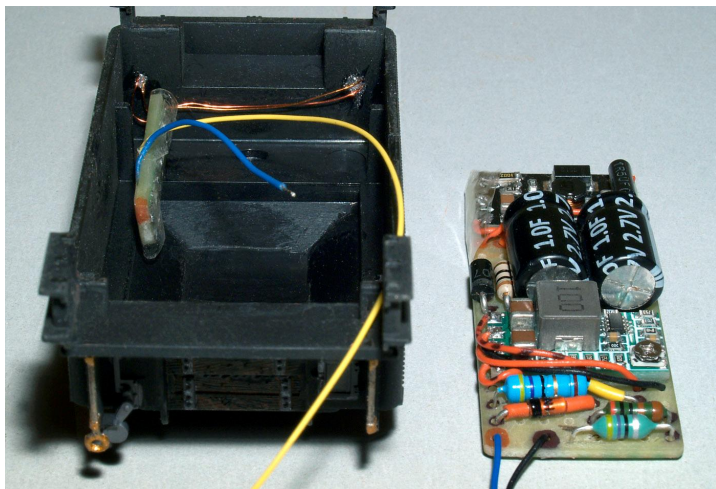
Wbrew obawom dekodery D&H bardzo dobrze steruje tym małym silniczkiem. Są płynne jazdy: wolne, średnie i szybkie a maksymalną ~ 50 dobiórę w gotowej lokomotywie z tendrem.



Światła tylne z małych LED na drucikach wklejanych w obudowy lamp gdyż są one w pewnej odległości od ścianki tendra i nie można użyć światłowodu. Przednie światła z większych LED na płytce wklejonej w cylindry. Dobieramy jej położenie tak żeby skrócone końce światłowodów przednich lamp z nadwozia trafiały w wycięcia i na diody.

W budce zrobiłem z płytek polistyrenu jakby zakończenie kotła. Za nim są ukryte połączenia silnika, świateł i gniazdka a po bokach zostało miejsce dla maszynisty i pomocnika. Na górze na dwóch drutach LED oświetlenia budki, łatwo je dogiąć do potrzebnego położenia. Na dole drzwiczki paleniska z pulsującą LED „świeczka”.

Pod podłogą jest płytka z dławikami i gniazdo do podłączenia tendra. Wystarczą trzy przewody, masa dekodera (GND) i wspólny plus (VS) dla bufora zasilania oraz żółty przewód dla tylnych lamp. VS jest na środkowym styku i odwrotne podłączenie nie spowoduje zwarcia tylko świecące stale tylne lampy ale natychmiast odwrócić wtyczkę bo włączenie LR w dekodery grozi uszkodzeniem wyjścia.



Tender jako zapas paliwa na drogę to dobre miejsce na wstawienie bufora zasilania. Użyłem jednego z wcześniej zrobionych własnych buforów 0,5 F. Przekonałem się że bufor najlepiej montować dopasowane do konkretnego miejsca bo posiadany musiałem skrócić o 1,5 mm.

Oprócz bufora przyklejona mała płytki tylnych lamp z opornikiem i połączeniami. Z tendra usunąłem jedną blachę obciążenia wklejając płytkę izolującą z nakładkami na brzegach, tak żeby tender składał się bez żadnych luzów.

Gotowy waży 47 gramów, prawie tyle co przed przeróbką.

Złożona lokomotywa waży 147 gramów i z tendrem dobrą maksymalną prędkość = 40, doczepiony tender nie zwalniał jazdy i maksymalną nieco obniżyłem - jedzie 7,5 metra na minutę. Ze sterowaniem „z21 start” dekodery i lampy pobierają ~30 mA. Wolna płynna jazda to 55 mA, manewrowa (20) pobiera 75 - 80 mA a szybka (40) 90 - 100 mA. Z podłączonym buforem 0,5 F w tendrze prąd na starcie ładowania ~240 mA. Dla stojącej z włączonym dźwiękiem i wszystkimi LED podtrzymanie ponad 16 sekund, dla manewrowej ze światłami i dźwiękiem do 6 sekund a dla szybkiej z głośnym dźwiękiem do 3 sekund.

Dźwięk własnej roboty z wykorzystaniem zmienionych plików jazdy z BR24 i posiadanych efektów. Po dobraniu ustawień „ciuf”, hamowania i głośności sekwencji wgrałem końcową wersję. Głośność ogólna dość duża (180) bo z głośniczką wewnątrz obudowy dźwięk jest cichszy, dla niskich tonów rezonuje trochę kocioł a dla wysokich przewierciłem komin na głośnikiem i gwizdy są dobrze słyszane.

Uwaga: przy wgrywaniu na torze projektu dźwięku (lub aktualizacji) odłączyć tender gdyż po sekundowym wyłączeniu zasilania „SoundEdit” nie znajduje dekodera dźwięku stale zasilanego z bufora.

CV dekodera SD10A dla jazdy:

CV1 = 53 - adres	CV36 = 0 - F2 nic nie włącza
CV2 = 0 - napięcie startowe	CV42 = 192 - F8 manewrowa i przyciemnienie
CV3 = 3 - czas przyspieszania	CV43 do 45 = 0 - F9, F10, F11 nic nie włączane
CV4 = 1 - czas hamowania	CV46 = 8 - F12 włącza Aux2 palenisko
CV5 = 40 - prędkość maksymalna	CV48 = 0 - charakterystyka liniowa
CV9 = 1 - częstotl. PWM 16 kHz	CV52 = 31 - jasność lamp
CV29 = 10 - ustawiony bit 1 i 3	CV53 = 10 - jasność przyciemnienia
CV33 = 1 - FL włącza LF lampy przód	CV61 = 20 - prędkość manewrowa
CV34 = 2 - FR włącza LR lampy tył	CV62 = 2 - przyspieszenie jazdy manewrowej
CV35 = 4 - F1 włącza Aux1 budka	CV137 = 10 - ustawiony bit 1 i 3

Wyłączone ustawienia dla jazdy analogowej, Marklina i składu.

Jazda: FL - światła	F1 - ośw. budki	F8 - manewrowa	F12 - ośw. paleniska
Dźwięk: FL - prądnica	F11 - dźwięki jazdy	F12 - sypanie węgla	F13 - dzwonienie
F14 - krótki gwizd	F15 - średni gwizd	F16 - długi gwizd	F17 - sprężarka
F18 - hamulce	F19 - wyłącza automatyczne hamulce		F20 - wyciszenie dźwięku

Losowo - 2 różne efekty syku, dłuższy można też włączać F10.





Cała lokomotywa malowana matową prawie czarną (Revell 6). Innymi farbami, czarna błyszcząca, metaliczna, złota, mosiężna malowane detale na kotle i tendrze. Podwozie z poprawkami czerwoną farbą. W kołach malowane szprychy i dodane białe opaski. Całość chyba wygląda lepiej od równo czarnego oryginału. Świecące palenisko i oświetlona budka z załogą ożywiają lokomotywę. Szczęśliwym przypadkiem w kupionych lata temu kalkomaniach była i do BR53 więc oznaczenie jest poprawne (Th4). Dźwięk jest dość dobrze słyszalny i dopasowany do tej lokomotywy, „ciuf”, hamowanie, itp. Musiałem wymienić firmowe sprzęgi Fleischmann na pasujące do reszty taboru zwykłe Piko. Przebudowa udana mimo kłopotów z doбором napędu, dwa razy zmieniałem silniczek z przekładnią. Jeździ bardzo dobrze w ustalonym zakresie prędkości, od wolnej do średnio - szybkiej ciągnąc bez trudu kilka mniejszych wagonów i z nimi prąd szybkiej jazdy rośnie nieznacznie, ze 100 do 110 - 115 mA. Z gotową lokomotywą można zestawiać pociągi osobowe lub towarowe na długie drugorzędne trasy.