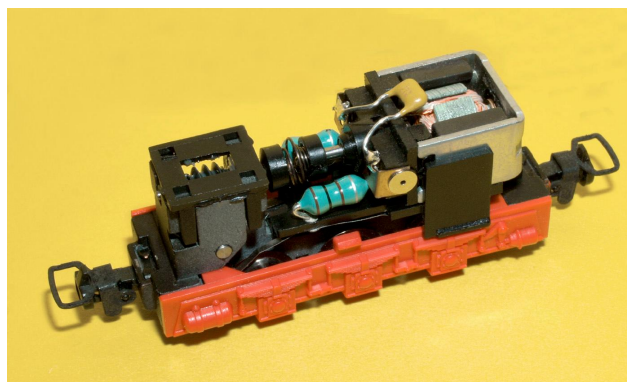


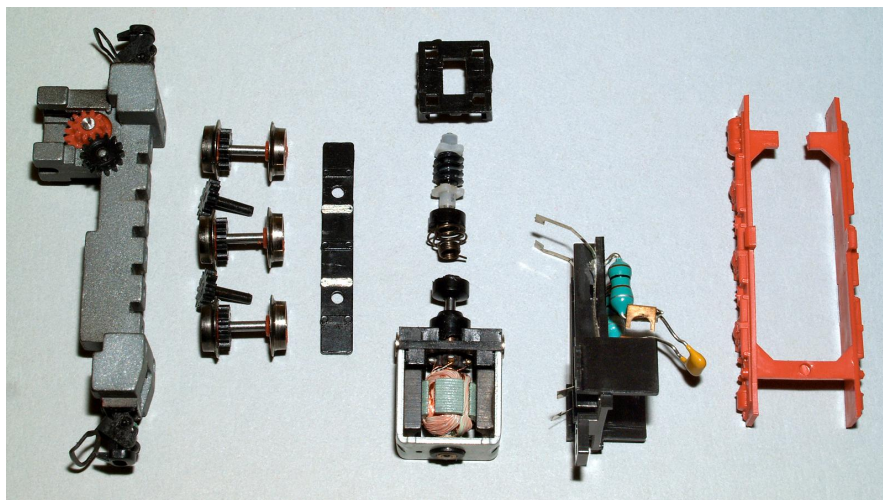
Przebudowa małej lokomotywy spalinowej H0e nowszy model firmy ROCO - art. 33205

M. Suhecki 2024

Druga mała lokomotywka spalinowa. Wygląda jak poprzednia ale jest nowszej produkcji z inną budową wewnętrzną. Fabrycznie przednia lampa nie świeci, w starszej była żaróweczka. Zamiast prostych haków są typowe sprzęgi nie wychylające się na zakrętach.



Stan wyjściowy przed przebudową na sterowanie cyfrowe. Lokomotywka ma ~ 6 cm długości i waży 39 g. Jest lżejsza od poprzedniej ważącej przed przebudową 46 g, a na dodanie obciążenia nie widać miejsca.



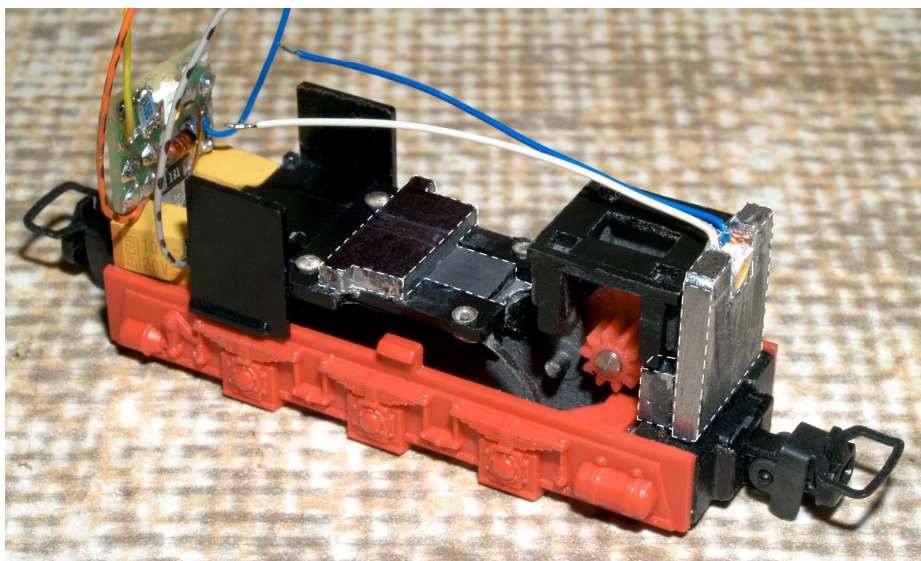
Inna budowa to sprzęgło ze sprężyną do przekładni ślimakowej co zajęło znaczną część wnętrza lokomotywy. Fabrycznie są montowane dwa dławiki po 100 μ H (po 1 Ω) i kondensator 100 nF na szczotkach silnika.

Części składowe lokomotywy są podobne do starszego modelu. Korpusem jest odlew, ale mniejszy i lżejszy. W nim mocowane tryby pośrednie napędu i trzy koła przykręcane metalową płytką. Na uchwycie z tworzywa leżącego poziomo

silnika są styki odbioru zasilania i styki do silnika z lutowanymi na nich dławikami i kondensatorem.

Silnik przez sprzęgło napędza ślimak pracujący z trybami napędu kół. Ślimak mocuje do korpusu ramka z tworzywa. Planuję użycie małego dekodera PD05A lub DH05C pod dachem kabiny, dźwięku nie będzie.

Dylematem jest zwiększenie obciążenia lub wstawienie kondensatorów, na jedno i drugie nie widać miejsca.



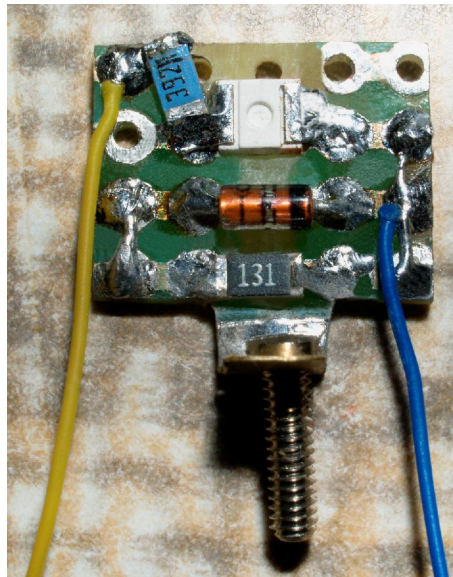
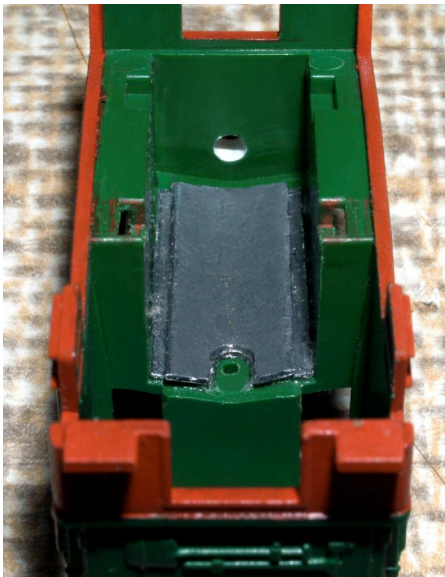
Ołowiu niestety nie weszło zbyt dużo.

Z trzech płytek grubości 2, 1 i 0,5 mm skleiliśmy bloczek pod silnik i sprężynę.

Przyklejamy go do części z tworzywa żeby uchwyt silnika dał się odkręcić.

Z przodu płytka 2 mm z przednią lampą.

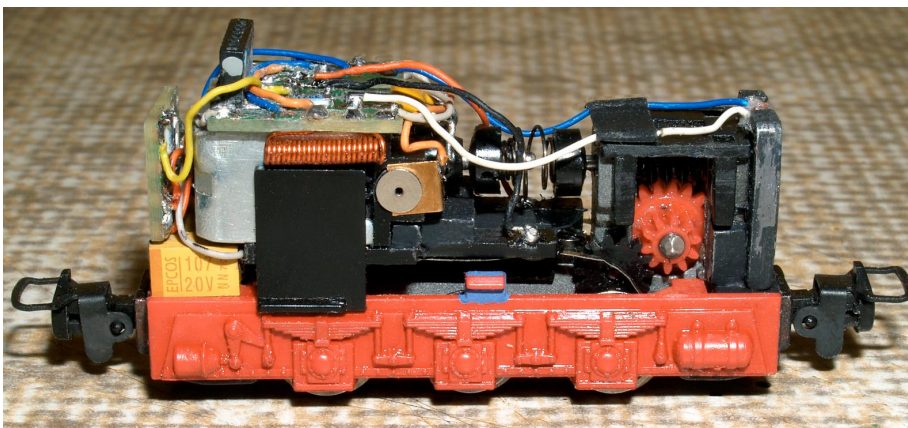
Ją z kolei przyklejamy tylko do korpusu bo ramka mocującą ślimak musi być zdejmowana.



Wkleiłem jeszcze dwie warstwy folii ołowianej o grubości 0,5 mm wewnątrz obudowy, od przednich okien do płytki z lampą.

Gotowa lokomotywa będzie ważyć ~ 49 gramów, mniej od starszego modelu który po przebudowie ma 57 g.

Dla tylnej lampy dodałem płytkę z małym kątownikiem przykręcanym dłuższą śrubą uchwytu silnika. Na płytce są jeszcze dioda i opornik dla kondensatorów podtrzymania.

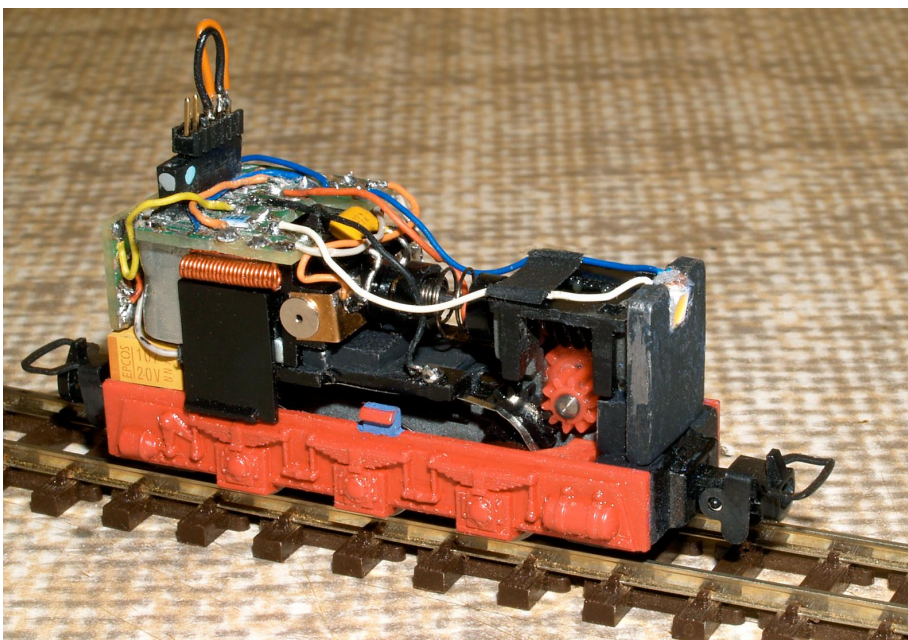


Tył z silnikiem jest nieco cięższy i zamiast kostek ołowiu wstawiłem tam kondensatory. Zmieściły się tylko dwa po 100 $\mu\text{F}/20\text{V}$. Dadzą podtrzymanie rzędu ułamka sekundy ale to i tak lepiej niż zerowe.

Płasko leżący silnik to więcej miejsca w kabinie i nie będzie ona wypchana po dach jak w zielonej.

Na silniku płytka z gniazdem dekodera i resztą połączeń. Wymieniłem dławiki na zwijane z drutu o znikomej oporności i do blaszek kontaktowych na silniku przylutowałem kondensator 100 nF.

Wcześniej sprawdziłem silnik podobny do starszego modelu - te same wymiary i 5 połowy wirnik. Naoliwiłem łożyska i nie zużyte szczotki docierałem około 2 minuty przy napięciu 5 V, prąd po 70 mA dla obu kierunków. Silniczek rusza od 2,4 V z prądem 60 mA przód / tył, podobnie do poprzedniego (2,4 V / 70 mA). Po sprawdzeniu połączeń, braku zwarc i świecenia lamp końcowy test jazdy na prąd stały ze zworką.



Rusza przy 3,6 V i 95 mA jadąc wolno z zacięciami. Przy 4 V płynna wolna jazda z prądem 100 mA, dla 5 V nieco szybsza, prąd 105 mA. 6 V daje dość szybką jazdę pobierając 115 mA.

7 V to szybka jazda i prąd 125 mA. Dla 8 V jazda jest bardzo szybka i 135 mA.

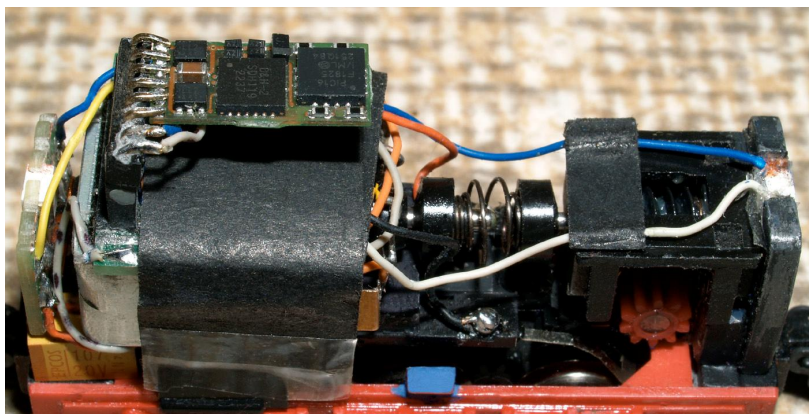
9 i 10 V to już jazda za szybka dla tej lokomotywki, prądy 140 i 150 mA.

Zacięcia jazdy przy 3,6 V to skutek małej wagi i słabego kontaktu z szynami.

Z dodaną obudową ważąc 49 g jeździ lepiej ale jadąc bardzo wolno też czasami utyka na łuku.

Jazdy z tą samą szybkością - nowsza 7 V i 0,9 W, starsza cięższa - przy 6 V też 0,9 W.

Do tej lokomotywy wstawiłem dekoder DH05C z wtyczką kątową 8 pin.



Postawiona na tor pojechała dobrze, do przodu i lampy świeciły właściwie. Przebudowę zacząłem niedawno i chyba przypadkiem wszystkie połączenia zrobiłem pasujące do jazdy z dekoderm i na prąd stały.

Zakładana próbnie obudowa nie wchodziła do końca, przeszkadzała za wysoka tylna płytką. Obciąłem ją tuż nad LED inaczej lutując jej opornik.

Zostało dobranie ustawień dla jazdy na niedużej makiecie. W stosunku do wstępnych ustawień zmieniłem :

CV1 = 25 - adres lokomotywy CV4 = 1 - czas hamowania
CV3 = 2 - czas przyspieszania CV5 = 50 - prędkość maksymalna.

Jeździ równie dobrze jak poprzednie lokomotywy. Choć ma najmniejsze podtrzymanie to jadąc nie utyka na prostym torze, na łuku zaciną się czasami przy najwolniejszej jeździe ale po ponownym czyszczeniu kół, szczególnie ich obrzeży, wszelkie zacięcia jazdy zniknęły.

Przy minimalnej płynnej jeździe w minutę przejeżdża 1,5 metra, jazda bardzo wolna (2,5 cm/sek).

Średnio jedzie około 5 metrów na minutę a maksymalnie 12 metrów, jazda wyraźnie szybka.

Przy maksymalnej (= 50) pobiera około 120 mA prądu co pozwoli na ciągnięcie kilku wagonów.

Gotowa lokomotywa.



Lokomotywka pomalowana na niebiesko, miał być jasny granat. Oryginał z zielonego tworzywa nie był malowany, a zieloną już mam. Dla tego samego wyglądu obu lokomotyw w tej też dodałem słupki przy drzwiach i przezroczyste szyby w oknach. Słabo widoczny wklejony ucięty w pasie maszynista.



Lokomotywka jest trochę lżejsza od zielonej, waży 49 gramów, ale próbnie jeździła z pięcioma wagonami towarowymi. Ustawienie prędkości maksymalnej jest inne niż zielonej jednak przy sterowaniu cyfrowym obie pobierają podobne prądy przy wolnej, średniej i szybkiej jeździe, również z wagonami.

Nie przekraczają 300 mA, a więc z bezpiecznym odstępem od maksymalnych 500 mA dekodera.