

W opisie „Tester i Programator” podałem przykłady wgrywania aktualizacji do dekodera jazdy DH10C, modułu Susi SH10A i samego Programatora.

Wszystkie dekodery i moduły używane w przebudowach przed wstawieniem do lokomotywy czy wagonu najpierw podłączałem do Testera i Programatora. Sprawdzałem wersję oprogramowania i gdy była nowsza wgrywałem ją. Następnie sprawdzałem działanie dekodera i z pliku „csv” wgrywałem wstępne ustawienia.

Niedawno w już przebudowanych lokomotywach wprowadzałem pewne poprawki w ustawieniach.

Przy okazji chciałem wgrać nowsze wersje oprogramowania do dekodów i modułów dźwięku.

Dla aktualizowanych dekodów trzeba dokładnie wybrać ich typ. Program „Update” reaguje na błędny typ dekodera nie wgrywając aktualizacji ale przy pewnych ustawieniach, jak [Błędny update], tak nie będzie.

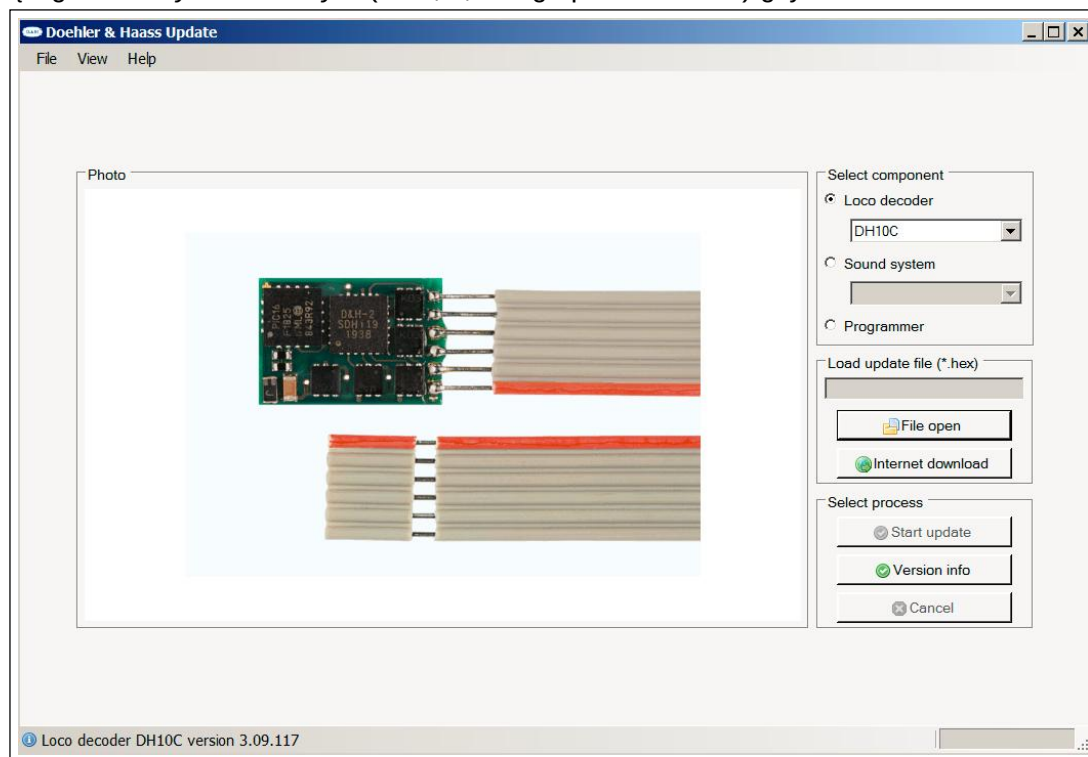
Wszystkie dekodery jazdy i funkcyjne mają wspólną listę CV, tak samo wszystkie dźwiękowe SD.

Ale ich oprogramowanie jest różne, dopasowane do konkretnego typu, jego procesora i pamięci żeby dostępne były wszystkie obsługiwane funkcje a nie obsługiwane nie powodowały żadnego błędu - jak włączanie nie istniejącego wyjścia Aux7 w DH10C.

Próby wgrania aktualizacji w złożonej lokomotywie na torze kończyły się błędami i niespodziewanymi efektami. Skłoniło mnie to do opisanie wszelkich przygód z wgraniem nowszych wersji oprogramowania do gotowych lokomotyw oraz sposobami uniknięcia lub poprawy błędów.

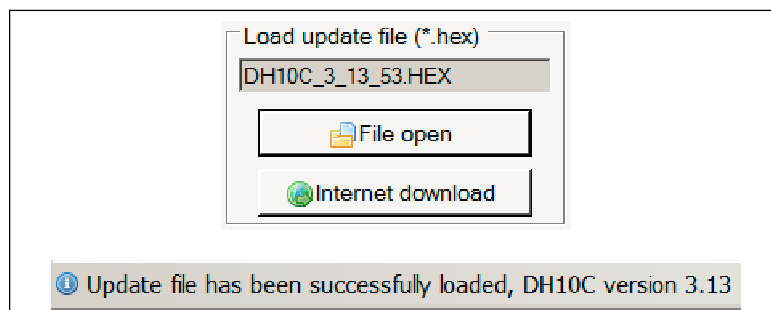
Przed wgraniem aktualizacji warto korzystając z „Loco decoder programming” zgrać do pliku „csv” listę CV ustawień lokomotywy. Przy aktualizacji nasze ustawienia CV będą zastąpione fabrycznymi i będziemy mogli je przywrócić wgrywając listę CV.

Nie będą wgrane CV *tylko do odczytu* (CV 7, 8, 30 i grupa 260 do 267) gdyż ich wartości ustali aktualizacja.



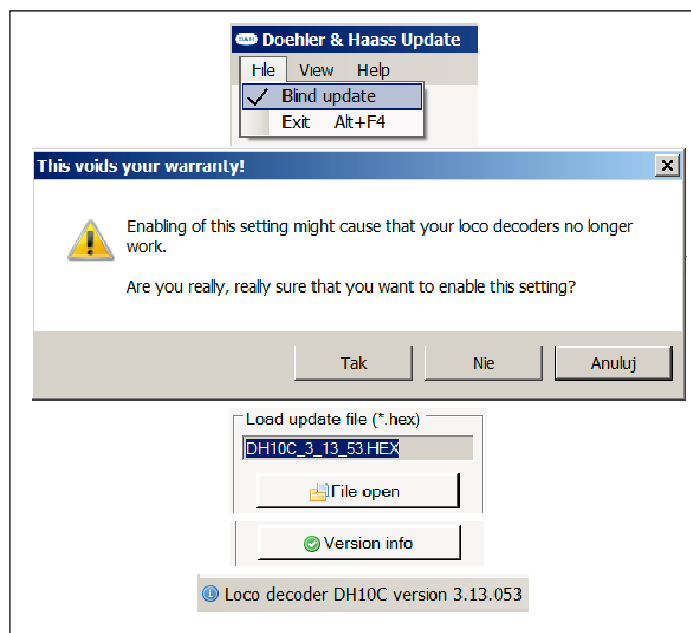
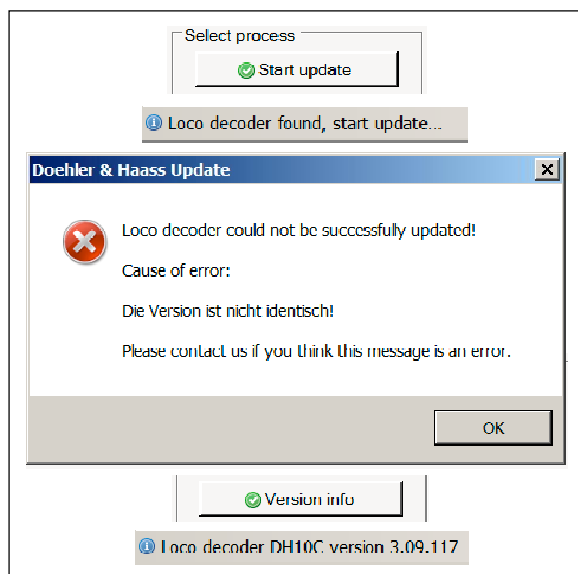
Zacząłem od małej spalinowej BN150. W lokomotywie jest: dekodery jazdy DH10C; moduł dźwięku SH10A; małe podtrzymanie zasilania 470 µF/25V z układem ładowania dioda, opornik 130 i dławik.

Przyciskiem [Version info] sprawdziłem wersję oprogramowania, była sprzed paru lat (3.09.117).



Mając zapisane w pliku „csv” ustawienia tej lokomotywki przyciskiem [File open] otworzyłem plik aktualizacji do nowej wersji, plik został pomyślnie załadowany do programu „Update”.

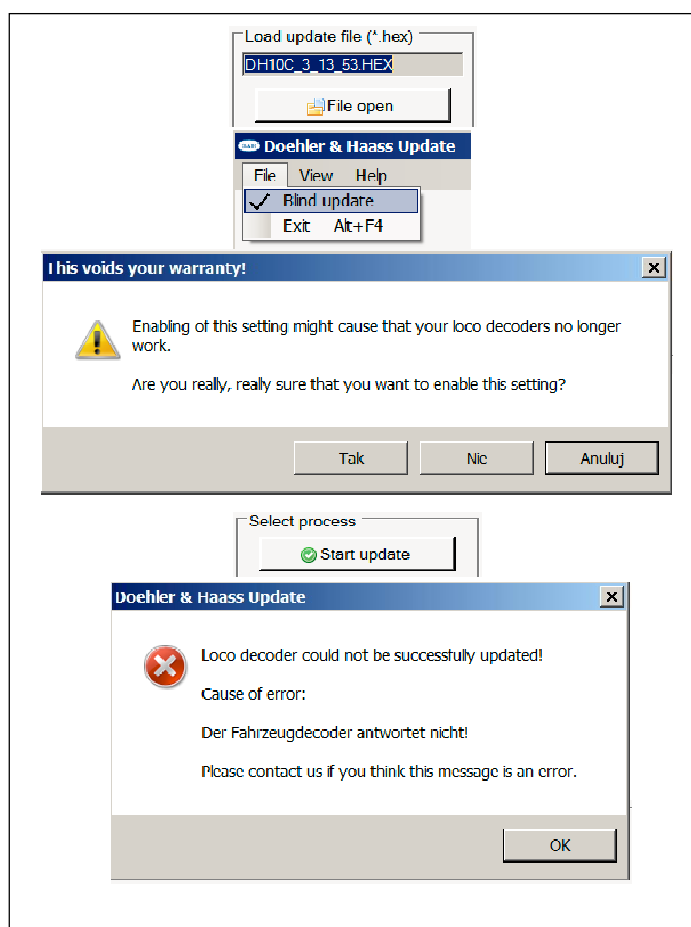
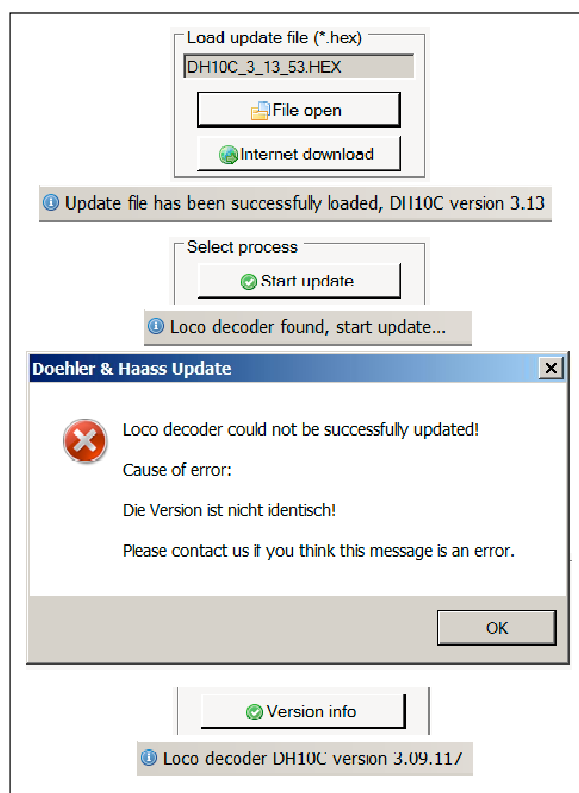
Pliki aktualizacji mam zgrane na dysku, jest to wygodniejsze niż ich ładowanie za każdym razem z internetu.



Lewy rysunek - Po naciśnięciu [Start update] oprogramowanie wgrało się ale po chwili program „Update” wyświetlił błąd aktualizacji - zła wersja i przywrócił poprzednią, wyświetliłem ją przez [Version info] a dekodery działają jak przed aktualizacją.

Prawy rysunek - Ponieważ typ dekodera i wersję aktualizacji wybrałem dobrze to powtórnie wgrałem aktualizację tym razem opcją [Blind update] mimo wyświetlanego ostrzeżenia. Aktualizacja do nowej wersji wystartowała bez błędów i po wgraniu zachowanej listy CV z pliku „csv” dekodery działają prawidłowo.

Kolejną lokomotywą do aktualizacji była BR64, również z dekoderni DH10C i modułem SH10A ale różniła się układem podtrzymania - 5 kondensatorów po 470 μ F (~ 2500 μ F), układ ładowania taki sam.



Lewy rysunek - Po naciśnięciu [Start update] oprogramowanie wgrało się ale po chwili program „Update” wyświetlił błąd aktualizacji - zła wersja i przywrócił wcześniejszą wersję, dekodery działają.

Prawy rysunek - Postąpiłem jak poprzednio używając trybu [Blind update]. Po wgraniu aktualizacji wystąpił błąd i dekodery **przestał odpowiadać** a przy tym trybie wcześniejsza wersja nie jest przywracana. Błędowi towarzyszyły dodatkowe efekty. Jeszcze przed wyświetleniem komunikatu w lokomotywie włączyły się światła i ze sporą prędkością zjechała z krótkiego toru próbnego jadąc dalej po stole !

Ustaliłem przyczyny tych błędów.

Program „Update” wgrywa aktualizację w trzech krokach:

- 1 - wgranie oprogramowania z nową fabryczną listą CV.
- 2 - wyłączenie zasilania toru na prawie sekundę i ponowne włączenie zasilania.
- 3 - restart dekodera z nową wersją stwierdzany przez „Update”.

Obserwując wgrywanie aktualizacji zauważyłem że krok pierwszy jest wykonany zawsze bez błędu.

Krok drugi i następujący po nim trzeci zgłaszają błąd aktualizacji.

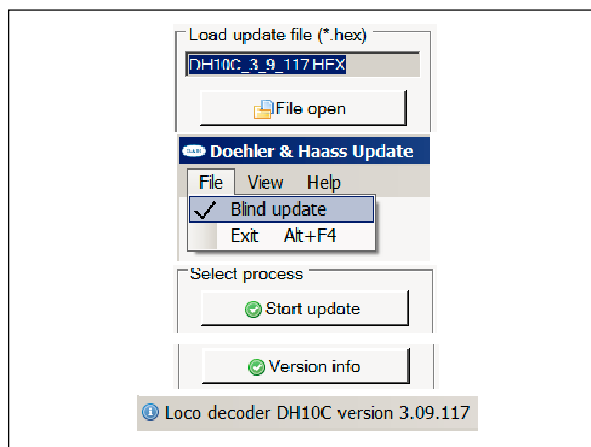
Powodem jest podtrzymane zasilające dekodery w momencie gdy miał być wyłączony więc nie wykonał restartu. Dodatkowo po ponownym włączeniu zasilania kondensatory doładowują się dając skok prądu. W sumie daje to błąd aktualizacji bo „Update” nie otrzymał z dekodera oczekiwanych odpowiedzi.

Jazda po stole to uboczny efekt działającego podtrzymania. Wgrane z oprogramowaniem nowe CV miały ustawienia fabryczne - czynna jazda analogowa i włączenie lamp. Dekoder po wyłączeniu zasilania w drugim kroku był nadal zasilany prądem stałym z kondensatorów i radośnie włączył jazdę analogową - pojechało, dopóki kondensatory się nie rozładowały.

Tym razem sprawdziło się ostrzeżenie przed wgrywaniem aktualizacji „na siłę” przez [Blind update].

Dekoder nie odpowiada, jest **całkowicie nieczynny**. W „Loco decoder programming” i „Loco decoder control” nie można odczytać lub wpisać żadnej CV ani ustalić przez [Request] adresu dekodera.

Rozebrałem lokomotywę i odłączyłem przewód masy od dławika układu ładowania wyłączając podtrzymanie. Lokomotywa na tor - ale żadnej aktualizacji nie można wgrać bo **nieczynny** dekodery nie odpowiadają.



Rozwiązaniem problemu i „ożywieniem” dekodera jest tylko użycie [Blind update], oczywiście przy wyłączonym podtrzymaniu zasilania.

Wstępnie wgrałem starą wersję oprogramowania która była w tym dekodzie (3.09.117). Aktualizacja udana, dekodery ruszyły bez żadnego błędu.

Mając już czynny dekodery mogłem wgrać w normalnym trybie aktualizację do nowej wersji - bez błędu.

Wgrałem ustawienia CV z pliku „csv”. Po sprawdzeniu jazdy i pozostałych funkcji mogłem ponownie podłączyć podtrzymanie i złożyć działającą lokomotywę.

Na wszelki wypadek zrobiłem i testy jazdy z używanym sterowaniem „z21 start” - wszystko działa.

Taki sam błąd aktualizacji wystąpił w lokomotywie z podtrzymaniem zasilania przez bufor SP05A.

Tylko lokomotywę trzeba łapać bo z większym buforem zjedzie nie tylko z toru ale i ze stołu !

Przy SP05A nie musimy odłączać podtrzymania. W „Loco decoder control” wpisujemy do CV 990 zero co wyłącza ładowanie bufora. Teraz jedziemy lokomotywą i wyłączamy zasilanie toru [Track off]. Po pewnym czasie bufor się całkowicie rozładowuje, na wszelki wypadek odczekać jeszcze z minutę.

Następnie uruchomić program „Update” i w normalnym trybie wgrać aktualizację.

Przy ustawieniu fabrycznym CV990 ma wartość 255 i włącza ładowanie tylko podczas jazdy. Jeśli używamy tego ustawienia i bez wcześniejszej jazdy od razu uruchomimy program „Update” to kondensatory powinny być nie naładowane i aktualizacja wgra się bez błędu.

Nie używam bufora zasilania SP16A (kond. 470 µF/16V) i podłączeń „Cap+” więc nie sprawdzałem z nim przebiegu aktualizacji. W BN150 z kondensatorem 470 µF/25V aktualizację udało się wgrać bez odłączania podtrzymania, ale przez [Bind Update], w normalnym trybie błąd wystąpił więc można przyjąć że 470 µF jest jakby wartością graniczną.

Przy aktualizacjach dekodery DH05C w lokomotywach H0e z kondensatorami po 400 µF (4 x 100 µF/20V) błąd występował zawsze, i to od razu - **dekoder nieczynny**, bez powrotu do poprzedniej wersji !

Dekodery były w podstawkach i we wstawionych do testera aktualizacje w trybie [Bind Update] wgrały się bez problemów i po wgraniu zapisanej wcześniej list ustawień z plików „csv” lokomotywy jeździły dobrze.

Widać że jedyną metodą uniknięcia błędu restartu dekodera w trzecim kroku aktualizacji jest wyłączenie podtrzymania zasilania. Przy dekodkach w podstawce najprościej wyjąć je i wstawić do gniazda w Testerze podłączonym do Programatora.

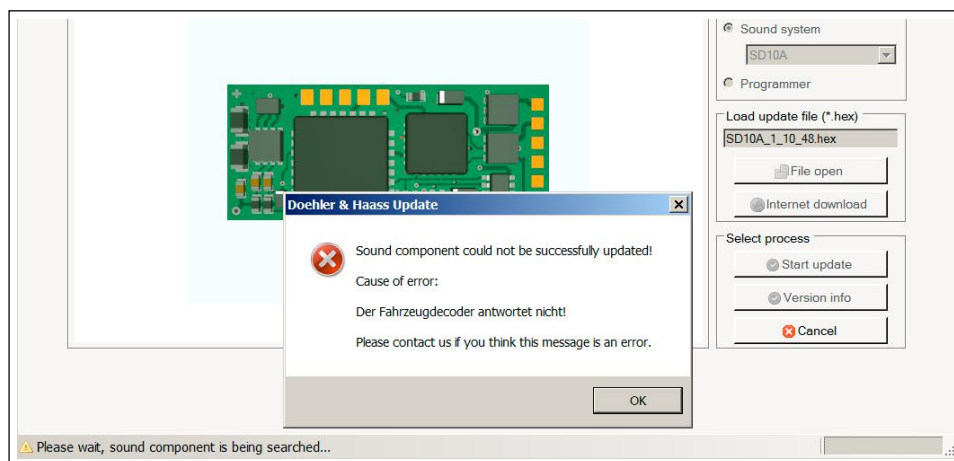
Tak samo postępujemy z dekoderni jazdy i dźwięku SD i prostszymi dekoderni jazdy PD. Zgrać do pliku „csv” listę CV, wyłączyć wszelkie podtrzymania zasilania lub wyjąć dekoderni z podstawki i wstawić do gniazda w testerze. Teraz programem „Update” w normalnym trybie wgnać aktualizację.

Przy dekoderni PD z inną pamięcią i procesorem niż DH przy trybie [Blind update] nie pomylić pliku aktualizacji, np. PD12 z DH12, bo może to zablokować procedurę odbioru danych - dekoderni nieczynny.

Moduły Susi (SH10A, SH05A, SP05A) trzeba odłączyć od dekodera i podłączyć bezpośrednio do wyjścia SUSI Programatora. Aktualizacje w normalnym trybie wgrywają się szybko i bez błędów. Przed aktualizacją też warto zgrać do pliku „csv” listę CV modułu.

Jeśli do modułu nie można wgnać aktualizacji to jedyną przyczyną może być podłączenie na zbyt długich przewodach, zakładając że sam moduł jest sprawny i możliwy jest odczyt jego CV.

Wganie aktualizacji wymaga bezbłędnej szybkiej transmisji danych, znacznie wyższej niż odczyt czy wpis CV działający przy przewodach nawet dłuższych od 20 cm.



Trybu [Blind update] można również użyć do prób ożywienia nie działających dekoderni jeśli nie mają one żadnych widocznych uszkodzeń, np. w postaci spalonego układu zasilania silnika.

Do nie działającego dekodera SD10A bez widocznych uszkodzeń w normalnym trybie aktualizacji nie można wgnać - nie odpowiada.

Spróbowałem wgnać przez [Blind update], bez powodzenia - błędna odpowiedź - dekoderni nie działa. Tym razem nie udało się ożywić, woltomierz ma rację pokazując 0,25 V zamiast 3,3 V napięcia. Próbnie podłączyłem zewnętrzną przetwornicę na 3,3 V zasilaną z VS dekodera ale i to nic nie dało. Uszkodzenie jest głębsze dotycząc nie tylko złego zasilania.

Mając Programator można robić takie próby dla używanych i nieczynnych dekoderni. Wszystkie kupowane nowe dekodery działają bez problemu a z okazjnie kupionymi różnie bywa, dwa działają poprawnie z wgranymi nowymi wersjami a ten trzeci SD nie do uruchomienia.

WGRANIE PROJEKTU DŹWIĘKU

Podczas wgrywania projekty dźwięku do dekodera SD w lokomotywie na torze podtrzymanie zasilania z kondensatorów lub bufora najczęściej trzeba wyłączyć jeśli na początku wgrywania wystąpi błąd.

Program „SoundEdit” pracuje podobnie do „Update” podczas aktualizacji. W pierwszym kroku wyłącza na sekundę zasilanie a po restarcie dekodera kasuje w nim projekt i całą pamięć dla dźwięku.

Przy stałym zasilaniu dekodera z bufora „SoundEdit” nie może znaleźć systemu dźwięku bez jego restartu.

Wganie nowego projektu wielkości 32 Mbit trwa ~ 12 minut a dla największego 128 Mbit do 48 minut.

Po wgryciu bez błędu dekoderni startuje z nowym projektem i odtwarza początek trzeciej sekwencji dźwięków jako sygnał zakończenia pracy, warto mieć podłączony głośniczek.

Do modułów dźwięku SH projekt wgrywamy podłączając moduł do złącza Susi Programatora więc nie ma żadnego podtrzymania zasilania. Projekt wgrywa się bez błędów kilka razy szybciej i na koniec też odtwarza początek trzeciej sekwencji.

Do dekodera SD można wgnać projekt dźwięku przez złącze Susi Programatora ale trzeba odłączyć go od lokomotywy i podłączyć tylko przez dodane połączenie Susi, kiedyś był to jedyny sposób wgrywania projektu. Projekt będzie wgrywany szybko i bez błędów, jak do modułów SH.