

MTB DCC FW Updater 1.0

Uživatelská příručka

1. Úvod

MTB DCC FW Updater je aplikace určená především pro aktualizaci firmwaru dekodérů MTB. Ke své činnosti potřebuje **DCC-prog** připojený prostřednictvím USB portu. Aplikace je distribuována ve formě samostatného spustitelného souboru pro operační systém Windows 10 a vyšší. Firmware pro jednotlivé dekodéry se načítá ze samostatných binárních souborů (*.bin) dostupných na webových stránkách výrobce.

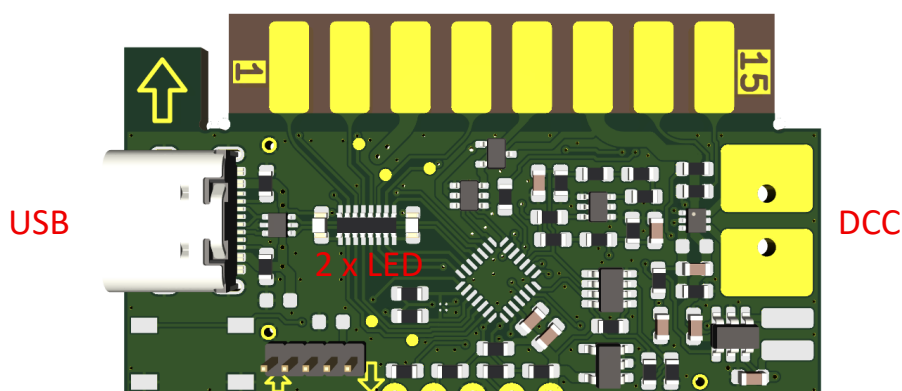
Kromě aktualizace firmwaru aplikace umožňuje číst a zapisovat až dvanáctiznakový textový identifikátor vozidla, zkráceně ID. Jedná se o proprietární rozšíření funkcí dekodérů nad DCC standardem zavedené firmou MTB.

Aplikace využívá k detekci dekodéru DCC broadcast příkaz s adresou 0 a sama si zjistí adresu dekodéru přečtením CV v servisním režimu. Tento přístup umožňuje komunikovat s dekodérem bez znalosti jeho adresy, ale vylučuje práci s více dekodéry najednou. Na připojené programovací koleji může být tedy přítomno nejvýše jedno vozidlo.

2. DCC-prog

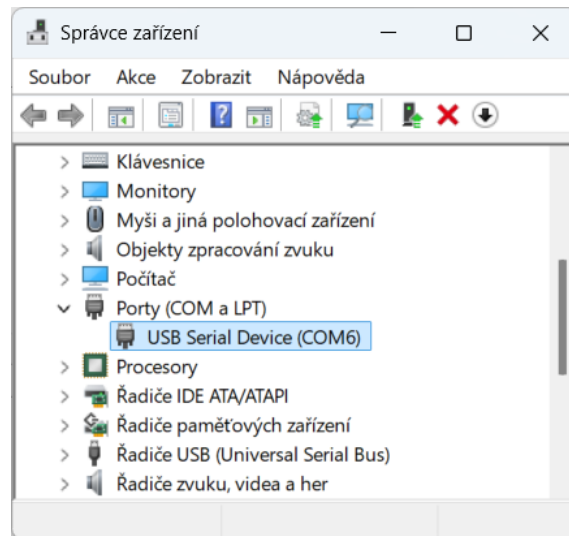
Pro napájení DCC dekodéru a komunikaci s ním je využíván jednoduchý USB převodník nazývaný DCC-prog. S PC se propojuje běžným USB-C **datovým** kabelem. DCC signál je vyveden na dvě velké plošky proti USB-C zásuvce, které lze buď osadit malou šroubovací svorkou s roztečí 3,5 mm, nebo je možné na ně přímo připájet vodiče. Poblíž USB-C zásuvky je umístěna zelená LED, která signalizuje funkčnost převodníku. Svítí-li slabě, převodník je funkční, avšak DCC výstup je vypnutý. Svítí-li jasně, DCC výstup je aktivní. Kousek dále se nachází červená LED, která případně signalizuje chybu v USB komunikaci.

DCC-prog nepotřebuje pro programování dekodérů externí zdroj, vystačí si pouze s napájením 5 V / 500 mA z USB portu zajištěných standardem USB. Zabudovaný měnič zvyšuje napětí pro DCC na 12 V, jeho výkon pro programování postačuje.



Obr. 1: DCC-prog verze 1.0

V provozním režimu se DCC-prog v systému identifikuje jako virtuální sériový port a používá ovladač obsažený v operačním systému Windows.

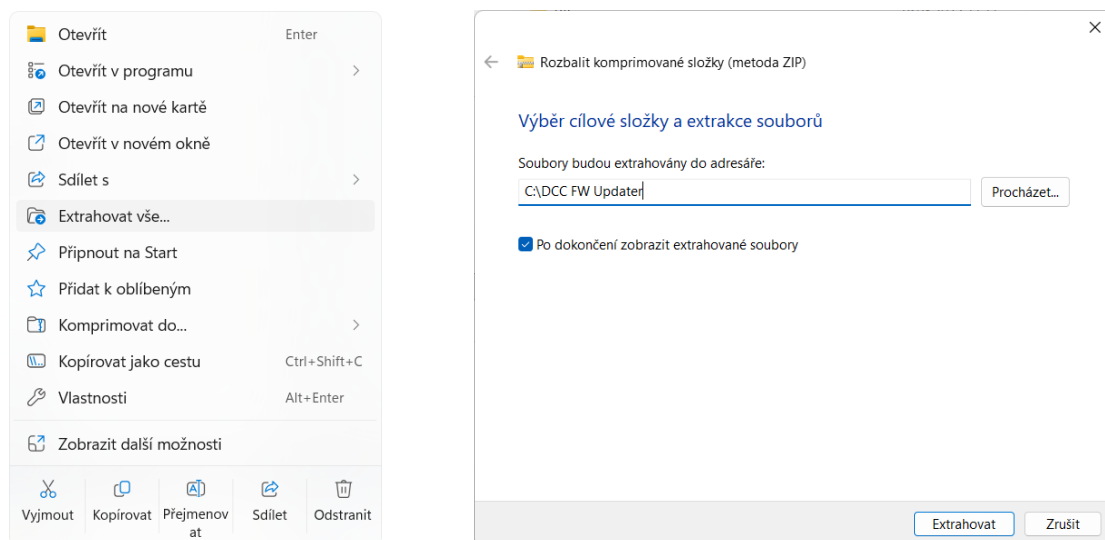


Obr. 2: Připojený DCC-prog ve Správci zařízení

3. První spuštění aplikace

Jak bylo již zmíněno v úvodu, aplikace MTB DCC FW Updater je samostatný spustitelný soubor (EXE), který není potřeba do systému instalovat, stačí ho jen extrahovat ze staženého archivu do požadované složky a povolit spuštění. Niže je popsán tento postup podrobně:

1. Stáhněte si ZIP archiv s poslední verzí aplikace z webu mtb-model.com.
2. Extrahujte komprimovanou aplikaci do složky dle vlastní volby. Můžete k tomu použít např. funkci Průzkumníku Windows dostupnou přes kontextové menu - klik pravým tlačítkem na staženém archivu.



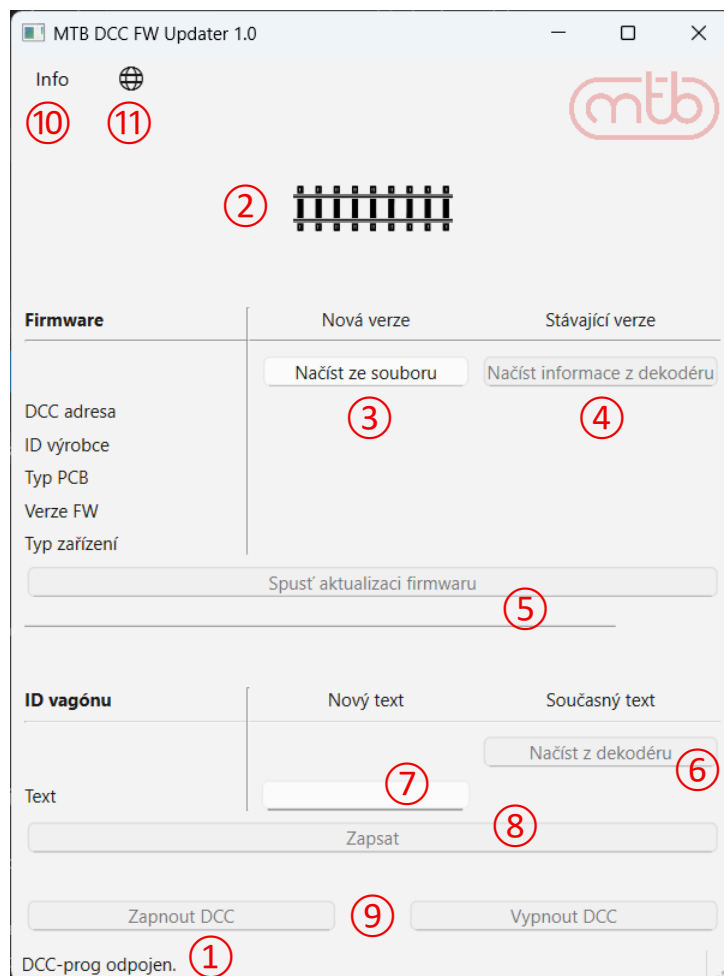
Obr. 3: Kontextové menu pro extrahování souboru a volba cílové složky

3. Spusťte extrahovaný EXE a povolte spuštění aplikace stažené z internetu, je-li aktivován SmartScreen filtr. Povolovací tlačítko se objeví až po kliknutí na „Další informace“.





Obr. 4: Povolení spuštění aplikace s příznakem „Mark of the Web“




4. Popis ovládacích prvků aplikace



Obr. 5: Aplikace po spuštění bez připojeného DCC-programu

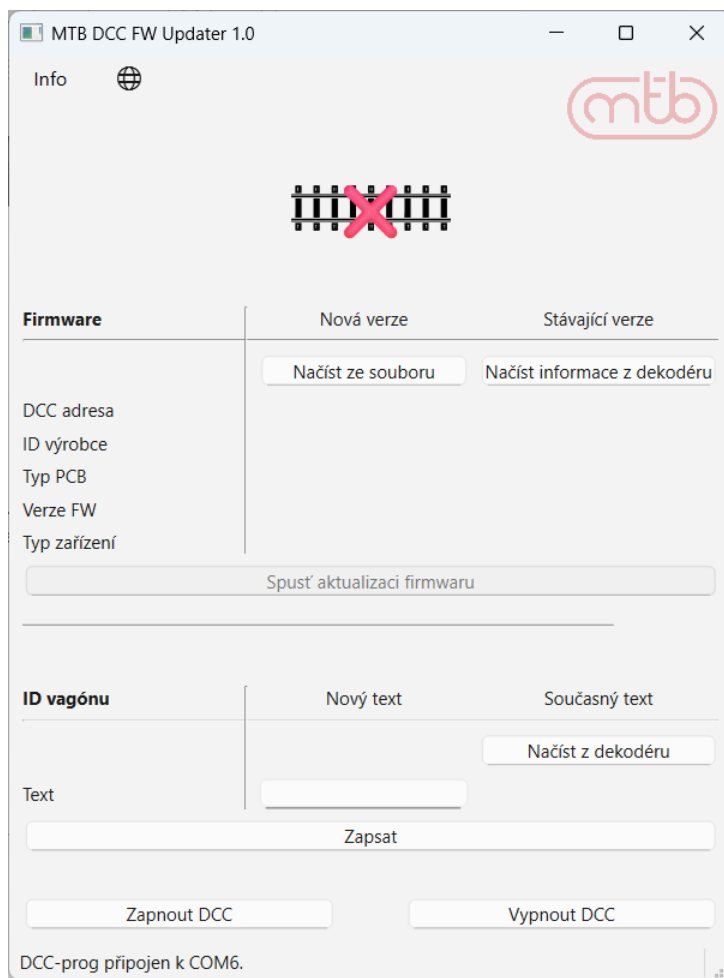
①	Stavový řádek připojení DCC-progu Pro hlavní funkčnost SW je třeba mít připojený DCC-prog, což odpovídá stavu s popisem „DCC-prog připojen k COMx.“
②	Indikátor přítomnosti DCC dekodéru <ul style="list-style-type: none"> - Kolej bez dalšího symbolu: DCC-prog není připojen - Kolej s : DCC-prog nerozpoznal žádný DCC dekodér - Kolej s : DCC-prog detekuje připojený DCC dekodér (tzn. odpověď proudovým pulzem na broadcast DCC příkaz "00 0F")
③	Tlačítko pro načtení nového FW z binárního souboru Po načtení se v prostoru pod tlačítkem vypíše informace a určení nového FW.
④	Tlačítko pro načtení popisných dat ze stávajícího FW z dekodéru Po načtení se v prostoru pod tlačítkem vypíše základní popisná data dekodéru a verze stávajícího FW.
⑤	Tlačítko pro zápis nového FW s indikátorem postupu zápisu
⑥	Tlačítko pro přečtení stávajícího ID vagónu
⑦	Textové pole pro zadání nového ID vagónu
⑧	Tlačítko pro zápis nového ID vagónu
⑨	Tlačítka pro zapnutí a vypnutí DCC signálu Vysílání DCC signálu je indikováno silně svítící LED na DCC-progu, při vypnutém DCC signálu svítí LED slabě.
⑩	Menu Info, ve kterém lze zobrazit údaje o verzi aplikace a DCC-Progu
⑪	Menu pro volbu jazyka aplikace

5. Rychlý průvodce aplikací

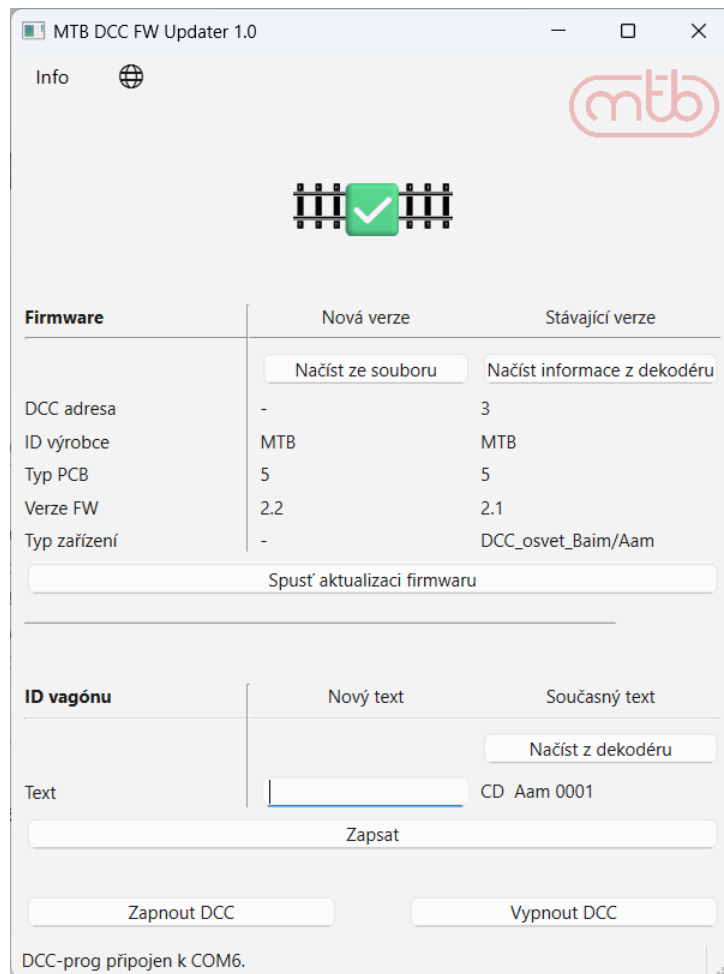
- Spustíte aplikaci MTB DCC FW Updater. Otevře se okno zobrazené na Obr. 5.
- Připojte DCC-prog k PC **datovým** USB-C kabelem. Pokud jste vyzváni, odsouhlaste instalaci ovladače nebo aktualizaci firmwaru DCC-progu.
- Zkontrolujte, že má aplikace přístup k DCC-progu: Ve stavovém řádku ① je uvedeno „DCC-prog připojen k COMx.“ a na indikátoru ② symbol  značí, že DCC-prog nedetekuje žádný připojený DCC dekodér. Tomuto stavu odpovídá Obr. 6. Na DCC-progu svítí jasně zelená LED.
- Připojte DCC dekodér k výstupnímu signálu DCC-progu. Indikace ② se změní z  na .
- Načtěte informace z dekodéru tlačítkem ④.
- Tlačítkem ③ otevřete dialog a vyberte soubor s novým FW pro daný typ dekodéru.
- Spustíte zápis nového FW tlačítkem ⑤.
- Po dokončení zápisu se automaticky z DCC dekodéru načtou do pole ④ informace o novém FW. Zkontrolujte, že verze FW souhlasí.¹
- Kromě práce s FW můžete tlačítkem ⑥ přečíst nebo tlačítkem ⑧ zapsat vlastní identifikátor (ID) vagónu² zadaný do textového pole ⑦.

¹ Pokud se zápis nového FW úspěšně nedokončí, zůstane dekodér bez firmwaru. Verze FW je potom zobrazena jako „BOOTLOADER“. Dekodér v tomto stavu umožňuje pouze opakování zápisu FW, v běžném provozu nebude funkční.

² Speciální znaky s diakritikou jsou transformovány pomocí lokálního kódování systému (Windows-1250). K transformaci dochází už při vkládání do textového pole – jak je zapsán, bude i stejně z dekodéru přečten. Na systému s jinou kódovou stránkou ale mohou být speciální znaky přečteny odlišně!



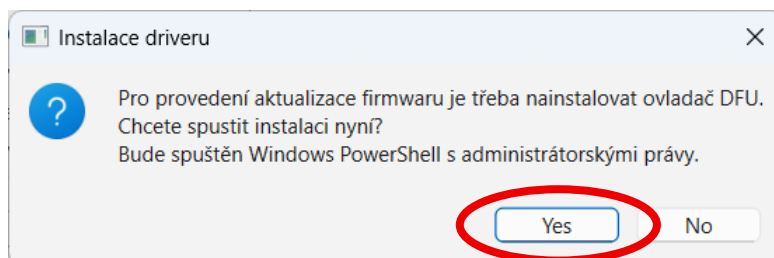
Obr. 6: Aplikace s připojeným DCC-programem, bez připojeného DCC dekodéru

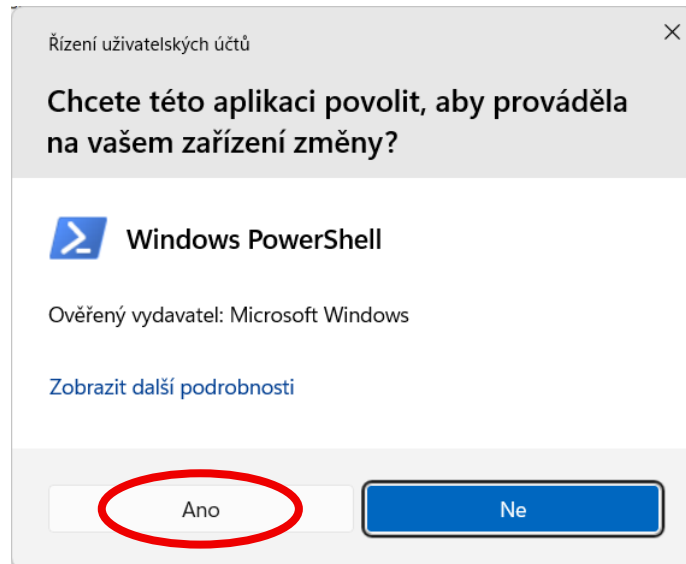


Obr. 7: Aplikace s načtenými informacemi o nové a stávající verzi FW DCC dekodéru

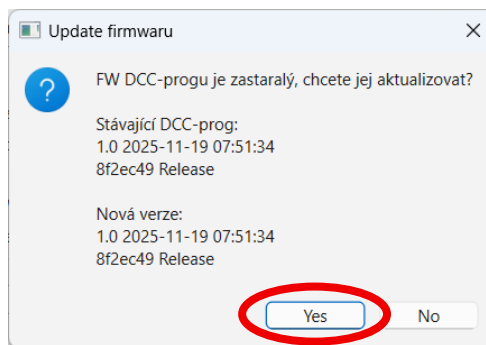
6. Aktualizace FW DCC-progu

Detekuje-li aplikace připojený DCC-prog se zastaralým FW, spustí automaticky jeho aktualizaci. Ta probíhá v tzv. DFU režimu, který vyžaduje dostupnost příslušného ovladače v systému. Instalace tohoto ovladače je provedena také automaticky, od uživatele je vyžadováno pouze odsouhlasení spuštění PowerShell skriptu s administrátorskými právy.

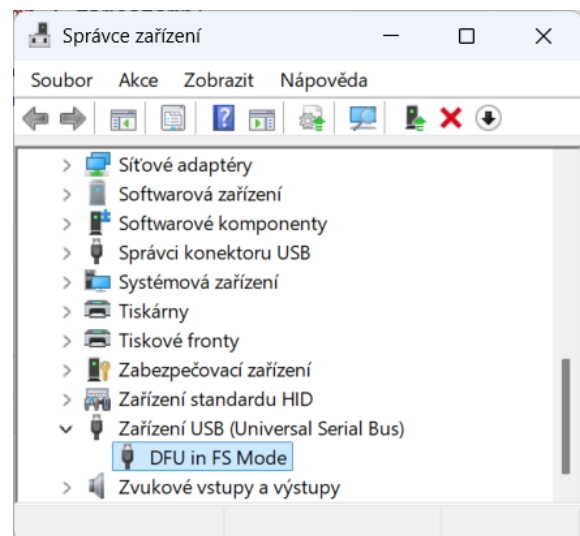
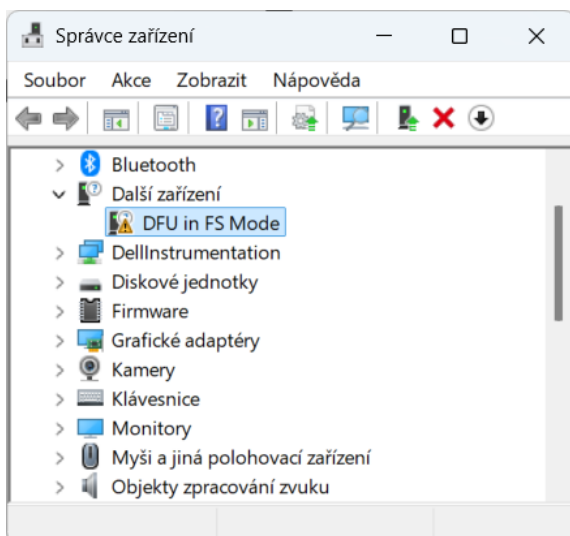




Obr. 8a a 8b: Odsouhlasení instalace DFU ovladače



Obr. 9: Odsouhlasení aktualizace FW DCC-progu



Obr. 10a a 10b: DCC-prog v DFU režimu ve Správci zařízení bez a s nainstalovaným DFU ovladačem

7. Historie dokumentu

Datum	Revize	Změny
12. 12. 2025	1	Vytvoření dokumentu