

# Návod

**Náhradní deska s rozhraním Next18**

**pro MTB T466.0 ve velikosti TT**

(verze zařízení 1.5)

Výrobce:

**Martin Černý**

Školní 849

Kuřim, 66434

Česká republika

IČO: 01599887

macerny@centrum.cz

## Obsah

<b>1</b>	<b>Bezpečnostní upozornění</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Popis a parametry zařízení</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Postup montáže</b>	<b>7</b>
3.1	Rozebrání modelu . . . . .	7
3.2	Demontáž původní desky plošného spoje . . . . .	7
3.3	Úprava modelu . . . . .	8
3.3.1	Úprava DPS motoru . . . . .	8
3.3.2	Úprava elektromotoru . . . . .	8
3.4	Instalace DCC dekodéru . . . . .	9
3.5	Varianty ozvučení . . . . .	9
3.5.1	Varianta A) - Reproduktor v karoserii . . . . .	9
3.5.2	Varianta B) - Reproduktor v kabině . . . . .	9
3.6	Montáž nového plošného spoje . . . . .	10
3.6.1	Varianta A) - Reproduktor v karoserii . . . . .	10
3.6.2	Varianta B) - Ozvučení do kabiny . . . . .	11
<b>4</b>	<b>Postup oživení</b>	<b>12</b>
<b>A</b>	<b>Přílohy</b>	<b>15</b>
A.1	Hodnoty CV registrů pro vzorová nastavení funkcí . . . . .	15
A.1.1	Oživení a naprogramování - ZIMO MX618N18 . . . . .	15
A.1.2	Oživení a naprogramování - ZIMO MX658N18 . . . . .	16
A.1.3	Oživení a naprogramování - Kuehn N45-18 - zjednodušené . . . . .	17
A.1.4	Oživení a naprogramování - Kuehn N45-18 - plné . . . . .	18
A.2	Seznam vhodných dekodérů . . . . .	19

---

<b>B</b>	<b>Reklamační řád</b>	<b>20</b>
<b>C</b>	<b>Servis</b>	<b>20</b>

### Seznam obrázků

1	Ukázka možností osvětlení . . . . .	5
2	Detail uchycení DPS . . . . .	7
3	Ukázka možností osvětlení . . . . .	8
4	Označení plošek a umístění reproduktoru . . . . .	11

### Seznam tabulek

1	Tabulka elektrických parametrů zařízení . . . . .	6
2	Tabulka vazby výstupu dekodéru - ZIMO . . . . .	13
3	Tabulka vazby výstupu dekodéru - Kuehn . . . . .	13
4	Tabulka doporučených kompatibilních dekodérů s Next-18 . . . . .	19

## 1 Bezpečnostní upozornění

Tento výrobek je polotovarem pro úpravu elektrických vlastností modelu lokomotivy T466.0 od firmy MTB v měřítku TT. K jeho instalaci je nutné vhodné nářadí a základní elektrotechnické znalosti a postupy.



**POZOR! Oproti verzím pro jiné modely je jiné značení a rozmístění pájecích plošek!  
Dbejte zvýšené opatrnosti a řiďte se návodem a bílými popiskami na DPS!**



**Před montáží a použitím výrobku si velmi pečlivě prostudujte tento návod!**  
V případě nejasností kontaktujte výrobce. Kontaktní údaje jsou uvedeny v sekci C na straně 20.



**Výrobek není vhodný pro děti a osoby mladší 15let!**



**Pro pájení vodičů použijte výhradně pájecí stanici a nebo pero s odporovým tělískem!  
Použití trafopáječky může způsobit nevratné poškození!**



Zařízení nepatří do komunálního odpadu! Až doslouží, odevzdejte jej prosím k recyklaci!

## 2 Popis a parametry zařízení

Zařízení je určené jako náhrada původního plošného spoje (DPS), který je v modelu lokomotivy od firmy MTB nainstalovaný. Originální kus neumožňuje plně přizpůsobit spínání osvětlení realitě provozu. Tato sada tento neduh odstraňuje, je přizpůsobena pro ozvučení modelu a umožní Vám ovládat čelní i koncová světla a reflektor. Reflektor, čelní i koncová světla jsou směrově závislá, výjimkou je režim posun. Příklady jsou uvedené na obrázcích na straně 5.



(a) Čelní světla - bílá



(b) Koncová světla - červená



(c) Čelní světlo - posun - bílá



(d) Reflektor - bílá

Obrázek 1: Ukázka možností osvětlení

Výrobek je určený pouze pro malé napětí a použití ve vnitřních prostorách. Základní elektrické parametry jsou přehledně uvedené v tabulce 1 na straně 6.

<b>Elektrický parametr</b>	<b>Hodnota</b>
Maximální napětí	30 V
Maximální proud - celkový	750 mA
Maximální proud - jednotlivý výstup osvětlení	50 mA
Maximální proud - motor	500 mA

Tabulka 1: Tabulka elektrických parametrů zařízení

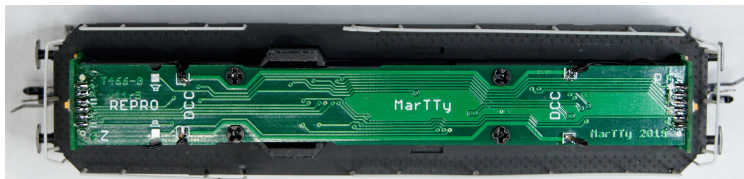
## 3 Postup montáže

### 3.1 Rozebrání modelu

Pro instalaci nové základní desky je nutná demontáž karosérie modelu lokomotivy. Prakticky se vše provede tak, že z obou čelních stran se zatlačí jemně dovnitř, aby se uvolnily plastové západky karosérie, která se pak následně přizvedne. V balení je k tomu speciální nástroj, ale lze použít i dřevěné párátko. Podrobný návod na demontáž je uvedený v návodu od výrobce modelu.

### 3.2 Demontáž původní desky plošného spoje

Základní deska plošného spoje je v modelu uchycena pomocí čtveřice šroubků M1,6 ke kovovému odlitku pojezdu. Komplet původní základní DPS elektroniky je před montáží nové sady nutné zcela odstranit. Pro uvolnění celé desky je nejhodnější nejprve odpájet čtveřici přívodních vodičů DCC od podvozků černé barvy a teprve následně povolit a vyndat všechny šroubky. Poté je možné celou sestavu vyjmout vysunutím směrem vzhůru.



Obrázek 2: Detail uchycení DPS



### 3.3 Úprava modelu

Výrobce použil k přívodu proudu do motoru svůj systém z mosazných pinů. Před montáží nové sady je nutné toto připojení upravit.

#### 3.3.1 Úprava DPS motoru

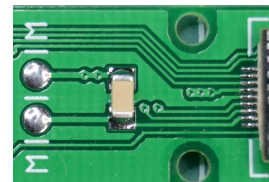
Je třeba odříznout přečnívající část desky plošných spojů (dále jen DPS), která je připájená na motoru. Odříznutí má být provedeno tak, aby došlo k zarovnání s horní hranou plechového statoru motoru. K odříznutí je výhodné použití žiletkové pilky. Po odříznutí je vhodné horní hranu zaštitit pomocí jehlového pilníku, aby nezbyly otěpy po řezu a nehrozil zkrat. Na straně destičky směrem ke kardanu pocíňte obě měděné plošky na desce plošného spoje, které sloužily jako přívod do horního výčnělku, který jsme odstranili. Následně na pocíňované plošky připájejte černé vodiče (lanko), které jsou součástí balení. Postupujte opatrně a zkontrolujte, že vodiče nabrání otáčení a nehrozí prodření jejich izolace.

#### 3.3.2 Úprava elektromotoru

Druhá úprava spočívá v zamezení možnosti zkratu při dotyku nové desky s plechovým statorem motoru, tak je nutné přelepit horní stranu statoru proužky elektrickářské pásky. **Obojí je vidět na následujícím obrázku 3a na straně 8.**



(a) Detail úpravy DPS motoru



(b) Detail plošek pro připojení motoru na DPS

Obrázek 3: Ukázka možností osvětlení

### 3.4 Instalace DCC dekodéru

Trochu netradičně je před další montáží vhodné usadit na místo zvolený DCC dekodér. Dekodér se usadí jemným zacvaknutím do patice konektoru na desce. Není nutné jej podlepovat, ani jinak jistit, je ale vhodné prohlédnout daný podvozek a kardan, jestli z něj nestříká vazelína. Opravdu doporučuji usazení dekodéru před usazením desky do pojezdu modelu. Vše tak jde výrazně jednodušeji.

### 3.5 Varianty ozvučení

Po instalaci dekodéru je vhodné si rozmyslet způsob ozvučení modelu. Prakticky jsou ověřené dva přístupy.

- Usazení reproduktoru na pozici zamýšlenou výrobcem modelu v karosérii
- Usazení reproduktoru do kabiny

Na výrobcem definovaném umístění nedosáhnete takové kvality zvuku, jelikož zde není prakticky možné nainstalovat reproduktor s ozvučnicí s ohledem na velmi omezený prostor. Po praktickém vyzkoušení velmi doporučuji zástavbu průhledné kostky do kabiny z produkce Martina z Modelová železnice Sezemice (cena cca. 140Kč).

#### 3.5.1 Varianta A) - Reproduktor v karosérii

Pokud přece jen půjdete cestou usazení reproduktoru na výrobcem definované místo, pak je vhodné toto provést nyní, jelikož po usazení elektroniky bude k místu špatný přístup. Připájejte na Vámi zvolený reproduktor vhodné velikosti dvojici fialových vodičů, které jsou součástí balení. Konce připájených vodičů zaizolujte například pomocí teplem-smrštitelné bužírky. Praktická délka vodičů je do cca. 2cm. Vodiče nevolte příliš dlouhé, aby Vám příliš nezavazely v prostoru podvozků, kam je nutné je „učesat“.

#### 3.5.2 Varianta B) - Reproduktor v kabině

Pokud jste se rozhodli pro osazení reproduktoru do kabiny, pak nyní pokračujte v postupu dle další kapitoly. Postup pro instalaci reproduktoru bude popsán až v závěrečné kapitole 3.6.2 na straně 11.

### 3.6 Montáž nového plošného spoje



Před další montáží důkladně zkontrolujte a odstraňte kovové otřepy, piliny a zkontrolujte izolaci horní strany motoru!

**Připojení motoru** Před usazením nové základní desky plošného spoje nejprve připájejte přívodní vodiče od motoru, které jste instalovali v kapitole 3.3.1 na straně 8 na určené plošky na základní desce elektroniky. Detail provedení pájecích plošek je na obrázku 3b na straně 8. Plošky jsou označené na DPS písmenem „M“ a dvěma čarami. Jako jediné plošky na celé DPS jsou kulaté.



**DŮKLADNĚ** zkontrolujte, zda jsou vodiče připájené správně a zda při pájení nedošlo ke zkratování sousedních vodičů či plošek! Hrozí zničení dekodéru a poškození výrobku.

**Usazení desky elektroniky** Následně je možné usadit novou DPS na pozici po původní elektronice. Při usazování dbejte na to, aby destičky čelního osvětlení zaskočily do západek v rámu pojezdu. Po usazení opatrně uložte přečnávající vodiče do prostoru rámu a zkontrolujte, že nezavazují otáčejícím se částem. Poté je možné upevnit vše pomocí originálních šroubků k pojezdu.

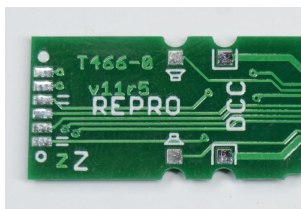
Další postup instalace se nyní opět liší dle umístění reproduktoru.

#### 3.6.1 Varianta A) - Reprodukter v karoserii

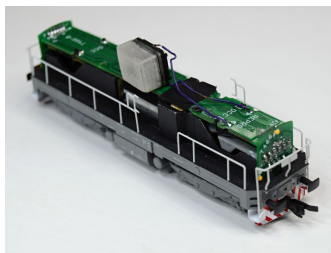
Pokud jste reproduktor umístili do výrobcem definované pozice, pak je nutné nyní vyvést vodiče připájené v kapitole 3.5.1 na straně 9 nad urovň DPS elektroniky (plošky jsou na horní přístupné straně DPS) a připájet je na plošky „REPRO“. Vodiče vhodně zakrat' te, aby nadbytečně nepřečnivaly a nebránily pohybu podvozků. Vodiče uložte do drážky v plošném spoji, aby nezavazely při zaklápění karosérie a celkově zkontrolujte, že se podvozky mohou otáčet a nic nikde nezavazí. Poté je možné nasadit zpět karosérii modelu a vše uzavřít.

### 3.6.2 Varianta B) - Ozvučení do kabiny

Pro verzi ozvučenou reproduktorem do kabiny je nutné ještě dokončit zapojení reproduktoru. Na horní plošky označené znakem reproduktoru a nápisem „REPRO“ se připájí dvojice fialových drátků. Vodiče jsou součástí balení. Detail plošek pro připojení vodičů je na obrázku 4a na straně 11.



(a) Označení plošek pro reproduktor



(b) Umístění reproduktoru do kabiny



(c) Detail průhledu kabinou

Obrázek 4: Označení plošek a umístění reproduktoru

Nejprve je nutné sejmut budku strojvedoucího z karosérie. Je uchycená pomocí plastových zobáčků na bocích, takže stačí jejich opatrné a mírné rozevření s vysunutím směrem vzhůru. Následně se musí vybrousit v kabině místo pro budoucí reproduktor. Prakticky je nutné obkreslit obrys použitého reproduktoru na zeleně natřený plast naznačující pulty a stanoviště strojvedoucího a to tak, aby se dovnitř vešel, ale současně nebyl příliš volný s ohledem na klepání při zvuku. Osvědčilo se odvtřítí dírek ruční vrtačkou po obvodu obrysu a následné začištění skalpelem. Oproti postupu ozvučení na výrobcem definované místo je zde naopak výhodnější připájení delších vodičů, které se protáhnou pod karosérií, která se zaklopí bez budky strojvedoucího. Tento postup je lepší s ohledem na drobné broušení ozvučnice, aby pasovala do kabiny strojvedoucího, což vede k tomu, že je potřeba párkrát kabinu nasadit a sundat. Při zástavbě je klíčové, aby byl reproduktor „zadlabaný“ naprosto symetricky, jelikož je střecha kabiny strojvedoucího zkosená a jakákoliv nesymetrie způsobí problém se zcvaknutím kabiny na místo. V tom případě je nutné drobné symetrické zabroušení ozvučnice.

Před finálním zaklopením je ještě nutné nalepit kousek elektrikářské pásky, aby nemohlo dojít ke zkratu, na základní desku. Fialové vodiče připájejte k reproduktoru a jejich přebytky „schovte“ do bočních výklenků stanoviště strojvedoucího. Izolace kontaktů pomocí smršťitelné bužírky znamená moře prostoru navíc a toho v kabině opravdu nepřebývá. Izolace desky pomocí lepící pásky je dostatečná a při vhodném připájení vodičů k reproduktorů nemůže nastat problém. Finální provedení je na následujícím obrázku 4c na straně 11.

Pokud jste s usazením reproduktoru již spokojeni, tak je možné zaklopit zpět karosérii modelu. Pokud jste postupovali pečlivě, pak musí vše zaskočit do sebe bez použití násilí. V opačném případě vznikne nepěkná mezera u krytu kabiny, jelikož tato nepůjde plně „zacvaknout“. Postupujte velmi opatrně a pečlivě.

## 4 Postup oživení

Nyní byste měli mít před sebou sestavený model s vozem s novou elektronikou. Pro korektní funkci celého zařízení je nutné naprogramování konfiguračních CV Vámi vybraného dekodéru. Pokud si nejste jistí nastavením jednotlivých CV pro mapování funkcí, pak využijte vzorová řešení, která jsou pro jednotlivé ověřené dekodéry přehledně uvedené v mapovacích tabulkách **v příloze tohoto návodu A.1 na straně 15**. Pokud si přejete vlastní namapování funkcí, které není uvedené v sekci pro jednoduché oživení, tak jsou v následujících tabulkách uvedené vazby mezi výstupy a druhy spínaného osvětlení s ohledem na terminologii použitou daným výrobcem v jeho manuálu. V případě použití jiného typu/výrobce dekodéru je nutné si najít nastavení v příslušném manuálu svépomocí.

Pro dekodéry **Zimo** je vazební tabulka 2 na straně 13.

Pro dekodéry **Kuehn** je vazební tabulka 3 na straně 13.

<b>Vazba funkce osvětlení na výstupy dekodéru dle označení v manuálu</b>	
<b>ZIMO</b>	
<b>Označení výstupu dekodéru</b>	<b>Funkce osvětlení</b>
<b>Výstup FA0vr</b>	Směr osvětlení vpřed
<b>Výstup FA0ru</b>	Směr osvětlení vzad
<b>Výstup FA1</b>	Čelní světla - dvě bílé
<b>Výstup FA2</b>	Koncová světla - červená
<b>Výstup FA3</b>	Návěst posun / obsazené vozidlo
<b>Výstup FA4</b>	Reflektor

Tabulka 2: Tabulka vazby výstupu dekodéru - ZIMO

<b>Vazba funkce osvětlení na výstupy dekodéru dle označení v manuálu</b>	
<b>KUEHN</b>	
<b>Označení výstupu dekodéru</b>	<b>Funkce osvětlení</b>
<b>Výstup A</b>	Směr osvětlení vpřed
<b>Výstup B</b>	Směr osvětlení vzad
<b>Výstup C</b>	Čelní světla - dvě bílé
<b>Výstup D</b>	Koncová světla - červená
<b>Výstup E</b>	Návěst posun / obsazené vozidlo
<b>Výstup F</b>	Reflektor

Tabulka 3: Tabulka vazby výstupu dekodéru - Kuehn

**Rozhraní SUSI** Pro kompletní funkci všech výstupů je nutné u dekodérů Zimo deaktivovat SUSI rozhraní v registru CV#124. Jedná se o bit 7. Pro deaktivaci je nutné přičíst k současnému obsahu registru dekadické číslo 128 a výsledný součet zpět zapsat do tohoto registru. Pozor, ve stejném registru CV#124 je uloženo i nastavení pro aktivace zpomalení/rychlost při posunu a také pro deaktivaci režimu rozjezdu dle křivky. Pokud budete provádět i tato nastavení, pak je nutné spočítat výslednou hodnotu dle návodu výrobce - Zimo. Defaultní hodnota, kterou používá Jacek je 151. Dekodér od firmy Kuehn má z již výroby toto rozhraní neaktivní (CV#56) viz manuál str. 18, proto není nutné nic v tomto registru editovat.



Před deaktivací rozhraní SUSI u dekodéru Zimo může model vykazovat chybu současného nevyžádaného svitu režimu posun a reflektoru! Toto nesignalizuje žádné poškození zařízení!

**Pokud jste postupovali pečlivě dle návodu, pak je model připravený k zjetí a vyzkoušení.**

## A Přílohy

### A.1 Hodnoty CV registrů pro vzorová nastavení funkcí

#### A.1.1 Oživení a naprogramování - ZIMO MX618N18

*V levém sloupci jsou uvedena funkční tlačítka na ovladači. V tabulce vpravo jsou dekadicky výjádřené obsahy příslušných CV registrů.*

- **F0** – zapnutí čelního osvětlení (dvě bílé)
- **F1** – zapnutí koncového osvětlení (dvě červené)
- **F2** – zapnutí reflektoru
- **F3** – režim posun – bílé křížem (ČSD)/obsazené hnací vozidlo (ČD)
- **F3** – režim posun – dvě bílé na obou stanoviště (ČD)

Číslo CV	Hodnota
CV#33	7
CV#34	7
CV#35	11
CV#36	35
CV#37 (ČSD)	16
CV#37 (ČD)	20
CV#38 až #46 včetně	0
CV61	97
CV#124 - Konfigurace SUSI	151 (x+128)
CV#125	1
CV#126	2
CV#127 až #132 včetně	0



### A.1.2 Oživení a naprogramování - ZIMO MX658N18

V levém sloupci jsou uvedena funkční tlačítka na ovladači. V tabulce vpravo jsou dekadicky vyjádřené obsahy příslušných CV registrů.

- **F0** – zapnutí čelního osvětlení (dvě bílé)
- **F1** – zapnutí koncového osvětlení (dvě červené)
- **F2** – zapnutí reflektoru
- **F3** – režim posun – bílé křížem (ČSD)/obsazené hnací vozidlo (ČD)
- **F3** – režim posun – dvě bílé na obou stanoviště (ČD)

Číslo CV	Hodnota
CV#33	7
CV#34	7
CV#35	11
CV#36	35
CV#37 (ČSD)	16
CV#37 (ČD)	20
CV#38 až #46 včetně	0
CV61	97
CV#124 - Konfigurace SUSI	151 (x+128)
CV#125	1
CV#126	2
CV#127 až #132 včetně	0

**A.1.3 Oživení a naprogramování - Kuehn N45-18 - zjednodušené**

*V levém sloupci jsou uvedena funkční tlačítka na ovladači. V tabulce vpravo jsou dekadicky výjádřené obsahy příslušných CV registrů.*

- **F0** – zapnutí čelního osvětlení (dvě bílé)
- **F1** – zapnutí koncového osvětlení (dvě červené)
- **F2** – zapnutí reflektoru
- **F3** – režim posun – bílé křížem (ČSD)/obsazené hnací vozidlo (ČD)
- **F3** – režim posun – dvě bílé na obou stanoviště (ČD)

Číslo CV	Hodnota
CV#33 - F0 vpřed	5
CV#34 - F0 vzad	6
CV#35 - F1	8
CV#36 - F2	32
CV#37 - F3 (ČSD)	16
CV#37 - F3 (ČD)	20
CV#56 - Konfigurace SUSI	3

#### A.1.4 Oživení a naprogramování - Kuehn N45-18 - plné

V levém sloupci jsou uvedena funkční tlačítka na ovladači. V tabulce vpravo jsou dekadicky vyjádřené obsahy příslušných CV registrů.

- F0 – zapnutí přepínání směru osvětlení (nesvítí)
- F1 – zapnutí koncového osvětlení (dvě červené)
- F2 – zapnutí čelního osvětlení (dvě bílé)
- F3 – režim posun – bílé křížem (ČSD)/obsazené hnací vozidlo (ČD)
- F3 – režim posun – dvě bílé na obou stanoviště (ČD)
- F4 – zapnutí reflektoru

Číslo CV	Hodnota
CV#33 - F0 vpřed	1
CV#34 - F0 vzad	2
CV#35 - F1	4
CV#36 - F2	8
CV#37 - F3 (ČSD)	16
CV#37 - F3 (ČD)	20
CV#38 - F4	32
CV#56 - Konfigurace SUSI	3

## A.2 Seznam vhodných dekodérů

Pro kompletní podporu všech funkcí doporučujeme dekodéry uvedené v následující tabulce 4 na straně 19. Jejich kompatibilita a funkčnost je ověřená a důkladně vyzkoušená. Pro doporučené dekodéry jsou v sekci týkající se oživení A.1 na straně 15 připraveny tabulky se vzorovým nastavením registrů CV.

Výrobce	Typové označení	Druh
Zimo Elektronik	MX618N18	klasický dekodér
Zimo Elektronik	MX658N18	zvukový dekodér
Zimo Elektronik	MX659N18	zvukový dekodér
Kuehn	N45-18	klasický dekodér

Tabulka 4: Tabulka doporučených kompatibilních dekodérů s Next-18

## B Reklamační řád

Záruka se nevztahuje na opotřebení zboží jeho obvyklým užíváním, poškození zboží jeho nevhodnou dopravou nebo skladováním. Záruka se dále nevztahuje na zboží nevhodně použité nebo poškozené při montáži a demontáži. Záruka se nevztahuje na poškození způsobená vnějšími událostmi.

Na výrobek je poskytována standardní záruční lhůta v délce 24 měsíců.

### Uplatnění reklamace:

Informujte nás o reklamaci e-mailem, poštou, případně po telefonu. Zboží zašlete spolu s důvodem reklamace zpět na adresu výrobce případně prodejce, u kterého jste zboží zakoupili. Oprávněné reklamace je prodávající povinen vyřídit do 30-ti dnů.

## C Servis

Záruční a pozáruční opravy za zařízení provádí výrobce resp. prostřednictvím prodejce.

### Výrobce:

**Martin Černý**

Školní 849

Kuřim, 66434

Česká republika

IČO: 01599887

macerny@centrum.cz