

software pro řízení provozu digitálního kolejiště dle ZTP-JOP

uživatelská příručka

Úvodní informace

Aplikace **modelJOP®** přináší mezi naše železniční modeláře novinku v ovládání a řízení digitálních kolejíšť dle předpisů a nařízení používaných ve skutečném železničním provozu včetně zabezpečovacích prvků. Ovládání vychází ze základních technických požadavků na jednotná obslužná pracoviště, zkratka **ZTP-JOP**.

Výchozím a nejdůležitějším požadavkem na aplikaci byla jednoduchost a snadnost definic vlastností jednotlivých prvků kolejíšť a jejich následných vzájemných podmínek tak, aby provoz na modelovém kolejíšti (v dané míře využitelnosti) odpovídal skutečnému provozu. Většina složitých nastavení je již integrována do aplikace a tím je značně zjednodušen návrh kolejíšť v počítači.

Pro řízení kolejíšť je podporovaným digitálním systémem profesionální systém německého výrobce LENZ. Tento systém je velmi dostupný, jelikož základní sada digitální centrály a ovladače se cenově pohybuje okolo 7.000,- Kč. K této centrále lze připojit jakékoliv příslušenství pracující dle norem pro ovládání DCC. Zde již výrobce nerozlišujeme, jelikož je to na rozhodnutí a zvyklostech jednotlivých modelářů. Je třeba si uvědomit, že pořizovací náklady na digitální centrálu s ovladačem a software představují opravdový zlomek nákladů na celé kolejíště, a proto by v dnešní době mělo být již rozhodnutí pro digitální kolejíště velice snadné. O výhodách digitálního řízení ani nemluvě.

Aplikace **modelJOP®** je vyvíjena ve spolupráci s firmou MARATHONMODEL BRNO a je licencována pomocí prodejního kódu a licenčního čísla. V současné době je nabízena verze **Lite** a **Standard**. Popis jednotlivých verzí je v samostatné kapitole.

S aplikací **modelJOP®** se stáváte skutečným výpravčím nebo strojvedoucím. Jako výpravčí můžete řídit provoz kolejíšť pomocí jízdních cest s automatickým řízením jízdy vlaků. Jako strojvedoucí můžete řídit ovladači jízdu vlaků sami dle stavů návěstidel.

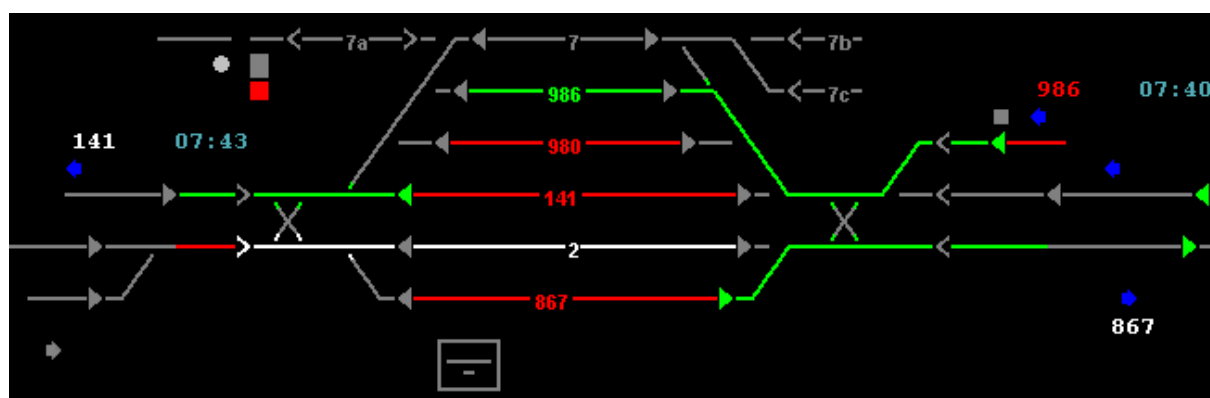


Upozornění: název aplikace **modelJOP®** je chráněn ochrannou známkou zapsanou úřadem průmyslového vlastnictví a bez písemného souhlasu vlastníka není možné jej jakkoliv používat.

Charakteristika aplikace

modelJOP®

- podpora digitálního systému LENZ
- podpora digitálního systému OP32 (vstupy a výstupy)
- sestavení reliéfu kolejíště
- definice vlastností jednotlivých prvků kolejíště
- kolejové úseky
- výhybky, kolejové spojky, výkolejky
- zpětné vazby, kontakty, tlačítka
- zpracování podmínek pro řízení prvků kolejíště
- rychlostní návěštní soustava ČD/ČSD
- modelové hodiny
- stanoviště obsluhy, možnost více stanic v jednom projektu
- zásobníky jízdních cest
- definice jízdních cest (vlakové, posunové, úvratňové)
- časové soubory pro zabezpečení kolejíště (5s, 1min, 3min)
- definice zabezpečení tratě – TS, RPB, AB
- systém přenosu čísel vlaku
- ovládání dle ZTP-JOP
- síťová podpora pro předávání informací mezi stanicemi
- podpora řízení kolejíště z pultu RZZ a elektromechaniky
- vkládání obrázků resp. snímání z USB kamery
- REPORT nastavení projektu
- databáze lokomotiv
- kalibrace lokomotiv
- řízení jízdy vlaku
- logování provozu kolejíště
- logování provozu lokomotiv



ukázka reliéfu stanice s postavenými jízdními cestami

Licenční ujednání

Licenční ujednání o používání aplikace, se uzavírá mezi autorem softwarového produktu **modelJOP®** (dále jen autor) a uživatelem softwarového produktu – aplikace **modelJOP®** (dále jen uživatel).

Předmětem tohoto licenčního ujednání je poskytnutí práva užívání aplikace **modelJOP®** včetně datových struktur a dokumentace a to nezávisle na typu distribučního média. Distribučním médiem může být také instalační balíček stažený z webu modeljop.cz. Softwarový produkt je neprodejný, uděluje se pouze licence k právu jeho užívání.

Jedním z kroků instalace je udělení souhlasu s licenčními podmínkami dle tohoto ujednání, smlouvy. Podle této smlouvy získáváte právo užívat aplikaci **modelJOP®** po dobu platnosti licenčního čísla a tohoto ujednání a podle dále uvedených ustanovení.

Aplikace **modelJOP®, na něž se toto licenční ujednání vztahuje, je autorské dílo chráněné ustanoveními autorského zákona.**

Zakoupením licence získáváte oprávnění provozovat aplikaci **modelJOP®** na jednom počítači v rozsahu zakoupené licence při respektování všech podmínek tohoto licenčního ujednání.

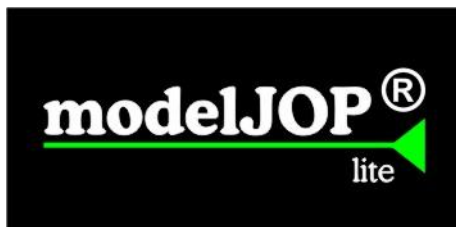
Výhradně je zakázáno jakýmkoliv způsobem aplikaci **modelJOP®** analyzovat, měnit, překládat jej do jiných programovacích či národních jazyků nebo do zdrojového tvaru, nebo do tvaru assembler, zahrnout jej do jiného software a šířit produkty takto vzniklé, odvozené od původní aplikace a jakkoliv zasahovat do vnitřní programové i datové struktury. Dále je zakázáno aplikaci půjčovat, pronajímat či jinak provozovat ve prospěch třetích stran, převádět získaná oprávnění a jiným nepovoleným způsobem nakládat s aplikací.

Autor poskytuje zákonnou záruku na provoz aplikace **modelJOP®** v souladu a rozsahu zakoupené licence na zjištěné programové chyby. Programové chyby autor vyřeší zasláním opravené verze uživateli. Autor neručí za škody vzniklé nesprávným provozováním aplikace a škody na připojitelných zařízeních. V případě jakékoliv škody vzniklé uživateli např. havárií hardware, nesprávným zapojením připojitelných zařízení, používáním v rozporu se zakoupenou licencí, zásahem do datových struktur, nesprávným nastavením parametrů programu a podobně, přímo nebo nepřímo na základě používání aplikace je veškerá odpovědnost na uživateli aplikace.

Licenční ujednání nabývá platnosti okamžikem, kdy uživatel obdrží od autora nebo prodejce distribuční médium obsahující aplikaci **modelJOP®** a během instalace potvrdí souhlas s licenčním ujednáním. Distribučním médiem může být také instalační balíček stažený z webu modeljop.cz. Licenční ujednání zůstává v platnosti, pokud uživatel neporuší smluvní podmínky. Platnosti ujednání pozbývá automaticky, aniž by autor musel ujednání vypovědět, okamžikem, kdy uživatel učiní cokoli v rozporu s ustanoveními tohoto ujednání. Toto licenční ujednání rovněž pozbývá platnosti okamžikem, kdy po dodání nové verze **modelJOP®** vstoupí v platnost licenční ujednání na tuto novou verzi mezi uživatelem a autorem. V okamžiku, kdy skončí platnost tohoto licenčního ujednání, je uživatel povinen přestat aplikaci dále jakkoliv používat a je povinen aplikaci z počítače odinstalovat.

Aplikaci **modelJOP®** nelze vrátet, neboť se nejedná o běžné zboží a Vy jste si jej nekoupili. Jediné, co si kupujete, je právo k užití tohoto software vyjádřené tímto licenčním ujednáním, s nímž souhlasíte v okamžiku instalace na počítač. Licenční ujednání neumožňuje její jednostranné vypovězení po instalaci aplikace **modelJOP®**.

Toto licenční ujednání představuje naše vzájemné pochopení a souhlas ohledně softwaru, kopií softwaru a souvisejících materiálů a nahrazuje všechna předchozí ujednání. Smluvní strany prohlašují, že licenční ujednání bylo uzavřeno po oboustranném souhlasu a z jejich výslovné, vážené a svobodné vůle, nikoli v tísní či za nevýhodných podmínek.



Verze **Lite** umožňuje vytvoření reliéfu bez rozlišení stanic, sledování obsazení kolejových úseků, ovládání výhybek a dvousvětelných návěstidel. Ovládání výhybek a návěstidel je prováděno kliknutím tlačítka myši na příslušný prvek. V reliéfu lze také definovat tlačítka, u kterých je možno nastavit adresu výstupu pro ovládání např. osvětlení.

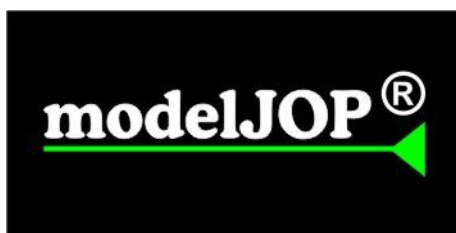


Verze **standard** je plnou verzí aplikace s podporou všech funkcí uvedených v kapitole charakteristiky aplikace. Nejsou zde žádná omezení. Tato verze nezahrnuje nadstavbu pro tvorbu jízdních řádů, avšak obsahuje řízení jízdy vlaků.



Verze **profesional** bude po dokončení obsahovat nadstavbu pro evidenci vlaků, tvorbu jízdních řádů apod. Tato verze bude umožňovat plně automatický provoz kolejíště.

Upozornění: tato verze je ve fázi vývoje a není tedy dostupná



Verze **DEMO** (zkušební) je plnou verzí standard s omezením počtu prvků v reliéfu a omezením doby provozu. Licence k této verzi je poskytována na dobu 2 měsíců, pokud není jiná dohoda.

Instalace, aktualizace, odinstalace, spouštění aplikace

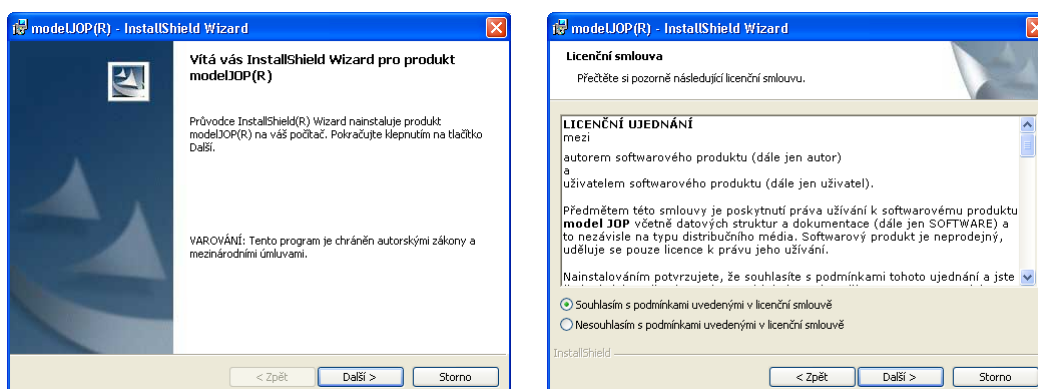
Platforma

Aplikace **modelJOP®** je spustitelná pouze v systému WINDOWS. Vyzkoušeny jsou verze WINDOWS XP (SP2, SP3), verze WINDOWS 7 (64 bit)

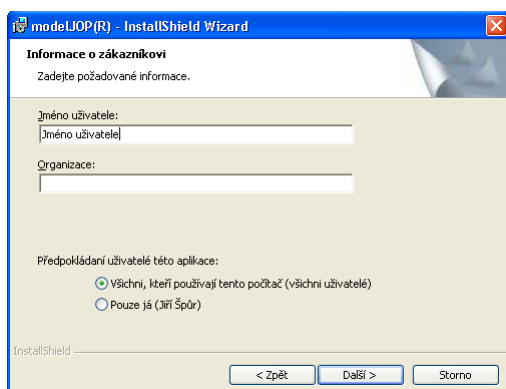
Minimální požadavky na hardware a systém

- od 512MB až 1GB paměti RAM (pro rozsáhlejší kolejiště nebo od WIN XP SP3 min. 2GB !!)
- cca 100MB volného místa na HDD
- procesor s rychlostí od 1.2 Ghz (pro rozsáhlejší kolejiště však více jak 2 GHz !!)*
- grafická karta od 512 MB*
- monitor se standardním rozlišením od 1024*768
- sériový port COM nebo USB port
- WINDOWS XP - SP2, WINDOWS 7 32/64 bit

Instalace

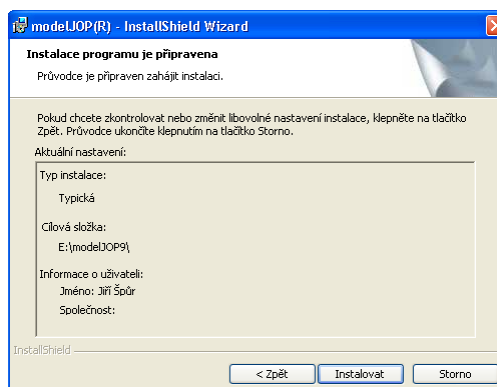
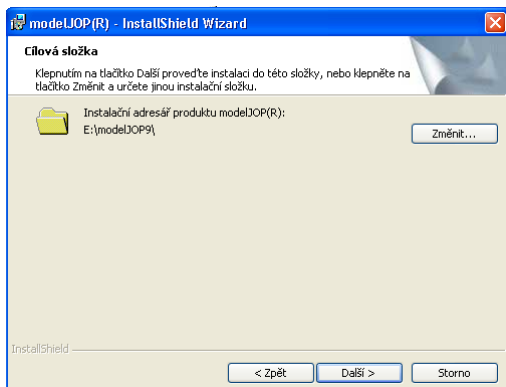


Instalační balíček je dostupný ke stažení po registraci na webu www.modeljop.cz. Jedná se o zkomprimovaný instalační adresář se jménem DISK1. Po rozbalení zkomprimovaného souboru nahrajte adresář DISK1 na Váš pevný disk, např. do adresáře INSTALL\MODELJOP. Instalaci lze začít spuštěním souboru setup.exe. Po kontrole dostatku místa ve Vašem počítači je zobrazeny následující obrazovky.

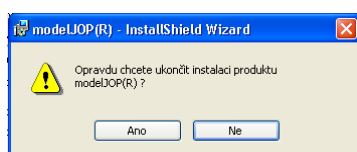


Po přečtení licenční smlouvy označte volbu „Souhlasím s podmínkami v licenční smlouvě“ a zpřístupní se Vám tlačítko „Další“. Následuje zadání nebo potvrzení uživatelů aplikace.

Pokračujte kliknutím na tlačítko „Další“.



Výběr cílové složky instalace aplikace doporučujeme ponechat v přednastaveném stavu. Pokud však budete instalovat do jiného adresáře, mějte na paměti důležité upozornění. Tím je skutečnost, že vzhledem k používání interních knihoven WINDOWS a interních knihoven aplikace není možné používat v zadaném umístění, adresáři diakritiku a mezery, jak je to v dnešní době ve WINDOWS běžné. Proto je také cílový adresář směřován dle nastavení. Změnu cílového umístění lze provést po kliknutí na tlačítko „Změnit“. Posledním krokem před instalací je informace o nastavených parametrech instalace. Kliknutím na tlačítko „Instalovat“ zahájíte instalaci aplikace na počítač.



Pokud kdykoliv během instalačního procesu kliknete na tlačítko „Storno“, můžete instalaci ukončit po potvrzení dotazu, zda opravdu chcete ukončit instalaci produktu.

Instalací jsou do systému WINDOWS zapsány informace o instalačním balíčku a je tedy nutné instalační balíček, adresář, na tomto počítači ponechat. Pouze tímto instalačním balíčkem lze instalaci opravit nebo provést odinstalování aplikace.

Aktualizace

Aktualizace se provádí pouhým překopírováním souboru modeljop.exe do adresáře, kde je aplikace nainstalována. Nový soubor je vždy s popisem změn dostupný na webu aplikace www.modeljop.cz.

Aktualizací se rozumí provedení oprav zjištěných programových chyb nebo provedení rozšíření funkčních možností aplikace.

Odinstalace

Aplikaci lze odinstalovat pouze pomocí spuštění instalačního balíčku, ze kterého byla provedena instalace. Pokud ve WINDOWS provedete odebrání aplikace, není zaručeno kompletní odebrání všech systémových komponent a záznamů ze systému.

Spouštění a ukončování aplikace

Pro spouštění aplikace si vytvořte na ploše WINDOWS zástupce, který se bude odkazovat na soubor modeljop.exe v adresáři, ve kterém máte aplikaci nainstalovánu. Ukončení aplikace se provádí kliknutím na tlačítko ukončit v panelu nástrojů nebo pomocí klávesové zkratky ALT+F4.

Registrace aplikace

Při prvním spuštění je třeba provést registraci aplikace, získat licenční číslo. Po zakoupení licence Vám bude přidělen prodejní kód aplikace, který použijete pro získání licenčního čísla. Licenční číslo je vázáno na tento prodejní kód a zároveň na počítač, na který jste aplikaci nainstalovali.

Licenční číslo programu (1)

Prodejní kód programu
37LY8D13 - 2015195747 (pro registraci programu)

☒ Soukromá osoba ☐ Podnikatelský subjekt

Obchodní jméno

Příjmení a jméno * Pavel Pavel

Ulice

PSČ, Obec

E-mail * pavel@pavel.cz

Telefon

* - povinné údaje IČ DIČ

Odeslat k registraci Uložit registrační údaje

kontaktní mail: modeljop@modeljop.cz

Zadejte prosím platné licenční číslo

modelJOP® OK Storno

Vyplňte prosím uvedené údaje a zašlete instalační údaje k registraci. Do údaje „Prodejní kód“ zadejte získaný prodejní kód aplikace. Vyberte, zda jste soukromá osoba nebo podnikatelský subjekt. Z dalších údajů jsou povinné pouze dva údaje. Je jím „Příjmení a jméno“ a „E-mail“. Na uvedenou mailovou adresu je, je zasíláno licenční číslo po provedení registrace. Pokud na počítači nemáte nastaveného mailového klienta Outlook Express (poštovní program), máte možnost uložit registrační údaje kliknutím na tlačítko „Uložit registrační údaje“, po kterém vyberete umístění souboru. Po uložení můžete pak odeslat soubor na mailovou adresu modeljop@modeljop.cz. Pokud máte poštovního klienta Outlook Express, máte možnost odeslat registrační údaje přímo. Bohužel je nyní možnost pouze u uvedeného poštovního klienta.

Po provedené registraci je Vám zasláno licenční číslo, které zadáte do kolonky „Zadejte prosím platné licenční číslo“. Nejlépe je licenční číslo z mailu zkopírovat do schránky a zde toto licenční číslo vložit. Pokud je licenční číslo správné, program je ukončen a při následném spuštění již tento dialog pro registraci není zobrazován. Licenční číslo je vydáváno s platností na dobu 1 roku nebo dle dohody. Po uplynutí této doby Vám bude zasláno nové licenční číslo s novou platností. Toto prodloužení platnosti je bezplatné. Před ukončením platnosti jste pak upozorňováni při spuštění programu. Nemusíte pro prodloužení udělat nic víc, než zaslat mailem požadavek o prodloužení s uvedením prodejního kódu. V případě nové instalace WINDOWS na stejném počítači, Vám bude také zdarma zaregistrováno nové licenční číslo. Původní bude neplatné.

Podpora aplikace na webu modeljop.cz

Aplikace **modelJOP®** je podporována také na webu modeljop.cz, kde po registraci uživatele Vám bude získaná licence zapsána do databáze. Tímto získáte přístup nejen k bezplatným aktualizacím aplikace, ale také k příkladům, návodům a podobně.

Při registraci na webu prosíme o zadávání přihlašovací mailové adresy stejné jako adresy uvedené při registraci programu. Tímto si zajistíte správné přiřazení Vašich licenčních údajů k Vašemu přihlašování.

Registraci na webu využijte i v případě, že máte zaregistrovanou verzi aplikace DEMO.

Struktura aplikace

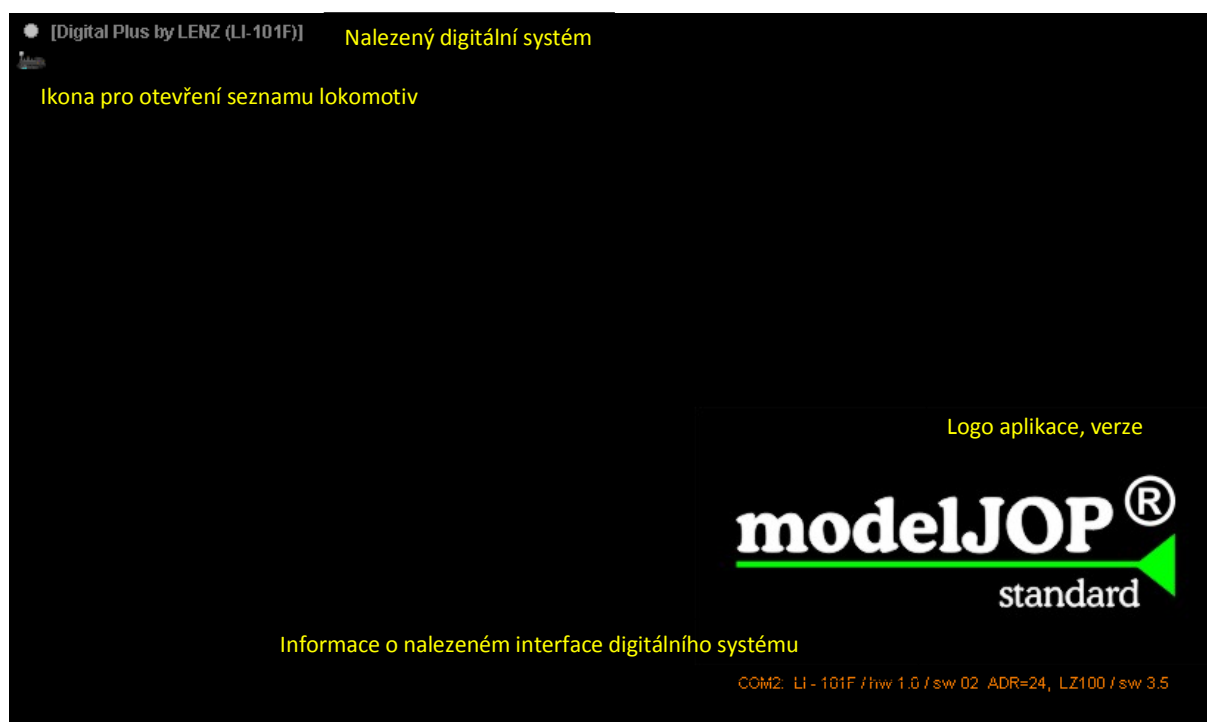
Struktura aplikace **modelJOP®** je založena na možnosti spouštění jednoho z neomezeného počtu vytvořených projektů. Projektem je myšleno vytvoření reliéfu kolejiště s definicí potřebných nastavení a podmínek pro provoz kolejiště. Projektů kolejiště, jak již bylo uvedeno, můžete mít vytvořeno neomezený počet. Pokud máte projekt kolejiště pouze jeden, je tento automaticky otevřen při spuštění aplikace. Pokud máte projektů více, po spuštění aplikace máte možnost si vybrat, který projekt chcete otevřít. V nabídce je uveden název projektu a názvy stanic, které v projektu jsou. Projekt je uložen jako jeden soubor v podadresáři PROJECTS adresáře, kde máte nainstalovány aplikaci. Každý projekt má své pojmenování a název souboru. Soubory mají příponu QAB. Jedná se o zkomprimovaný soubor datových souborů projektu. Datové soubory jsou rozbalovány do podadresáře ENVI při otevření projektu.

Rozlišujeme dva režimy běhu aplikace. Prvním režimem je režim editace projektu, kde máte možnost definovat reliéf kolejiště s potřebným nastavením. Druhým režimem je režim spuštěného provozu kolejiště. Přepínání mezi oběma režimy je prováděno pomocí tlačítka v nástrojovém panelu aplikace.

V režimu spuštěného provozu je při nastavení příslušných parametrů projektu možno zaznamenávat informace o prováděných operacích. Tyto záznamy pak slouží při řešení eventuálních problémů. Soubory těchto záznamů jsou uloženy v podadresáři LOG, kde je posledních 10 souborů dle následujícího rozlišení. Rozlišují se záznamy o provozu kolejiště, záznamy o provozu lokomotiv a záznamy o zpracování jednotlivých funkcí aplikace. Aktuální soubor záznamů je v adresáři, kde je nainstalována aplikace a má název log_cond.dbf pro záznamy o provozu kolejiště, log_loco.dbf pro záznamy o provozu lokomotiv a log_time.dbf pro záznamy o zpracování jednotlivých funkcí. V případě požádání o řešení vzniklých problémů nebo pomoci při tvorbě projektu budete požádáni právě o tyto soubory. Aktuální soubory záznamů jsou naplňovány vždy během doby spuštěné aplikace (záznamy jsou přidávány). Pokud je aplikace ukončena, tyto záznamy jsou při následném spuštění zkopírovány do adresáře LOG a aktuální jsou smazány pro nové záznamy.

Prostředí aplikace modelJOP®

Aplikace **modelJOP®** se spouští v klasickém okně systému WINDOWS vždy jako maximalizované s možností minimalizace a opětovné maximalizace a možností uzavření okna kliknutím na tlačítko se symbolem „křížek“. Při otevření základního okna aplikace je zobrazeno logo aplikace a zároveň se vyhledávají připojené interface mezi počítačem a kolejištěm. V aplikaci **modelJOP®** není počet interface omezen. Aplikaci lze také uzavřít pomocí klávesové zkratky ALT+F4.

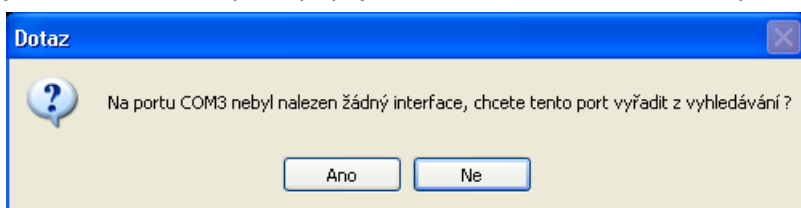


Ukázka (výřez) úvodního okna., kde je zobrazeno logo verze standard a pod ním je výpis nalezeného interface. Informace o nalezeném interface obsahuje číslo portu, ke kterému je interface připojen, typ interface, verzi firmware a software tohoto interface, adresu interface a verzi digitální centrály. Vlevo nahoře je indikátor činnosti nalezeného interface s názvem interface. V případě nalezení více interface, má každý nalezený interface svůj indikátor činnosti. V tomto případě se jedná o interface LI-101F firmy LENZ. Tento indikátor má po nalezení šedou barvu, v případě přiřazení k definovanému digitálnímu systému v projektu má barvu zelenou. Činnost interface je indikována blikáním dle zpracování dat. Pod indikátorem činnosti interface je symbol „lokomotiva“, pomocí které je možno otevřít seznam lokomotiv pro jejich nastavení a kalibraci.

Vyhledávání interface digitálních systémů

Při spuštění aplikace jsou na dostupných portech vyhledávány podporované interface digitálních systémů. Rozsah portů je však omezen na číslování od 1 do 14. V případě notebooků můžete narazit na přiřazení zařízení na vyšší číslo portu, hlavně u USB interface. V tomto případě je nutno nastavit číslo portu do podporovaného rozsahu 1 až 14. Toto nastavení se provádí v hardwarových vlastnostech portu v systému WINDOWS. Nalezené interface jsou uloženy do seznamu dostupných interface, ze kterého jsou pak přiřazovány k digitálním systémům projektu kolejiště. Ke každému nalezenému interface jsou načteny informace potřebné pro další činnost komunikace (port COM,

rychlost přenosu, typ interface, typ a verze digitální centrály) a pomocné informace pro přehled (verze hardware a software příslušného interface). Při zjišťování dostupnosti jsou některé důležité parametry zjišťovány i několikrát za sebou (max. 3x). Je to z toho důvodu, že centrála může zpracovávat více požadavků a zrovna nemá čas na požadavek o zjištění dostupnosti přes daný interface (v praxi se to prostě stává). Pokud není ani po více pokusech zjištěna potřebná informace, není možno tento interface korektně používat, a tudíž není v seznamu dostupných interface uveden. Řešením je pouze nový pokus při novém spuštění aplikace. Pro usnadnění vyhledávání dostupných interface je v aplikaci zabudován mechanismus, který si podle posledních uložených dostupných interface dokáže tyto vyhledat a zkontrolovat. Jedná se o to, že v 99% případů se zapojení interface k počítači nemění, tak proč je vyhledávat pokaždé všude, kde existuje sériový port. Start aplikace je pak podstatně rychlejší. V praxi, hlavně na noteboocích se stává, že existují porty, o kterých ani uživatel neví nebo neví, na co jsou tam vůbec instalované. Pokud se při vyhledávání takový port vyskytuje a je jasné, že tam nikdy nic připojeno není a nebude, lze tento port uložit do seznamu portů, které se



budou při kontrole vynechávat. Aplikace nabízí zobrazený dotaz pro uložení. Pokud vyberete možnost „Ano“, bude v adresáři aplikace uložen soubor COM3_DISA.TXT. Tímto krokem

zakážete od této chvíle vyhledávání interface na portu COM3. Takto lze zakázat samozřejmě i více portů. Pokud budete potřebovat vyhledávání obnovit, jednoduše soubor příslušného portu z adresáře vymažete nebo použijte tlačítko v nastavení parametrů projektu pro smazání těchto souborů. Při vynechání nepotřebných portů je pak kontrola portů velice rychlá.

Podporované digitální systémy

LENZ DIGITAL PLUS

Profesionální DCC systém, který je prezentován digitální ústřednou, ovladači, dekodéry a dalšími komponenty. Jedním z těchto komponentů je také interface pro možnost komunikace digitálního systému s počítačem. Interface je ve verzi LI-USB-LAN, LI-USB, ale také ve starší verzi interface LI-101F, který je připojený pomocí sériového portu RS232. Interface LI-101F dovoluje přenosovou rychlost komunikace 57600 kBaud, která je pro komunikaci optimální. Starší verze interface dovozovaly pouze 19200 kBaud a to je již v dnešní době překonané. Interface LI-USB-LAN nebo LI-USB pracuje pouze s přenosovou rychlostí 57600 kBaud a je připojen pomocí USB jako další sériový port (ovladač MicroChip nebo FTDI). U interface připojených přes USB je třeba si dát pozor na dodávaný připojovací kabel k počítači. Dle kvality konektoru v počítači se mohou vyskytovat výpadky v komunikaci způsobené náhodným přerušováním portu v počítači (odpojení a připojení). Pokud tyto výpadky zaznamenáte, kabel okamžitě vyměňte.

OP32

Tuzemský systém vstupů a výstupů speciálně vyvinutý pro ovládání a indikaci pultů reléového zabezpečovacího zařízení nebo elektromechaniky. Tento systém je založený na principu komunikace počítače s hlavní deskou MASTER, která dále komunikuje s dalšími až 31 deskami typu SLAVE. Každá deska má 32 vstupů a 32 výstupů. Jedná se o systém, který umožní až 1024 vstupů a 1024 výstupů. Jednotlivé výstupy jsou konfigurovatelné na stav vypnuto, zapnuto nebo blikání. Stav vstupů jsou odesílány do počítače ke zpracování. Tento systém umožňuje synchronizované (jednotné) blikání výstupů potřebné pro ovládací pulty reléového zabezpečovacího zařízení. Deska MASTER je připojena k počítači pomocí sériového portu RS232 a pracuje s nastavenou rychlostí 19200 nebo 57600 kBaud.

Připravuje se

Režim zpracování dat z portů

Rozlišujeme dva způsoby zpracování příchozích dat z portů.

A, Režim událostní (výchozí)

Událostní režim znamená, že přicházející data se zpracovávají na základě výskytu události příjmu dat do vyrovnávací paměti pro příjem dat. To automaticky spouští zpracování dat. Z principu tedy vyplývá téměř okamžitá reakce na došlá data. Doporučeno pro systém LENZ (výchozí nastavení).

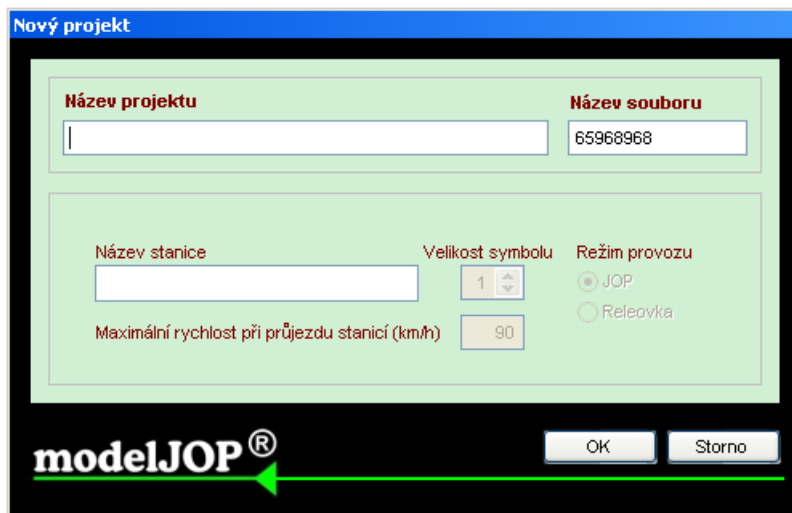
B, Režim cyklického čtení dat

Cyklické čtení příchozích dat znamená, že v nastaveném čase je přečtena vyrovnávací paměť pro příjem dat. Tento způsob je bezpečnější, ale samozřejmě pomalejší. Zpoždění je dáno časovou konstantou pro cyklické čtení. Doporučeno pro systém OP32 (Výchozí nastavení).

Při použití více digitálních systémů v jednom projektu lze nastavit každý digitální systém na optimální režim. Nemusí být tedy vše nastaveno na stejný režim.

Projekt kolejiště

Každý projekt kolejiště představuje souhrn datových souborů, ve kterých jsou všechny potřebné informace pro provoz kolejiště. Při tvorbě projektu nezapomínejte na klasické CTRL+S pro průběžné ukládání dat projektu (oceníte, až když o dlouhodobější práci přijdete).



Pokud neexistuje dosud žádný vytvořený projekt (podadresář PROJECTS je prázdný), aplikace nabízí zadání nového projektu. Pro definici nového projektu je potřeba zadat libovolný název projektu a jméno souboru, ve kterém bude projekt uložen. Zde je sice přednastaveno náhodné číselné jméno souboru, ale je dobré si jej přejmenovat s pravidlem ne dlouhého názvu a bez diakritiky.

Každý projekt má definovanu minimálně jednu stanici, ke které se vážou další prvky kolejiště. V tomto založení projektu máte možnost zadat název stanice, velikost symbolu na reliéfu (lze dodatečně kdykoliv změnit), maximální povolenou rychlost ve stanici a nakonec režim provozu zabezpečovacích zařízení. Prvním režimem je režim JOP, který odpovídá skutečnému zabezpečení a ovládání dle pravidel a předpisů ZTP-JOP. Druhým režimem je režim reléového zabezpečovacího zařízení (RZZ), který je využitelný pouze s odpovídajícím obslužným zařízením (reléový pult, elektromechanika). Kliknutím na tlačítko „OK“ založíte nový projekt s nastavenými parametry. Jako výchozí digitální systém se vytvoří systém LENZ Digital Plus.

Pokud nějaký projekt v podadresáři již existuje a je pouze jeden, automaticky je po spuštění aplikace a vyhledání interface otevřen. Pokud máte více souborů projektů v podadresáři PROJECTS, je zobrazena nabídka projektů, ze které si jeden vyberete, a tento se otevře.

Klávesové zkratky

CTRL + O	zobrazení nabídky pro otevření projektu kolejiště
CTRL + N	otevření nového projektu

Prostředí projektu kolejiště

Projekt kolejiště pracuje ve dvou režimech. Prvním režimem je režim editace (tvorby reliéfu a nastavení projektu). Druhým režimem je režim provozu kolejiště.

Editační režim je zvýrazněn pomocí mřížky, ve které se umísťují jednotlivé prvky kolejiště. Mřížka je zobrazena v celém okně návrhu. Tato mřížka určuje velikost jednotlivých prvků kolejiště a rozměry jednoho prvku kolejiště jsou nastavitelné v parametrech projektu (výška a šířka v obrazových bodech).

V levém horním rohu jsou zobrazovány indikátory nalezených digitálních systémů. Pod indikátory (může jich být více) je zobrazován symbol lokomotivy pro možnost otevření seznamu lokomotiv.

Panel nástrojů

Pod uvedenými prvky je nástrojová lišta pro ovládání funkcí aplikace. Tato nástrojová lišta je ovládána klávesou F2, kdy po stisku této klávesy lze tuto nástrojovou lištu „schovat“ nebo naopak.

Indikátor činnosti digitálního systému

[Lenz Digital Plus]

Indikátor činnosti digitálního systému je zobrazen, pokud je nalezen příslušný interface při spuštění aplikace. Při vyhledání interface je vedle indikačního kolečka název typu interface. Po otevření projektu a přiřazení definovaného digitálního systému v projektu je tento název typu zaměněn za název digitálního systému v projektu. Název digitálního systému v projektu lze změnit v parametrech digitálních systémů.

Seznam lokomotiv



Kliknutím na tento symbol můžete otevřít seznam lokomotiv, ve kterém je nejen evidence, ale také nástroje pro kalibraci a nastavení lokomotiv.

Nový projekt



Kliknutím na tento symbol můžete založit nový projekt. Pokud je nějaký projekt otevřen a kliknete na tento symbol, aplikace se Vás dotáže na uložení projektu. Pak je teprve nový projekt založen. Alternativou kliknutí je použití klávesové zkratky CTRL+N.

Otevřít projekt




Kliknutím na tento symbol můžete otevřít projekt. Pokud existuje pouze jeden projekt, otevírá se ihned, pokud je projektů více, je zobrazena nabídka projektů, ze které si příslušný projekt vyberete. Alternativou kliknutí je klávesová zkratka CTRL+O.

Uložit projekt




Kliknutím na tento symbol otevřený projekt uložíte. Uložení projektu je možné v režimu editace i v režimu provozu. Alternativou kliknutí je klávesová zkratka CTRL+S.

Uložit projekt jako ...

 Kliknutím na tento symbol lze otevřený projekt uložit do nového projektu se svým názvem a jménem souboru.


Tisk nastavení projektu


 Kliknutím na tento symbol lze vytisknout nebo jen zobrazit nastavení projektu kolejiště dle vybraných skupin prvků kolejiště. Detailní popis možností tisku nebo zobrazení nastavení projektu je v samostatné kapitole u popisu parametrů projektu.

Uzavřít projekt


 Kliknutím na tento symbol lze otevřený projekt uzavřít.

Spustit provoz / editační režim

 Kliknutím na tento symbol můžete spustit provoz kolejiště. Po tomto kliknutí se symbol změní na následující.

 Kliknutím na tento symbol se můžete vrátit do editačního režimu.


Časový rozvrh

 Kliknutím na tento symbol otevřete okno s časovou osou a možností nastavení spínání libovolného počtu výstupů v závislosti na čase.

Informace o licenci

 Kliknutím na tento symbol můžete zobrazit informace o verzi aplikace a platnosti licenčního čísla.

Ukončit aplikaci

 Kliknutím na tento symbol můžete aplikaci ukončit. Pokud je v projektu zaznamenána změna, aplikace se Vás dotáže na uložení dat projektu.

Panel prvků kolejiště



Panel prvků kolejiště je zobrazován pouze v editačním režimu a slouží pro rychlou volbu požadovaného prvku kolejiště a rychlý přístup k oknu vlastností kliknutím na tlačítko „P“. Každé tlačítko obsahuje nápovědu, k čemu tlačítko slouží. Tento panel je tlačítky identický menu prvků kolejiště dostupnému kliknutím PTM na reliéf kolejiště.

Tlačítko „X“ slouží pro vypnutí zvoleného prvku kolejiště. Pro příklad klikneme na tlačítko prvku „přejezd“. Kliknutím na reliéf „položíme“ prvek přejezdu na reliéf. Abychom mohli pokračovat v nastavení nebo jiné práci na reliéfu, budeme potřebovat navolenou volbu prvku přejezdu zrušit, jinak budeme stále „pokládat“ další přejezdy. Volbu vybraného prvku kolejiště zrušíme právě kliknutím na tlačítko „X“ (zrušit volbu lze také stiskem klávesy ESC).

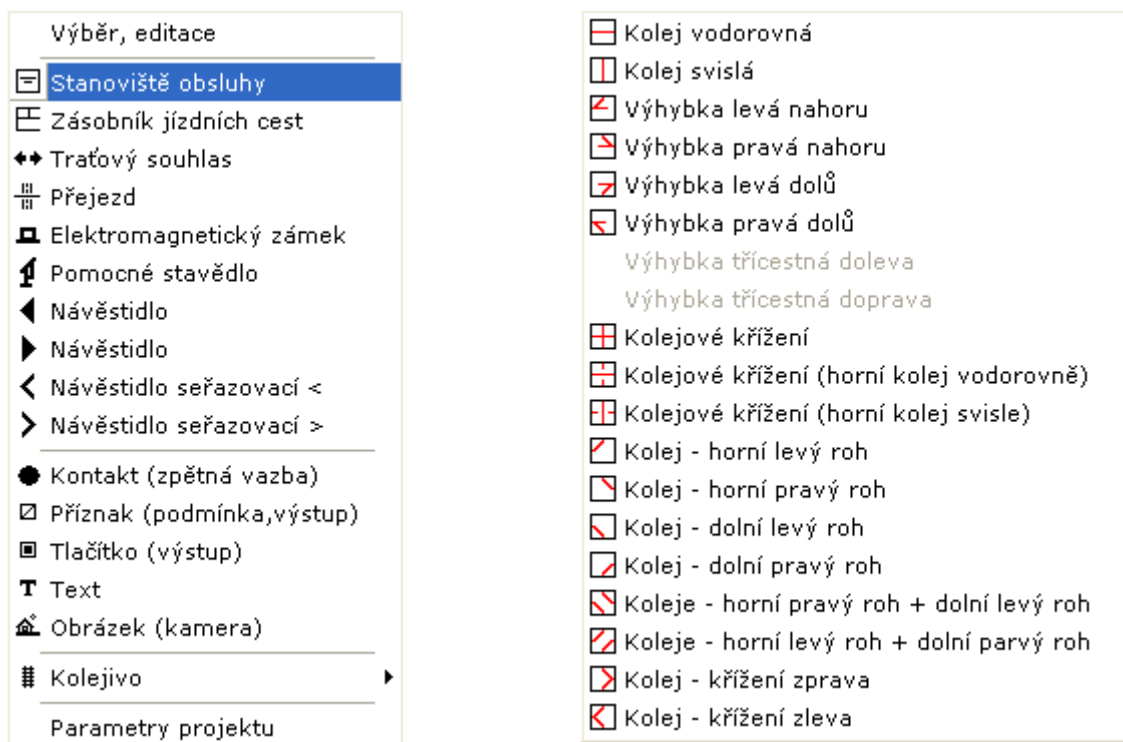
Následují tlačítka pro jednotlivé prvky reliéfu kolejiště a ostatních prvků (návěstidla, koleживo a další). Tyto jednotlivé prvky kolejiště jsou popsány v samostatné kapitole „Prvky kolejiště“.

Tlačítko „P“ slouží k zobrazení okna pro nastavení základních parametrů projektu.

Tlačítko „A“ slouží pro prozatímní nastavení definovaných akcí funkcí lokomotivních dekodérů. Jedná se o dočasné řešení, které bude v některé z následujících verzí rozšířeno o dostatečný komfort odpovídající budoucím potřebám.

Nabídka prvků kolejiště

Nabídku prvků kolejiště lze zobrazit pomocí kliknutí PTM na reliéf kolejiště, kde není žádný prvek.



Parametry projektu

Parametry projektu lze zobrazit výběrem z nabídky po stisku PTM na prázdném místě reliéfu. Jedná se o poslední volbu dole. Okno, kde je také možno parametry zobrazit vyvoláte také při dvojkliku na prvky kolejiště (kolej, návěstidlo, traťový souhlas, tlačítko, příznak, kontakt) nebo kliknutím na tlačítko „P“ v panelu prvků kolejiště.

Velikost okna aplikace, plánu, prvku projektu

Velikost okna aplikace [obrazové body] 0 x 0
pokud nebude vyplněno, okno aplikace bude vždy maximalizované

Šířka prvku 14
Výška prvku 18
Tloušťka čáry 2

Počet prvků plánu
na řádek 0
na sloupec 0
Pokud není počet prvků uveden, bude počet prvků dán rozměrem okna aplikace

Základní nastavení barev

Podklad plánu Neobsazená kolej
Mřížka Obsazená kolej
Okraj prvku při editaci
Popisky - barva, písmo Arial, 9

Projekt

☐ ukládat LOG ☐ podrobně ☐ KÚ ☐ PZ
☒ log kontroly komunikace
☒ LOCO záznamy ☒ log časů trvání procedur
☒ log povelů NETWORK
☒ vypnout kontrolu komunikace LENZ
☐ zobrazovat stav návěstidel (při provozu)
☐ po otevření projektu spustit provoz
☐ Používám poštovního klienta na tomto PC
☐ Zvonění ☐ ČS 5s na vše

Zpoždění provádění cesty 1.5 [s]
Doba zobrazení závěru 0.8 [s]

Zobrazení nabídky ovládání dvojklik
KÚ ☐ LTM ☐ STM ☒ PTM ☐
VYH ☐ LTM ☐ STM ☒ PTM ☐ 0.5
NAV ☐ LTM ☐ STM ☒ PTM ☐

☐ OP32 - dávky
☐ původní komunikace s OP32 (před 14.8.2009)
☐ přepis výstupů po obnovení komunikace OP32
☐ přepis výstupů OP32 po chybě komunikace
☐ Počáteční inicializace DCC z OP32

Smazat všechny podmínky ☐ Povelů před ukončením
Zrušit seznam blokovanych portů ☒ Časový plán příznaků

Velikost okna aplikace

Pokud je rozměr velikosti okna aplikace zadán, je aplikace vždy spuštěna v okně tohoto rozměru. Pokud není rozměr zadán, je aplikace spouštěna vždy v maximalizovaném okně. Rozměr je v obrazových bodech.

Rozměr prvku, tloušťka čáry

Slouží pro stanovení šířky a výšky prvku kolejiště, zvláště kolejiva. Rozměr prvku je v obrazových bodech. Nastavení tloušťky čáry kolejiva je také v obrazových bodech. Uvedené rozměry jsou výchozími při založení nového projektu.

Počet prvků plánu

Slouží k nastavení většího rozměru okna aplikace než je velikost monitoru. Pokud zde nastavíte vyšší počet, než je rozměr okna, v okně projektu budou zobrazeny posuvníky (vpravo a dole), abyste se mohli dostat i ke skrytým prvkům mimo rozměr obrazovky. Doporučujeme nevyužívat, práce s posuvníky v kombinaci s řízením provozu je obtížná a zdoluhavá. Pozn. Tato situace může nastat také po spuštění projektu na menší obrazovce, než na které byl vytvořen. Řešením je samozřejmě změna šířky a výšky prvku.

Základní nastavení barev

Podklad plánu - standardně nastaven na černou barvu, kliknutím na barvu lze vybrat jinou. Vzhledem k dodržení předpisů ZTP-JOP to však není vhodné

Mřížka - barva mřížky je standardně nastavena na tmavě šedou barvu, kliknutím na barvu lze vybrat jinou.

Okraj prvku při editaci - barva zvýraznění okraje prvku při editaci je nastavena na modrou, kliknutím na barvu lze vybrat jinou

Neobsazená kolej - barva znázornění neobsazené koleje je standardně nastavena na šedou barvu a vzhledem k předpisům ZTP-JOP není žádoucí toto nastavení měnit.

Velikost menu - nastavením velikosti nabídky ovlivňujete, v jaké velikosti bude nabídka k prvkům kolejiště zobrazována. Rozsah velikostí je od 1 do 6. Využijete, pokud budete od monitoru dále nebo bude monitor větších rozměrů. Zaškrtnutím volby vpravo lze nápovědu k jednotlivým volbám zobrazit v levém dolním rohu obrazovky. Jinak je nápověda k položkám menu zobrazována pod danou nabídkou.

Popisky-barva, písmo - nastavení výchozího druhu, stylu a velikosti písma pro textové popisky na reliéfu. Dialog pro nastavení otevřete kliknutím LTM na ukázkou nastavení vpravo.

Smazat všechny podmínky

Tlačítko pro smazání všech podmínek v projektu. Slouží pouze pro krajní možnost zrušení naprosto všech definovaných podmínek.

Zrušit seznam blokových portů

Tlačítko pro zrušení všech záznamů o vynechání kontrol portů při vyhledávání interface. Použijte, pokud budete opět požadovat kontrolu všech portů.

Povely před ukončením – zaškrtnutím povolíte odesílání povelů před ukončením provozu kolejiště. Tyto povely se odesílají po volbě pro ukončení provozu. Jedná se například o zhasnutí světel přejezdů a podobně.

Časový plán příznaků – zaškrtnutím povolíte zpracování časového rozvrhu výstupů příznaků dle nastavení v časové ose (tlačítko 0:0 v panelu nástrojů, F2)

Projekt

Ukládat LOG + Podrobně + KÚ + PZ + log kontroly komunikace - zaškrtnutím povolíte ukládání příslušných informací o provozu kolejiště. Tyto informace slouží pro případ řešení problémů v provozu. Zaškrtnutím volby „Podrobně“ povolíte ukládání podrobných informací. Zaškrtnutím volby „KÚ“ povolíte ukládání podrobných informací o stavu kolejových úseků. Zaškrtnutím volby PZ povolíte ukládání informací o provozu přejezdových zařízení. Veškeré tyto informace se ukládají dle popisu v kapitole „Struktura aplikace“.

LOCO záznamy, log časů trvání procedur, log povelů NETWORK - zaškrtnutím povolíte ukládání informací o provozu lokomotiv, časování povelů, trvání zpracování informací a informací komunikace v síti.

Veškeré logování zapínejte pouze v případě řešení problémů, vzhledem k částečné systémové režii je doporučeno mít v režimu provozu kolejiště logování vypnuto.

Vypnout kontrolu komunikace LENZ - v aplikaci je zabudován test komunikace s digitální centrálou, kterou můžete touto volbou vypnout. Kontrola komunikace se zpravidla vypíná při použití WATCHDOGU pro hlídání činnosti počítače v provozu kolejiště

Zobrazovat stav návěstidel - zaškrtnutím této volby povolíte zobrazení návěstidla a jeho stavu při najetí ukazatele myši na symbol návěstidla v reliéfu kolejiště. Návěstidlo se zobrazuje v pravém horním rohu okna aplikace.

Spuštění provozu - zaškrtnutím této volby zajistíte spuštění provozu kolejiště ihned po otevření projektu. Po otevření projektu je na obrazovce zobrazen dotaz, zda projekt spustit. Tento dotaz je zobrazován po dobu 3 sekund. Pokud během této doby nebudete na tento dotaz reagovat nebo zvolíte volbu „Ano“, je provoz kolejiště spuštěn. Pokud během zobrazení dotazu vyberete volbu „Ne“, provoz kolejiště není spuštěn a projekt je v editačním režimu.

Používám poštovního klienta na tomto PC - tuto volbu zaškrtněte v případě, že používáte poštovního klienta Microsoft Outlook Express. Poté máte povoleno odesílání případných chybových hlášení. Jiné poštovní klienti nejsou bohužel v této verzi podporováni.

Zvonění - zaškrtnutím této volby povolíte vyzvánění předhlášek vlaků nebo definovaných zvonků v režimu provozu stanice reléového zabezpečení. Zvuk pro zvonění v počítači se používá soubor **zvonek.wav** v adresáři aplikace. Tento soubor zvuku zvonění může být libovolný, takový, který Vám vyhovuje.

Časové soubory - zaškrtnutím této volby lze nahradit časové soubory (blokování následných voleb u prvků kolejiště) 1 minuta a 3 minuty pouze nejkratší dobou 5 s.

Zpoždění provádění cesty - tento parametr určuje, za jakou dobu Vámi určená jízdní cesta „spadne“ do zásobníku jízdních cest. Během této nastavené doby lze Vaši volbu jízdní cesty zrušit stisknutím klávesy ESC.

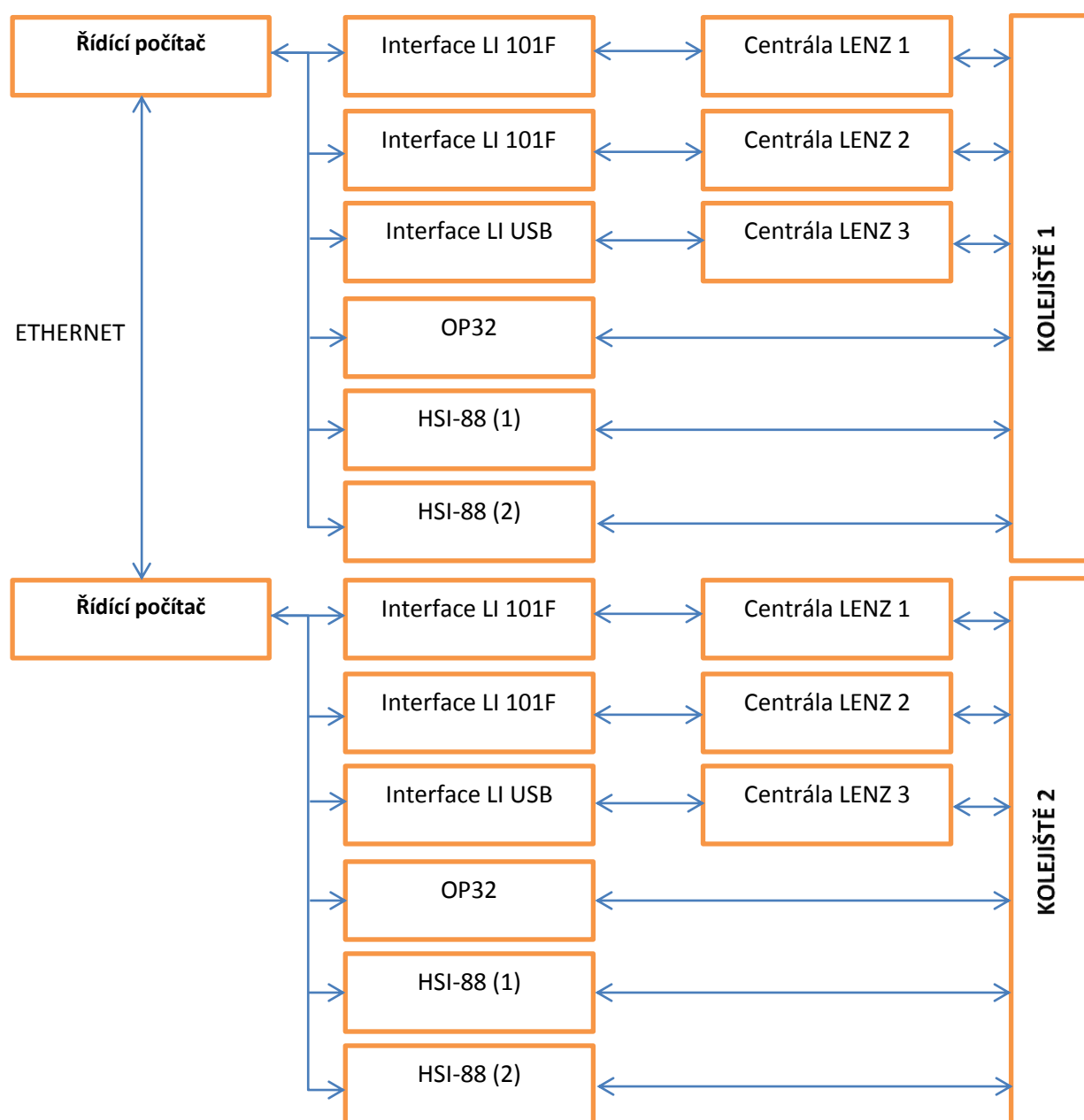
Doba zobrazení závěru - při uvolnění kolejových úseků jízdních cest nebo výhybkový kolejových úseků se ze zabezpečovacích důvodů „drží“ závěr. Dobu „držení“ závěru si zde můžete nastavit. Doporučujeme dobu okolo 0.5 sek.

Zobrazení nabídky ovládání - pro kolejový úsek, výhybku a návěstidlo lze nastavit, jakým způsobem bude zobrazena nabídka k jednotlivým uvedeným prvkům. Lze nastavit LTM-levé tlačítko myši, STM-střední tlačítko myši a nebo PTM-pravé tlačítko myši. U každého prvku lze také nastavit, zda zobrazení nabídky provést dvojklikem. Maximální dobu mezi jednotlivými kliky dvojkliku můžete také nastavit dle vlastních potřeb.

Ostatní parametry k OP32 - tyto parametry nejsou předmětem tohoto manuálu, jsou popsány v příloze k použití systému OP32.

Digitální systémy v projektu

Každý projekt má své definované digitální systémy bez jakéhokoliv omezení počtu. Je to hlavně z důvodů rozsahu a použitelnosti adresování vstupů a výstupů, kde se při nedostatku adresového prostoru musí použít více digitálních centrál. Každá centrála pak může obsluhovat svoje rozsahy adres např. pro příslušenství. Vzhledem k zapojení více centrál na kolejišti je nutno počítat již při návrhu a stavbě kolejiště. Při použití větších projektů s více digitálními centrály je potřeba počítat i s potřebným výkonem počítače. Jednotlivé počítače mohou komunikovat přes síť ETHERNET.



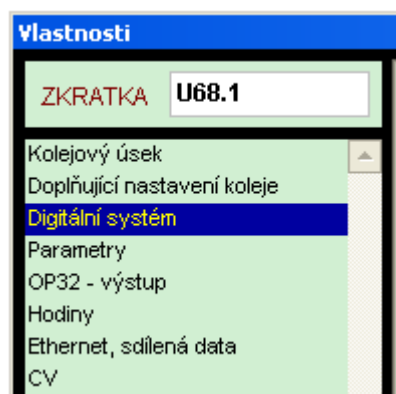
Schematické znázornění propojení digitálních systémů a kolejišť (kolejiště 1,2 mohou představovat i jednotlivé moduly modulového kolejiště)

Dialog pro nastavení nebo změny digitálních systémů

Nastavení digitálního systému v projektu lze provádět po zobrazení okna vlastností a výběru volby „Digitální systém“.

Okno vlastností zobrazíte:

- 1, pomocí dvojkliku na prvek kolejiště
- 2, výběrem volby „Parametry projektu“ z nabídky (vpravo) po stisku pravého tlačítka myši na prázdné místo reliéfu
- 3, kliknutím na tlačítko „P“ v panelu prvků kolejiště



Digitální systém

Definovat digitální systém lze pouze z nabídky podporovaných digitálních systémů. Při nově vytvořeném projektu se vždy zařadí digitální systém Lenz Digital Plus. Pokud budete používat pouze jeden digitální systém, nemusíte již digitální systém do projektu přidávat.

Digitální systém

Digitální systém

Lenz Digital Plus

Přidat do projektu

Odebrat z projektu

Dostupné interface

P	Setting	Popis	Přiřazeno

LENZ - Systém kompatibilní podle norem NMRA
Ovládání až 9,999 digitálních a 1 analogové lokomotivy současně na jednom kolejišti
Celkem 1024 adres pro příslušenství
Volba vlastností adresy (výstupu) pulsní / trvalé /

Změna digitálního systému

Používané digitální systémy v projektu

Lenz DCC - ovládání LOCO+příslušenství
Lenz DCC - zpětná vazba RS
Komunikační port OP32 # 1

Lenz DCC - ovládání LOCO+příslušenství

Doba mezi odesláním dvou povelů (LENZ)

60

ms

Rychlost komunikace s LI-101F

57600

kB/s

Přidat nový digitální systém do projektu lze po vybrání systému v rozbalovacím seznamu „Digitální systém“ kliknutím na tlačítko „Přidat do projektu“. Nově přidávaný digitální systém bude přidán do seznamu vpravo „Používané digitální systémy v projektu“. Každý definovaný digitální systém lze pojmenovat dle potřeby, tak aby to bylo přehledné a všechny od jednoho druhu neměly stejné jméno. Změnu názvu můžete provést v políčku pod seznamem používaných digitálních systémů. Vedle políčka pro změnu názvu digitálního systému je zaškrťovací políčko. Zaškrtnutím tohoto políčka lze nastavit u digitálního systému režim čtení dat z připojeného interface (portu) v časových intervalech. Jako výchozí nastavení je nezaškrtnuté políčko, což definuje událostní režim čtení dat. Režimy čtení dat jsou popsány v kapitole „Režim zpracování dat z portů“.

U digitálního systému LENZ je třeba ještě zmínit ještě další nastavení. Jedná se o nastavení minimální doby mezi odesláním dvou povelů do digitální centrály. Jako výchozí nastavení je použito 50ms. Nastavení na vyšší dobu je vhodné, pokud je digitální centrála vytížena zpracováváním dat na sběrnici XpressNet a povelů je nutno posílat pomaleji. Optimální je nastavení od 50 do 100 ms.

Dalším parametrem je nastavení rychlosti komunikace pro interface LI-101F, kde lze nastavit podporovanou rychlost. Doporučeno je nastavení na rychlost komunikace 57600 kB/s.

V případě potřeby odebrat digitální systém z projektu je toto možno provést kliknutím na tlačítko „Odebrat z projektu“. Odebírat se bude ten digitální systém, který je vybrán v seznamu používaných digitálních systémů vpravo. Digitální systém bude odebrán z projektu pouze za předpokladu, že není definován žádný prvek kolejiště s vazbou na tento digitální systém.

V seznamu „Dostupné interface“ jsou nalezené připojené interface s výpisem parametrů. Při otevření projektu jsou definované digitální systémy přiřazovány k nalezeným interface. Ve sloupci „Přiřazeno“ je vidět, který digitální systém je kam přiřazen. Za zmínku stojí, že lze také digitální systémy „přehazovat“ v rámci stejného typu digitálního systému (LENZ, OP32). Změnu lze provést výběrem příslušného digitálního systému v seznamu používaných digitálních systémů a kliknutím na řádek dostupného interface ve sloupci „Přiřazeno“. Ještě jednou zdůrazňuji, že změnu lze provést pouze u stejného typu digitálního systému.

Přiřazování digitálních systémů v projektu

Definovaný digitální systém v projektu je přiřazen k vyhledanému interface dle typu interface. Jedná se o typy LI LENZ (není rozlišováno, zda je s RS232 nebo USB) nebo OP32. Název přiřazeného digitálního systému k interface je v režimu editace vypsán vedle indikátoru činnosti (název lze změnit). Pokud již byl v projektu u definovaného digitálního systému přiřazen interface a dle seznamu tento souhlasí v nastavení typu a parametrů, automaticky se přiřadí opět „na své místo“. Pokud by se některý parametr změnil, aplikace se dotazuje, zda příslušný interface přiřadit k digitálnímu systému projektu (v rámci podporovaných typů – LI a OP32, u LI je jedno zda se jedná o verzi USB či RS232). Takto lze i při změně interface nebo provozu projektu na jiném počítači pohodlně nastavit příslušný interface k digitálnímu systému bez nutnosti nastavení parametrů pro digitální systém v parametrech.

Změna digitálního systému

U definovaných adres příslušenství nebo zpětných vazeb lze provádět změnu digitálního systému pomocí definice prvků, kterých se má změna týkat, výběru nového digitálního systému a nastavení rozsahu adres. Adresy jsou nastavené jako maximální možné pro vybraný digitální systém. Vybrané prvky jsou zobrazeny červeně. Změnu provedete kliknutím na tlačítko „Nastavit vybraný digitální systém“. Před provedením změny je vyžádáno potvrzení, že opravdu chcete změnu provést.

Digitální systém	Změna digitálního systému
<input checked="" type="checkbox"/> Kolejové úseky - sledování obsazení	
<input checked="" type="checkbox"/> Výhybky - výstup	
<input checked="" type="checkbox"/> Výhybky - zpětné vazby	
<input type="checkbox"/> Kontakt - vstupy	
<input type="checkbox"/> Tlačítka - výstupy	
<input checked="" type="checkbox"/> Příznaky - výstupy	
<input checked="" type="checkbox"/> Návěstidla - výstupy	
<input type="checkbox"/> Přejezdy - výstupy	
<input type="checkbox"/> Přejezdy - poloha závor, př.doba, signál volno	
<input type="checkbox"/> Hodiny - výstup	
<input type="checkbox"/> Hodiny - vstup	
<input type="checkbox"/> TS - interface ESA výstupy	
<input type="checkbox"/> TS - interface ESA vstupy	
<input type="checkbox"/> TS - interface DCC výstupy	
<input type="checkbox"/> TS - interface DCC vstupy	
<input type="checkbox"/> Vstupy DCC ze systému OP32	
	Digitální systém DCC
	Lenz DCC - ovládání LOCO+příslušenství ▼
	Adresy příslušenství 1024 ▲▼
	Adresy zpětné vazby 128 ▲▼
	Vstupy zpětné vazby 8 ▲▼
	Nastavit vybraný digitální systém

Prvky reliéfu kolejiště

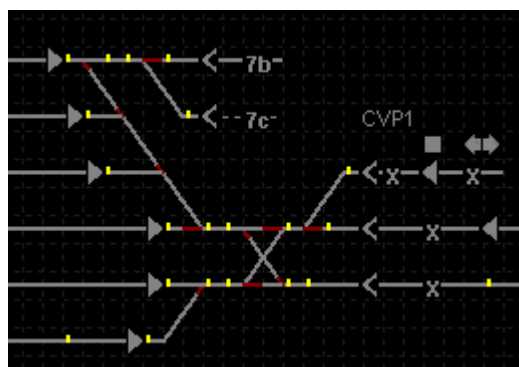
Reliéf kolejiště včetně dalších příslušných zařízení lze sestavit pomocí jednotlivých prvků kolejiště. Prvky kolejiště jsou dostupné výběrem z nabídky zobrazené kliknutím PTM na prázdné místo reliéfu kolejiště. Výběr z menu provedete ukazatelem myši a potvrdíte kliknutím LTM. V případě výběru kolejiva je zobrazena další nabídka jednotlivých prvků kolejiva (viz kapitola „Nabídka prvků kolejiště“).

Pro rychlejší a přehlednější výběr prvků kolejiště je v editačním režimu zobrazován panel prvků kolejiště odpovídající uvedené nabídce. Výběr provedete kliknutím na příslušné tlačítko. U každého tlačítka je zobrazována nápověda k danému prvku kolejiště.

Panel prvků kolejiště



Po výběru prvku, který požadujeme vložit do reliéfu, klikneme na místo, kde má být prvek umístěn. Vložený prvek je „uchycen“ do mřížky a Vy můžete dalším kliknutím pokládat další (stejný) prvek do reliéfu. V případě položení přímé koleje lze myši po kliknutí do reliéfu „táhnout“ a vytvořit tak celý kolejový úsek. Zrušení výběru prvku provedete kliknutím na tlačítko se symbolem křížku v panelu prvků kolejiště, stiskem klávesy ESC nebo výběrem volby „Výběr, editace“ z nabídky po PTM. Jednotlivé prvky kolejiště mají svá specifická nastavení, které je podrobně popsáno v příslušných kapitolách.



Ukázka reliéfu kolejiště v editačním režimu

V editačním režimu lze u jednoho nebo více prvků kolejiště provést označení pro přesun nebo smazání. Označení více prvků kolejiva také slouží pro rychlou definici kolejového úseku, který se skládá z více prvků kolejiva. Označení provedete kliknutím LTM (levé tlačítko myši) na prvek, který má být označen. Pro označení více prvků použijte současně stisk klávesy SHIFT. Odznačení prvků provedete kliknutím na jiný prvek kolejiště nebo na prázdné místo na obrazovce. Přesun označených prvků lze provést „uchopením“ označených prvků (stisk LTM) a „tažením“ na požadované místo, kde tlačítko uvolníte. Přesunovat lze pouze označený prvek, to znamená, že nejprve kliknete na prvek a označíte ho a při následném stisku LTM na tomto prvku se již aktivuje přesun.

Vlastnosti jednotlivých prvků lze aktivovat (otevřít okno vlastností) dvojklikem LTM (levé tlačítko myši) na tento prvek nebo výběrem položky „Vlastnosti“ z nabídky zobrazené po kliknutí PTM (pravé tlačítko myši) na prvek.

PŘEHLED PRVKŮ KOLEJIŠTĚ

Základní prvky kolejiště

Stanoviště obsluhy (domeček)

Zásobník jízdních cest

Traťový souhlas

Přejezdové zařízení

Elektromagnetický zámek

Pomocné stavědlo

Návěstidlo

Kontakt

Příznak

Tlačítko

Text

Obrázek

Kolejivo

Výhybky

Další prvky nastavení projektu kolejiště

Modelové hodiny

Ethernet

Vlakové a posunové cesty

Číslo vlaků




Databáze lokomotiv

Řízení jízdy vlaků

STANOVIŠTĚ OBSLUHY

Stanoviště obsluhy je prvním prvkem, který je umístěn v reliéfu. Identifikuje stanici, ke které budou patřit všechny vložené prvky do reliéfu. Prvků stanoviště obsluhy může být na reliéfu více, pokud je více stanic. Vkládáte-li prvky kolejiště patřící k dané stanici, musí v editačním režimu okraj prvku stanoviště obsluhy být žlutý. Výběr stanice, ke které budou prvky patřit, provádíte kliknutím na symbol stanoviště obsluhy. Kliknutím se okraj změní na žlutý.

Symbol stanoviště obsluhy

	Stanoviště obsluhy, režim DEN, bliká v případě volby NUZ jízdní cesty
	Stanoviště obsluhy, režim NOC (lze testovat v podmínkách)
	V režimu editace, vybraná stanice (všechny prvky „položené“ na reliéf patří této stanici)

Nastavení

Název stanice	Velikost symbolu	Režim provozu
<input type="text" value="JIRÍKOV"/>	<input type="text" value="1"/>	<input checked="" type="radio"/> JOP
Maximální rychlost při průjezdu stanicí (km/h)	<input type="text" value="75"/>	<input type="radio"/> RZZ <input type="checkbox"/> TEST
<input type="checkbox"/> Nehlídat postupný rozpad závěru cest (všechny cesty ve stanici)		
<input type="checkbox"/> Nepoužívat časové soubory při rušení cest		

Název stanice	Název nebo označení stanice
Velikost symbolu	Velikost symbolu pro přizpůsobení velikosti ostatních prvků (1-3)
Režim provozu	JOP pro ovládání kolejiště z počítače dle předpisů ZTP-JOP RZZ pro ovládání kolejiště z pultu reléového zabezpečovacího zařízení TEST pro zjednodušenou variantu RZZ
Maximální rychlost	Maximální rychlost pro průjezd vlaků stanicí
Nehlídat postupný rozpad	Zaškrtnutím lze vypnout hlídání postupného rozpadu jízdní cesty
Nepoužívat časové soubory ...	Zaškrtnutím lze vypnout používání časových souborů při rušení jízdních cest (týká se všech cest, viz také popis cest)

Nabídka stanoviště obsluhy v režimu provozu	
DP> /DP<	dálkový provoz, prozatím pro vypnutí nebo zapnutí ovládání stanice
NUZ	nouzové uvolnění závěru cest, které jsou do uvolnění zařazeny (volba NUZ> nebo NUZC> na kolejový úsek při řádně neprojeté cestě) vyžaduje potvrzovací sekvenci ASDF
NOC/DEN	přepínání osvětlení, tyto stavy lze testovat v podmínkách a tomu přizpůsobit potřebné výstupy na osvětlení (pomocí příznaků s výstupy) DEN ... symbol je šedý, NOC ... symbol je modrý
ROZPAD< / ROZPAD>	vypnutí / zapnutí hlídání rozpadu závěru jízdních cest

ZÁSOBNÍK JÍZDNÍCH CEST

Zásobník jízdních cest určuje pořadí a provádění stavění jízdních cest. Zásobník jízdních cest přísluší vždy pouze k jedné stanici a k tomuto zásobníku jsou definovány cesty pouze pro tuto stanici. U zásobníku je rozlišován režim provozu jako zásobník navolených cest (postupně) nebo režim přímé volby, kdy lze provádět (stavět) pouze jednu cestu, další je možno zadat až po dokončení stavění předešlé cesty. Předvolbu režimu po spuštění provozu lze provést ve vlastnostech pro zásobník jízdních cest. V režimu zásobníku lze jednotlivé cesty v zásobníku zobrazit a event. smazat.

Symbol zásobníku jízdních cest



Funkční volby

VZ	režim postupného zpracování cest navolených do zásobníku
PV	režim přímé volby cesty, do dokončení zpracování prováděné cesty nelze provádět volbu nové cesty
EZ	editace zásobníku, stiskem klávesy Delete lze rušit navolenou cestu ze zásobníku

Zobrazované informace v režimu provozu

JIŘÍKOV	tento zásobník patří stanici JIŘÍKOV
VCz	probíhá stavění vlakové cesty v režimu VZ
VCp	probíhá stavění vlakové cesty v režimu PV
PCz	probíhá stavění posunové cesty v režimu VZ
PCp	probíhá stavění posunové cesty v režimu PV
S3 – U72.5	popis cesty (od návěstidla S3 na koncový úsek cesty U72.5)
1	počet navolených cest v zásobníku
Kontrola poloh výhybek	popis právě prováděné činnosti při stavění cesty (lze vypnout)

Nastavení pro zásobník jízdních cest

Nastavení zásobníku jízdních cest	
<div> <div>Název zásobníku cest</div> <div>Zkratka</div> <div>Šířka (obr.body)</div> <div>Velikost</div> <div>Uložit</div> <div>Storno</div> </div>	
<div> <div></div> <div>JIRÍKOV</div> <div>250</div> <div>1</div> <div>R</div> </div>	
<div> <div>Stanice</div> <div>JIRÍKOV</div> <div>Po spuštění režim VZ</div> <div>Vypnout popis operace v zásobníku</div> <div>Kontrola KÚ</div> </div>	
Stanice	název stanice, ke které zásobník jízdních cest patří
Název zásobníku cest	pro možnost zadání názvu zásobníku (pokud jich je ve stanici více)
Zkratka	pro možnost zadání zkratky zásobníku cest
Šířka	volba šířky zásobníku jízdních cest (v obrazových bodech)
Velikost	volba velikosti zásobníku
R	kliknutím lze nastavit tlačítka RZZ k příslušným cestám, viz popis RZZ
Uložit	tlačítko pro uložení parametrů zásobníku cest
Storno	uzavření okna zásobníku jízdních cest
Po spuštění režim VZ	přednastavení režimu VZ po spuštění provozu
Vypnout popis operace	zaškrtnutím vypnete zobrazení popisu prováděné operace
Kontrola KÚ	možnost zapnutí kontroly stavu kolejových obvodů po projetí cesty






Okno obsahující parametry zásobníku jízdních cest lze otevřít pomocí dvoj kliknutí LTM na symbol zásobníku. Editaci lze provádět pouze v editačním režimu.

TRAŤOVÝ SOUHLAS

Traťový souhlas je základním zabezpečovacím prvkem pro trať. Pouze s uděleným traťovým souhlasem je možné odjet ze stanice do stanice druhé, která souhlas udělila. Pro posun za označnick platí stejná pravidla jako pro odjezd vlaku ze stanice na trať.

Traťový souhlas je na reliéfu zobrazen symbolem šipek doprava nebo doleva. Pokud svítí obě, jedná se o bez souhlasový stav. Souhlas má ta stanice, kde je symbol šipky ve směru tratě. Traťový souhlas je využíván při zabezpečení tratě v mezistaničním provozu, provozu autobloku i při zabezpečení pomocí RPB (reléový poloautomatický blok - RPB, hradlo - HPB). Na traťový souhlas jsou vždy vázány vlakové cesty. Pokud není traťový souhlas udělen, nelze na trať stavět cestu. K traťovému souhlasu je možné definovat seznam čísel vlaků pro možnost přenosu čísel vlaků mezi stanicemi (na jednom reliéfu, ale také v síti, kdy jsou stanice na různých počítačích).

Symbol traťového souhlasu

	Traťový souhlas je udělen, lze provést změnu (žádost o udělení souhlasu protějškem)
	Traťový souhlas je udělen, nelze provést změnu (obsazená trať, postavena cesta na trať)
	Bez souhlasový stav, souhlas lze udělit nebo požádat o souhlas protějšek
	Bez souhlasový stav, nelze provést změnu
	Traťový souhlas nekomunikuje s protějškem

Traťový souhlas se umísťuje vždy na výjezd ze stanice na trať. Každá umístěná traťový souhlas musí mít svůj protějšek, se kterým zabezpečuje danou trať. Stanice, která udělí protějšku traťový souhlas má vždy zablokován odjezd na trať (nastaveno v definicích cest výběrem příslušného traťového souhlasu). Stanice, která nemá traťový souhlas, může o souhlas požádat volbou ZTS (žádost o traťový souhlas). Po udělení souhlasu volbou UTS (udělení traťového souhlasu) protějškem, jsou symboly šipek otočeny do příslušného směru uděleného souhlasu.

Traťový souhlas obsahuje také hlídání definovaných kolejových úseků trati. Pokud je jakýkoliv z hlídaných kolejových úseků trati obsazen, je symbol šipky modrý a nelze souhlas měnit.

V případě odjezdu na trať zabezpečenou autoblokem je hlídán na odjezd pouze první traťový oddíl, ostatní mohou být obsazené.

Symbol uděleného traťového souhlasu je také modrý v případě, že trať není obsazena, ale je na trať postavena jízdní cesta nebo je vydán zákaz jízdy na trať.

Nastavení traťového souhlasu

Identifikace traťového souhlasu

Popis	Stanice	Zkratka
Traťový souhlas	JIRÍKOV	TS2P

Popis	textový popis tratového souhlasu
Stanice	název stanice, ke které traťový souhlas patří
Zkratka	označení traťového souhlasu, prezentováno v podmínkách a výběrech

Nastavení traťového souhlasu

Nastavení

Protější TS

ESA - UPce

Lokální vazba OP32

DCC

Kolejové úseky

Releovka

Typ TZZ

☐ Mezistaniční provoz (TS)
 ☒ AB - automatický blok
 ☐ RPB - reléový poloautomatický blok

☐ rozšíření RPB na HPB

☐ NEZOBRAZOVAT TS
 ☐ IGNOROVAT STAV TS (pouze při stavění cesty)
 ☐ Při ZTS návěstidla autobloku na STUJ
 ☐ Otočení posuzování směru pro řízení jízdy

Interface

☐ Lokální vazba na reliéfu
 ☒ Ethernet - TS na jiném PC
 ☐ ESA - UPce
 ☐ Lokální vazba TS s OP32
 ☐ DCC vazba - vstupy, výstupy


☐ Smazat TSL
 ☒ OP32
 ☐ Načítat poslední stav TS
 ☐ Nezobrazovat seznam CV

☒ Trať DOPRAVA
 ☐ Trať DOLEVA

Zvonek (RPB)

Typ TZZ (traťové zabezpečovací zařízení)

Mezistaniční provoz (TS)	Traťový souhlas zabezpečuje celou trať, pro odjezd na trať je nutné mít všechny traťové oddíly trati neobsazené
AB - automatický blok	Traťový souhlas zabezpečuje celou trať, pro odjezd na trať je nutné mít neobsazený první traťový oddíl (může mít více kolejových úseků)
RPB – reléový	reléový poloautomatický blok, kde není kontrola obsazení tratě
rozšíření RPB na HPB	zapínají se pravidla pro HPB, hradlový poloautomatický blok
Interface	
Lokální vazba na reliéfu	jedná se o lokální vazbu dvou traťových souhlasů na reliéfu
Ethernet – TS na jiném PC	vazba dvou traťových souhlasů je pomocí sítě Ethernet
ESA – Upce	zakázkové propojení traťových souhlasů

Lokální vazba TS s OP32	lokální vazba s výstupy na OP32 (jako lokální vazba, jen rozšířeno)
DCC vazba vstupy, výstupy	propojení dvou traťových souhlasů pomocí vstupů a výstupů digitálního systému
Ostatní parametry	
Směr tratě doprava	určení směru tratě v závislosti na reliéfu. Nastavení určuje směr šipek při uděleném souhlasu
Směr tratě doleva	určení směru tratě v závislosti na reliéfu. Nastavení určuje směr šipek při uděleném souhlasu
Zvonek RPB	výběr zvonku pro hlášení UTS
Nezobrazovat TS	zaškrtnutím této volby není tento traťový souhlas zobrazován na reliéfu při provozu kolejiště
Ignorovat stav TS	zaškrtnutím zapnete ignoraci stavu TS ve zpracování jízdních cest
Smazat TSL	po uložení změn v těchto parametrech se smaže pracovní tabulka vazeb traťových souhlasů. Při spuštění provozu se opět obnoví.
OP32	zapnutí výstupů na pult RZZ (viz samostatný popis systému OP32)
Při ZTS návěstidla	Zaškrtnutím lze zapnout shození návěstidel na STUJ při žádosti o traťový souhlas
Načítat poslední stav TS	zaškrtnutím se zapíná automatické načtení posledního stavu TS při spuštění provozu. Není nutno při vazbě přes ETHERNET.
Nezobrazovat seznam CV	zaškrtnutím lze vypnout zobrazení seznamu CV příslušnému k TS
Otočení směru	zaškrtnutím zapnete otočení posuzování směru jízdy vlaku na reliéfu
V podmínkách	výpis existence traťového souhlasu v podmínkách
Protější TS	
	
Lokální traťový souhlas	Traťový souhlas je na stejném reliéfu, volbou „Auto UTS“ lze zapnout automatické udělení traťového souhlasu po provedené volbě ZTS> (žádost o udělení traťového souhlasu). V seznamu lokálních traťových souhlasů jsou všechny souhlasy, které mají definovanu lokální vazbu.
Protější TS v síti	Vyplňte zkratku traťového souhlasu, se kterým bude tento traťový souhlas komunikovat. U síťové vazby traťových souhlasů nelze použít automatické udělování souhlasu.

ESA – Upce

Jedná se o zakázkový interface pro propojení systému ESA se systémem modelJOP. Pomocí vstupů a výstupů, které mají specifické nastavení vlastností, jsou propojeny dva traťové souhlasy. Systém ESA je v tomto případě nadřazený systému modelJOP. Nastavení obsahuje výběr digitálního systému pro výstupy a vstupy (každý zvlášť) a nastavení adres vstupů a výstupů. U výstupů je možno nastavit zda jde o výstup + nebo -. Tento systém není jinak využitelný.

Popis	Stanice	Zkratka
Traťový souhlas	JENÍKOV	TSJENP

Nastavení	Protější TS	ESA - UPce	Lokální vazba OP32	DCC	Kolejové úseky	Releovka
<div> <div> Výstupy z modelJOP </div> <div> Vstupy z nadřazeného systému ESA </div> </div>						
Digitální systém: Lenz DCC - ovládání LOCO+přísluše			Digitální systém: Lenz DCC - ovládání LOCO+pří:			
ZTS> ZTS< UTS CESTA, OBS			<input type="checkbox"/> volnost tratě			
Adresa: 1 2 3 4			ZTS>, ZTS< (modelJOP): 75 2			
Impuls: + - + - + - + -			ZTS>, ZTS< (ESA): 75 3			
DEFA povel: <input type="radio"/> žádný <input type="radio"/> + <input type="radio"/> - <input type="radio"/> žádný <input type="radio"/> + <input type="radio"/> - <input type="radio"/> žádný <input type="radio"/> + <input type="radio"/> -			UTS (ESA): 75 4			
<input type="checkbox"/> indikace modelJOP			UTS (modelJOP): 75 5			

Výstupy

ZTS>	moje žádost o traťový souhlas, nadřazený systém potvrzuje přijetí mé žádosti na vstupu ZTS>, ZTS< (moje)
ZTS<	ruším svoji žádost o traťový souhlas, nadřazený systém potvrzuje přijetí mé žádosti na vstupu ZTS>, ZTS< (moje)
UTS	uděluji traťový souhlas
CESTA, OBS	odeslání informace o postavené cestě na trať nebo obsazení kolejových úseků, které jsou hlídány mým traťovým souhlasem

Každému výstupu lze nadefinovat počáteční nastavení po spuštění provozu pomocí „DEFA povel“, kde lze nastavit odeslání povelu +, - nebo žádný.

Vstupy

Volnost tratě	Nadřazený systém poskytuje informaci o volnosti tratě, kolejových úseků, které si hlídá sám. Volnost tratě je indikována bílou kontrolkou na pultu RZZ.
ZTS>, ZTS< (modelJOP)	Informace, že nadřazený systém přijal moji žádost o traťový souhlas, nebo přijal zrušení mé žádosti o traťový souhlas
ZTS>, ZTS< (ESA)	Informace, že nadřazený systém žádá nebo ruší žádost o traťový souhlas.

UTS (ESA)	Informace o udělení traťového souhlasu systémem ESA. Indikováno zelenou kontrolkou na pultu RZZ. Ze stanice se systémem modelJOP lze odjet na trať.
UTS (modeljop)	Informace o udělení traťového souhlasu systémem modelJOP. Indikováno červenou kontrolkou na pultu RZZ. Ze stanice se systémem modelJOP nelze odjet na trať.

Lokální vazba s OP32

Tato vazba vychází z lokální vazby dvou traťových souhlasů a je rozšířena o zpracování vstupů a výstupů v systému OP32 ve spolupráci s pultem RZZ.

Pro správnou funkci je třeba mít definováno následující:

- lokální traťový souhlas (záložka protější TS)
- nastavení výstupů na OP32 (volnost tratě, příjem TS, udělení TS, zvonek) – RZZ
- definice tlačítka TRAŤOVÝ SOUHLAS (stanice i hradlo) - na reliéfu
- definice tlačítka UDĚLENÍ ODHLÁŠKY s výstupem kontrolky (stanice i hradlo) - na reliéfu
- definice řadiče návěstidla v případě hradla - na reliéfu
- definice tlačítka NOUZOVÉ UVOLNĚNÍ IK v případě hradla - na reliéfu

DCC

Popis	Stanice	Zkratka
Traťový souhlas	JENÍKOV	TSJENP

Nastavení	Protější TS	ESA - UPce	Lokální vazba OP32	DCC	Kolejové úseky	Releovka																				
<div> <div> Výstupy z modelJOP </div> <div> Vstupy z jiného systému </div> </div> <div> <div> Digitalní systém Lenz DCC - ovládání LOCO+přísluše </div> <div> Digitalní systém Lenz DCC - ovládání LOCO+při: </div> </div> <table> <thead> <tr> <th></th> <th>Volnost</th> <th>UTS</th> <th>Příjem TS</th> <th>ODHL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Adresa</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Impuls</td> <td> <div>+</div> <div>-</div> </td> <td> <div>+</div> <div>-</div> </td> <td> <div>+</div> <div>-</div> </td> <td> <div>+</div> <div>-</div> </td> </tr> <tr> <td>DEFA povel</td> <td> <div>žádný</div> <div>+</div> <div>-</div> </td> <td> <div>žádný</div> <div>+</div> <div>-</div> </td> <td> <div>žádný</div> <div>+</div> <div>-</div> </td> <td> <div>žádný</div> <div>+</div> <div>-</div> </td> </tr> </tbody> </table> <div> <div> Volnost tratě 77 1 </div> <div> Udělení TS 77 2 </div> <div> Příjem TS 77 3 </div> <div> Odhláška 77 4 </div> <div> <input type="checkbox"/> Potvrzení příjmu TS </div> <div> <input type="checkbox"/> Není bezsouhlasový stav </div> </div>								Volnost	UTS	Příjem TS	ODHL	Adresa	1	2	3	4	Impuls	<div>+</div> <div>-</div>	<div>+</div> <div>-</div>	<div>+</div> <div>-</div>	<div>+</div> <div>-</div>	DEFA povel	<div>žádný</div> <div>+</div> <div>-</div>	<div>žádný</div> <div>+</div> <div>-</div>	<div>žádný</div> <div>+</div> <div>-</div>	<div>žádný</div> <div>+</div> <div>-</div>
	Volnost	UTS	Příjem TS	ODHL																						
Adresa	1	2	3	4																						
Impuls	<div>+</div> <div>-</div>	<div>+</div> <div>-</div>	<div>+</div> <div>-</div>	<div>+</div> <div>-</div>																						
DEFA povel	<div>žádný</div> <div>+</div> <div>-</div>	<div>žádný</div> <div>+</div> <div>-</div>	<div>žádný</div> <div>+</div> <div>-</div>	<div>žádný</div> <div>+</div> <div>-</div>																						

Vazba DCC spočívá v obecné definici vstupů a výstupů pro komunikaci dvou traťových souhlasů pomocí DCC povelů především při zabezpečení tratě pomocí RPB, kdy nejsou sledovány kolejové úseky na trati. Zde se neuplatňuje žádné nadřazení jednoho nad druhým a není zde posloupnost žádosti o traťový souhlas a udělení traťového souhlasu. Nastavení obsahuje výběr digitálního systému pro výstupy a vstupy (každý zvlášť) a nastavení adres vstupů a výstupů. U výstupů je možno nastavit zda jde o výstup + nebo -.

Volnost	stav volnosti tratě, trať není volná, pokud je na trať cesta nebo není dána odhláška vlaku
UTS	udělení traťového souhlasu

Příjem TS	potvrzení přijetí traťového souhlasu
ODHL	udělení odhlášky vlaku (po odhlášce se uvolní trať)
Potvrzení příjmu TS	příjem TS musí být potvrzen повеlem „Příjem TS“
Není bez souhlasový stav	zaškrtnutím je dáno, že není možný bez souhlasový stav

Kolejové úseky

Traťový souhlas má definovány kolejové úseky, u kterých je hlídána volnost. Hlídání volnosti je dvojitý. Jedním je hlídání prvního oddílu autobloku pro možnost odjezdu na trať a druhým je hlídání celé trati, pokud se nejedná o autoblok. Kolejové úseky lze rozdělit tedy do dvou seznamů dle obrázku. V prvním seznamu jsou kolejové úseky, jejichž obsazení ovlivňuje odjezd na trať. Pokud se bude jednat o trať bez autobloku, budou všechny kolejové úseky v tomto seznamu. Ve druhém seznamu jsou ostatní kolejové úseky trati.

Do seznamu lze přidat kolejový úsek po výběru příslušného kolejového úseku v rozbalovacím seznamu „Kolejové úseky (pro výběr)“ a kliknutím na tlačítko + u seznamu, do kterého má být kolejový úsek přidán. Ze seznamu lze kolejový úsek odebrat kliknutím na tlačítko – nad příslušným seznamem. U kolejových úseků lze definovat tzv. předhlášku, což znamená včasné upozornění na obsazení daného kolejového úseku, zpravidla že před vjezdovým kolejovým úsekem je již vlak. Předhlášku je možno definovat kliknutím na kolejový úsek, před kterým je zobrazen symbol traťového souhlasu ve směru, ve kterém se má předhláška aktivovat. Při aktivaci předhlášky je použit výstup na systém OP32 – zvonek nebo spuštění přehrávání zvuku v počítači (soubor zvonek.wav v adresáři aplikace).

Upozornění: kolejové úseky je vždy třeba zadávat postupně v pořadí jak jsou od stanice dále !

Releovka

popsáno v samostatném popisu systému OP32

Doplňující informace

Použití traťových souhlasů také v kapitole o obsluze čísel vlaků.

Traťový souhlas v režimu provozu




Nabídka traťového souhlasu v režimu provozu	
ZTS>	žádost o udělení traťového souhlasu (symbol TS bliká)
ZTS<	zrušení žádosti o traťový souhlas (symbol TS přestane blikat)
UTS	udělení traťového souhlasu
ODHL	udělení odhlášky vlaku v RPB (reléový poloautomatický blok)

Nabídku traťového souhlasu zobrazíte kliknutím LTM na symbol traťového souhlasu. Příslušné volby se zobrazují dle aktuálního stavu traťového souhlasu.

PŘEJEZDOVÉ ZAŘÍZENÍ

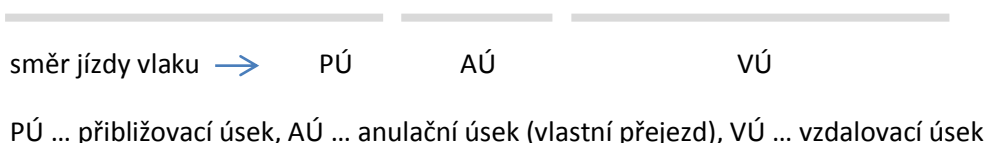
V aplikaci **modelJOP®** jsou přejezdová zařízení definovatelná jako jednokolejná nebo vícekolejná. V nastavení parametrů přejezdového zařízení lze nastavit odpovídající funkce dle konkrétního technického vybavení (závory, pouze světelná signalizace a podobně). Pro přejezdová zařízení lze použít hotových modulů, které zajišťují správnou funkci na základě detekce obsazení příslušných kolejových úseků nebo aktivací správně rozmístěných čidel pro průjezd vlaku. Pokud nepoužíváme hotových modulů, lze zapnout plné řízení přejezdového zařízení z počítače. Toto řízení pak probíhá na základě detekce obsazení kolejových úseků a případně testu doplňujících podmínek.

Symbol přejezdového zařízení

	Přejezdové zařízení otevřeno, pohotovostní stav. V předzváněcí době bliká střední část.
	Přejezdové zařízení uzavřeno, výstražný stav
	Přejezdové zařízení uzavřeno obsluhou volbou UZ, výstražný stav

Pro správnou funkci přejezdového zařízení je důležité mít k dispozici dostatečně dlouhé přibližovací kolejové úseky z obou stran přejezdu. Délka přibližovacího úseku musí být tak dlouhá, aby když vlak do tohoto kolejového úseku vjede, byla dostatečná doba pro předzváněcí dobu a uzavření závor (pokud je přejezd závorami vybaven). Předzváněcí doba se nastavuje zpravidla od 2 do 5 sekund.

Kolejové úseky přejezdového zařízení



Průjezd vlaku přes přejezdové zařízení

Obsazení přibližovacího úseku	Zhasnutí bílého světla, spuštění zvonku Rozsvícení červeného světla (blikání) Počátek odměřování předzváněcí doby Po předzváněcí době uzavření závor (pokud jsou součástí PZ) Dle nastavení vypnutí zvonku
Uvolnění anulačního úseku	Otevření závor (pokud jsou součástí PZ) Zhasnutí červeného světla (blikání) Dle nastavení vypnutí zvonku
Uvolnění vzdalovacího úseku	Rozsvícení bílého světla (blikání)

Nastavení přejezdového zařízení

Nastavení parametrů přejezdového zařízení je dostupné z okna parametrů na jednotlivých dílčích odkazech (Základní nastavení, Adresa a připojení, Kolejové úseky).

Základní nastavení

Stanice
PZZ

Počet kolejí přejezdu 1

☐ vlastní řízení PZ ☐ zvonit stále
☒ plné řízení z PC ☐ zvonit do uzavření
☐ nezvonit

☐ Přejezd je chráněn závorami ☐ OP32

Předzváněcí doba 5 s
(po této době bude vyslán povел pro uzavření přejezdu)

Zpoždění nastavení signálu o uzavření přejezdu 1 s
(po impulsu pro uzavření přejezdu)

Zpoždění odeslání povелu pro otevření 0 s
(volný přibližovací a anulační úsek)

Zpoždění nastavení signálu o otevření přejezdu 0 s
(po impulsu pro otevření přejezdu)

Plné řízení PZ z počítače

obsazení PÚ povел pro uzavření PZ PZ uzavřeno uvolnění AÚ povел pro otevření PZ PZ otevřeno uvolnění vzd.úseku

předzváněcí doba bezpečné uzavření zpoždění bezpečné otevření

povел pro červená světla a zvonek povел pro vypnutí zvonku (dle nastavení) povел pro vypnutí zvonku (dle nastavení)

Vlastní řízení PZ (modul PZ)

obsazení PÚ uzavření PZ uvolnění AÚ PZ otevřeno uvolnění vzd.úseku

přijem informace předzváněcí doba přijem informace "konec předzváněcí doby" přijem informace "otevřeno"

"uzavřeno + předzváněcí doba" povел pro vypnutí zvonku (dle nastavení) povел pro vypnutí zvonku (dle nastavení)

Stanice	Název stanice, ke které tento přejezd přiřazen.
Počet kolejí přejezdu	Počet kolejí (nastavení kolejových úseků pro každou kolej je zvlášť).
Vlastní řízení	Hotový přejezdový modul, modul si řídí otevření a zavření samostatně, do počítače odesílá signály o stavu (otevřeno/zavřeno a trvání předzváněcí doby).
Plné řízení z PC	Kompletní plné řízení PZ včetně světla, zvonku, závor.
Zvonit stále	Zvonek je zapnut po celou dobu uzavření PZ.
Zvonit do uzavření	Po uzavření přejezdového zařízení přestane zvonek zvonit
Nezvonit	Zvonek není používán.
Přejezd je chráněn závorami	Označení, že přejezdové zařízení používá závory (pro RZZ)
OP32	Označení používání výstupů a vstupů systému OP32, RZZ

Časová nastavení	
Předzváněcí doba	Při obsazení přibližovacího úseku je odeslán povel pro zhasnutí bílého světla, povel pro blikání červených světel a povel pro zvonek. Od okamžiku obsazení je odměřován nastavený čas – předzváněcí doba, za kterou dojde k uzavření PZ.
Zpoždění nastavení signálu o uzavření	Vzhledem ke skutečnosti, že různé mechanismy PZ mají různou dobu k uzavření PZ, lze nastavit dobu, za kterou přijde signál, že je PZ skutečně uzavřeno. Doba je měřena od odeslání povelu pro uzavření.
Zpoždění odeslání povelu pro otevření	Stejně jako u zpoždění signálu při uzavření přejezdu i při otevření lze nastavit dobu, za kterou bude potvrzeno otevření. Doba je měřena od odeslání povelu pro otevření.
Zpoždění nastavení signálu o uzavření	Pokud je přibližovací a anulační úsek přejezdu uvolněn, lze otevřít přejezd. Tímto zpožděním lze nastavit dobu, za kterou povel k otevření bude odeslán po uvolnění obou úseků.
Na obrazovce jsou znázorněny časové osy průběhů činnosti přejezdových zařízení s plným řízením počítačem i s přejezdovým modulem. Z těchto časových průběhů jsou patřičně patrná jednotlivá časová nastavení.	

Adresy a připojení

OVLÁDÁNÍ PŘEJEZDU
Digitální systém Lenz DCC - ovládání LOCO+příslušenství

UZAVŘENÍ
ČERVENÉ SVĚTLO
BÍLÉ SVĚTLO
ZVONEK

Adresa
246
1
3
140

Impuls
+ -
+ -
+ -
+ -

ZPĚTNÁ HLÁŠENÍ
Digitální systém Lenz DCC - ovládání LOCO+příslušenství

Závora 1
Závora 2

Uzavřeno
0
0
0
0

Otevřeno
0
0
0
0

MODUL PZ

Signál "předzváněcí doba"
0
0

Signál "VOLNO"
0
0

Digitální systém	Digitální systém, na který budou povely odesílány.
Uzavření	Povel pro uzavření PZ, opačný je pro otevření PZ.
Červené světlo	Povel pro blikání červených světel přejezdu, opačný pro vypnutí.
Bílé světlo	Povel pro blikání bílého světla, opačný pro vypnutí.
Zvonek	Povel pro počátek zvonění, opačný pro vypnutí.
Zpětné hlášení polohy závor nebo modulu PZ	Jedná se o zpracování zpětného hlášení o poloze jedné a druhé závoru nebo signálů o stavu přejezdu s přejezdovým modulem. Zpětná hlášení jsou definovány na vybraný digitální systém a adresy vstupů tohoto digitálního systému.
Modul PZ – předzváněcí doba	Adresa vstupu, na který je připojen signál o trvání předzváněcí doby přejezdového modulu.
Modul PZ – VOLNO	Adresa vstupu, na který je připojen signál o uzavření přejezdového zařízení.
Signály zasílané při spuštění provozu kolejiště	Zhasnutí bílého světla, zhasnutí červeného světla, vypnutí zvonku Poslední stav uzavření volbou UZ je respektován. Rozsvícení příslušných světel dle stavu přejezdového zařízení. Zapnutí zvonku, pokud je požadováno zvonění.
Signály zasílané při ukončení provozu kolejiště (lze vypnout)	Zhasnutí bílého světla, zhasnutí červeného světla, vypnutí zvonku

Kolejový úsek

Nastavení pro každou kolej přejezdu je stejné, aktuální vybraná kolej je zvýrazněna červenou číslicí.

Každá kolej přejezdu má definovatelné přibližovací úseky (PÚ1-PÚ3 zprava i zleva) a úsek anulační (AÚ). Přibližovací úseky lze nastavit až tři najednou (vzhledem k délce atd.), pokud je to třeba. Ve většině aplikací si však vystačíme s jedním. Jednotlivé kolejové úseky lze vybrat z příslušných rozbalovacích seznamů. Kolejové úseky lze i přidávat nebo editovat kliknutím na tlačítko se symbolem čistého listu pro nový kolejový úsek resp. tlačítko se symbolem pera pro otevření editace parametrů kolejového úseku. Obě tlačítka jsou vedle popisu „KÚ“. Editace se týká vždy kolejového úseku, kterého seznam je zvýrazněn červeně.

Povolovací příznak	Spuštění počátku procesu uzavření přejezdu je možné podmínit dle stavu příznaku. Je-li příznak vybrán a nastaven, proces je spuštěn. V opačném případě, kdy je příznak vybrán a není nastaven, proces není spuštěn. Příznak pak obsahuje podmínku, která umožňuje spuštění procesu. Povolovací příznak lze nastavit pro oba směry průjezdu.
Podmínka pro UZAV	Po spuštění procesu uzavření je možno ještě uzavření přejezdu testovat na další podmínku, která povolí uzavření přejezdu (například, když je vlak v přibližovacím úseku před návěstidlem, na kterém je STUJ. Dokud není postavena cesta, není důvod přejezd uzavírat). Podmínku lze nastavit pro oba směry průjezdu.
Bílá uvolněním	V tomto rozbalovacím seznamu lze vybrat, kdy bude rozsvíceno bílé blikající světlo. Záleží na poloze PZ v kolejišti. Standardně se bílé světlo rozsvěčí uvolněním vzdalovacího úseku, u přejezdu ve stanici to však může být jinak.

Nabídka přejezdového zařízení v režimu provozu	
UZ	ruční uzavření přejezdu, přejezd je zvýrazněn bílou barvou čar
ZUZ	otevření přejezdu s kontrolou podmínek pro otevření
NOT	nouzové otevření přejezdu pro otevření bez kontroly podmínek

Nabídka přejezdového zařízení je dostupná po kliknutí PTM na symbol přejezdového zařízení na reliéfu. V nabídce jsou zobrazeny pouze volby odpovídající aktuálnímu stavu přejezdového zařízení.

Železniční přejezd lze ovládat pomocí podmínek dle provozu nebo také z nabídky přejezdu. Automatické ovládání přejezdu je možno na základě volby jízdních cest s definovanými pravidly dle JOP nebo na základě obsazování a uvolňování jednotlivých úseků přejezdu (přibližovací, anulační a vzdalovací úsek v daném směru). Další možností je stanovení podmínky pro otevření nebo zavření přejezdového zařízení přímo v nastavení parametrů přejezdu.

Ruční ovládání zahrnuje volbu UZ pro nouzové uzavření přejezdu z nabídky přejezdu. Takto uzavřený přejezd je vykreslován na reliéfu bíle. Otevřít lze přejezd volbou ZUZ (zrušení uzavření) nebo volbou NOT (nouzové otevření) z menu přejezdu. Rozdíl v těchto volbách je v tom, že při volbě ZUZ jsou kontrolovány všechny definované podmínky pro otevření, kdežto po volbě NOT není kontrolováno nic. U volby NOT je nutno zadat potvrzovací sekvenci ASDF a potvrzení ENTER. Volbu UZ lze použít i na uzavřený přejezd postavenou cestou.




U přejezdů je při novém spuštění vždy pamatován poslední stav !

Předzváněcí doba je graficky zobrazována blikajícím středním dílem přejezdu. Pokud je přejezd uzavřen, je ve středním dílu přejezdu zobrazována kolej, pokud je otevřen, je ve středním dílu zobrazován symbol silnice. Při vícekolejném přejezdu se toto týká všech středních dílů (koleji) přejezdu.

















ELEKTROMAGNETICKÝ ZÁMEK (EMZ)

Elektromagnetický zámek je prvek v zabezpečovací technice reléových systémů. Slouží k potvrzení daného stavu daného prvku. V aplikaci **modelJOP®** se zámky používají pro zabezpečení při stavění jízdních cest.

Symbol EMZ

	KLÍČ - ZAPEVNĚN
	KLÍČ UVOLNĚN, po nabídce UK
	KLÍČ VYJMUT, obsluha vyjmula klíč

Nastavení elektromagnetického zámku

Stanice <input type="text" value="JIŘÍKOV"/> 		V podmínkách 	
Výstupy			
Volba UK	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>  	<input type="text" value="0"/>   <input type="text" value="T"/> <input type="text" value="0"/> 
Kontrolka udělení souhlasu k UK	<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>  	<input type="text" value="0"/>   <input type="text" value="T"/> <input type="text" value="0"/> 
Vstupy			
Klíč VYJMUT / ZAMKNUT	<input type="text"/>	Adresa vstupu	<input type="text" value="0"/>   <input type="text" value="0"/>  

Stanice	název stanice, ke které EMZ patří
Výstup - Volba UK	výstup signálu pro uvolnění klíče
Výstup - Kontrolka udělení souhlasu ...	kontrolka signálu pro uvolnění klíče (na panelu místní obsluhy)
Vstup - Klíč VYJMUT/ZAMKNUT	stav uzamčení zámku (vstup pouze ze systému DCC)

Elektromagnetický zámek v režimu provozu

Nabídka elektromagnetického zámku v režimu provozu	
UK	uvolnění klíče
ZUK	zrušení uvolnění klíče




Nabídka elektromagnetického zámku je dostupná po kliknutí PTM na symbol elektromagnetického zámku na reliéfu. V nabídce jsou zobrazeny pouze volby odpovídající aktuálnímu stavu elektromagnetického zámku.

EMZ je možno vkládat do definice cest, testují se před výhybkami na stav „KLÍČ ZAPEVNĚN“, pokud tento stav není, v JOP stavění cesty čeká na stav EMZ, v RZZ stavění cesty končí. Po úspěšném postavení cesty je k EMZ ukládán stav závěru vlakové cesty (blokuje to volby v menu a reakci na stisk tlačítka UK/ZUK). Závěr cesty se ruší uvolněním předposledního kolejového úseku cesty nebo volbou RC z menu návěstidla. Podrobný popis je v samostatném popisu realizace reléových systémů.

POMOCNÉ STAVĚDLO – PSt

Pomocné stavědlo se používá pro stavění posunových cest v určité oblasti kolejiště (zpravidla část nebo celé zhlaví).


Symbol pomocného stavědla - Pst

	Ústřední ovládání
	Předávání obsluhy, volba PST>
	Převzato na místní obsluhu

Pomocné stavědlo se řeší dle konkrétních podmínek a možností dané oblasti na kolejišti pomocí příznaků a kontaktů. Pomocí příznaků se sestavují podmínky pro správnou funkci PSt. Podrobný popis s příkladem pomocného stavědla je uveden v popisu realizace reléových systémů.

Nastavení pomocného stavědla

Stanice Babín ▼

V podmínkách 

Výstupy

Volba PST>

Lenz Digital Plus- TEST Babín ▼ 8 ▼ 1 ▼ T 0 ▼

Kontrolka udělení souhlasu k převzetí

Lenz Digital Plus- TEST Babín ▼ 52 ▼ 1 ▼ T 0 ▼

Houkačka

Lenz Digital Plus- TEST Babín ▼ 36 ▼ 1 ▼ T 0 ▼

Vstupy

Řízení převzato / vráceno

Lenz Digital Plus- TEST Babín ▼

Adresa vstupu 71 ▼ 6 ▼

Podmínka pro reakci na vstup
(příznak, tlačítko, kontakt)

ZAP ▼

se rovná neaktivní ▼

VYP ▼

se rovná aktivní ▼

Stanice	název stanice, ke které PSt patří
Výstup - Volba PST>	výstup výzvy (povolení) k převzetí na místní ovládání
Výstup - Kontrolka udělení souhlasu ...	výstup na kontrolku udělení souhlasu k převzetí
Výstup - Houkačka	výstup na houkačku
Vstup - Řízení převzato/vráceno	signál o převzetí nebo vrácení místního řízení provozu
Podmínka pro reakci na vstup	volba podmínek pro povolení reakce na stav vstupu řízení

Pomocné stavědlo v režimu provozu

Nabídka pomocného stavědla v režimu provozu	
PST>	předání na místní ovládání
PST<	převzetí z místního ovládání
HOUK	zapínání/vypínání houkačky

Nabídka pomocného stavědla je dostupná po kliknutí PTM na symbol pomocného stavědla na reliéfu. V nabídce jsou zobrazeny pouze volby odpovídající aktuálnímu stavu pomocného stavědla.

NÁVĚSTIDLO

Aplikace **modelJOP®** zahrnuje zpracování kompletní rychlostní návěstní soustavy ČSD/ČD. Kromě toho lze také nadefinovat různé kombinace výstupů v závislosti na požadovaném stavu až do 9 výstupů a jejich kombinací.

Používaná návěstidla

	odjezdové dvou světelné
	posunové dvou světelné
	odjezdové tří světelné
	opakovací čtyř světelné
	vjezdové pěti světelné + předvěst
	oddílové návěstidlo tříznakového autobloku
	pěti světelné návěstidlo s rychlostními pruhy
	samostatná předvěst (žlutá, zelená)


Každé z uvedených návěstidel má svoji interní tabulku návěstí, ke které je možno definovat příslušné výstupy podle použitých dekodérů výstupů. Pro snadnější nastavení výstupů je možné definovat šablony návěstidel s uvedenými výstupy. Pak stačí pouze vybrat šablonu pro příslušné návěstidlo a zadat pouze první adresu. Pro každý stav návěstidla je možno použít až 9 výstupů s nastavením zda se jedná o výstup + nebo –.

Základní nastavení návěstidla

Základní nastavení, digitální systém

Jízdní cesty, CV, NET, návaznost v autobloku

Návěstidlo



ČSD, ČD


Vjezdové - pětisvětelné + předvěst

Stanice

JENÍKOV

Předvěst

Návěstní znak



Stůj

Šablona

Nová

Oprava názvu

Uložit volby

Smazat šablonu

Rychlost km/h

0

a potom km/h

0

Uložit návěstidlo

Načíst návěstidlo

Uložit stav

Načíst stav

Digitální systém

Lenz DCC - ovládání LOCO+příslušenství

Počet elementů

0

Adresa

125 126 127 128

Barvy světel

Výstup

Konfigurace

+

-

+

-

+

-

+

-

⊗

⊗

⊗

⊗

⊗

⊗

⊗

⊗

☒ AB

☒ PC

☒ VC

☒ PN

☐ "Přivolávací návěst"

☐ Opačné pořadí povelů

☐ Skrýt při provozu kolejiště

☐ OP32

☐ Zobrazovat návěst volnoznaku

☐ Při spuštění provozu neposílat STUJ

Stanice	název stanice, ke které návěstidlo patří (důležité pro jízdní cesty)
Návěstidlo	zvolena jsou návěstidla ČSD, ČD + výběr druhu
Předvěst	k návěstidlu s pruhy lze vybrat předvěst k návěstidlu

Po výběru druhu návěstidla se jeho vzhled zobrazí vlevo, v případě výběru pěti světelného návěstidla s rychlostními pruhy je možno definovat samostatnou předvěst, která bude závislá na tomto návěstidle.

Návěstní znak

V rozbalovacím seznamu jsou všechny dostupné znaky vybraného návěstidla, ke kterým je možno nastavit výstupy. Výstupy obsahují adresu a nastavení výstupního impulsu + nebo -. Nastavených výstupů může být až 9. Počet výstupů (elementů pro výstup) je u druhu návěstidla pevně definován, ale v případě potřeby rozšíření je možno do pole „**Počet elementů**“ zadat požadovaný počet výstupů. Spolu s definicí výstupů vyberete také digitální systém, na který budou odcházet výstupy. Pro každý návěstní znak lze zadat požadované rychlosti, pokud mají být jiné než přednastavené.

Šablony

Rozbalovací seznam „**Šablona**“ slouží pro výběr z již nadefinovaných šablon výstupních nastavení pro dané návěstidlo. Načtení šablony provedete kliknutím na tlačítko „Načíst návěstidlo“. Takto se do nastavení výstupů všech stavů návěstidla načtou definice výstupů z vybrané šablony. Vybraná šablona je uložena u návěstidla.

Nová šablona	Pokud si všechny stavy návěstidla definujete bez použití šablony, můžete toto nastavení uložit jako šablonu pro příští použití. Po kliknutí na tlačítko „ Nová “ zadáte název šablony a kliknete na tlačítko OK. Tím je nová šablona uložena a objeví se v seznamu šablon.
Oprava názvu šablony	Pokud chcete název šablony opravit, kliknete na tlačítko „ Oprava názvu “. Zobrazí se editace názvu šablony a po opravě a kliknutí na tlačítko OK uložíte nový název.
Uložení definice výstupů do šablony	V případě opravy definice výstupů všech stavů návěstidla klikněte na tlačítko „ Uložit návěstidlo “. Tímto krokem se po dotazu zda opravdu přepsat vybranou šablonu uloží aktuální nastavená definice všech stavů návěstidla.
Smazání šablony	Vybranou šablonu lze smazat kliknutím na tlačítko „ Smazat “. Tato volba neruší definici výstupů u návěstidla.
Změna definice u jednoho stavu návěstidla	V případě opravy jednoho vybraného stavu návěstidla klikněte na tlačítko „ Uložit stav “ a zobrazená definice vybraného stavu se uloží do vybrané šablony. Pokud je v šabloně již opravený stav definice výstupů, lze načíst definici výstupů tohoto návěstního znaku z šablony kliknutím na tlačítko „ Načíst stav “.

Digitální systém, adresy výstupů

Ze seznamu definovaných digitálních systémů v projektu vyberete ten, na který se mají pro toto návěstidlo odesílat povely. Nastavením počtu elementů – výstupů můžete nastavit až 9 výstupů.

Adresa	Nastavení adresy (adres) pro jednotlivé výstupy. Po zadání první adresy se ostatní adresy dopočítají po jedné nahoru (dejte pozor při opravách). V zadání je povoleno i zadání nulových adres.
Barvy světel	Zcela nepovinné nastavení barev, které odpovídají dané světelné kombinaci. Pokud je barevné nastavení uloženo do šablony, je kopírováno při použití šablony.
Výstup	Nastavení výstupního impulsu pro danou kombinaci výstupů určité světelné kombinace + nebo -. Lze samozřejmě definovat, že nebude u daného elementu žádný výstup. Změna se provádí kliknutím LTM (levé tlačítko myši) na symbol pod označením + nebo -. Aktivní výstup je znázorněn žlutě.

Doplňující volby pro návěstidlo

Každé návěstidlo má definované povolení použití určitých voleb. Tyto volby jsou odvozeny od druhu návěstidla a mají následující význam

AB	Povolení použití volby AB> a AB< (automatické stavění cest)
PC	Povolení stavět z tohoto návěstidla posunovou cestu
VC	Povolení stavět z tohoto návěstidla vlakovou cestu
PN	Povolení použití přivolávací návěsti na návěstidle
Přivolávací návěst	Označení návěstního znaku, který znamená přivolávací návěst. Pozor, musí být označena, aby byla funkční, proto nezapomeňte v šabloně označit !
Opačné pořadí povelů	Zaškrtnutím lze obrátit pořadí odesílaných povelů od nejvyšší adresy
Skrýt při provozu kolejiště	Při zaškrtnutí není návěstidlo zobrazováno režimu provozu kolejiště
OP32	Zaškrtnutím povolíte výstupy na systém OP32 (viz samostatný popis)
Zobrazovat návěst volnoznaku	Zaškrtnutím povolujete zobrazení návěsti volnoznaku – zeleně v režimu provozu. Používá se především v provozu autobloku. V jízdnicích cestách se volnoznak zobrazuje automaticky.
Při spuštění provozu neposílat STÚJ	Zaškrtnutím této volby zakázete posílání povelu pro návěst STÚJ po spuštění provozu. Týká se to hlavně autobloku, kde se návěsti vždy srovnají podle podmínek provozu. Při spuštění provozu jsou zasílány povelů na STUJ pouze pro návěstidla, která byla před ukončením na volno.

Rozšiřující nastavení návěstidla

Rozšiřující nastavení návěstidla obsahuje nastavení návěstidla pro použití v systému čísel vlaků (CV), v systému předávání a přebírání stavů návěstidla v síti ETHERNET, doplňující nastavení pro řízení jízdy vlaků a nastavení parametrů pro automatické generování podmínek pro autobloková návěstidla.

Základní nastavení, digitální systém	Jízdní cesty, CV, NET, návaznost v autobloku
CV	
CV pro přenos se standardně vyhledává o odjezdových cest na KÚ, u vjezdových cest v seznamu u TS změna pravidla pro vyhledávání CV	
<input type="radio"/> Vyhledání CV vždy na KÚ před návěstidlem <input type="radio"/> Vyhledání CV vždy v seznamu u TS	
CV se při přenosu standardně umísťuje o vjezdových cest na KÚ, u odjezdových cest do seznamu u TS změna pravidla pro vyhledávání CV	
<input type="radio"/> Umístění CV vždy na koncový KÚ cesty <input type="radio"/> Umístění CV vždy do seznamu u TS	
NET	
<input type="checkbox"/> Kopie stavu návěstidla do sítě	<input type="checkbox"/> Čtení stavu návěstidla ze sítě Párovací klíč v síti <input type="text"/>
PROVOZ	
<input type="checkbox"/> Automatické vyhledávání volné cesty od návěstidla po obsazení kolejového úseku	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Při vyhledávání cesty zohlednit parametry vlaku	<input type="checkbox"/> Vždy přebírat řízení LOCO
AUTOBLOK	
Předcházející návěstidlo	<input type="text"/>
Kolejové úseky	<input type="text"/> <input type="text"/>
Traťový souhlas	<input type="text"/>
Poznámka: V případě definice návaznosti v autobloku budou vždy automaticky vytvořeny podmínky pro všechny stavy návěstidla	

Systém přenosu CV (čísel vlaků)

Přenos čísel vlaků je prováděn výhradně pomocí vlakových cest, kdy je vždy počátkem návěstidlo a koncem cesty je buď trať, nebo staniční kolej. K přenosu CV na trať se používá TS (traťový souhlas). V aplikaci je nastaveno standardní umísťování CV dle následujících pravidel:

VJEZDOVÁ CESTA	z návěstidla na staniční kolej
ODJEZDOVÁ CESTA	ze staniční koleje na TS (traťový souhlas)

Toto standardní nastavení pravidel pro přenos CV je však v praktickém použití nedostačující, a proto lze jak umístění CV, tak i vyhledání CV změnit. K tomuto slouží první dvě možnosti výběru. První pro pravidlo pro vyhledání CV a druhá pro pravidlo pro umístění CV.

NET

Stejně jako stav kolejových úseků lze stav návěstidla předávat do sítě ke zpracování protějšku na jiném počítači připojeným do sítě ETHERNET. Ve druhém případě lze stav návěstidla číst ze sítě, kam je návěstidlo na jiném počítači odešle. Pro správné spárování informací, které k sobě patří, zadejte stejný párovací klíč. Nejlépe je použít jako párovací klíč zkratku návěstidla.

PROVOZ (řízení jízdy vlaků)

Volba „Vždy přebírat řízení LOCO“ slouží k nastavení, že při návěsti volnoznaku a existenci lokomotivy na kolejovém úseku před návěstidlem, bude řízení této lokomotivy vždy převzato počítačem. Využijete hlavně při vjezdech do skrytých nádraží a podobně.

AUTOBLOK

Podmínky pro autobloková návěstidla jsou poměrně složité a proto je zde pomůcka pro automatické vygenerování všech podmínek pro všechny možné návěsti autoblokových návěstidel. Jedná se o možnosti návazností na:

předcházející návěstidlo	vyberete návěstidlo, které je před tímto návěstidlem
kolejové úseky před návěstidlem	vyberete kolejové úseky oddílu autobloku před tímto návěstidlem, maximálně však 3
traťový souhlas	vyberete traťový souhlas, pod který návěstidlo patří

Po uložení parametrů pro návěstidlo se automaticky vygenerují podmínky pro provoz autobloku. Tyto podmínky se vždy vygenerují, pokud bude provedena změna v jakémkoliv parametru pro provoz autobloku (předcházející návěstidlo, kolejové úseky nebo traťový souhlas).

Důležité upozornění pro označení návěstidel v autobloku !

Všechna návěstidla v autobloku musejí mít takové označení, aby byly názvy jejich seřazeny vzestupně proti směru jízdy vlaku. Pouze za této podmínky je možné srovnat jejich stav po spuštění provozu.

Nabídka návěstidla v režimu provozu	
STUJ	nastavení návěsti STŮJ
DN	dovolující návěst
AB>, AB<	zapnutí / vypnutí režimu AB – automatické stavění vlakové cesty od návěstidla
VC	volba počátku vlakové cesty
PC	volba počátku posunové cesty
PN	přivolávací návěst

Nabídka návěstidla je dostupná po kliknutí PTM na symbol návěstidla na reliéfu. V nabídce jsou zobrazeny pouze volby odpovídající aktuálnímu stavu a druhu návěstidla.

Návěstidlo je v režimu provozu odkázané pouze na volbu cesty (volnoznak). Výjimkou je Lite verze, kde lze definovat pouze dvoustavové návěstidlo a lze jej ovládat kliknutím na symbol návěstidla. Tímto kliknutím se mění cyklicky dva stavy.

V nouzových případech lze na návěstidle rozsvítit přivolávací návěst výběrem volby PN z menu návěstidla. Menu návěstidla lze zobrazit po kliknutí PTM na symbol návěstidla. Pokud je aktivní návěst PN, lze ji zrušit pouze z menu volbou STUJ. Pozn. Použití volby PN je definováno v parametrech návěstidla.

Pro volbu počátku vlakové nebo posunové cesty lze použít volby VC nebo PC z menu návěstidla nebo kliknutím LTM pro počátek vlakové cesty resp. STM pro počátek posunové cesty. Pokud ovládací myš nemá střední tlačítko, lze alternativně použít kombinaci CTRL+LTM. Počátek volby jízdní cesty je graficky zobrazován okrajem symbolu návěstidla zeleně pro počátek vlakové cesty nebo bíle pro počátek posunové cesty. Zrušení volby počátku cesty lze provést klávesou ESC nebo kliknutím LTM nebo PTM do volného místa reliéfu kolejiště. Volba cesty je dokončena kliknutím na cílovou kolej (staniční kolej nebo na trať). Označení okraje symbolu návěstidla je pak smazáno a začne provádění stavění cesty.

Při postavené jízdní cestě je možno z menu návěstidla použít volbu RC pro zrušení již postavené cesty. Pokud je kolejový úsek před návěstidlem volný, je spuštěn časový soubor 5s, pokud je obsazený, je spuštěn časový soubor 3min (není-li nastaven jinak).

Dále je možno využít volby STUJ pro shoení volnoznaku. Návrat zpět na volnoznak umožňuje volba DN (dovolující návěst). Volbou DN lze také rozjet vlak, který je před návěstidlem (za předpokladu řízení jízdy vlaku počítačem).

Při postavené cestě z tohoto návěstidla lze provést další volbu počátku cesty již popsaným způsobem (kliknutím na symbol návěstidla nebo volbou VC nebo PC z menu návěstidla). V případě definice koncové koleje cesty je pak stavění cesty zpracováváno v zásobníku cest.

Pokud je u návěstidla povoleno použití volby AB, lze cestu v režimu AB volit dvěma způsoby. Prvním je volba cesty pomocí VC z menu nebo kliknutím LTM na symbol návěstidla a volbou koncové koleje cesty a následná volba AB> z menu návěstidla po postavení cesty. Druhým způsobem je volba AB> z menu, kdy je zvolen počátek vlakové cesty již v režimu AB a volbou koncové koleje vlakové cesty. Zrušit režim AB je možno z menu návěstidla volbou AB< nebo volbou RC také z menu návěstidla.

KONTAKT

Kontakt slouží pro získání informace o stavu některého prvku na kolejišti pro jeho další zpracování. Zpracováním se rozumí již naprogramované vazby nebo vazby definované pomocí podmínek, kde lze stav kontaktů testovat.

Nastavení kontaktu

Stanice	JIRIKOV	V podmínkách
Vzhled		
Umístění v mřížce	<input type="radio"/> Nahoře <input checked="" type="radio"/> Uprostřed <input type="radio"/> Dole	Šířka
<input type="checkbox"/> Skrýt při provozu kolejiště	<input type="checkbox"/> Zobrazit v aktivním stavu	0 (obrazové body)
		<input type="checkbox"/> Vlastní barvy
		Globální nastavení
		RESET SET
Vstup		
Digitální systém	Lenz DCC - ovládání LOCO+	Adresa zpětné vazby
		0 0
Režim nulování		
<input checked="" type="radio"/> Vstupem v neaktivní úrovni		
<input type="radio"/> Časovač spuštěný po aktivaci s nastaveným časem		0.00 [s]
<input type="radio"/> Časovač spuštěný po deaktivaci s nastaveným časem		0.00 [s]
<input type="radio"/> Kontaktem po jeho aktivaci		<input type="radio"/> Příznakem po jeho aktivaci
<input type="radio"/> Kontaktem po jeho deaktivaci		<input type="radio"/> Příznakem po jeho deaktivaci
Rozšířené funkce kontaktu		
Provedení stisku a rozepnutí tlačítka		NET
		<input type="checkbox"/> Kopie stavu kontaktu do sítě
		<input type="checkbox"/> Čtení stavu kontaktu/příznaku ze sítě
Podmínka pro reakci na vstup (příznak, tlačítko, kontakt)		Párovací klíč v síti
		se rovná

Stanice	název stanice, ke které kontakt patří
Vzhled	
Umístění v mřížce	zarovnání symbolu kontaktu v mřížce reliéfu
Šířka	určení rozměru velikosti (průměru) symbolu tlačítka na reliéfu
Skrýt při provozu kolejiště	zaškrtnutím lze symbol tlačítka skrýt v režimu provozu
Zobrazit v aktivním stavu	zaškrtnutím povolíte zobrazení na reliéfu v aktivním stavu (pokud je skryto)
Vlastní barvy	nastavení barvy symbolu tlačítka
Vstup	
Digitální systém, adresa	Vyberte digitální systém a zadejte adresu vstupu

Režim nulování	
Vstupem v neaktivní úrovni	stav vypnuto je nastaven, pokud je vstup ve vypnutém stavu
Časovač po aktivaci	stav vypnuto je nastaven po nastavené době od aktivace vstupu
Časovač po deaktivaci	stav vypnuto je nastaven po nastavené době od deaktivace vstupu
Kontaktem po jeho aktivaci	stav vypnuto je nastaven po aktivaci vybraného (jiného) kontaktu
Kontaktem po jeho deaktivaci	stav vypnuto je nastaven po deaktivaci vybraného (jiného) kontaktu
Příznakem po jeho aktivaci	stav vypnuto je nastaven po aktivaci vybraného příznaku
Příznakem po jeho deaktivaci	stav vypnuto je nastaven po deaktivaci vybraného příznaku
Rozšířené funkce kontaktu	
Provedení stisku a rozeptnutí tlačítka	stav kontaktu provede stisk/rozeptnutí vybraného tlačítka
Podmínka na reakci na vstup	dle stavu vybraného prvku je povolena reakce na změnu
NET	
<p>Stejně jako stav kolejových úseků a návěstidel lze stav kontaktu předávat do sítě ke zpracování protějšku na jiném počítači připojeným do sítě ETHERNET. Ve druhém případě lze stav kontaktu číst ze sítě, kam je kontakt na jiném počítači odešle. Pro správné spárování informací, které k sobě patří, zadejte stejný párovací klíč. Nejlépe je použít jako párovací klíč zkratku kontaktu.</p>	

Kontakt v režimu provozu

Kontakt nemá žádnou nabídku v režimu provozu, pouze je zobrazován stav vypnuto nebo zapnuto. Reakce na vstup je vždy řízena změnou stavu vstupu (se zohledněním případné definované podmínky).

Na kontakt s definovanou adresou lze v režimu provozu „poslat“ interní impuls, který je nastavitelný jako výstup tlačítka. Jedná se však převážně o možnost testování vstupů, když není dostupný signál ze skutečného prvku, ze kterého má být stav sledován.

PŘÍZNAK

Příznak je pojmenování prvku, kterého stav je ovlivňován sestavenou podmínkou nebo nastavením aplikací. Na základě stavu příznaku lze provést výstup na digitální systém dle nastavené specifikace. Příznak nabývá hodnot aktivní nebo neaktivní. U příznaku lze definovat tzv. režim nulování, což je způsob, kterým se příznak uvede do stavu neaktivního. Příznak lze testovat v dalších podmínkách pro sestavení složitějších podmínek.

Nastavení příznaku

Stanice JIŘÍKOV ▼		V podmínkách	
Vzhled		Šířka 0	Výška 0
Umístění v mřížce <input type="radio"/> Nahoře <input checked="" type="radio"/> Uprostřed <input type="radio"/> Dole		<input type="checkbox"/> Vlastní barvy	RESET ■ SET ■
<input checked="" type="checkbox"/> Skrýt při provozu kolejiště <input type="checkbox"/> Zobrazit v aktivním stavu		(obrazové body)	Globální nastavení ■ ■
Režim nulování			
<input checked="" type="radio"/> Podmínkou pro nulování		<input type="radio"/> Kontaktem po jeho aktivaci ▼	
<input type="radio"/> Čas po aktivaci 0.00 [s]		<input type="radio"/> Kontaktem po jeho deaktivaci ▼	
<input type="radio"/> Čas po deaktivaci 0.00 [s]		<input type="radio"/> Příznakem po jeho aktivaci ▼	
		<input type="radio"/> Příznakem po jeho deaktivaci ▼	
Výstup			
Výstup na OP32 Lenz DCC - ovládání LOCO+pří: ▼		0 0 T 0 ▼	
Digitální systém DCC Lenz DCC - ovládání LOCO+pří ▼		Adresa 0 ▼	Výstup dle
TS ODHL ▼		Impuls aktivace + - ● ⊗	<input checked="" type="radio"/> podmínkou
			<input type="radio"/> aktivace i deaktivace
			<input type="radio"/> pouze aktivace
			<input type="radio"/> pouze deaktivace
			Výchozí hodnota
			<input type="radio"/> aktivní
			<input type="radio"/> neaktivní
			<input type="radio"/> poslední stav
NET <input type="checkbox"/> Kopie stavu příznaku do sítě Párovací klíč v síti ▼			
Akční bod na kolejovém úseku U68.5 [JIŘÍKOV] 690 mm ▼ 250 mm, měřeno <input type="radio"/> zleva <input checked="" type="radio"/> zprava			
reakce na akční bod <input checked="" type="radio"/> doleva <input type="radio"/> doleva i doprava <input type="radio"/> doprava při projetí úseku i zastavení ▼			

Stanice	název stanice, ke které příznak patří
Vzhled	
Umístění v mřížce	zarovnání symbolu příznaku v mřížce reliéfu
Šířka/výška	určení rozměru symbolu příznaku na reliéfu
Skrýt při provozu kolejiště	zaškrtnutím lze symbol příznaku skrýt v režimu provozu
Zobrazit v aktivním stavu	zaškrtnutím povolíte zobrazení na reliéfu v aktivním stavu
Vlastní barvy	nastavení barvy symbolu příznaku

Režim nulování	
Podmínkou pro nulování	stav neaktivní je nastaven, pokud je splněn podmínkou
Časovač po aktivaci	stav neaktivní je nastaven po nastavené době od aktivace
Časovač po deaktivaci	stav neaktivní je nastaven po nastavené době od deaktivace
Kontaktem po jeho aktivaci	stav neaktivní je nastaven po aktivaci vybraného kontaktu
Kontaktem po jeho deaktivaci	stav neaktivní je nastaven po deaktivaci vybraného kontaktu
Příznakem po jeho aktivaci	stav neaktivní je nastaven po aktivaci vybraného (jiného) příznaku
Příznakem po jeho deaktivaci	stav neaktivní je nastaven po deaktivaci vybraného (jiného) příznaku
Výstup	
Výstup lze odesílat na dva samostatné digitální systémy, jedním z nich je preference systému OP32.	
Výstup na OP32	popsáno samostatně s OP32
Digitální systém	výběr na jaký digitální systém bude výstup odesílán
Adresa	nastavení adresy výstupu s definicí odesílaného impulsu po aktivaci
Výstup dle	nastavení reakce, kdy má být povel na výstup odesílán
Výchozí hodnota	nastavení výchozího stavu výstupu po spuštění provozu
TS ODHL	výběr TS, ke kterému příznak patří pro udělení odhlášky v RPB
NET	
Stejně jako stav kolejových úseků, návěstidel, kontaktu lze stav příznaku předávat do sítě ke zpracování protějšku na jiném počítači připojeným do sítě ETHERNET. Pro správné spárování informací, které k sobě patří, zadejte stejný párovací klíč. Informaci o stavu příznaku zpracovává vždy kontakt.	
Akční bod	
U příznaku lze definovat akční bod pro možnost provedení určité akce při jízdě vlaku. Akční body jsou vázány vždy na kolejový úsek a spouští se obsazení tohoto kolejového úseku. K nastavení akčního bodu na kolejovém úseku slouží výběr ze seznamu kolejových úseků, určení vzdálenosti od kraje kolejového úseku, kde má být akce spuštěna (lze definovat dle reliéfu zprava nebo zleva), určení směru jízdy vlaku, kdy má akční bod reagovat a nakonec nastavení dle způsobu jízdy vlaku. Viz také popis Nastavení vlaků, funkcí lokomotivy.	

Příznak v režimu provozu

Příznak nemá žádnou nabídku v režimu provozu, pouze je zobrazován stav aktivní nebo neaktivní.

TLAČÍTKO

Tlačítko je ovládacím prvkem kolejiště a lze jej konfigurovat pro různé funkce na kolejišti. Tlačítko lze definovat jako „aretované“ - vypínač, přepínač nebo jako tlačítko, které se „vrací“ samo. Stav tlačítka (přepínače) lze testovat v podmínkách pro definice dalších funkcí. Stisk tlačítka lze omezit podmínkou, která je definována jiným tlačítkem, příznakem nebo kontaktem.

Nastavení tlačítka

Stanice	název stanice, ke které tlačítko patří
Vzhled	
Umístění v mřížce	Zarovnání symbolu tlačítka v mřížce reliéfu
Šířka/výška	Rozměry symbolu tlačítka na reliéfu
OP32	Povolení nastavení pro systém OP32 (popis v samostatné kapitole)
Skrýt při provozu	Zaškrtnutím lze symbol tlačítka skrýt v režimu provozu
Použít vlastní barvy...	Nastavení barvy symbolu tlačítka

Režim vypnutí	
Kliknutím zapni/vypni	přepínač, vypínač
Časová prodleva po aktivaci	tlačítko, které se vrací po zadané době do vypnutého stavu
Opačný povel po	po nastavené době je odesílán opačný povel na výstup (pokud je definována adresa výstupu)
Výstup	
Digitální systém	výběr na jaký digitální systém bude výstup odesílán
Adresa	nastavení adresy výstupu s definicí impulsu pro vypnuto
Režim WD LDT	povoluje opakovaný výstup po zadané době (nepoužívá se výstup pro vypnutí, pouze se opakuje povel pro zapnutí)
Interní impuls na adresu	zaškrtnutím lze posílat impuls na zadanou adresu kontaktu (vybraného digitálního systému)
Bez INIT stavu	zaškrtnutím vypnete inicializační povel po spuštění provozu
Podmínka pro stisk	
Ze seznamu prvků, který obsahuje příznaky, tlačítka nebo kontakty lze vybrat prvek, dle stavu kterého je možné toto tlačítko stisknout. Stav je definován ze seznamu „se rovná“.	
Cesta na stisk	
Jediným stiskem tlačítka lze stavět cestu, kterou lze vybrat ze seznamu cest nebo vyhledávat cestu vjezdovou od návěstidla vybraného ze seznamu „VJEZD OD“. Poslední možností je vyhledávat odjezdovou cestu dle seznamu návěstidel u vedených v údajích „ODJEZD OD“. Seznam odjezdových návěstidel je prakticky seznamem všech návěstidel v jednom zhlaví, kde jsou jednotlivá návěstidla oddělena středníkem. U tohoto tlačítka vždy definujte „časovou prodlevu“ pro vrácení do vypnutého stavu.	
OP32	
Nastavení funkcí tlačítka RZZ, viz samostatný popis systému OP32	

Tlačítko v režimu provozu

Tlačítko nemá žádnou nabídku v režimu provozu, lze jej pomocí kliknutí LTM na symbol tlačítka ovládat. Zobrazován stav sepnuto nebo rozepnuto. Stav tlačítka lze testovat v podmínkách.

TEXT

Do reliéfu lze vkládat texty s nastavením velikosti, barvy, druhu písma a s požadovaným zarovnáním dle mřížky reliéfu. Texty jsou využívány jako popisky, ale také jako identifikační prvky pro jiné prvky kolejíště. Popisy lze nastavit také jako skryté za provozu, takže slouží k detailním informacím v editačním režimu.

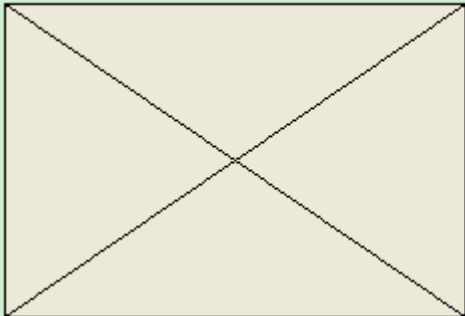
Nastavení textu

<div><div><div><div>Zobrazený text</div><div>OSVĚTLENÍ</div></div><div><div>Font, velikost písma</div><div>Arial,12,N</div></div></div><div><div><div>Identifikátor</div><div></div></div><div><div><input type="checkbox"/> Průhledný</div><div><input type="checkbox"/> Skrýt text</div><div><input type="checkbox"/> Jen identifikace</div></div></div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div></div></div>	
Zobrazený text	text, který je na reliéfu zobrazován
Font, velikost písma	nastavení vzhledu a velikosti písma
Identifikátor	identifikace pro další použití
Průhledný	text je zobrazován s průhledným pozadím
Skrýt text	text bude v režimu provozu skryt
Jen identifikace	text bude složit pouze pro identifikaci pro další použití
	změna barvy písma
	změna barvy pozadí písma
	svislé zarovnání textu v rámci mřížky reliéfu
	vodorovné zarovnání textu
Identifikátory	
SEZCV	slouží pro určení pozice a vzhledu seznamu čísel vlaků vázaného na trať a TS
	<p>U kolejového úseku, který patří určitému traťovému souhlasu lze definovat umístění seznamu čísel vlaků. Příslušný seznam čísel vlaků (umístění) je určen textem, který je označen právě identifikátorem SEZCV.</p> <p>CVLZAST je text s identifikátorem SEZCV. Na tomto místě bude vypisován seznam čísel vlaků na trati. Velikost písma textu určuje velikost písma seznamu čísel vlaků. Tento text musí být vybrán u kolejového úseku označeného X, kde je také určen směr výpisu seznamu čísel vlaků (nahoru nebo dolů od textu CVLZAST).</p>

OBRÁZEK

Na reliéf kolejiště lze umísťovat obrázky, které jsou poté součástí projektu (obrázky jsou nakopírovány do projektu). U obrázků lze volit velikost pro zobrazení. Obrázky lze definovat i jako externí (nejsou tedy součástí projektu) se stejným nastavením jako u vložených obrázků. U externích obrázků lze definovat časový interval znovunačtení obrázku pro případné využití například kamery připojené k počítači.

Nastavení obrázku



velikost (obr.body)


Šířka

Výška

orig. velikost (obr.body)

Šířka

Výška


Obrázek Přidat obrázek 

Popis

☐ Externí obrázek

Časový interval změny 0 [interval]

Obrázek

Velikost (obr.body)	Určení šířky a výšky obrázku, který se má na reliéfu zobrazovat
Orig. velikost (obr.body)	Informace o velikosti originálu obrázku
Obrázek	Rozbalovací seznam vložených obrázků do projektu
Přidat obrázek	Kliknutím otevřete okno pro výběr souboru obrázku
Popis	Dodatečný popis obrázku
	Vyřazení obrázku z projektu
Externí obrázek	Zapnutí pro použití externího obrázku. V tomto případě není po překopírování projektu na jiný počítač obrázek dostupný
Časový interval změny	Nastavení doby pro obnovu obrázku (znovunačtení), využitelné pro kamery. Časový interval je dán násobkem nastaveného intervalu pro sledování informací z kolejiště (obvykle 120-150ms). V nastavení intervalu je nutno zohlednit interval přepisu obrázku z kamery.
Obrázek	Po dvojkliku na toto pole je zobrazeno okno pro výběr souboru obrázku, případně lze název obrázku i s celou cestou do tohoto pole zadat

KOLEJIVO

Kolejivem jsou rozuměny jednotlivé prvky kolejiště tvořící koleje. Kolejivo je rozděleno na koleje přímé, křížené, výhybky a doplňující. Přímé koleje vodorovné i svislé mohou být nastaveny s definovanou délkou počtu prvků dle aktuální mřížky reliéfu kolejiště. Ostatní kolejové prvky jsou vždy jako jeden prvek kolejiva v reliéfu. Z prvků kolejiva lze složit celý kolejový úsek a tomu pak přiřadit parametry definovatelné ke kolejovému úseku (viz popis kolejových úseků).

Panel prvků kolejiva

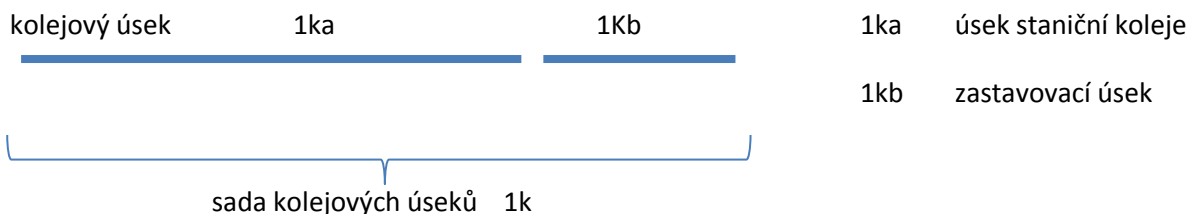


Výběr kolejiva provedete kliknutím na symbol kolejiva v nabídce KOLEJIVO nebo přímo kliknutím na příslušný symbol v panelu prvků kolejiště (červené symboly, viz zobrazení výše). Vybraný prvek kolejiva je zobrazen u ikony ukazatele myši. Na reliéf pak tento vybraný prvek položíte kliknutím LTM na požadované místo. U přímých kolejí (vodorovná a svislá) lze po kliknutí na požadované místo „táhnout“ myší v požadovaném směru a tím stanovit délku koleje jako jednoho prvku kolejiva. Při tvorbě reliéfu je třeba si uvědomit, že je třeba minimalizovat počet prvků v reliéfu. Čím větší počet prvků v reliéfu, tím déle trvá načtení projektu a spuštění provozu kolejiště. Vše co jsou přímé kolejové úseky, se vždy snažte vytvořit jedním prvkem přímé koleje.

Kolejový úsek

Kolejový úsek je tvořen jedním nebo více prvky kolejiva na reliéfu kolejiště a patří k určité stanici (stanoviště obsluhy). Kolejový úsek se používá pro sledování volnosti nebo obsazení. **Veškeré návaznosti na zabezpečení a řízení jízdy vlaků je založeno na sledování obsazení nebo uvolnění kolejových úseků. Toto je velmi důležité již při návrhu kolejiště a provozu na kolejišti. Pro provoz vlaků je velmi důležité aby veškeré vozy „šuntovaly“ (např. natřením náprav odporovým lakem na odpor cca 10kOhm). Pokud není splněna tato podmínka, není zaručen spolehlivý provoz na kolejišti.** V digitálním systému je kolejový úsek napájen pomocí dekodéru s detekcí obsazení napájeného z digitální centrály nebo zesilovače. Informace o obsazení je centrále předávána pomocí zpětné vazby.

Kolejové úseky je třeba navrhovat dle požadavků provozu na kolejišti. Kolejiště je nutno rozdělit na kolejové úseky tak, aby byla možná souběžná jízda na křížení, v zhlaví a podobně. Kolejové úseky lze spojovat do tzv. sad kolejových úseků, kdy obsazením jednoho z kolejových úseků v sadě je obsazena celá sada. Jedná se například o rozdělené staniční koleje a v neposlední řadě také zastavovací kolejové úseky u velmi dlouhých úseků.



Obsazením 1ka nebo 1kb jsou zobrazeny červeně 1ka i 1kb, uvolněny musejí být pak oba kolejové úseky aby byla celá sada zobrazena šedou barvou jako neobsazeno.

Seznam kolejových úseků

KÚ1 U65.4
65
4

KÚ2

Globální nastavení zpoždění uvolnění úseku
1.0 [s]
Nastavení zpoždění uvolnění úseku KÚ 1
0.0 [s]

	Stanice	Zkratka	Popis	Digital	A1	A2	Del	
	JENÍKOV	U65.1	U65.1	Lenz DCC - ovládání LOC	65	1	0.0	
	JENÍKOV	U65.2	U65.2	Lenz DCC - ovládání LOC	65	2	0.0	
	JENÍKOV	U65.3	U65.3	Lenz DCC - ovládání LOC	65	3	0.0	
▶	JENÍKOV	U65.4	U65.4	Lenz DCC - ovládání LOC	65	4	0.0	
	JENÍKOV	U65.5	U65.5	Lenz DCC - ovládání LOC	65	5	0.0	
	JENÍKOV	U65.6	U65.6	Lenz DCC - ovládání LOC	65	6	0.0	
	JENÍKOV	U65.7	U65.7	Lenz DCC - ovládání LOC	65	7	0.0	
	JENÍKOV	U65.8	U65.8	Lenz DCC - ovládání LOC	65	8	0.0	
	JENÍKOV	U66.4	U66.4	Lenz DCC - ovládání LOC	66	4	0.0	
	JENÍKOV	U66.5	U66.5	Lenz DCC - ovládání LOC	66	5	0.0	
	JENÍKOV	U70.2	U70.2	Lenz DCC - ovládání LOC	70	2	0.0	
	JENÍKOV	U70.3	U70.3	Lenz DCC - ovládání LOC	70	3	0.0	
	JENÍKOV	U71.2	U71.2	Lenz DCC - ovládání LOC	71	2	0.0	
	JENÍKOV	U71.3	U71.3	Lenz DCC - ovládání LOC	71	3	0.0	
	JIRÍKOV	1k	1k	Lenz DCC - ovládání LOC	69	3	0.0	

JENÍKOV,U65.4

V podmínkách - stav

V podmínkách - obsazení

Ve vlastnostech kolejového úseku je seznam všech kolejových úseků s možností editace parametrů a nastavení pro vybraný kolejový úsek. Při otevření okna je kurzor v seznamu úseků nastaven na aktuální úsek, ze kterého otevíráte okno vlastností. Seznam úseků lze třídit dle jednotlivých sloupců kliknutím LTM na nadpis sloupce. V seznamu úseků jsou zobrazovány tyto údaje

Stanice	Název stanice, ke které kolejový úsek patří
Zkratka	Označení kolejového úseku
Popis	Případný podrobnější popis kolejového úseku
Digital	Vybraný digitální systém, který kolejový úsek napájí a sleduje
A1, A2	Adresa zpětného hlášení stavu obsazení
Del	Zpoždění uvolnění v případě, kdy má být jiné než nastavené globální

V horní části okna je symbol kolejiva, ze kterého je toto okno otevřeno a vedle je pod označením KÚ1 rozbalovací seznam kolejových úseků, ze kterého lze vybrat kolejový úsek a tím k zobrazenému prvku kolejiva přiřadit definici kolejového úseku. Existují také prvky kolejiva, které mají možnost definice dvou kolejových úseků. Pro tento případ je pod označením KÚ2 stejná možnost výběru a přiřazení definice kolejového úseku. Tlačítka v pravém horním rohu okna slouží k zadání, editaci a popřípadě smazání definice kolejového úseku, který je vybrán v seznamu dole. Tlačítko se symbolem tiskárny slouží pro tisk seznamu kolejových úseků. Pod nastavením úseku pro prvek kolejiva je parametr pro

zpoždění uvolnění úseku. Toto zpoždění je třeba nastavit v případě, aby nedocházelo k nežádoucím rychlým změnám volnosti a obsazení když nejsou nápravy správně „šuntovací“. Jedná se o parametr zpoždění uvolnění s globální platností pro všechny kolejové úseky (vlevo) a parametr zpoždění, které lze nastavit pro vybraný kolejový úsek. Pokud je zpoždění zadáno pro jednotlivý úsek, globální parametr se neuplatní. Doba zpoždění se nastavuje v sekundách, optimální zpoždění uvolnění se pohybuje od 0,8 do 1,2 s. Nastavení provádějte také s ohledem na zpoždění uvolnění, které je dáno elektronikou detekce obsazení. Ve spodní části okna je výpis názvu stanice, ke které vybraný kolejový úsek patří, a u kterého lze zjistit kliknutím na tlačítka vedle, v jakých podmínkách se tento vyskytuje. U kolejového obvodu lze v podmínkách sledovat buď jen stav obsazení se stavy obsazeno a neobsazeno nebo stav kolejového úseku kompletně, kde lze testovat stavy obsazeno, neobsazeno, závěr, posunová cesta a vlaková cesta.

Nastavení kolejového úseku

Nastavení parametrů pro kolejový úsek je možno rozdělit na parametry připojení k digitálnímu systému, parametry zobrazení a chování kolejového úseku a parametry pro řízení jízdy vlaku tímto kolejovým úsekem. Nastavení kolejového úseku lze provést velmi rychle stisknutím klávesy CTRL a kliknutím PTM na kolej.

Popis	Název nebo popis kolejového úseku
Zkratka	Označení kolejového úseku, tato zkratka se používá v cestách
St.	Název stanice, ke které tento kolejový úsek patří
Digitální systém	Vybraný digitální systém, který úsek napájí a sleduje stav obsazení
Adresa zpětné Vyhledat adresu	Adresa zpětné vazby, na které je informace o obsazení kolejového úseku Kliknutím je vyhledána volná adresa v rámci vybraného digitálu
Zařadit do sady	Kolejové úseky lze seskupovat do tzv. sady kolejových úseků, které tvoří jeden celek kolejového úseku. Pokud je pak jakýkoliv úsek obsazen, celá sada úseků je považována za obsazenou. Novou sadu vytvoříte po kliknutí na tlačítko s ikonou listu a zadání názvu sady, již existující sadu přiřadíte kolejovému úseku výběrem z rozbalovacího seznamu. Název sady lze opravit po kliknutí na tlačítko s ikonou pera a smazání sady lze provést po kliknutí na tlačítko s ikonou křížku.

Nastavení kolejového úseku pro řízení jízdy vlaků

Řízení jízdy vlaků v tomto úseku	Zaškrtnutím povolíte řízení jízdy vlaků v tomto úseku.
Celková délka úseku [mm]	Zadáte celkovou délku kolejového úseku v mm (přístupno povolením řízení jízdy vlaku)
Ve směru	Určení, ve kterém směru bude řízení jízdy prováděno
Vlaky Os i Na	Určení, které vlaky budou řízeny V DANÉM SMĚRU
Návěstidlo VPRAVO, VLEVO	Výběr návěstidla, dle kterého je řízena jízda vlaků
Sousední úsek VPRAVO, VLEVO	Výběr kolejových úseků pro sledování maximálních povolených rychlostí v následném kolejovém úseku
Vzdálenosti nástupiště VPRAVO, VLEVO	Určení umístění nástupiště vzhledem ke krajům kolejového úseku
Zastávka	Zaškrtnutím zajistíte zastavení na kolejovém úseku, který není staniční kolejí
Maximální rychlost v KÚ [km/hod]	Nastavení maximální povolené rychlosti v úseku
Vždy převzít řízení LOCO	Obsazením úseku dojde vždy k převzetí řízení jízdy loko počítačem
Popis a příklady nastavení řízení jízdy je v samostatné kapitole ŘÍZENÍ JÍZDY VLAKŮ.	

Rozšiřující nastavení kolejového úseku

	
Zpoždění uvolnění úseku	K uvolnění kolejového úseku dojde až po uplynutí zadané doby v sekundách. Jedná se o to, že některé dekodéry s detekcí obsazení zasílají informace ihned, takže za jízdy vlaku může docházet k zákmitům, čili k rychlému opakování stavů obsazeno a uvolněno. Takového stavu lze kompenzovat nastavením doby, kdy nebude na uvolnění a obsazování reagováno. K uvolnění dojde, pokud bude stav uvolněno minimálně nastavenou dobu.
Zobrazení stavu závěru úseku	Zaškrtnutím zapínáte funkci rozsvícení závěru výhybkových kolejových úseků po uvolnění (dle ZTP-JOP)
Nehlídáný úsek plnou čarou	Zaškrtnutím se vykresluje nehlídáný kolejový úsek plnou čarou. Pokud není zaškrtnuto, kolejový úsek je čárkovaný.
RPB IK	Zaškrtnutím je označeno, že v RZZ se tento kolejový úsek nebude uvolňovat přes závěr, ale po dobu závěru je ve stavu obsazeno.
PST	Výběr prvku Pst (pomocného stavědla), ke kterému tento kolejový úsek patří. Takto vabraný kolejový úsek je po převzetí řízení obsluhou Pst zobrazován modře.
Zveřejnit pro jízdní řády	Zaškrtnutím povolíte viditelnost kolejového úseku v aplikaci pro tvorbu jízdních řádů. Prozatím je tato volba nevyužita.

Nezastavovat na pobyt ve stanici	Zaškrtnutím této volby nebude vlak reagovat na případné zastavení vlaku při jeho průjezdu stanicí. Jedná se o provizorní řešení, než bude tato skutečnost zohledňovat jízdní řád. Nyní lze takto stavět nastavené osobní vlaky. Nastavení, které druhy osobních vlaků mají zastavovat, najdete na čtvrté záložce v seznamu lokomotiv.
Stav KÚ do sítě, Stav KÚ ze sítě	Pro spolupráci mezi počítači v síti ETHERNET je možno nastavit, zda je stav kolejového úseku předáván do sítě nebo je stav ze sítě čten. Jedná se hlavně o nastavení kolejových úseků tratí, které jsou rozděleny mezi dva počítače. Pro spárování informací slouží možnost zadání označení „Protějšek v síti“. Toto označení musí být nastaveno stejně na obou počítačích.
Seznam CV – zobrazení, umístění dle	Pro navázání seznamu CV na příslušný kolejový úsek slouží nastavení, zda bude seznam CV vypisován zdola nahoru – volba „nahore“ (seznam je nad kolejí) nebo bude vypisován shora dolů – volba „dole“ (seznam je pod kolejí). Seznam CV pak dle nastavení odpovídá pořadí vjezdu vlaků. Umístění seznamu CV na reliéfu je dáno vložením textu s identifikátorem „SEZCV“ – viz popis vložení a funkcí textů a výběrem ze seznamu „umístění dle“.
Seznam LOCO na kolejovém úseku	V tomto okně lze po kliknutí na tlačítko „Obnovit“ zobrazit seznam projetých lokomotiv tímto kolejovým úsekem. Tento seznam slouží hlavní pro diagnostické účely při nastavování pravidel pro řízení jízdy vlaků.

Doplňující nastavení kolejového úseku

Doplňující nastavení je dostupné ve vlastnostech pro kolejový úsek. Každý kolejový úsek, který je tvořen rovnou čarou (vodorovně nebo svisle), má definovatelnou délku v počtu prvků reliéfu (dle mřížky). Zaškrtnutím „Označení koleje“ lze zapnout zobrazování označení např. staniční koleje. Po zapnutí lze nastavit text označení a také polohu, kde má být označení na koleji zobrazeno. To slouží pro srovnání označení ve stanici do jedné úrovně. Není-li poloha zadána, je označení vždy uprostřed koleje. Pokud není označení zadáno, lze při kurzoru nastaveném do tohoto pole a stisku kláves CTRL+ENTER načíst označení ze zkratky, která je zadána pro tuto kolej (okno vlastností, vlevo nahoře). Přebírají se pouze číslice 1-9 a znaky a-j. Pro výstupy na systém OP32 je třeba zaškrtnout volbu „OP32“ (viz samostatný popis systému OP32).

Délka prvku (počet prvků) ☒ Označení koleje ☐ OP32

☒ Používat zadání CV ☐ s CV zobrazit popis koleje Zakončení koleje —————

————— 2512 ————— ☒ žádné ☐ vlevo ☐ vpravo

☐ Při příjezdu vlaku přečíslovat o

Popis

Pro zařazení koleje do systému obsluhy a přenosu čísel vlaku je nutné zaškrtnout volbu „Používat zadání CV“. Zaškrtnutím volby „s CV zobrazovat popis koleje“ docílíte zobrazení popisu koleje spolu s číslem vlaku. Při nezaškrtnuté volbě je zobrazováno pouze číslo vlaku, když je smazáno, vrátí se opět zobrazení popisu koleje. Zaškrtnutím „Při příjezdu vlaku přečíslovat o“ zapnete funkci, která automaticky přečíslová číslo vlaku o nastavený počet. K přečíslování může dojít po projetí cesty (po uvolnění posledního úseku před staniční kolejí) nebo ihned při obsazení staniční koleje. Toto je nastavitelné v parametrech programu. V případě neprojetí cesty a potřebné následné volby NUZ je v režimu přečíslování projetím cesty přečíslování provedeno po volbě NUZ ze stanoviště obsluhy. Pokud je kolej koncová, můžete definovat zakončení koleje vpravo nebo vlevo. Editační pole „Popis“ slouží k podrobnému popisu koleje.

Stavy a zobrazení kolejového úseku

Nesledováno	Zobrazení šedou barvou čárkovaně nebo plnou čarou
Neobsazeno	Zobrazení šedou barvou
Obsazeno	Zobrazení červenou barvou
Závěr jízdní cesty	Zobrazení světlou tyrkysovou barvou
Postavená vlaková cesta	Zobrazení zelenou barvou
Postavená posunová cesta	Zobrazení bílou barvou
Předáno řízení, zákaz jízdy	Zobrazení modrou barvou

Nabídka kolejového úseku v režimu provozu	
CV	Zadání a editace čísel vlaků
STIT	Štítek na kolejový úsek, informace se zobrazí při stavění cesty
VYL	Zavedení výluky na kolejový úsek, informace se zobrazí při stavění cesty
NUZ>,NUZ<	Zařazení nebo vyřazení kolejového úseku do seznamu k NUZ
NUZC>, NUZC<	Zařazení nebo vyřazení všech úseků cesty do seznamu k NUZ
PODJ+	Zavedení čísla vlaku na kolej, předpokládaný odjezd
889	Event. číslo vlaku, které je na koleji, pro editaci nebo smazání
PŘEDAT/PŘEVZÍT	Příslušná volba pro převzetí nebo předání řízení lokomotivy
OBS	Pomocná volba pro obsazení úseku (pro testování)
UVOL	Pomocná volba pro uvolnění úseku (pro testování)

Nabídka je dostupná kliknutím PTM na kolej (není-li v parametrech nastaveno jinak)

Pozn. popis obsluhy čísel vlaků je v samostatné kapitole (CV, PODJ+,889)

Varovný štítek nebo výluky je možno zadat na celý kolejový úsek, ale také samostatně na výhybku, která je v tomto kolejovém úseku. Varovný štítek nebo výluky upozorňuje nebo blokuje stavění cest, přestavování výhybek apod..

Pokud je kolejový úsek obsazen, je v reliéfu zobrazován červeně. Pokud není obsazen, je zobrazován šedě. Toto jsou dva základní stavy kolejového úseku. Kolejový úsek má možnost zadání varovného štítku nebo výluky výběrem příslušné volby STIT nebo VYL z menu kolejového úseku. Menu lze zobrazit po stisku PTM na příslušný kolejový úsek (libovolná část kromě výhybky (menu se pak týká

výhybký)). Zrušení varovného štítku nebo výluky lze provést po výběru příslušné volby STIT nebo VYL z menu, stiskem klávesy Del, u výluky zadáním potvrzovací sekvence ASDF a potvrzením ENTER.

Pokud nedojde k rozpadu závěru jízdní cesty po projetí vlaku, je možné zrušit závěr kolejového úseku volbou NUZ>. Takto je kolejový úsek pouze označen ke zrušení závěru jízdní cesty. Označit lze samozřejmě více kolejových úseků, které jsou pod závěrem jízdní cesty. Pokud není třeba některé kolejové úseky do tohoto zrušení zahrnout, je možné použít volbu NUZ< z menu kolejového úseku. Tímto se příslušný kolejový úsek vyřadí ze seznamu kolejových úseků pro zrušení závěru jízdní cesty. Pro případ označení všech kolejových úseků cesty ke zrušení závěru použijte volbu NUZC>. Pro vyřazení pak můžete použít volbu NUZC<.

Ke zrušení závěru je nutno použít volbu NUZ v menu příslušné stanice (stanoviště obsluhy). Tato volba vyžaduje potvrzovací sekvenci a potvrzení ENTER. Potvrzením se spustí časový soubor 3min (není-li nastaven jinak). V případě zrušení závěru jízdní cesty kolejového úseku ještě před vjetím vlaku za návěstidlo dojde samozřejmě k nastavení návěsti STUJ na návěstidle.

Pozn. Při nouzovém rušení závěru jízdní cesty se nikdy neoznačuje koncový úsek cesty.

VÝHYBKKA

Jeden z nejčastěji používaných prvků kolejiště. Výhybka, jako prvek kolejiště, je vázána na nastavení ovládání přestavníku a také na nastavení zpětného hlášení polohy výhybky. Výhybky lze spojovat v kolejové spojky. Nastavitelné je počáteční nastavení polohy a způsob ovládání.

Nastavení výhybky

Stanice JENÍKOV		V podmínkách	
Digitální systém pro přestavník			
Lenz DCC - ovládání LOCO+přísluš	Adresa 251	A+	Základní poloha S+
Časový limit pro přestavení 0 [s]	Impuls	(směr rovný)	<input checked="" type="radio"/> směr rovný <input type="radio"/> směr odbočný
Digitální systém pro hlášení polohy			
Lenz DCC - ovládání LOCO+přísluš	směr rovný	63 5	<input type="checkbox"/> vypnout ZV
směr odbočný	63 6	<input checked="" type="checkbox"/> vzájemě prohodit	<input checked="" type="checkbox"/> dekodér LS100 (se ZV)
Kolejová spojka spřaženo s výhybkou			
0		v poloze <input checked="" type="radio"/> 0 <input type="radio"/> S+ / S+ <input type="radio"/> S+ / S-	
<input type="checkbox"/> ZV dle řídicí výhybky	Adresy zpětného hlášení polohy spřažené výhybky ZV-R		0.0 ZV-O 0.0
<input type="radio"/> Samostatné stavění <input type="radio"/> Postupné stavění <input type="radio"/> Společný dohled			
Doplňující nastavení			
Globální limit pro přestavení 8 [s]			
<input type="checkbox"/> Přestavení bez kontroly obsazení	Povel po inicializaci kolejiště		Odeslat povel
<input checked="" type="checkbox"/> Přestavení pomocí LTM	<input checked="" type="radio"/> žádný <input type="radio"/> S+		<input checked="" type="radio"/> pouze požadovaný
<input type="checkbox"/> Jedná se o výkolejku	<input type="radio"/> Dle poslední polohy <input type="radio"/> S-		<input type="radio"/> opačný a požadovaný
<input type="checkbox"/> OP32			
<input type="checkbox"/> Test přestavníku (cyklický test)	Zvonek rozřezu v releovce		

Stanice

název stanice, ke které tato výhybka patří

Digitální systém pro přestavník

Vyberte digitální systém, který bude výhybku ovládat a zadejte adresu výhybky. U adresy lze definovat, zda pro směr rovný výhybky bude odeslán povel – nebo + (kontrolujte vizuálně na kolejišti při přestavování). Pro identifikaci polohy například v kolejových spojkách můžete určit označení polohy S+, která může být ve směru rovném nebo ve směru odbočném. Některé přestavníky jsou rychlé, některé jsou pomalejší. Pro přizpůsobení hlídané doby pro přestavení využijte nastavení „časový limit pro přestavení“. Toto nastavení se týká pouze této výhybky. Jinak platí globální nastavení limitu pro přestavení uváděné níže.

Digitální systém pro hlášení polohy

Pokud bude zasíláno zpětné hlášení o poloze výhybky (pro zabezpečovací techniku nutné !), vyberte digitální systém, který bude zpětné hlášení zajišťovat. Nastavte adresu zpětného hlášení. Adresy zpětného hlášení musejí být vždy „u sebe“ (viz obrázek). Po zadání první adresy je druhá vždy doplněna. Při „položení“ výhybky na reliéf je vždy zpětná vazba vypnuta. Pro povolení používání zaškrtněte volbu „vypnout ZV“. Volba „vzájemně prohodit“ zajišťuje softwarové prohození adres zpětného hlášení. Nemusíte tak nic přepojovat na kolejišti. V případě používání dekodéru LS100 zaškrtněte volbu „dekodér LS100 (se ZV)“ a adresy zpětného hlášení se Vám dle zadané adresy výhybky dopočítají.

Kolejová spojka

Kolejová spojka je spojení dvou výhybek, které se přestavují společně. Jedna výhybka je vždy řídící a druhá je řízená. Kolejovou spojku vytvoříte výběrem druhé výhybky ze seznamu a definicí v jaké poloze jsou obě výhybky spřaženy (S+/S+, S+/S-). Výhybka, u které definujete výhybku spřaženou je vždy výhybkou řídící. U řídící výhybky nastavíte způsob spřažení S+/S+ nebo S+/S-. To znamená, že v případě S+/S+ jsou obě výhybky přestaveny do svých definovaných poloh S+. V případě S+/S- jsou výhybky přestavovány vždy do opačných poloh S (řídící S+/řízená S-, řídící S-, řízená S+). Pro informaci jsou u řízené výhybky zobrazovány nastavené adresy zpětného hlášení polohy výhybky řídící. Pokud nemá řízená výhybka svoji zpětnou vazbu, lze pro zabezpečení zapnout volbu „ZV dle řídící výhybky“. U kolejové spojky lze nastavit způsob přestavování. Prvním je samostatné stavění výhybek, což znamená, že se každá výhybka staví samostatně a samostatně je také zpracováno zpětné hlášení od každé výhybky. Druhým způsobem je postupné stavění, kdy se nejprve přestaví první výhybka se zpracováním zpětného hlášení polohy a pak teprve se přestavuje druhá výhybka se zpracováním svého zpětného hlášení polohy výhybky. Třetím způsobem se přestavují výhybky najednou, ale výsledné zpětné hlášení polohy výhybek se zpracovává za obě najednou.

Doplňující nastavení u výhybky

Přestavení bez kontroly obsazení	Zaškrtnutím lze zapnout vynechání kontroly obsazení při přestavování. Využitelné pouze u ovládání elektromechanikou, kde není v reálu sledování obsazení kolejových úseků, ale v modelu ano.
Přestavení pomocí LTM	Zaškrtnutím je povoleno přestavení výhybky na reliéfu kolejiště kliknutím LTM (levým tlačítkem myši) na symbol výhybky.
Jedná se o výkolejku	Pokud má být v kolejišti výkolejka, umístěte do reliéfu výhybku a touto volbou změníte symbol na výkolejku. Funkce a nastavení výkolejky je obdobná výhybce.
OP32	Zaškrtnutím je povolen výstup na systém OP32 – průsvitky na panelu RZZ apod.
Test přestavníku	Zaškrtnutím zařazujete tuto výhybku do cyklického testu přestavníků. Náhodně se výhybka přestavuje se záznamem počtu povelů a přestavení (statistika dostupná v REPORT, výhybky)
Globální limit pro přestavení	Jedná se o dobu, do které musí být výhybka přestavena. Toto nastavení je platné pro všechny výhybky, které nemají definován svůj vlastní limit pro přestavení. Zvláště u motorových přestavníků je třeba tento limit prodloužit.
Povel po inicializaci kolejiště	Jedná se o nastavení polohy po spuštění provozu kolejiště. Lze nastavit polohu S+, S-, poslední známou polohu v programu nebo lze využít nastavení pro žádnou změnu.

Odeslat povel	Touto volbou lze nastavit, zda se povel pro nastavení polohy má odeslat pouze požadovaný nebo napřed povel opačný a potom požadovaný.
Zvonek rozřezu v releovce	Výběr zvonku, který má na pultu releovky zvonit pokud není v limitu provedeno přestavení.

Důležité upozornění

Výhybka i výkolejka musí mít definován kolejový úsek, aby bylo možné provádět jejich přestavení na reliéfu.

Doporučený (bez stresový) způsob nastavení parametrů ovládání výhybky:

Výběr digitálního systému, který bude výhybku ovládat a zadání adresy výhybky

Vypněte ZV (zaškrtněte volbu „vypnout ZV“)

Klikněte na výhybku pro změnu polohy (pokud nemáte zaškrtnutu volbu „přestavení pomocí LTM“, z menu vyberte nabízenou volbu S). Na kolejišti zkontrolujte skutečnou polohu výhybky, zda je rovně nebo do odbočky, pokud směr nesouhlasí, zaškrtněte opačný výstup pro směr rovný pod zadáním adresy – IMPULS + nebo – (aktivní je zobrazován žlutě). Toto opakujte, dokud není poloha na reliéfu totožná s polohou na kolejišti.

Pokud nepoužíváte zpětné hlášení polohy, máte hotovo.

Pokud používáte zpětné hlášení polohy výhybky, nastavte na ovladači adresu zpětného hlášení a proveďte změnu polohy výhybky při vypnutí ZV. Na ovladači uvidíte změnu stavu příslušných adres. Dle změny stavu na adrese (zobrazené na ovladači) zadáte první adresu do nastavení zpětného hlášení polohy výhybky. Vždy se jedná o dvojici adres pro jednu výhybku (např. 66.1 a 66.2 a podobně). Pokud máte výhybku ve směru rovném a je hlášena první adresa (lichá, např. 66.1), je vše v pořádku a pouze odškrtnete volbu „vypnout ZV“. Pokud je pro směr rovný hlášena adresa druhá (sudá, např. 78.6), je nutno zaškrtnout volbu „vzájemně prohodit“. Nyní lze odškrtnout volbu „vypnout ZV“ a výhybka je správně nastavena. Správnou funkci prověřte přestavováním výhybky.

Poznámka: Systém LENZ posílá vždy po přestavení výhybky stav polohy. Není to však stav skutečného přestavení (k přestavení nemusí dojít), ale jen stav polohy, který je nastaven v centrále. Tato informace musí být programem zpracována, jelikož lze výhybku přestavit i pomocí ovladače LENZ. Jinak by nebyla poloha na reliéfu kolejiště v počítači zobrazena správně. Pokud se tedy stane, že po přestavení výhybky se na reliéfu změnila poloha na opačnou, je třeba zaškrtnout volbu „vzájemně prohodit“.

Pro usnadnění nastavení výhybek v režimu provozu lze okno vlastností zobrazit po stisku klávesy ALT a klikem PTM (není nutno opouštět režim provozu).

Důležitá poznámka k vytváření zhlaví v editačním režimu

Jednotlivé prvky kolejiva je třeba skládat tak, aby před výhybkou byl vždy jeden prvek kolejiva přímé koleje. To má vazbu na následné vykreslování cest a obsazení kolejových úseků. Výjimkou je samozřejmě „angličan“, kde jsou obě srdcovky u sebe.

Nabídka výhybky v režimu provozu	
S+, S-	Přestavení výhybky do požadované polohy (není dostupné, pokud je zaškrtnuta volba „přestavení pomocí LTM“)
ZAVER	Závěr na výhybku, nelze přestavit volbou S+,S- nebo LTM (levé tlačítko myši)
ZAVER<	Uvolnění závěru výhybky, vyžaduje potvrzovací sekvenci ASDF
STIT	Štítek na výhybku, zobrazí se, při stavění cesty přes tuto výhybku
VYL	Zavedení výluky na tuto výhybku, zobrazí se při stavění cesty přes tuto výhybku
NS+,NS-	Nouzové přestavení výhybky, vyžaduje potvrzovací sekvenci
RESET	Nouzová volba „narovnání“ signálů a dat o výhybce v projektu

Nabídka je dostupná kliknutím PTM na výhybku (není-li v parametrech nastaveno jinak)

Výhybku za provozu lze přestavit pomocí kliknutí LTM na symbol výhybky v reliéfu. Při najetí kurzoru myši nad symbol výhybky je zvýrazněn symbol výhybky. Má-li být možno přestavovat výhybku pomocí LTM, musí být ve vlastnostech zaškrtnuto „Přestavení pomocí LTM“. Pokud není povoleno přestavení výhybky pomocí LTM, lze výhybku přestavit pomocí výběru volby pro přestavení z menu výhybky. Menu výhybky lze zobrazit po kliknutí PTM na symbol výhybky v reliéfu. V menu je pak jako první volba nové polohy. Výběrem této volby je odeslán povel na přestavení do této polohy.

Dalším způsobem přestavení výhybky je volba nadefinované jízdní (vlakové nebo posunové) cesty, kde se automaticky posílají povel pro přestavení výhybek.

Přestavení probíhá následujícím způsobem

- 1, volba požadavku na přestavení (kliknutím LTM, z menu, stavění jízdní cesty)
- 2, odeslání povelu
- 3, sledování zpětné vazby (je-li definována)

Grafické zobrazení symbolu výhybky je u výhybky bez sledování polohy změněno ihned po odeslání povelu na požadovanou polohu. U výhybky se sledováním polohy je symbol měněn v závislosti na informacích zpětné vazby dle ZTP-JOP (šedý podklad při přestavování).

V režimu JOP lze na výhybku umístit varovný štítek, zavést nouzový závěr nebo zavést výluky. V těchto případech je před odesláním povelu pro přestavení nejprve provedeno ověření, kde u varovného štítku a zavedené výluky je nejprve nutno zapsanou informaci potvrdit (ENTER), v případě nouzového závěru je vyžadována potvrzovací sekvence ASDF, aby mohla být výhybka přestavena.

Varovný štítek – z menu výhybky lze po volbě STIT zadat informaci, která bude zobrazována před přestavením výhybky popřípadě při stavění jízdní cesty. Varovný štítek lze zrušit po výběru volby STIT

z menu pro výhybku a stisknutím klávesy Del a potvrzení klávesou ENTER. Grafický symbol výhybky při zadaném varovném štítku má tmavě tyrkysový podklad.

Výluka – z menu výhybky lze po volbě VYL zadat informaci o důvodu výluky. Tato informace bude zobrazována před odesláním povelu na přestavení nebo před stavěním jízdní cesty. Výluku lze zrušit po výběru volby VYL z menu , stiskem klávesy Del, zadáním potvrzovací sekvence a ENTER. Grafický symbol výhybky při zadané výluce má hnědý podklad.

Nouzový závěr – z menu lze na výhybku nasadit nouzový závěr (uzavřít si výhybku) po volbě ZAVÉR. V symbolu výhybky je poloha výhybky zobrazována světle tyrkysovou barvou. Při nouzovém závěru výhybky lze výhybku přestavit pouze z menu volbou NS+ nebo NS- (dle aktuální polohy). Takovéto přestavení lze provést pouze po zadání potvrzovací sekvence ASDF a potvrzením ENTER. V případě stavěním jízdní cesty přes nouzově uzavřenou výhybku lze pouze, pokud se nemění její poloha. Nouzový závěr lze zrušit volbou ZAVÉR< z menu, zadáním potvrzovací sekvence a potvrzením ENTER. Nouzový závěr je zapamatován i při novém spuštění provozu kolejíště.

V případě potřeby přestavení výhybky v obsazeném kolejovém úseku (v reliéfu červeně), je pouze možnost z menu volbou NS+ nebo NS- bez potvrzovací sekvence. Pokud je na výhybce nouzový závěr a kolejový úsek je obsazen, je při volbě NS+ nebo NS- požadováno zadání potvrzovací sekvence ASDF a potvrzení ENTER.

Spřažené výhybky (kolejové spojky)

Výhybku lze také spřáhnout do dvojice s jinou výhybkou s definovatelnými polohami obou výhybek. Nastavení je provedeno ve vlastnostech. Spřažené výhybky jsou dle definice představovány vždy obě. V případě nouzového uzavření jedné výhybky jsou vždy uzavřeny obě výhybky. Zrušit nouzový závěr je však nutno provést u každé výhybky zvlášť. Varovné štítky a výluky jsou oddělené pro každou výhybku zvlášť.

V menu pro výhybku je ještě volba RESET. Tuto volbu lze použít v případě, že není možné „hnout“ s výhybkou. Výhybka včetně sledování polohy jsou interně v aplikaci nastaveny dle posledního známého stavu.

Modelové hodiny

Modelové hodiny slouží pro řízení provozu kolejí v reálném (modelovém) čase. Zrychlení hodin je nastavitelné. Z modelových hodin se přebírá například skutečný čas odjezdu vlaků nebo předpokládaný odjezd vlaků pro zobrazení informací u čísel vlaků na trati. Modelové hodiny mohou být řízeny interním počítačovým časem (včetně zrychlení), externím zdrojem minutových impulsů nebo pomocí časových značek ze sítě ETHERNET zasílaných zvoleným počítačem jako MASTER pro řízení hodin.

Zobrazení modelových hodin

19:45

Nastavení modelových hodin

Základní nastavení		<input checked="" type="checkbox"/> Používat modelové hodiny	Velikost fontu	16	Barva	
Čas	19:59	Datum	27.2.2012	<input type="checkbox"/> zobrazovat datum	<input type="checkbox"/> při spuštění provozu převzít čas z PC	
Násobek zrychlení hodin	6	Násobek zrychlení ČS	6	<input type="checkbox"/> nastavit čas odjezdu na 19:59	<input type="checkbox"/> posunout čas odjezdu o + 00:14	
Vstup		Digitální systém		Adresa vstupu		
<input type="checkbox"/> Vnější časová základna (minutová)		Lenz DCC - ovládání LOCO+při		0		0
Minutový impuls při		<input type="radio"/> stavu vstupu v 0		<input type="radio"/> stavu vstupu v 1		<input checked="" type="radio"/> každé změně úrovně vstupu
Výstup		Digitální systém		Adresa		
<input type="checkbox"/> Povolit výstup časové základny		Lenz DCC - ovládání LOCO+při		0		
		0		Odeslání počtu impulsů na výstup		
NET - ethernet (synchronizace modelových hodin v síti)						
Použít NET hodiny <input type="radio"/> NE <input checked="" type="radio"/> jako MASTER (řídí NET čas) <input type="radio"/> jako SLAVE (přebírá NET čas)						

Základní nastavení

Používat modelové hodiny	Zaškrtnutím povolíte zobrazení a používání modelových hodin. Pokud tato volba není zaškrtnuta, nejsou modelové hodiny zobrazovány a čas se řídí hodinami z počítače. V tomto případě bez možnosti změny a zrychlení.
Velikost fontu, barva	Volba velikosti písma a barvy písma pro zobrazení časového údaje a event. data modelových hodin.
Čas, datum, zobrazovat datum	Stav modelových hodin, který lze i za provozu měnit. Pokud je zaškrtnuta volba „zobrazovat datum“, je vpravo od údaje času zobrazován také datum modelových hodin.

Násobek zrychlení, násobek zrychlení ČS	<p>Modelové hodiny lze zrychlit v potřebném rozsahu. Nejběžnější zrychlení modelových hodin je 4-6x rychlejší čas než ve skutečnosti. V provozu se používají tak zvané „Časové soubory“, což je vlastně blokování po určitou, pravidly danou dobu. Pro časové soubory lze nastavit vlastní zrychlení, jelikož doba trvání časových souborů není závislá na modelových hodinách.</p>
Při spuštění převzít čas z PC	<p>Tuto volbu použijte, pokud budete požadovat vždy při spuštění provozu mít aktuální čas dle počítače.</p>
Nastavit čas odjezdu na, Posunout čas odjezdu o	<p>Tyto volby slouží pro možnost nastavení potřebného času k odjezdům vlaků. U každého CV (vlaku) je nastaven čas příjezdu nebo čas předpokládaného odjezdu z editace CV. Tento čas je pak směrodatný pro odjezd vlaku v případě, že není odjezd zadáván. Čas není zadáván u nákladních vlaků nebo při vypnutí volbě pro zadávání času odjezdu osobních vlaků. Aby nedocházelo k časovým rozdílům mezi odjezdy, lze zvolit jednu z těchto možností pro právě potřebné nastavení času. První volbou nastavíte čas na aktuální zadaný čas. Druhou volbou zajistíte, že stávající časy se posunou o zobrazovaný rozdíl aktuálního času a nastaveného (údaj „Čas“). Tento rozdíl se při provozu mění, jelikož modelové hodiny stále běží. Nastavení pouze rozdílem docílíte potřebné rozdíly v odjezdech vlaků, kdežto první volbou docílíte nastavení všech odjezdů na stejný čas.</p>

Vstup

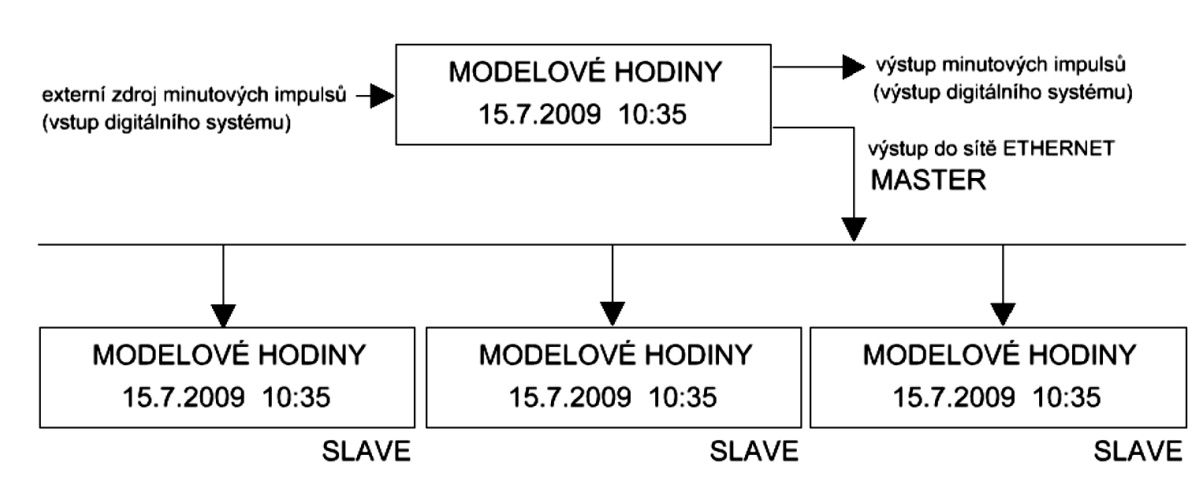
Zaškrtnutím volby „Vnější časová základna (minutová)“ je vypnuto řízení modelových hodin interními hodinami z počítače. Změna hodin je prováděna přes kontakt digitálního systému, který je vybrán ze seznamu digitálních systémů. Kontakt je dán adresou „Adresa vstupu“. Režim reakce na vstup impulsů lze nastavit do třech režimů. Prvním je režim impulsu jedné minuty v nízké úrovni stavu kontaktu (odpojeno). Druhým režimem je prakticky to samé, jen ve vysoké úrovni kontaktu (připojeno). Třetím režimem je reakce na obě úrovně, kdy každá změna úrovně znamená jednu minutu. Toto nastavení záleží na použitém vstupním minutovém signálu. Při použití minutových impulsů není používáno zrychlení, jen lze stav hodin nastavovat. Minutové signály se převádějí do nastaveného stavu hodin. Můžete však využít zrychlení pro časové soubory, které jsou nezávislé.

Výstup

Zaškrtnutím volby „Povolit výstup časové základny“ lze zapnout výstupní minutový signál pro externí hodiny. Tento výstup je směřován na vybraný digitální systém v seznamu digitálních systémů a zadanou adresu výstupu. Při změně údaje modelových hodin „dopředu“ je na výstup posláno tolik impulsů, o kolik minut se čas změnil. Pro možnost „srovnání“ externích hodin lze využít zadání počtu minut, o kolik se mají hodiny posunout a kliknutím na tlačítko „odeslání počtu impulsů na výstup“.

NET – ETHERNET

Modelové hodiny lze také získávat pomocí časových značek ze sítě ETHERNET nebo naopak poskytovat časové značky do sítě ETHERNET. Toto slouží pro systém jednotných hodin v provozu více stanic, které řídí jednotlivé počítače. Časové značky jsou odesílány ze zvoleného počítače (nastavení MASTER) a přijímány ostatními počítači (nastavení SLAVE). Časovou značkou se rozumí kompletní údaje o modelovém času a souvisejícími interními informacemi. Na všech počítačích je pak zobrazován stejný čas.



Princip modelových hodin

Modelové hodiny v režimu provozu

Modelové hodiny lze v režimu provozu kolejiště „zastavit“ pomocí kliknutí LTM na časový údaj. Tento časový údaj změní barvu na červenou a modelové hodiny jsou zastaveny. Toto zastavení se netýká interních hodin, které jsou používány pro časové soubory. Nelze zastavovat hodiny, které jsou řízené v režimu ETHERNET - SLAVE. Spuštění „zastavených“ modelových hodin lze provést opětovným kliknutím LTM na časový údaj. Nedoporučuje se zastavování modelových hodin při jízdě vlaků. Pokud budete potřebovat modelové hodiny zastavovat, zastavujte je pouze, pokud všechny vlaky stojí.

Modelové hodiny lze v režimu provozu kolejiště editovat po kliknutí PTM na časový údaj. Po kliknutí se zobrazí okno nastavení modelových hodin, ve kterém lze hodiny nastavit a případně zvolit režim nastavení nebo posunutí času odjezdu u CV (vlaků).

Pokud jsou modelové hodiny zobrazovány a jsou žlutě orámované, znamená to zapnuté logování provozu kolejiště. Logování provozu kolejiště slouží pro řešení případných problémů s nastavením nebo případných možných programových nebo systémových chyb. Logování lze zapnout nebo vypnout pomocí klávesové zkratky CTRL+F12.

Ethernet

Při řízení provozu kolejiště (například modulového nebo rozsáhlého) více počítači je nutno mezi jednotlivými počítači provádět výměnu dat o stavu vybraných prvků kolejiště, ale také o řízení jízdy vlaků. K propojení počítačů je používáno rozhraní síť ETHERNET.

Všechny počítače musejí mít nastaveno stejné jméno pracovní skupiny a musejí mít nastavenou stejnou masku pro interní síť. Tato maska je prezentována IP adresou 198.162.x.y, kde x je číslo v rozsahu od 0 do 255 a musí být na všech počítačích stejné. Y představuje jednotlivé adresy počítačů, které se nesmí opakovat. Každý počítač musí mít svou jedinečnou IP adresu.

V celém systému řízení provozu zvolíte jeden počítač jako MASTER (zpravidla ten nejvýkonnější), kde budou uložena sdílená data a data výměny informací. Na tomto počítači je potom nutno založit společný adresář, u kterého je povoleno sdílení dat s umožněním měnit soubory jinými uživateli. Tento počítač přistupuje k síťovým datům lokálně, ostatní přes síť.

Nastavení sítě ETHERNET

Nastavení sítě ETHERNET	
<input checked="" type="checkbox"/> Použít síťové zpracování	<input type="radio"/> umístění dat v místním adresáři
	<input checked="" type="radio"/> umístění dat v síti
Timeout pro kontrolu dostupnosti IP	60 [ms]
IP adresa	192.168.0.35
<input type="button" value="TEST dostupnosti sdílené složky"/>	
<div>Síťové propojení se používá pro přenos informací mezi dvěma nebo více počítači. Jedná se o výměnu informací mezi dvěma traťovými souhlasy (ZTS, UTS, CV, LOCO atd.) a výměny dat o stavech vybraných prvků kolejiště. Pro správnou funkci přenosu informací prostřednictvím sítě ethernet je nutné zadat IP adresu počítače, kde jsou sdílená data všemi počítači. Tato adresa slouží pro test dostupnosti počítače v síti. Nebude potřeba, pokud bude umístění sdílených dat právě na tomto počítači. Dalším parametrem je celá cesta ke sdílenému adresáři ve formátu \\<název PC>\<sdílený adresář> (\muj-pc\net\ apod.). Pro správné testování dostupnosti sdílených dat je třeba mít na počítači, kterého IP adresa je uvedena, povolenu službu odpovídání na ICMP dotazy ve firewallu tohoto počítače !!!.</div> <div>Postup při zprovoznění sítě: - stanovení adresního rozsahu sítě: 192.168.0.xx, kde xx ie v</div>	
Počítače v síti	PC2

Použít síťové zpracování	Zaškrtnutím je povoleno síťové zpracování
Umístění dat v místním	Zadání cesty k adresáři sdílených dat, pokud se jedná o MASTER. Výběr adresáře lze usnadnit kliknutím na tlačítko vpravo.

Umístění dat v síti	Zadání cesty k adresáři sdílených dat v síti, pokud se jedná o ostatní počítače. Formát cesty je patrný z obrázku. Výběr adresáře v síti lze usnadnit kliknutím na tlačítko vpravo.
Timeout pro kontrolu	Maximální čas pro kontrolu dostupnosti IP adresy, test se provádí při spuštění provozu.
IP adresa	IP adresa MASTER počítače pro provádění kontroly dostupnosti sdílených dat. IP adresa je používána také k testu dostupnosti počítače MASTER před spuštěním provozu.
TEST dostupnosti	Kliknutím provedete test dostupnosti nastavené sdílené složky dat
Počítače v síti	Seznam všech počítačů v síti, se kterými tento počítač komunikuje. Název počítače je používán z nastavení vlastností počítače ve Windows. !! NUTNO ZADAT !!
+	Kliknutím lze přidat zadaný počítač do seznamu
-	Kliknutím lze odebrat vybraný počítač ze seznamu

Důležitá upozornění

Pro správné testování dostupnosti sdílených dat je třeba mít na počítači, kterého IP adresa je uvedena, povolenu službu odpovídání na ICMP dotazy ve firewallu tohoto počítače !!!.

Komunikace v síti je založena na posílání povelů pro konkrétní prvek reliéfu na daném počítači. VZHEDEM K MAXIMÁLNÍMU SNÍŽENÍ ČASOVÉ NÁROČNOSTI NENÍ TESTOVÁNA DOSTUPNOST SDÍLENÝCH DAT PŘED KAŽDOU ZMĚNOU STAVU NEBO POVELEM. Kontrola dostupnosti je prováděna pouze jednou a to při spuštění provozu. Během provozu je po odeslání povelu nastaveno hlídání potvrzení přijetí povelu. Pokud není v dané době potvrzení přijato, prvek je uveden do stavu bez komunikace.

Předávané informace v síti

Stavy kolejových úseků
Stavy návěstidel
Traťové souhlasy (ZTS, UTS, volnost tratě, cesta na trať)
Čísla vlaků, čas odjezdu na trať
Modelové hodiny
Seznam lokomotiv
Kalibrační tabulky lokomotiv
Aktuální provozní stavy lokomotiv

Jízdní cesty a čísla vlaků





Jízdní cesty jsou rozlišovány na vlakové a posunové cesty. Vlakové cesty jsou na reliéfu zobrazovány zelenou barvou, posunové cesty jsou zobrazovány barvou bílou. Každá jízdní cesta vede od návěstidla na koncovou kolej cesty (staniční kolej nebo první úsek tratě u vlakových cest, u posunových cest to může být jakákoliv kolej stanice navazující na návěstidlo počátku cesty). Jednotlivé jízdní cesty lze spojovat do „skupiny“ cest, kde mohou být spojeny pouze cesty stejného druhu (posunové nebo vlakové). Ve skupině cest lze nadefinovat max. 3 cesty. Stavění jízdních cest zabezpečí nastavení a kontrolu celé cesty, tak aby mohla být provedena zabezpečená jízda vlaku nebo lokomotivy. V případě jakékoliv překážky (například technické poruchy, postavení jiné cesty nebo neprojetí jiné cesty, ve které jsou kolejové úseky nově požadované cesty) není jízdní cesta postavena a není provedena změna návěsti na návěst dovolující jízdu. Základní podmínkou pro počátek stavění cesty je volnost kolejových úseků. Pokud je jízdní cesta postavena, jsou kolejové úseky pod závěrem cesty. Závěr cesty se potom postupně rozpadá řádným projetím, tedy obsazením a uvolněním kolejových úseků. Při průjezdu cesty je hlídán postupný rozpad závěru cesty tak, aby po odjetí vlaku byly kolejové úseky bezpečně volné. Nejedná se však pouze o kolejové úseky, ale také hlavně o výhybky. Výhybka může být přestavována pouze, pokud není pod závěrem cesty (přes výhybku je postavena cesta = závěr cesty). Nesprávně projetou cestou může být například odpojený vagón v cestě. Každá jízdní cesta je kryta návěstidlem, na kterém se v případě úspěšného dokončení stavění cesty změní návěst STÚJ na návěst dovolující jízdu (samozřejmě správným návěstním znakem). V případě řízení jízdy vlaků a postavení vlakové cesty pak po změně návěsti na návěst dovolující jízdu vlak odjíždí (při definovaném CV a LOCO). **Pokud nejednáme s vlaky „ručně“, zajišťují odjezdy nebo vjezdy vlaků pouze vlakové cesty.**

Postup stavění vlakové cesty (stavění posunové cesty je obdobné, ale bez CV a rozjezdu LOCO)

Volba počátku cesty	Vlaková cesta, kliknutí LTM na návěstidlo Posunová cesta, kliknutí STM nebo CTRL+LTM na seřazovací návěstidlo
Volba konce cesty	Kliknutí na koncovou kolej cesty (staniční kolej, kolej tratě)
Prodlžení začátku stavění cesty	Během nastavené doby lze volbu cesty zrušit stiskem klávesy ESC
Kontrola volnosti KÚ	Všechny kolejové úseky cesty jsou zkontrolovány na volnost
Kontrola varovných štítků nebo výluk	Pokud je v cestě štítek nebo výluka, obsluha je informována
Kontrola traťových souhlasů	Pouze u odjezdových cest s definovaným traťovým souhlasem
Kontrola dalších definovaných prvků cesty	Pouze pokud jsou nějaké definovány (traťové klíče a podobně)
Kontrola přejezdů	Pouze pokud v cestě jsou, dle nastavení je provedeno uzavření
Kontrola CV + čas odjezdu vlaku	Pokud je již před návěstidlem známo CV a LOCO, dle nastavení je požadováno zadání předpokládaného odjezdu vlaku (pouze u odjezdu)
Kontrola celé cesty a změna návěsti na návěst dovolující jízdu	Cesta je zkontrolována, a pokud je vše v pořádku, je provedena změna návěsti na návěst dovolující jízdu
Odjezd vlaku	Pokud je znám vlak, je proveden rozjezd LOCO

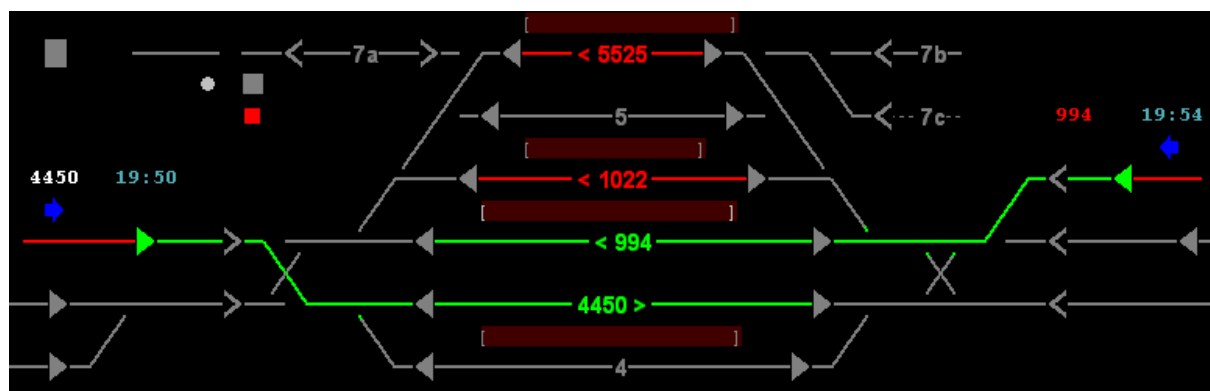
Vjezdová vlaková cesta

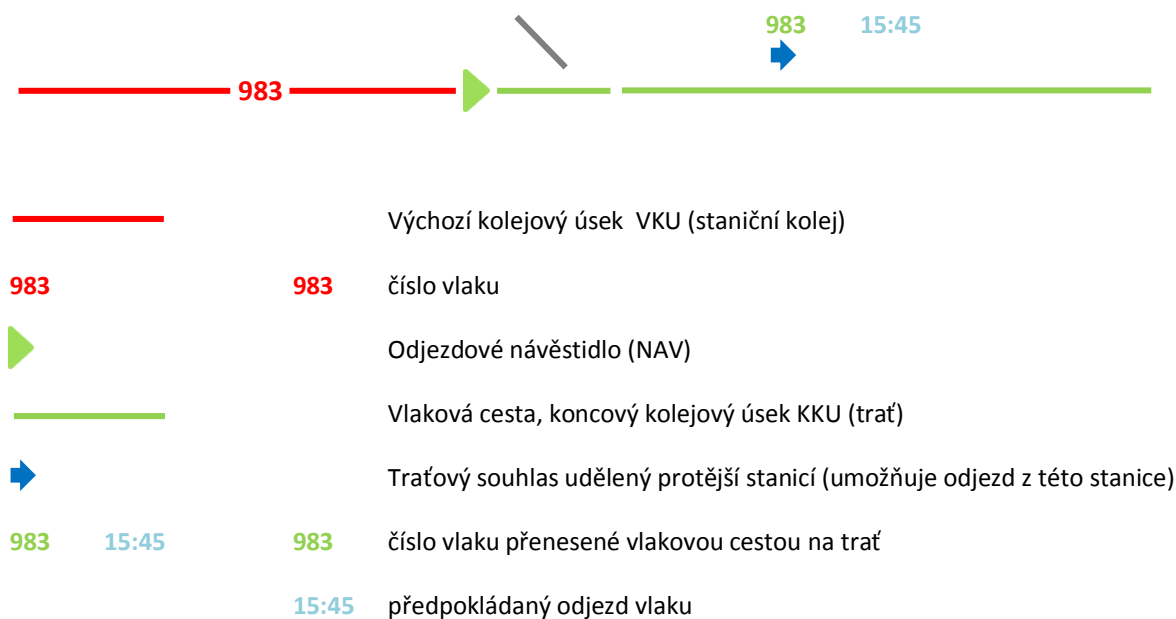


-  Traťový souhlas (TS) udělený touto stanicí (umožňuje vjezd do této stanice)
- 983** **15:45** **983** číslo vlaku, **15:45** čas odjezdu z výchozí stanice
-  Výchozí kolejový úsek VKU (trať)
-  Vjezdové návěstidlo (NAV)
-  Vlaková cesta, koncový kolejový úsek KCU (staniční kolej)
- 983** **983** číslo vlaku přenesené vlakovou cestou na staniční kolej

Vjezdová vlaková cesta získává standardně informace o vlaku (CV, LOCO) z TS. TS obsahuje seznam všech vlaků, které již odjely z protější stanice nebo jednoho vlaku, který teprve odjede z protější stanice (podmínkou je postavená vlaková cesta do tratě a vlak na VKU). Víceřádkový seznam vlaků je používán ve spojení s autoblokem na trati, jinak se jedná pouze o jeden vlak. Při vjezdu vlaku do stanice se postupně odebírá tento vlak ze seznamu po projetí vjezdového návěstidla. Pomocí vjezdové vlakové cesty jsou informace o vlaku (CV, LOCO) předány na staniční kolej, odkud jsou připraveny pro použití dále při odjezdu vlaku z této stanice. V parametrech návěstidla lze nastavit trvalé vyhledání CV z KÚ. Nastavit lze také umístění CV do seznamu u TS.

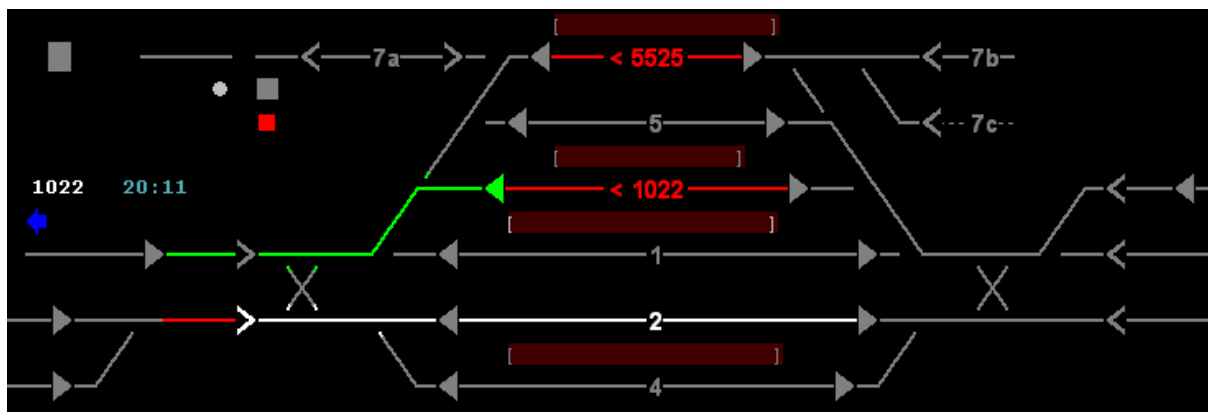
Příklad postavených vjezdových cest





Odjezdová vlaková cesta získává standardně informace o vlaku (CV, LOCO) ze staniční koleje. Pomocí odjezdové vlakové cesty jsou informace o vlaku (CV, LOCO) předány na TS, odkud jsou připraveny pro použití dále pro vjezd do další stanice. V parametrech návěstidla lze nastavit trvalé vyhledání CV ze seznamu u TS. Nastavit lze také umístění CV na KÚ.

Příklad postavené odjezdové cesty a posunové cesty



Seznam jízdnic cest

Jízdní cesty jsou vázány vždy k dané stanici a jsou tedy zaznamenány v seznamu cest v příslušném zásobníku jízdnic cest. Tento seznam je dostupný po provedení dvojklíku na příslušný zásobník jízdnic cest.

Stanice	Popis	VC, PC	D	Druh cesty	VB	defa
JIRÍKOV	1LA - 1k	vlaková cesta	0.0	vjezdová cesta		0
JIRÍKOV	1LA - 2k	vlaková cesta	0.0	vjezdová cesta		0
JIRÍKOV	1LA - 3k	vlaková cesta	0.0	vjezdová cesta		0
JIRÍKOV	1LA - 4ka	vlaková cesta	0.0	vjezdová cesta		0
JIRÍKOV	1LA - 5k	vlaková cesta	0.0	vjezdová cesta		0
JIRÍKOV	1LA - 7k	vlaková cesta	0.0	vjezdová cesta		0
JIRÍKOV	1LB - 1k	vlaková cesta	0.0	vjezdová cesta		0
JIRÍKOV	1LB - 2k	vlaková cesta	0.0	vjezdová cesta		0
JIRÍKOV	1LB - 3k	vlaková cesta	0.0	vjezdová cesta		0
JIRÍKOV	1LB - 4ka	vlaková cesta	0.0	vjezdová cesta		0
JIRÍKOV	1LB - 5k	vlaková cesta	0.0	vjezdová cesta		0
JIRÍKOV	1LB - 7k	vlaková cesta	0.0	vjezdová cesta		0
JIRÍKOV	1S - 1k	vlaková cesta	0.0	vjezdová cesta		0
JIRÍKOV	1S - 2k	vlaková cesta	0.0	vjezdová cesta		0
JIRÍKOV	1S - 3k	vlaková cesta	0.0	vjezdová cesta		0

Návěstidlo na STÚJ

☒ Projetím návěstidla
☐ Obsazením 2. KÚ cesty
☐ Projetím cesty

Návěstidlo

☒ zobrazovat návěsti

☐ Barvit poslední kolejový úsek odj. cesty
☐ Nedotazovat se na odjezd vlaku
☐ Nehlídat postupný rozpad závěru cesty
☐ Postavit cestu po spuštění provozu

☐ RC bez ČS
☐ Následná rychlost u VJ cesty
☐ režim AB pořadí

Traťový souhlas
☐ obracet TS
 Následná rychlost v km/h
 Umístění CV ☒ Neovlivňuje ☐ KÚ ☐ TS

Seznam cest obsahuje sloupce s uvedením názvu stanice, popis (odkud kam), rozlišení cesty (vlaková nebo posunová cesta), druh cesty (vjezdová nebo odjezdová, skupina cest), počet variantních borů v cestě (VB) a pořadí stavění a režim (AB) po spuštění provozu.

Pod seznamem jízdnic cest je zobrazeno nastavení cesty včetně definovaných návěstí, které mohou být v závislosti na navazujících návěstídlech zobrazovány. Nastavení návěstí pro vybranou jízdní cestu lze provést po kliknutí na tlačítko „X“. Zobrazení definovaných návěstí v tomto okně lze vypnout nebo zapnout zaškrtnutím nebo odškrtnutím volby „zobrazovat návěsti“.

Tlačítka

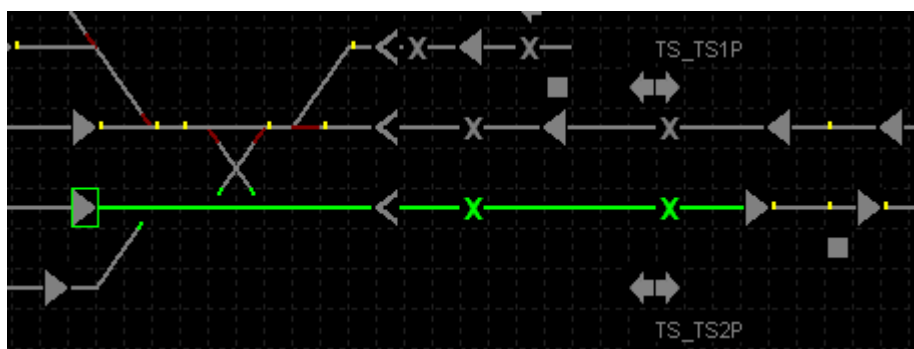


Zrušit všechny cesty	zrušení všech v tomto zásobníku
Zrušit cestu	zrušení vybrané cesty v tomto zásobníku
Pořadí	možnost zadání pořadí při postupném stavění po spuštění provozu
Nová cesta	přepnutí do režimu volby nové jízdní cesty
Editace cesty	zobrazí editační okno vybrané jízdní cesty (ne skupiny cest)
V podmínkách	přehled výskytu vybrané cesty v podmínkách
Počátek skupiny	přepnutí do režimu definice skupiny cest
Zařadit do skupiny	vybraná cesta je zařazena do skupiny cest
Ukončit skupinu	ukončení režimu definice skupiny cest

Skupiny cest se používají pro snazší volbu například průjezdu stanic, kdy se volí vjezdové návěstidlo a jako konec cesty traťový úsek odjezdové cesty ze stanice. Maximální počet cest ve skupině jsou 3. V seznamu jízdních cest je skupina označena v druhu cesty jako „skupina cest“. Skupina cest není editovatelná, editují se vždy samostatné cesty.

Zadání nové jízdní cesty do seznamu

Klikněte na tlačítko „Nová cesta“. Okno vlastností je skryto a vy můžete v reliéfu provést volbu počátku jízdní cesty. Počátek jízdní cesty je vždy na návěstidle, takže klikněte na návěstidlo, které je počátkem jízdní cesty. Pokud kliknete LTM (levým tlačítkem myši) bude se jednat o vlakovou cestu, pokud kliknete STM (středním tlačítkem myši) nebo LTM (levým tlačítkem myši) spolu se stisknutou klávesou CTRL bude se jednat o posunovou cestu. Volbu cesty kudy bude probíhat, provádíte kliknutím LTM (levým tlačítkem) na příslušnou kolej. Vámi volená cesta se postupně vybarvuje. Pro případ určení variantního bodu cesty klikněte STM nebo CTRL+LTM na kolej, kde variantní bod má být. Ukončit volbu cesty můžete kdykoliv stiskem klávesy ESC a vrátíte se do okna vlastností se seznamem cest. V opačném případě, že chcete Vámi navolenou cestu uložit, stiskněte klávesu ENTER. Tímto se otevře editační okno Vámi navolené jízdní cesty.



V tomto případě je vytvořena definice vlakové jízdní cesty od odjezdového návěstidla na trať, resp. první traťový kolejový úsek. Pokud tuto navolenou jízdní cestu chceme uložit, stiskněte klávesu ENTER. Jízdní cesta bude uložena a zobrazí se okno editace této cesty pro její další nastavení. Pokud je třeba volbu cesty zrušit, stiskněte klávesu ESC.

Editace nastavení jízdní cesty

Definice vlakové cesty

Stanice
☒ Vjezdová cesta
☐ Odjezdová cesta
Popis

Kolejový úsek předcházející definovanou cestu

Kolejové úseky definované cesty

U68.4 [ADR: 68.4]

U72.6 [ADR: 72.6]

U72.7 [ADR: 72.7]

1k [ADR: 69.31]

Kolejový úsek pokračující za definovanou cestou

Ovládané výhybky definované cesty

VL0	S-	ADR: 503	R: 78.3	O: 78.4
VL1kb	S+	ADR: 196	R: 74.8	O: 74.7
VL1ka	S+	ADR: 193	R: 74.4	O: 74.3
VL1	S+	ADR: 192	R: 79.5	O: 79.6

PZ
☐ vždy PZ uzavřít

Variantní body cesty

Dostupné prvky projektu

EMZ: EMZ 1 [JÍŘÍKOV]

Kontakt: TOCNA_AKCE <0.0> [JÍŘÍKOV]

PZ PZ_TRAT [JÍŘÍKOV]

PZ PZ1 [JENÍKOV]

PZ PZ1 [MĚSTO ZASTÁVKA]

Příznak: P_K0 [JÍŘÍKOV]

Příznak: P_K1 [JÍŘÍKOV]

☒ Další volitelné ovládané prvky

☐ EMZ

Požadovaný stav prvku

☐ SET
☐ TEST

Pokud je splněna podmínka ☐

Výkonat před návěstí "Volno" ☐

Přidat
Odebrat

Časová prodleva pro nastavení prvků "před Volno" s

Návěstidlo na STÚJ
Návěstidlo
☐

Traťový souhlas
☐ obracet TS

☒ Projektím návěstidla
☐ Obsazením 2. KÚ cesty
☐ Projektím cesty

Umístění CV
☒ Neovlivňuje
☐ KÚ
☐ TS

☐ Barvit poslední kolejový úsek odj. cesty
☐ RC bez ČS

☐ Nedotazovat se na odjezd vlaku
☐ Následná rychlost u VJ cesty

☐ Nehlídat postupný rozpad závěru cesty

☐ Postavit cestu po spuštění provozu
☐ režim AB pořadí

Následná rychlost v km/h

Releovka, elektromechanika

modelJOP®

Uložit
Storno

Stanice	Název stanice, ke které cesta patří
Vjezdová / Odjezdová cesta	Volba rozlišení cesty
Popis	Popis cesty (automaticky se provede po definici nové cesty)
Kolejové úseky cesty	<div> Kolejový úsek předcházející ... Kolejové úseky definované ... Kolejový úsek za cestou Kolejové úseky se načítají automaticky dle zadání jízdní cesty v režimu „Nová cesta“, U kolejových úseků lze nastavit změnu směru řízení jízdy vlaku (určeno směrem šedé šipky), viz popis nastavení řízení jízdy vlaků. </div> <div> výchozí kolejový úsek před NAV seznam kolejových úseků cesty kolejový úsek, který je za cestou </div>

Ovládané výhybky	Seznam všech výhybek v cestě včetně zobrazení jejich poloh a adres
PZ	Seznam všech PZ v cestě (načteno při tvorbě cesty)
Vždy PZ uzavřít	Zaškrtnutím zajistíte uzavření PZ vždy po postavení této cesty
Variantní body cesty	Seznam definovaných variantních bodů cesty
Dostupné prvky projektu	Seznam dostupných prvků projektu kolejiště, které lze vybrat k dalšímu využití při stavění cest. Jedná se hlavně o odvrtné výhybky v křížení. Tyto vybrané výhybky se stavějí vždy před výhybkami cesty.
Další volitelné ovládané prvky	Seznam vybraných prvků, které jsou dále ovládány nebo testovány během stavění cesty. Výjimkou jsou elektromagnetické zámky, které jsou v samostatném seznamu. Pokud ze seznamu dostupných prvků vyberete EMZ, automaticky se výběr seznamu přepne na EMZ. Nastavovaný nebo testovaný stav prvku (výhybku, EMZ a podobně) je definován v seznamu „Požadovaný stav prvku“. Skutečnost, zda se jedná o nastavení stavu prvku nebo testu stavu prvků je dána volbou „SET / TEST“. U některých prvků lze změnu stavu podmínit také podmínkou, kterou lze zadat po kliknutí na tlačítko „X“ (Pokud je splněna podmínka). Pokud změnu stavu prvku potřebujeme provést až před změnou návěsti na volno, zaškrtněte volbu „Vykonat před návěstí VOLNO“. Tlačítkem „Přidat“ lze vybraný prvek ze seznamu dostupných prvků přidat do seznamu ovládaných prvků nebo do seznamu EMZ (pokud se jedná o EMZ). Prvek lze přidat také pomocí dvojkliku na prvek v seznamu dostupných prvků. Kliknutím na tlačítko „Odebrat“ lze vybraný prvek ze seznamu volitelných prvků odebrat. Pokud existuje nastavení stavu prvků před návěstí VOLNO, lze také nastavit zpoždění vykonání změn stavů prvků.
Návěstidlo na STŮJ	Nastavení shoení volnoznaku na návěstidle po projetí vlaku. Lze nastavit režim shoení ihned po projetí návěstidla resp. Obsazením prvního kolejového úseku za návěstidlem, režim shoení po obsazení druhého kolejového úseku cesty (využívané u mechanických návěstidel) nebo režim shoení po projetí celé cesty resp. Uvolněním předposledního, zpravidla výhybkového, kolejového úseku cesty.
Návěstidlo	Výchozí návěstidlo cesty, které je dáno volbou cesty (výchozí návěstidlo). Návěstidlo nelze měnit, lze pouze definovat podmínky pro správnou návěst po postavení cesty v návaznosti na další návěstidlo, event. Stav jiných prvků. Podmínky lze definovat po kliknutí na tlačítko „X“ vedle výpisu názvu návěstidla.
Trafový souhlas	Odjezdové cesty jsou obvykle navázány na traťový souhlas, prvek zabezpečení tratí. Příslušný traťový souhlas vyberte ze seznamu souhlasů. U vybraného traťového souhlasu lze nastavit automatické otáčení souhlasu, pokud nebude ve správném směru. Pokud bude traťový souhlas nastaven do režimu automatického otáčení, není nutné hlídat volbu udělení traťového souhlasu na druhé straně tratě. Otáčení souhlasu

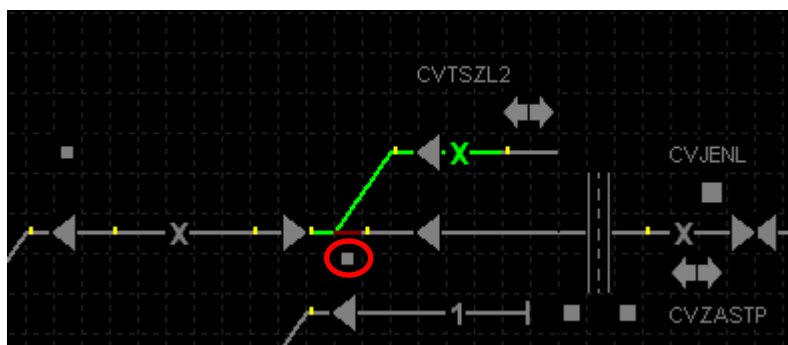
	cestou zajistíte zaškrtnutím volby „obracet TS“.
Umístění CV	CV, čili čísla vlaků jsou u odjezdových cest umísťovány do seznamu vázaných na traťový souhlas, u vjezdových cest na staniční kolej. Existují však výjimky, které je možno zohlednit volbou pro změnu umístění CV. Pokud je nastavena volba „Neovlivňuje“, platí standardní pravidla pro umístění CV. V případě potřeby jiného než standardního umístění CV nastavte požadované umístění na „KÚ“ (staniční kolej) nebo „TS“ (seznam CV vázaný na traťový souhlas).
Barvit poslední úsek odjezdové cesty	Odjezdová cesta se standardně vybarvuje celá kromě posledního úseku cesty. Posledním úsekem cesty může být také sada kolejových úseků. V praxi existují možnosti, kdy je třeba tyto poslední úseky cesty barvit. Pro barvení zaškrtněte tuto volbu. Toto se netýká vjezdových cest, které se barví vždy celé.
Nedotazovat se na odjezd vlaku	U odjezdových cest se při řízení jízdy osobních vlaků standardně zadává čas odjezdu. Opět existují výjimky, kdy odjez není třeba nebo není nutno zadávat. Pro zrušení zadávání času odjezdu vlaku zaškrtněte tuto volbu.
Nehlídat postupný rozpad závěru cesty	Každá jízdní cesta resp. Závěr jízdní cesty je zrušen řádným projetím všech kolejových úseků obsažených v cestě. Pokud není jízdní cesta projeta řádně, nemůže k rozpadu závěru nikdy dojít. Skutečností, aby byla cesta projeta řádně, je nutnost „šuntování“ všech vozů soupravy, zmíněného v popisu kolejových úseků. Zaškrtnutím této volby lze sledování postupného rozpadu závěru cesty vypnout. Vypnutím sledování jsou kolejové úseky cesty uvolňovány samostatně bez jakýchkoliv posloupností. Zrušení sledování postupného rozpadu závěru cest lze také provést obecně pro celou stanici v menu stanoviště obsluhy.
Postavit cestu po spuštění provozu	Po spuštění provozu lze provést postavení potřebných jízdních cest tam, kde se jedná např. o průjezdy a podobně. Jednotlivé cesty lze zaškrtnutím této volby zařadit do seznamu cest, které se mají po spuštění provozu postavit. Jednotlivým cestám lze přiřadit „Pořadí“, ve kterém se mají cesty stavět. Každou cestu lze také nastavit do režimu AB, to znamená, že se bude stavět automaticky i po projetí.
RC bez ČS	Ve skutečném provozu na železnici jsou používány takzvané „časové soubory“. Časový soubor je vlastně blokování určitého prvku kolejiště po stanovenou dobu dle příslušných podmínek na kolejišti. Během této doby nelze například stavět novou cestu, ovládat výhybku a podobně. Pokud se ruší vlaková cesta je používán časový soubor 5s pokud před návěstidlem nestojí vlak nebo 3 minuty pokud před návěstidlem stojí vlak. Pokud je rušena posunová cesta před návěstidlem není vlak, jedná se také o časový soubor 5 s, v případě, že před návěstidlem vlak stojí, jedná se o časový soubor 1 minuta. Na kolejišti se však vyskytují podmínky, kdy časové soubory při rušení cest nejsou vhodné, obvykle ve skrytých nádražích. Zaškrtnutím této volby lze použití časových souborů vypnout.
Následná rychlost u vjezdové cesty	Pokud je daná cesta vjezdová, může se na kolejišti vyskytnout situace, kdy se po projetí cesty, resp. po projetí posledního

	výhybkového úseku (kde v odbočném směru je stanovena rychlost 40km/hod) požaduje zrychlení vlaku (pokud není následné návěstidlo). Tuto následnou rychlost lze nastavit platnou pouze pro danou cestu. Zaškrtněte tuto volbu a zadejte rychlost v km/hod.
Releovka, elektromechanika	Nastavení pro releové systémy, které je popsáno v samostatném popisu.
Tlačítko „Uložit“	Kliknutím na tlačítko provedete uložení definované cesty. K uložení dat cesty dojde také při kliknutí na tlačítko pro definici podmínek návěstidla.
Tlačítko „Storno“	Kliknutím na toto tlačítko uzavřete okno editace dat jízdní cesty.

Poznámka k použití přejezdových zařízení v cestě

Přejezdové zařízení lze vždy uzavírat ihned po postavení cesty, ještě před návěstí VOLNO. To lze zapnout volbou „vždy uzavřít PZ“ (pod seznamem PZ v cestě). Pokud přejezdové zařízení není ihned uzavíráno, je uzavřeno až obsazením výchozího kolejového úseku před návěstidlem. Po obsazení tohoto kolejového úseku je započato odměřování předzvánčí doby.

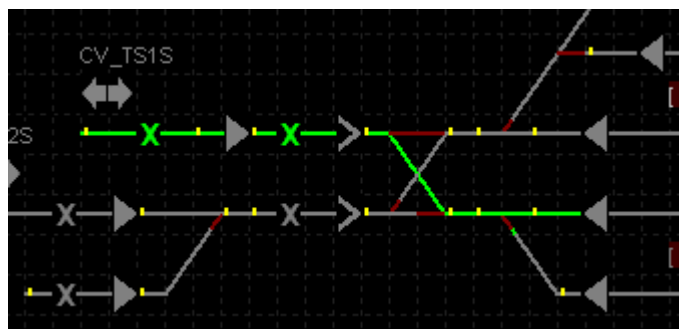
Každá kolej přejezdového zařízení má definován přibližovací, anulační a vzdalovací úsek. V případě, že je přibližovací kolejový úsek výchozím kolejovým úsekem cesty a není nutné uzavírat PZ (v uvedeném případě výhybka do odbočky), je nutné uzavření přejezdového zařízení blokovat. To lze zařídit pomocí příznaku (označen červeně), který obsahuje podmínku směru výhybky (aktivní při rovném směru). Tento příznak je pak vybrán v seznamu „Povolovací příznak“ v nastavení parametrů koleje přejezdu.



Výběr příznaku, který v aktivním stavu povoluje uzavření PZ

Pokud vlak pojede do odbočky, povolovací příznak není aktivní, a tudíž není povoleno uzavření PZ. Pojede-li vlak rovně, příznak je aktivní a povolí uzavření PZ.

Příklad nastavení vlakové cesty



Vlaková cesta začíná vždy návěstidlem a pokračuje zvolenými kolejovými úseky. V tomto případě přes křížení, dále na trať. V křížení musí být výhybky, které nejsou součástí cesty vždy v odvrtném stavu, tedy rovně (VS1kb a VS2ka). Nastavení v cestě bude dle následujícího obrázku.

Definice vlakové cesty

Stanice
☐ Vjezdová cesta
☒ Odjezdová cesta
Popis

Kolejový úsek předcházející definovanou cestu
2k ADR: 69.4

Kolejové úseky definované cesty
U69.1 [ADR: 69.1]
U70.5 [ADR: 70.5]
U70.1 [ADR: 70.1]
U66.2 [ADR: 66.2]

Kolejový úsek pokračující za definovanou cestou

Ovládané výhybky definované cesty

VS2	S+	ADR: 244	R: 78.7	O: 78.8
VS2kb	S-	ADR: 241	R: 75.2	O: 75.1
VS1ka	S-	ADR: 204	R: 75.8	O: 75.7

PZ
☐ vždy PZ uzavřít

Variantní body cesty

Dostupné prvky projektu
vše
EMZ: EMZ 1 [JIŘÍKOV]
Kontakt: TOCNA_AKCE <0.0> [JIŘÍKOV]
PZ PZ_TRAT [JIŘÍKOV]
PZ PZ1 [JENÍKOV]
PZ PZ1 [MĚSTO ZASTÁVKA]
Příznak: P_K0 [JIŘÍKOV]
Příznak: P_K1 [JIŘÍKOV]

☒ Další volitelné ovládané prvky
VS1kb <242> [JIŘÍKOV]
VS2ka <203> [JIŘÍKOV]
☐ EMZ

Požadovaný stav prvku
☒ Rovný směr
☐ SET ☐ TEST
Pokud je splněna podmínka ☐ x
☐ Vykonat před návěstí "Volno"
Přidat
Odebrat

Časová prodleva pro nastavení prvků "před Volno" s

Návěstidlo na STŮJ Návěstidlo x
☒ Projetím návěstidla ☐ Obsazením 2. KÚ cesty ☐ Projetím cesty

Traťový souhlas ☒ obracet TS
Umístění CV ☒ Neovlivňuje ☐ KÚ ☐ TS

☐ Barvit poslední kolejový úsek odj. cesty ☐ RC bez ČS
☐ Nedotazovat se na odjezd vlaku ☐ Následná rychlost u VJ cesty
☐ Nehlídat postupný rozpad závěru cesty
☐ Postavit cestu po spuštění provozu ☐ režim AB pořadí

Následná rychlost v km/h
Releovka, elektromechanika

modelJOP®

Uložit Storno

Tato cesta je vázána na traťový souhlas TS1S, který zabezpečuje trať. V případě, že nemám udělen traťový souhlas, je povoleno automatické otočení traťového souhlasu před stavěním této cesty (zaškrtnuta volba „obracet TS“).

Nastavení podmínky pro návěstidlo

U této cesty je definována pouze jedna návěst povolující jízdu. Jedná se o návěst Rychlost 40 km/h a volno. Znamená to, že vlak odjíždí rychlostí 40km/hod přes výhybky v odbočném směru a po projetí výhybek (po uvolnění kolejového úseku poslední výhybky nebo výhybek) zvýší rychlost na maximální povolenou nebo definovanou u lokomotivy.

Oprava jízdní cesty

Opravit jízdní cestu lze zadáním nové cesty. Pokud bude výchozí návěstidlo a koncový kolejový úsek cesty stejný, bude opravena původní definice cesty. Pokud se bude koncový úsek cesty lišit, jedná se o novou cestu. Takto je nutno opravit cestu po zásahu do reliéfu, např. přidání kolejového úseku (uvnitř cesty), dodatečné spřažení výhybek a podobně. K editaci údajů o cestě kliknete na tlačítko „Editace cesty“. Na nastavení cesty nemají vliv opravy adres výhybek, opravy adres detekce obsazení kolejových úseků, opravy nastavení traťových souhlasů, přejezdů.

Skupina cest není editovatelná, editovat je nutno jednotlivé cesty ve skupině.

Čísla vlaků

Systém přenosu a obsluhy čísel vlaků je možno povolit v parametrech pro CV. Tyto parametry jsou dostupné v okně nastavení parametrů pro prvky kolejiště pod odkazem „CV“.

<div><input checked="" type="checkbox"/> povoleno zpracování CV</div> <div><input type="checkbox"/> zadání CV a času odjezdu vlaku <input checked="" type="checkbox"/> stavění cesty po potvrzení nabídky (PODJ) <input checked="" type="checkbox"/> CV+ po projetí cesty (jinak obsazením KU) Zpoždění rozjezdu LOCO <input type="text" value="1.0"/> s</div>	
Povoleno zpracování CV	Zaškrtnutím povolíte používání systému přenosu a obsluhy čísel vlaků
Zadání CV a času odjezdu	Zaškrtnutím povolíte zadání času odjezdu vlaku u odjezdových cest pro osobní vlaky
Stavění cesty po potvrzení nabídky (PODJ)	Zaškrtnutím povolíte automatické stavění cesty po potvrzení nabídky vlaku
CV+ po projetí cesty ...	Zaškrtnutím se provádí povolené přičítání daného čísla k CV po projetí cesty (nastaveno u kolejového úseku). Jinak se povolené přičítání provede obsazením kolejového úseku, kde je přičítání povoleno.
Zpoždění rozjezdu ...	Definice zpoždění rozjezdu LOCO po návěsti dovolující jízdu

Přenos čísla vlaku

Vjezdová vlaková cesta	
Načtení čísla vlaku ze seznamu čísel vlaku u traťového souhlasu	Umístění čísla vlaku na staniční kolej
Odjezdová vlaková cesta	
Načtení čísla vlaku ze staniční koleje	Umístění čísla vlaku do seznamu u traťového souhlasu
Traťové souhlasy	
Přenos čísel vlaků mezi dvěma traťovými souhlasy probíhá plně automaticky.	

Toto je standardní nastavení pro přenos čísel vlaků. Na kolejištích však vznikají situace, kde je nutno načítání a umístění čísel vlaků nastavit dle potřebných dispozic kolejiště. Ke změně nastavení lze využít nastavení u parametrů návěstidla nebo také nastavení umístění čísla vlaku u definice vlakové cesty.

Přenos čísel vlaků je možný pouze pomocí vlakových cest a traťových souhlasů. Jinak čísla vlaků nelze přenášet. To v praxi znamená, že u stanice musí být vždy definovány traťové souhlasy na všechny koleje tratě. Tyto traťové souhlasy pak musí být použity ve vlakových cestách. Jinak to prostě rozchodit nelze.

Způsob zobrazení čísel vlaků je patrný na obrázcích příkladů vjezdových a odjezdových cest v kapitolách „Vjezdová vlaková cesta“ a „Odjezdová vlaková cesta“.

Barvy čísel vlaků a časů odjezdu

Barvy CV v seznamu čísel vlaků u TS	
BÍLÁ	Základní zobrazení v seznamu čísel vlaků na trati, vlak již vjel na trať
ZELENÁ	Z výchozí koleje vjezdové cesty je již postavena cesta
ČERVENÁ	Výchozí kolej vjezdové cesty je již obsazena
ŽLUTÁ (CV bliká)	Nabídka vlaku z protější stanice
ŽLUTÁ (CV neblíká)	Potvrzená nabídka vlaku z protější stanice
Barvy časů odjezdu	
TMAVÁ TYRKYSOVÁ	Předvídaný čas odjezdu, zobrazí se, pokud je postavena odjezdová cesta a vlak je již před návěstidlem
BÍLÁ	Skutečný odjezd vlaku ze stanice (vlak projel odjezdové návěstidlo)
Barvy CV na staniční koleji	
ČERVENÁ	Staniční kolej je obsazena
ZELENÁ	Na staniční kolej je postavena cesta
Zvýraznění CV před odjezdem vlaku	
ČERVENÁ NA ŠEDÉM	2 minuty do odjezdu
ČERVENÁ NA ŽLUTÉM	1 minuta do odjezdu

Nastavení parametrů pro CV na KÚ

Délka prvku <input type="text" value="19"/> (počet prvků) <input checked="" type="checkbox"/> Označení koleje <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="10"/> <input type="checkbox"/> OP32	
<input checked="" type="checkbox"/> Používat zadání CV <input type="checkbox"/> s CV zobrazit popis koleje Zakončení koleje — — 2512 — <input checked="" type="radio"/> žádné <input type="radio"/> vlevo <input type="radio"/> vpravo	
<input checked="" type="checkbox"/> Při příjezdu vlaku přechíslovat o: <input type="text" value="1"/> <input type="checkbox"/> Kopírovat CV v sadě KÚ	

Používat zadání CV	Zaškrtnutím povolíte zadání čísel vlaků na tomto kolejovém úseku
S CV zobrazit popis koleje	Zaškrtnutím zajistíte zobrazení označení koleje spolu se zobrazením čísla koleje, jinak je zobrazováno pouze číslo vlaku.
Při příjezdu vlaku přechíslovat ..	Zaškrtnutím povolíte přičítání zadaného čísla k číslu vlaku buď obsazením tohoto kolejového úseku, nebo projetím cesty, které je tento kolejový úsek koncový (k přičtení dojde po uvolnění předposledního úseku cesty). Nastavení je provedeno v parametrech pro CV, viz výše.
Kopírovat CV v sadě KÚ	Zaškrtnutím je zajištěno kopírování čísla vlaku do všech kolejových úseků v sadě. U kolejových úseků je nutno mít povoleno používání zadání CV.

Traťové souhlasy jsou vždy dva spolu propojeny. Toto propojení umožňuje výměnu dat mezi souhlasy nejen o jejich stavu (ZTS, UTS, volnost, cesty na trať), ale také pro přenos čísel vlaků. Pro správný přenos čísel vlaků je potřeba správného nastavení všech parametrů.

Nastavení u kolejového úseku (koncový kolejový úsek cest na trať)

V nastavení parametrů kolejového úseku je nutno zvolit způsob zobrazení seznamu čísel vlaků. Volba „nahore“, znamená zobrazení „nad kolejí“ a seznam se bude doplňovat od spodu nahoru. Volba „dole“, znamená zobrazení „pod kolejí“ a seznam se bude doplňovat shora dolů. Umístění a identifikace seznamu čísel vlaků je dána výběrem identifikátoru „umístění dle“. Identifikátor je zadán pomocí textu, kterého umístění určuje umístění seznamu čísel vlaků. Tento text určuje také velikost písma čísel vlaků. Viz popis TEXT, Identifikátory.

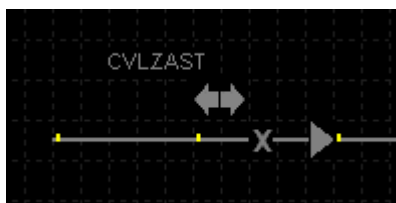
Seznam CV - zobrazení umístění dle

☐ Ne ☒ nahore ☐ dole

CVLZAST

Kolejový úsek musí být zadán jako první v seznamu kolejových úseků příslušného traťového souhlasu. Viz TRAŤOVÝ SOUHLAS, Kolejové úseky.

Nastavení umístění seznamu čísel vlaků, kolejový úsek u traťového souhlasu



CVLZAST je text s identifikátorem SEZCV. Na tomto místě bude vypisován seznam čísel vlaků na trati. Velikost písma textu určuje velikost písma seznamu čísel vlaků. Tento text musí být vybrán u kolejového úseku označeného X, kde je také určení směru výpisu seznamu čísel vlaků (nahoru nebo dolů od textu CVLZAST).

Přiřazení kolejových úseků traťového souhlasu. Kolejový úsek s označením X je koncový kolejový úsek odjezdových cest. Na tento úsek je vázán identifikátor „CVLZAST“.



Výběr kolejových úseků u traťového souhlasu.

Zadání kolejových úseků je nutno provést v pořadí od stanice dále !

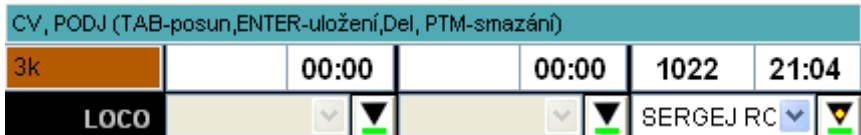

Hlídané kolejové úseky trati Kolejové úsek

Kolejové úseky ovlivňující vjezd na obsazenou trať Os

U68.8 [MĚSTO ZASTÁVKA]	<input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/>
U68.7 [MĚSTO ZASTÁVKA]	

Editace čísel vlaků a časů odjezdu na staniční koleji, výběr LOCO

Editační okno je dostupné po výběru volby CV z nabídky pro prvek koleje. Nabídka pro kolej je dostupná po kliknutí PTM na prvek koleje. V editačním okně čísel vlaků pro kolej je možno zadat až tři čísla vlaků. Toho lze využít například pro postupný odjezd z této koleje. Editace jednoho čísla vlaku obsahuje vlastní číslo vlaku (CV), předpokládaný čas odjezdu a výběr lokomotivy pro tento vlak. Problematika výběru lokomotivy je popsána v kapitole „Databáze lokomotiv“.

	
CV, PODJ (TAB.....	Nápověda k ovládání editačního okna
3k	Označení koleje, ke které editační okno patří
1022	Vlastní číslo vlaku, lze zadávat až 6-ti místné
21:04	Zadání předpokládaného odjezdu vlaku
LOCO	Seznam pro výběr lokomotivy + nastavení směru jízdy
Ovládání CV + času	
TAB	Posun v jednotlivých polích CV + času
ENTER	Potvrzení editace (na jakémkoliv údaji), editační okno je zavřeno
ESC	Zrušení editace čísla vlaku nebo potvrzení času odjezdu
Delete	Smazání číslice, nebo pokud je údaj podbarven šedě, smazání celého údaje
PTM	Smazání údaje, nastavení času na 00:00
ALT(levý)+šipky	U čísel vlaků lze nastavovat „následy“ stejného čísla vlaku (pouze u CV), číslování je prováděno od 1 do 9, při posunu pod 1 se z čísla vlaku stane původní. V tomto případě je první „násled“ vlaku 1022 s číslem 101022.
Šipky nahoru, dolů	Pouze na údajích času, změna času o 1 minutu nahoru, dolů
<p>Při smazání čísla vlaku se číslo vlaku z koleje ruší a vybraná lokomotiva se uvolní pro následné přiřazení k jinému vlaku.</p>	
<p>Při zadání (potvrzení) čísla vlaku a času odjezdu osobního vlaku po postavení cesty je zobrazováno editační okno pouze s možností zadání nebo potvrzení jednoho vlaku.</p>	
	

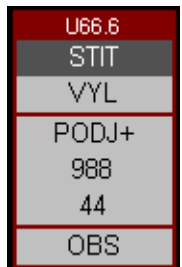
Nabídka dostupná po kliknutí PTM na kolejový úsek vázaný na traťový souhlas. Kolejový úsek musí mít definováno zobrazení seznamu CV dle obrázku (v nastavení parametrů kolejového úseku).

Seznam CV - zobrazení umístění dle

☐ Ne ☒ nahore ☐ dole CVP1



Zobrazená nabídka kolejového úseku s označením U66.6. Nyní není v seznamu čísel vlaků žádné číslo (na trati není žádný vlak). Výběrem volby PODJ+ lze zobrazit editační okno pro jedno číslo vlaku. Tímto způsobem lze na trať zavést vlak, který již lze použít pro vjezd do stanice. V případě zavedení nového vlaku na trať se automaticky doplní nové číslo vlaku do seznamu čísel vlaků příslušného k druhému traťovému souhlasu. V případě postavené vjezdové cesty z tohoto kolejového úseku a návštěi dovolující jízdu je proveden přenos nového čísla vlaku na staniční kolej.



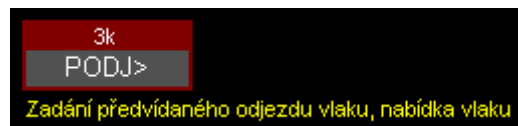
Zobrazená nabídka kolejového úseku s označením U66.6. V seznamu čísel vlaků jsou dvě čísla vlaků 988 a 44 (na trati jsou dva vlaky). Výběrem čísla vlaku (988 nebo 44) lze zobrazit editační okno tohoto čísla vlaku a lze jej editovat. Tímto způsobem lze například opravit číslo vlaku nebo vlak smazat. Ostatní platí stejně jako v předchozím popisu.

V případě, že na trati zabezpečené autoblokem zůstane stát vlak (po výpadku napájení nebo nepředvídaného ukončení jízdy vlaku nebo provozu kolejiště) a po novém spuštění provozu se nerozjede, proveďte volbu čísla vlaku (988), kterou zobrazíte editační okno čísla vlaku. Toto zobrazené okno potvrďte klávesou ENTER a příslušný vlak se rozjede. Tímto způsobem si lze v určitém havarijním stavu vlaky „zavolat“ ke vjezdovému návěstidlu. Jen je potřeba mít na paměti, že to je nutné provádět postupně po jednom vlaku (zavolat vlak, nechat jej vjet do stanice a potom volat další vlak).

Nabídka vlaku do druhé stanice

Obsluha čísel vlaků umožňuje také nabídnout určený vlak do druhé stanice. K této nabídce vlaku slouží volba PODJ> v nabídce CV (čísla vlaku) na staniční koleji. Opakem této volby je volba PODJ<, která provedenou nabídku ruší. Obsluha druhé stanice provedenou nabídku může přijmout nebo odmítnout. Tento proces nahrazuje telefonické nabídky vlaků mezi výpravčími.

Na číslo vlaku, který je předmětem nabídky lze kliknout LTM. Po kliknutí se zobrazí nabídka PODJ>. Po provedení volby PODJ> je zobrazeno editační okno vybraného čísla vlaku k potvrzení předpokládaného času odjezdu. Po potvrzení (ENTER) je číslo vlaku na koleji zobrazeno na žlutém podkladu.



Nabídku vlaku lze dokončit kliknutím na koncový kolejový úsek vlakové cesty (žlutý rámeček). Po tomto kliknutí se přenese číslo vlaku do seznamu čísel vlaků u druhého traťového souhlasu, kde je zobrazeno žlutě a bliká. Od obsluhy druhé stanice očekává přijetí nebo odmítnutí nabídky vlaku.

Zrušení nabídky vlaku

Pokud nabídka vlaku nemá být platná, lze ji zrušit. Kliknutím LTM na číslo vlaku na staniční koleji, které je zvýrazněno žlutým podkladem je zobrazena nabídka pro číslo vlaku. Z nabídky lze vybrat volbu PODJ< a nabídka je tímto zrušena.

Odmítnutí nabídky vlaku (obsluhou druhé stanice)

Odmítnutí nabídky vlaku lze provést kliknutím PTM na blikající číslo vlaku. Žluté označení čísel vlaků je smazáno.

Přijetí nabídky vlaku (obsluhou druhé stanice)

Přijetí nabídky vlaku lze provést kliknutím LTM na blikající číslo vlaku. Po potvrzení je blikání zastaveno. Čísla vlaků jsou v seznamech stále žluté a ve výchozí stanici je jako potvrzení zvýrazněn okraj návěstidla žlutou barvou. Takto se nabízející dozví, že jeho nabídka již byla přijata. Teprve po přijetí nabídky lze z tohoto návěstidla stavět cestu pro odjezd vlaku. Po postavení cesty již není dotaz na čas odjezdu, ten je dán nabídkou, a je provedena změna barvy čísla vlaku na bílou.

Při zaškrtnutí parametru „stavění cesty po potvrzení nabídky (PODJ)“ v parametrech projektu lze automaticky začít stavět cestu, která byla dána nabídkou. Obsluha se tedy tímto nemusí zabývat stavěním cesty.

Řízení jízdy vlaků

Řízení jízdy vlaků je založeno výhradně na detekci (sledování) obsazení kolejových úseků a stavů návěstidel, které jsou vázány na jízdní vlakové cesty nebo kolejové úseky (pro autoblok). K řízení jízdy vlaků je využíváno nastavení CV3 (plynulý rozjezd) a CV4 (brzdění) v lokomotivních dekodérech. Zastavování je realizováno pouze jedním povelem, po kterém vlak dle nastaveného brzdění plynule zastaví. K úspěšnému řízení jízdy vlaků je také třeba zajistit nejen čistotu kolejí a kol lokomotiv, ale také dostatečné „šuntování“ souprav (pro detekci obsazení).

Využití nastavení CV3 a CV4 v lokomotivních dekodérech je zvoleno proto, že každý digitální systém má svá určitá časová omezení, kterým je nutno se přizpůsobit. Aby bylo možné provozovat na kolejišti jízdu více vlaků (myšleno současnou jízdu a řízení více jak 10 vlaků), je nutné omezit počty povelů tak, aby bylo možné s co největší přesností provést zastavení vlaků.

Rychlost jízdy vlaků je dána aktuální návěstí dovolující jízdu (může se jednat o rozjezd nebo změnu rychlosti) nebo zastavení při návěsti STŮJ a samozřejmě nastavením maximálních dovolených rychlostí při průjezdu stanicí nebo v kolejovém úseku. Zohledněna je také maximální povolená rychlost lokomotivy, pokud je nižší než maximální povolená ve stanici nebo v kolejovém úseku, event. nižší než dle návěsti dovolující jízdu.

Pro přenos informací o vlaku je používán systém přenosu čísel vlaků (CV). CV je přenášeno pomocí vlakových jízdních cest a traťových souhlasů (TS), které zabezpečují trať. Bez použití CV a TS nelze řídit jízdu vlaků.

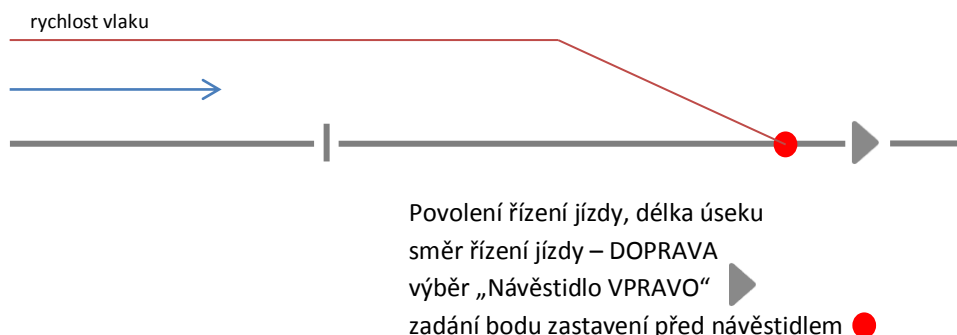
Pro řízení jízdy vlaků je nutné používané lokomotivy zadat do seznamu (databáze) lokomotiv. Ke každé lokomotivě je nutno přiřadit tabulku rychlostí a brzdných drah. Tento proces nazýváme kalibrací, kde je měřena rychlost lokomotivy při daném jízdním stupni dekodéru a následně brzdná dráha při změně jízdního stupně na zastavení lokomotivy. Jak již bylo zmíněno, jízda vlaků je řízena stavem návěstidel, to znamená, že není nutno kalibrovat všechny jízdní stupně dekodéru, ale lze vybrat pouze potřebné jízdní stupně, které odpovídají mechanickým vlastnostem lokomotiv, rychlostem dle skutečnosti a nastavení rychlostí na kolejišti. Databáze lokomotiv je popsána v samostatné kapitole.

Systém řízení jízdy vlaků je vyžaduje předem uvažovat určité délkové rezervy v zastavovacích úsecích pro zastavování vlaků (jedná se o rozsah cca 5-10 cm v závislosti na používaných rychlostech). Je to bohužel dáno časovými omezeními digitálního systému, ale také systémem časování běhu aplikací v systému Windows. S rostoucí velikostí kolejiště rostou také nároky na konfiguraci řídicího počítače. Aplikace **modelJOP®** neomezuje počet připojených počítačových rozhraní a proto je lepší u rozsáhlejších kolejišť použít více digitálních centrál po ovládní příslušenství a sběru dat zpětné vazby.

Realizace řízení jízdy vlaků je možná pouze po nastavení parametrů pro řízení jízdy u příslušných kolejových úseků, viz popis „Nastavení kolejového úseku pro řízení jízdy vlaků“. Na nastavení u kolejového úseku jsou prováděny odkazy v příkladech nastavení v následující kapitole.

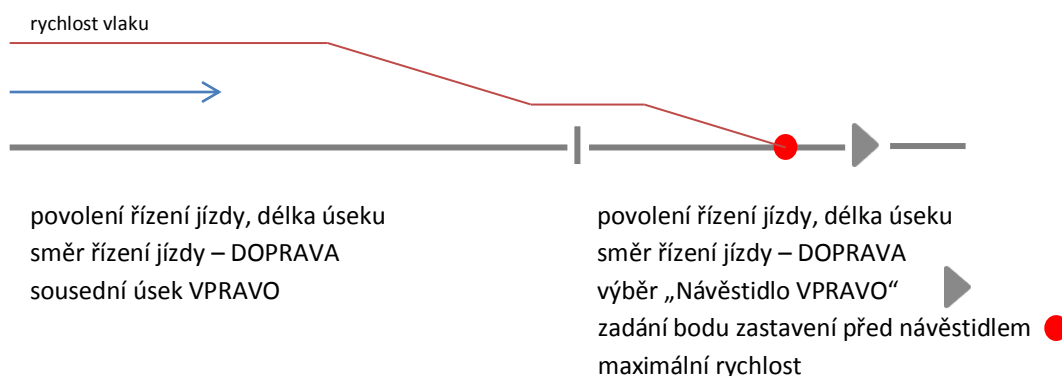
Řízení jízdy vlaků lze povolit parametrem v seznamu lokomotiv „Ovládat LOCO“ s výběrem digitálního systému, který lokomotivy ovládá.

1, kolejový úsek + návěstidlo



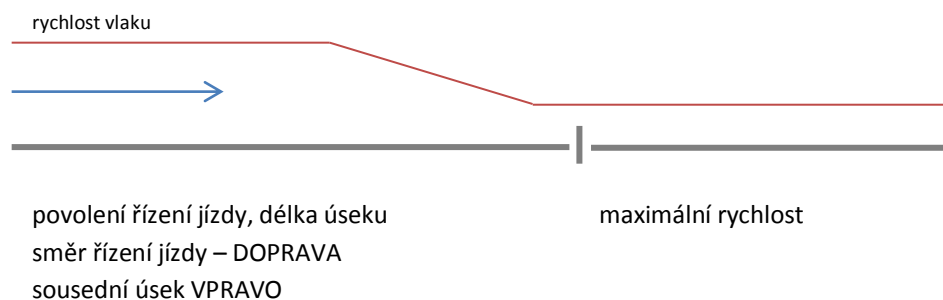
Při obsazení kolejového úseku, ve kterém je povoleno řízení jízdy, je zjištěno návěstidlo a podle návěsti se řídí rychlost vlaku při návěsti dovolující jízdu nebo zastavení při návěsti STŮJ.

2, kolejový úsek + zastavovací úsek + návěstidlo



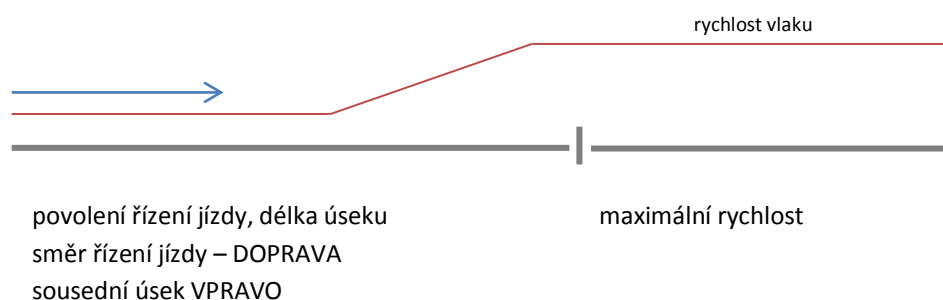
Při obsazení prvního kolejového úseku je zjištěno zadání sousedního úseku vpravo (např. krátký zastavovací úsek), kde je definována maximální rychlost, která je nižší a je vhodná pro přesné zastavení, například 20 km/hod. Vlak si před vjezdem do druhého kolejového úseku zpomalí na definovanou rychlost, při obsazení druhého kolejového úseku je zjištěno návěstidlo a při návěsti STŮJ vlak zastavuje v definovaném bodě pro zastavení.

3, snížení rychlosti



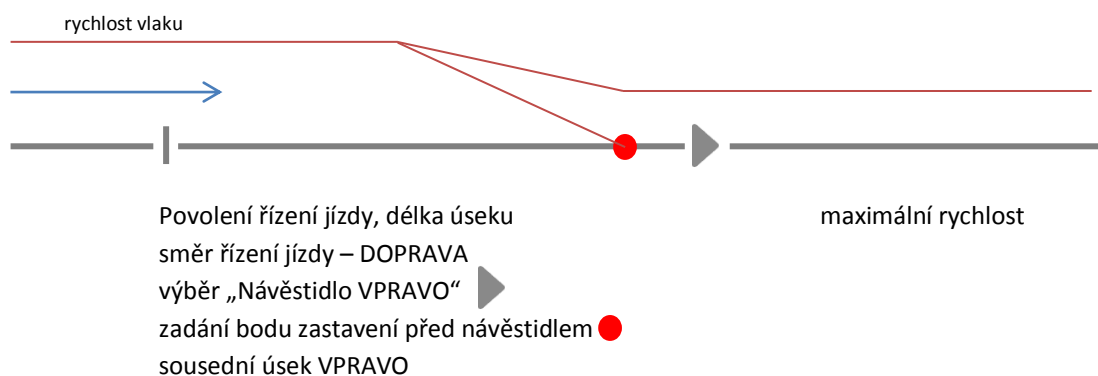
Při obsazení prvního kolejového úseku je zjištěno zadání sousedního úseku vpravo, kde je definována maximální rychlost, která je nižší (například omezení rychlosti a podobně). Vlak si před vjezdem do druhého kolejového úseku zpomalí na definovanou rychlost a následující úsek projíždí definovanou rychlostí.

4, zvýšení rychlosti



Při obsazení prvního kolejového úseku je zjištěno zadání sousedního úseku vpravo, kde je definována maximální rychlost, která je vyšší (zrychlení před následujícím úsekem). Vlak před vjezdem do druhého kolejového úseku zrychlí na definovanou rychlost a následující úsek projíždí touto rychlostí.

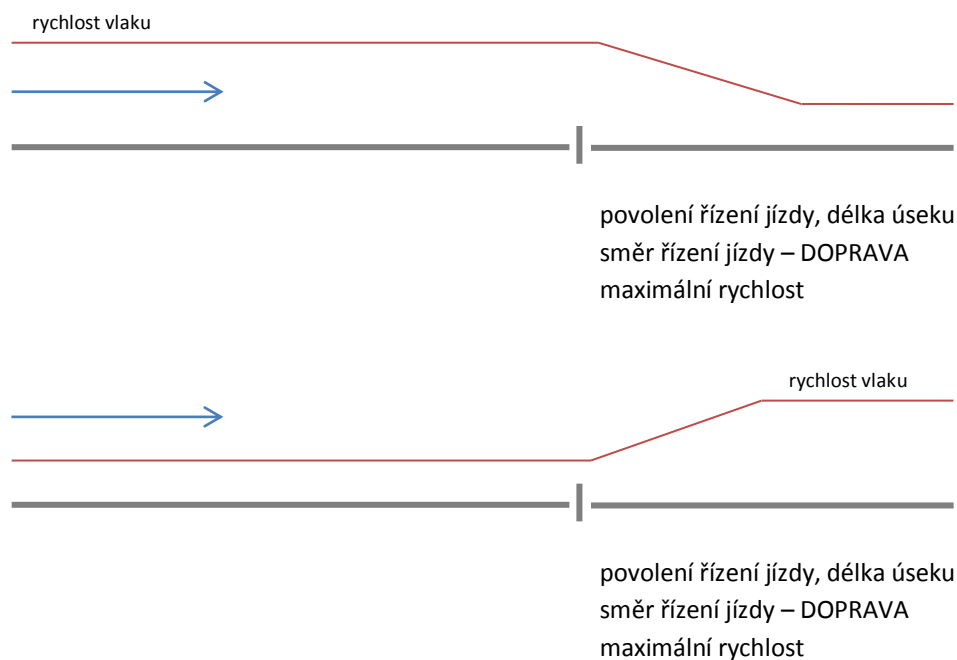
5, snížená rychlost za návěstidlem



Při obsazení kolejového úseku, ve kterém je povoleno řízení jízdy, je zjištěno návěstidlo a podle návěsti se řídí rychlost vlaku. Při návěsti dovolující jízdu je v tomto případě zjišťována maximální rychlost v následujícím kolejovém úseku a podle ní vlak jede. Při návěsti STŮJ vlak zastaví dle

definovaného bodu zastavení. Pokud vlak zastaví a následně se rozjíždí, rozjíždí se také na zjištěnou maximální rychlost definovanou u kolejového úseku za návěstidlem.


6, zvýšení nebo snížení rychlosti v kolejovém úseku – připravuje se



Při obsazení kolejového úseku je zjištěna nastavená maximální rychlost. Pokud vlak jede rozdílnou rychlostí, přizpůsobí svoji rychlost nastavené rychlosti.

Databáze lokomotiv

Databáze lokomotiv je seznam všech používaných lokomotiv s příslušnými parametry používanými pro informační účely a parametry pro řízení jízdy vlaků. Seznam lokomotiv je vždy vázán k dané instalaci aplikace **modelJOP®** (adresář LOCO). V případě používání síťových řešení přenosů čísel vlaků a řízení lokomotiv je tento seznam zveřejnitelný do společného seznamu lokomotiv, dle kterého je možno používat v režimu provozu lokomotivy v celém systému (na více počítačích). Pro provoz je vždy provedena kopie společného seznamu lokomotiv na lokální počítač. Zadávaní parametrů je prováděno pouze v lokálním seznamu lokomotiv.

Seznam lokomotiv lze zobrazit kliknutím na ikonu  umístěnou v hlavním okně aplikace v levém horním rohu pod indikátory digitálních systémů. Seznam lokomotiv lze zobrazit v režimu editace i v režimu provozu.

Nastavení používání řízení lokomotiv

<div><input checked="" type="checkbox"/> Ovládat LOCO Pomocí Lenz DCC - ovládání LOC <input checked="" type="checkbox"/> NET seznam NET Aktualizovat sdílený seznam Zrušit neaktuální záznamy</div>	
Ovládat LOCO	Zaškrtnutím lze povolit ovládání lokomotiv, řízení jízdy vlaků
Pomocí	Výběr digitálního systému, který lokomotivy ovládá
NET seznam	Zaškrtnutím povolíte spolupráci se společným síťovým seznamem lokomotiv
Aktualizovat sdílený seznam	Kliknutím lze zajistit aktualizaci společného seznamu lokomotiv v síti z lokálního seznamu lokomotiv (nutné pro zveřejnění lokomotiv definovaných u dané instalace aplikace)
Zrušit neaktuální záznamy	Kliknutím lze vyřadit neaktuální záznamy o lokomotivách ze společného seznamu lokomotiv. Neaktuální záznam je ten, u kterého je uložen starší datum zveřejnění než dnešní. Neaktuální záznamy lze zrušit ve společném seznamu na síti nebo v převzatém společném seznamu lokomotiv (kopie společného seznamu).

Seznam lokomotiv

Seznam lokomotiv

754 028-9 ČD Brejlovec, <ADRESA: 26>								
Seznam strojů		Detail	Měření, nastavení, CV		Nastavení vlaků, funkcí lokomotivy			
VEL	POPIS	VLASTNÍK	ADRESA	vlastní	KAL	NE	JS	
TT	372 012-5 ČD BASTARD		33	X			28	
TT	437 ČSD		17	X			28	
TT	555 ČSD (BR52) "Němka"		16	X			28	
▶ TT	754 028-9 ČD Brejlovec		26	X			28	
TT	754 067-7 ČD Brejlovec		25	X			28	
TT	BR 110 316-7		23	X			28	
TT	BR18 201		24	X			28	
TT	BR56		15	X			28	
TT	DESIRO		10	X			28	
TT	DESIRO RegioJet		35	X			28	
TT	HERKULES 223 063 ARRIVA KUEHN		31	X			28	
TT	HERKULES 223 069 ARRIVA ALEX P		30	X			28	
TT	HERKULES 270081 OHE KUEHN		29	X			28	
TT	HERKULES ER 20-010 PIKO 90 80		12	X			28	
TT	ICE 3		7	X		X	28	
TT	SERGEJ ROČO		22	X			28	
TT	SERGEJ T679 TILLIG		6	X			28	
TT	SERGEJ T679 1427 BRUH (TILLIG)		20	X			28	

Filtr

Nový stroj

Odebrat

Detail

VEL	Velikost modelu
POPIS	Popis, označení lokomotivy
VLASTNÍK	Jméno vlastníka lokomotivy (nepovinný údaj, slouží pouze pro rozlišení lokomotiv více vlastníků)
ADRESA	Adresa lokomotivy (lokomotivního dekodéru)
Vlastní	Označení vlastních lokomotiv
KAL	Rozlišení, zda je již lokomotiva zkalibrována, po tomto označení je možné teprve používat pro řízení jízdy vlaků
NE	Označení, že se lokomotiva nepoužívá pro řízení jízdy vlaků (například pro případ ovládání z ovladače)
JS	Informativní údaj o počtu jízdních stupňů nastavených v lokomotivním dekodéru
Filtr	Slouží pro hledání lokomotiv, vyhledává se ve všech sloupcích POPIS a ADRESA
Nový stroj	Kliknutím přejdete na záložku „Detail“ a zadáváte nový stroj
Odebrat	Kliknutím zrušíte lokomotivu ze seznamu
Detail	Kliknutím přejdete na záložku „Detail“, kde jsou zobrazeny detailní údaje o lokomotivě.

Detail

BR18 201, <ADRESA: 24>

Seznam strojů	Detail	Měření, nastavení, CV	Nastavení vlaků, funkcí lokomotivy
Popis stroje <input style="width: 150px;" type="text" value="BR18 201"/> Měřítka TT ▼ Vlastník stroje <input style="width: 150px;" type="text"/> <input checked="" type="checkbox"/> Vlastní LOCO		<div style="border: 1px solid #ccc; height: 100px; width: 100%;"></div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;">Informace o stroji</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 12 <input checked="" type="radio"/> VPŘED <input type="radio"/> VZAD Jízda </div> <div style="margin-top: 5px;"> Směr jízdy na reliéfu <input type="radio"/> DOLEVA <input checked="" type="radio"/> DOPRAVA Požadovaný směr jízdy <input checked="" type="radio"/> VPŘED <input type="radio"/> VZAD </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 5px;"> Délka loco v mm 210 R ▼ </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 5px;"> <input type="checkbox"/> Nepoužívat LOCO <input type="checkbox"/> Přirazeno k vlaku </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 5px;"> <input checked="" type="checkbox"/> Kalibrace <input checked="" type="checkbox"/> Používat zvuky </div>	
Max. rychlost VPŘED [km/h] 90 Max. rychlost VZAD [km/h] 90			
Dekodér ZIMO MX620 + ZVUK Počet JS (dekodéru) 28 ADRESA 24			
			
Předcházející Následující Nový stroj		Uložit Zpět	

Popis stroje	Popis, označení lokomotivy
Měřítka	Modelová velikost lokomotivy, slouží pro přepočty rychlostí v kalibraci
Vlastník stroje	Jméno vlastníka lokomotivy (nepovinný údaj, slouží pouze pro rozlišení lokomotiv více vlastníků)
Vlastní LOCO	Označení vlastních lokomotiv
Max. rychlost VPŘED [km/hod]	Nastavení maximální rychlosti při jízdě lokomotivy vpřed
Max. rychlost VZAD [km/hod]	Nastavení maximální rychlosti při jízdě lokomotivy vzad
Dekodér	Informace o instalovaném dekodéru v lokomotivě
Počet JS (dekodéru)	Načtený údaj o počtu jízdních stupňů z lokomotivního dekodéru
ADRESA	Adresa lokomotivy (lokomotivního dekodéru)
Obrázek	Obrázky jsou umístěny v daném adresáři, výběr obrázku lze provést po dvojkliku na prostor obrázku. Změnu adresáře s obrázky lokomotiv lze změnit po kliknutí PTM na prostor obrázku.
Předcházející	Kliknutím je proveden posun na předcházející lokomotivu v seznamu lokomotiv.
Následující	Kliknutím je proveden posun na následující lokomotivu v seznamu lokomotiv.
Nový stroj	Kliknutím lze zadávat novou lokomotivu do seznamu lokomotiv.
Informace o stroji	Kliknutím lze v režimu provozu zjistit informace o dekodéru lokomotivy.

12, VPŘED, VZAD, Jízda	Nastavený jízdní stupeň, směr jízdy. Kliknutím na tlačítko „Jízda“ lze lokomotivu ovládat. Při jízdě lze měnit jízdní stupeň. Slouží pro testovací účely.
Směr jízdy na reliéfu	Nastavení (informace) o směru jízdy lokomotivy na reliéfu. Toto nastavení je důležité pro správné určení směru jízdy vlaků dle jízdních cest, kterými je dán požadovaný směr jízdy.
Požadovaný směr jízdy	Nastavení (informace) o požadovaném směru jízdy lokomotivy.
Délka LOCO v mm	Délka lokomotivy v mm (nárazník - nárazník). Délku lokomotivy je nutno zadat ještě před kalibrací.
R	Druh vlaku. Dle druhu vlaku je také prováděno řízení jízdy vlaků (jiné pravidla platí pro osobní vlaky a nákladní vlaky).
Nepoužívat LOCO	Zaškrtnutím lze zakázat řízení jízdy lokomotivy (například při řízení z ovladače).
Přiřazeno k vlaku	Zaškrtnutím je označeno, že lokomotiva je přiřazena k vlaku, tudíž nelze přiřadit k jinému vlaku.
Používat zvuky	Zaškrtnutím lze zapnout používání zvuků lokomotivy.
Uložit	Kliknutím lze uložit zadaná nebo opravená data o lokomotivě.
Zpět	Kliknutím se lze vrátit na seznam lokomotiv (na předchozí záložku).

Měření, nastavení CV

BR18 201, <ADRESA: 24>

Seznam strojů
Detail
Měření, nastavení, CV
Nastavení vlaků, funkcí lokomotivy

Sousední úsek VLEVO
T22

Měřicí úsek [mm]
T23 545

Sousední úsek VPRAVO
T24

POČÁTEK
KALIBRACE
loco VPŘED

☐ Měření rychlosti
☐ Měření brzdné dráhy
☒ Jízda

Jízdní stupeň 11
 VPŘED
 VZAD

Rychlost 90
 Uložit

CV1 24 CV17 0 CV18 0

CV2 0 CV9 55

CV3 32 CV10 252

CV4 8 CV57 120

CV5 255 CV58 255

CV6 0 CV113 255

CV29 Nastavení konfigurace
0

Uložit CV

Směr	JS	Rychlost (km/h)	Dráha za 1s	Brzdná dráha (mm)
1	11	27.54	63.75	130
1	14	44.51	103.04	200
1	16	64.22	148.66	260
1	18	83.40	193.06	390
1	20	96.77	224.00	530
2	11	30.18	69.87	120
2	14	44.39	102.75	200
2	16	63.15	146.19	250

Smazat tabulku JS Smazat vybraný JS Uložit tabulku JS

Koeficient pro korekci vypočtené doby pro zastavení 1.10 Uložit

Sousední úsek VLEVO	Výběr kolejového úseku, který je vlevo od měřicího kolejového úseku
Měřicí úsek	Výběr měřicího kolejového úseku, je možné vybrat pouze úsek, který má definovanou délku.
Sousední úsek VPRAVO	Výběr kolejového úseku, který je vpravo od měřicího kolejového úseku
<p>Tyto kolejové úseky je nutné definovat pro provádění kalibrace lokomotiv. Kalibrace spočívá ve změření rychlosti lokomotivy, která jede daným jízdním stupněm pomocí měřicího úseku. Krajní úseky slouží pro určení konce měření. Začátek měření je dán obsazením měřicího úseku. Měřicí úsek je nutno volit rovný a v optimální délce odpovídající nejdelší používané brzdné dráze lokomotiv. Po měření rychlosti je automaticky prováděno měření brzdné dráhy také pro daný jízdní stupeň. Postup kalibrace je popsán níže.</p>	
Měření rychlosti Měření brzdné dráhy Jízda	Volba režimu
Jízdní stupeň	Volba jízdního stupně pro měření rychlosti, brzdné dráhy nebo jízdu.
VPŘED, VZAD	Volba směru jízdy lokomotivy.
Rychlost nebo Brzdná dráha	Vypočtená rychlost nebo zadání změřené brzdné dráhy v mm pro potvrzení a uložení.

Uložit	Kliknutím lze uložit vypočtený údaj rychlosti nebo zadaný údaj délky brzdné dráhy.
CV1, CV17, CV18	Výpis adresy z lokomotivního dekodéru (pro adresy > 99 jsou používány CV17 a CV18)
CV2 ... CV113	Možnost zadání hodnot do příslušných CV lokomotivního dekodéru. CV lze do lokomotivního dekodéru uložit kliknutím na tlačítko „W“ u příslušného CV.
CV29	Nastavení konfigurace CV29 lokomotivního dekodéru. Zadávat lze jednotlivé bity CV29. Dekadická hodnota se zobrazuje vpravo. Hodnotu CV29 lze uložit kliknutím na tlačítko „W“ vpravo.
Uložit CV	Kliknutím na tlačítko lze uložit zadaná CV do seznamu lokomotiv (k dané lokomotivě). Při následném otevření měření (nastavení) se uložené hodnoty zobrazí a uživatel nemusí přemýšlet jaké hodnoty v CV jsou vlastně zadány.
Význam jednotlivých CV (pomocí CV lze nastavit požadované chování lokomotivy)	
CV1, CV17, CV18	Adresa lokomotivního dekodéru
CV2	Startovací napětí (nejnižší napětí pro pomalou jízdu na 1. Jízdní stupeň), hodnoty 0-255
CV3	Zpoždění rozjezdu pro realistický pomalý rozjezd vlaku, 0-255
CV4	Zpoždění brzdění pro plynulé zastavení vlaku, 0-255
CV5	Maximální rychlost lokomotivy, 0-255
CV6	Střední rychlost, 0-255, doporučuje se $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ hodnoty CV5
CV9	Frekvence motoru řízení, pro přizpůsobení různých druhů motorů, hodnoty dle příslušného lokomotivního dekodéru.
CV10	Přerušení regulace, spolu s CV58 a CV 113 tvoří tříbodovou křivku regulované síly, pro dekodéry ZIMO, viz manuál příslušného dekodéru.
CV57	Reference pro regulaci, hodnota napětí v desetinách V, které má být na motoru při nejvyšším jízdním stupni, pro dekodéry ZIMO, viz manuál příslušného dekodéru.
CV58	Vliv regulace, spolu s CV57 a CV 113 tvoří tříbodovou křivku regulované síly, pro dekodéry ZIMO, viz manuál příslušného dekodéru.
CV113	Přerušení regulace, spolu s CV58 a CV 113 tvoří tříbodovou křivku regulované síly, pro dekodéry ZIMO, viz manuál příslušného dekodéru.
Změnu ostatních CV je v případě potřeby nutno provést dle manuálu k příslušnému lokomotivnímu dekodéru pomocí ovladače.	

Kalibrační tabulka

	Směr	JS	Rychlost (km/h)	Dráha za 1 s	Brzdná dráha (mm)
▶	1	11	27.54	63.75	130
	1	14	44.51	103.04	200
	1	16	64.22	148.66	260
	1	18	83.40	193.06	390
	1	20	96.77	224.00	530
	2	11	30.18	69.87	120
	2	14	44.39	102.75	200
	2	16	63.15	146.19	250

Koeficient pro korekci vypočtené doby pro zastavení

Směr	1 .. VPŘED, 2 .. VZAD
JS	Jízdní stupeň pro který vypočtené a změřené údaje platí.
Rychlost (km/h)	Vypočtená rychlost v km/hod., používá se pro vyhledání rychlosti.
Dráha za 1 s	Vypočtená dráha za 1 sekundu, používá se pro výpočty.
Brzdná dráha	Změřená brzdná dráha v mm, údaj délky brzdné dráhy lze přímo v řádku opravovat. Po opravě je nutno provést uložení tabulky kliknutím na tlačítko „Uložit tabulku JS“.
Smazat tabulku JS	Kliknutím lze celou kalibrační tabulku smazat.
Smazat vybraný JS	Kliknutím lze smazat vybraný jízdní stupeň.
Uložit tabulku JS	Kliknutím lze uložit kalibrační tabulku, použijte v případě smazání řádku jízdního stupně nebo při opravě údaje o délce brzdné dráhy. Opravu brzdné dráhy lze provést přímo v řádku příslušného jízdního stupně.
Koeficient pro korekci	Zadání koeficientu pro korekci výpočtu doby zastavení. Tato korekce slouží pro přizpůsobení měnících se vlastností lokomotivy během provozu. Pokud je lokomotiva nová a provedete kalibraci, během provozu se její vlastnosti zaručeně mění a je třeba naměřené brzdné dráhy upravit. K této úpravě slouží právě tento koeficient. Použití této korekce je vhodné vždy jen do určitých mezí, jelikož s měnícími se vlastnostmi lokomotivy se mění také rychlost, která již neodpovídá přepočtené skutečnosti. Pokud již je rozdíl velký je nutno provést kalibraci pro jednotlivé jízdní stupně znovu. Po nové kalibraci je dobré nastavit koeficient na 1. Pokud je nastaven na 1 není provedena žádná korekce. Pokud je číslo < 1, výpočet doby zastavení se zkracuje (vlak dojede blíže), pokud je číslo > 1, výpočet doby zastavení se prodlužuje (vlak dojede dále).
Uložit	Kliknutím lze uložit nastavený koeficient k lokomotivě v seznamu.

Kalibrace lokomotiv

Kalibrací se rozumí proces změření rychlostí lokomotivy a změření brzdných drah dle jednotlivých jízdních stupňů lokomotivního dekodéru. Pro řízení jízdy lokomotiv se využívají hodnoty uložené v CV3 a CV4 lokomotivního dekodéru. V CV3 je uloženo zpoždění rozjezdu pro plynulý rozjezd lokomotivy. V CV4 je uloženo zpoždění brzdění pro plynulé zastavení lokomotivy. Před používáním lokomotivy na kolejišti je nutno si lokomotivu vyladit dle svých představ o délce rozjezdu a délce brzdění.

Nastavení rozjezdu není tak kritické, zde až tak nezáleží na době rozjezdu. Snad je jen třeba upozornit na skutečnost, že pokud je doba rozjezdu delší a vlak bude pojíždět v autobloku, který nebude mít v oddíle zastavovací kolejový úsek (oddíl bude mít pouze jeden kolejový úsek), tak může nastat situace, že nedojede až k návěstidlu. K návěstidlu nemůže dojet, jelikož nemá při vjezdu do oddílu plnou rychlost (teprve se rozjíždí z předešlého oddílu, kde stál). Pokud vlak vjíždí plnou rychlostí do oddílu (na předchozím návěstidle je návěst povolující jízdu), vždy k návěstidlu dojede.

Nastavení brzdění je třeba provádět s ohledem na nejkratší zastavovací kolejový úsek použitý na kolejišti. To platí v přímé závislosti na používaných rychlostech. Pokud budou používané rychlosti vyšší, je třeba počítat s delšími zastavovacími kolejovými úseky. Pokud zastavovací úseky nemohou být dlouhé, je možné použít i krátké, ale pak je nutno použít snížení rychlosti vlaku před vjezdem do zastavovacího úseku. Viz kapitola o nastavení řízení jízdy vlaků, bod 2.



Kalibrace probíhá měřením rychlosti a brzdné dráhy lokomotivy pro příslušné jízdní stupně. Pro měření vyberte rovný kolejový úsek, ve kterém nejsou výhybky (aby nedocházelo ke zkreslení měření). **Délka měřicího úseku musí být delší než nejdelší používaná brzdná dráha vlaku.** Vybrané kolejové úseky jsou pamatovány, nemusíte je vždy vybírat. Pro kalibraci je vhodné nastavit CV3 na hodnotu 1-2, aby byl rozjezd vždy co nejrychlejší. Je nutné, aby se rychlost lokomotivy ustálila, než vjede do měřicího úseku. Po kalibraci nastavíte CV3 na požadovanou hodnotu. Kalibrace jednoho jízdního stupně je zautomatizována následujícím způsobem.

Lokomotiva	Postavte lokomotivu na sousední úsek VPRAVO směrem jízdy DOPŘEDU doleva. Kalibrace jízdního stupně vždy začíná jízdou VPŘED doleva.
Jízdní stupeň	Vyberte požadovaný jízdní stupeň, v tomto případě je zvolen 11.
Směr jízdy	Vyberte směr VPŘED
Režim měření	Vyberte režim „Měření rychlosti“
Jízda	Klikněte na tlačítko a lokomotiva se rozjede směrem doleva

Po obsazení měřicího úseku se začíná měřit doba, než je obsazen sousední úsek vlevo. Po obsazení sousedního úseku vlevo je vypočítána rychlost lokomotivy, kterou měřicí úsek projela. Vypočítaná hodnota rychlosti v km/hod je zobrazena v údajích „Rychlost“. Lokomotiva odjede na sousedním úseku vlevo dále a zastaví. Lokomotiva čeká na potvrzení vypočítané rychlosti kliknutím na tlačítko „Uložit“. Po potvrzení je vypočítaná rychlost pro jízdu VPŘED uložena a lokomotiva se rozjíždí opačným směrem ke změření rychlosti jízdy VZAD pro stejný jízdní stupeň. Měření probíhá stejným způsobem, jen opačným směrem. Po obsazení sousedního úseku vpravo je vypočítána rychlost pro jízdu vzad a je zobrazena v údajích „Rychlost“. Lokomotiva odjede dále, zastaví a čeká na potvrzení vypočítané rychlosti kliknutím na tlačítko „Uložit“. Po potvrzení je nastaven režim „Měření brzdné dráhy“ a lokomotiva se rozjíždí VPŘED směrem doleva při nastaveném stejném jízdním stupni. Po obsazení měřicího úseku je ihned odeslán povel pro zastavení lokomotivy. Lokomotiva začne okamžitě zastavovat. Vzdálenost zastavení lokomotivy od kraje měřicího úseku zprava změřte (pravítkem) a zjištěný údaj v mm zadejte do údaje „Brzdná dráha“. Zadanou brzdnu dráhu potvrďte kliknutím na tlačítko „Uložit“. Po potvrzení zadané brzdné dráhy se lokomotiva rozjíždí a zastaví až na sousedním úseku vlevo. Otočí směr a rozjíždí se VZAD směrem doprava. Obsazením měřicího úseku je ihned odeslán povel pro zastavení lokomotivy. Lokomotiva začne okamžitě zastavovat. Vzdálenost zastavení lokomotivy od kraje měřicího úseku zleva změřte (pravítkem) a zjištěný údaj v mm zadejte do údaje „Brzdná dráha“. Zadanou brzdnu dráhu potvrďte kliknutím na tlačítko „Uložit“. Po potvrzení zadané brzdné dráhy se lokomotiva rozjíždí a zastaví až na sousedním úseku vpravo. Po zastavení je zvolen režim měření „Měření rychlosti“ a je nastaven jízdní stupeň o 1 vyšší. Kalibrace tohoto nového jízdního stupně začnete kliknutím na tlačítko „Jízda“. Jízdní stupeň lze kdykoliv v tomto budu kalibrace změnit, jelikož není nutno kalibrovat všechny jízdní stupně. Údaje o kalibraci jsou do tabulky kalibrace ukládány automaticky, není již třeba provádět uložení tabulky JS.

Poznámky ke kalibraci

Kalibrujte rychlosti pouze takové, které používáte na kolejišti. Významně se zkrátí doba kalibrace jedné lokomotivy. Porovnejte maximální rychlosti ve stanicích, rychlosti dle návěstidel pro návěsti dovolující jízdu a podobně.

Před kalibrací vyčistěte měřicí a sousední kolejové úseky. Stejně tak kalibrujte pouze lokomotivu s čistými koly a sběrači. Nečistoty významně ovlivňují naměřené hodnoty.

Před kalibrací si vyladte brzdnu dráhu na nejvyšší používaný jízdní stupeň.

Jakmile lokomotiva nezastavuje tam, kde dříve spolehlivě zastavovala, je nutné při malé změně použít koeficient výpočtu doby zastavení nebo při větší změně provést novou kalibraci.

Při kalibraci nepoužívejte na kolejišti žádný provoz, výpočty by mohly být ovlivněny zpožděním povelů. Ideální je mít na kalibraci samostatný projekt pouze se třemi kolejovými úseky. V tomto případě není kalibrace nijak ovlivňována.

Nastavení vlaků, funkcí lokomotivy

V nastavení vlaků lze definovat tak zvaný pobyt ve stanici. To znamená, že pokud má osobní vlak postaveny cesty na průjezd stanicí a má zastavit na zastávku ve stanici, lze definovat pro danou stanici a druh osobního vlaku pobyt (zastavení) v modelových minutách. Vlak po uplynutí dané doby sám odjede. Doba pobytu se nastavuje i pro zadané zastávky (nastavení u kolejového úseku).

Nyní byly zmíněny druhy vlaků. Na druhy vlaků jsme již narazily v seznamu lokomotiv (výběr druhu vlaku). Druhy vlaků jsou rozděleny na OSOBNÍ a NÁKLADNÍ. Osobní i nákladní jsou pak rozděleny dle další specifikace.

Osobní vlaky	
Os	Osobní vlaky
Sp	Spěšný vlak
R	Rychlík
Ex	Expres
IC	InterCity
EC	EuroCity
EN	EuroNight
SC	SuperCity
ICE	InterCityExpres
Nákladní vlaky	
Nex	Nákladní expres
Rn	Rychlý nákladní vlak
Sn	Spěšný nákladní vlak
Pn	Průběžný nákladní vlak
Vn	Vyrovňávkový nákladní vlak
Mn	Manipulační vlak
Pn	Přestavovací nákladní vlak
Vleč	Vlečkový nákladní vlak
Služ	Služební vlak
Lv	Lokomotivní vlak

V této verzi aplikace **modelJOP®** jsou druhy vlaků využívány pouze pro rozlišení vlaků vzhledem k zastavování ve stanicích (osobní vlaky vzhledem k nástupištím a dobám pobytu a nákladní vlaky k návěstidlům). Druhy vlaků jsou připraveny pro nadstavbu tvorby jízdních řádů a automatického provozu dle jízdních řádů.

Nastavení doby pobytu ve stanicích

Doby pobytu lze nastavovat na záložce „Nastavení vlaků, funkcí lokomotiv“ v seznamu lokomotiv.

<div> <div>Stanice</div> <div>JENÍKOV</div> </div> <div> <div>Druh vlaku</div> <div>Doba pobytu ve stanici</div> <table border="1"> <tr><td>Osobní vlak</td><td>2</td><td>min</td></tr> <tr><td>Spěšný vlak</td><td>2</td><td>min</td></tr> <tr><td>Rychlík</td><td>0</td><td>min</td></tr> <tr><td>Expres</td><td>0</td><td>min</td></tr> <tr><td>InterCity</td><td>0</td><td>min</td></tr> <tr><td>EuroCity</td><td>0</td><td>min</td></tr> <tr><td>EuroNight</td><td>0</td><td>min</td></tr> <tr><td>SuperCity</td><td>0</td><td>min</td></tr> <tr><td>InterCityExpres</td><td>0</td><td>min</td></tr> </table> </div>		Osobní vlak	2	min	Spěšný vlak	2	min	Rychlík	0	min	Expres	0	min	InterCity	0	min	EuroCity	0	min	EuroNight	0	min	SuperCity	0	min	InterCityExpres	0	min
Osobní vlak	2	min																										
Spěšný vlak	2	min																										
Rychlík	0	min																										
Expres	0	min																										
InterCity	0	min																										
EuroCity	0	min																										
EuroNight	0	min																										
SuperCity	0	min																										
InterCityExpres	0	min																										
Stanice	Výběr stanice pro nastavení dob pobytu pro jednotlivé druhy osobních vlaků																											
Druh vlaku	Jednotlivé druhy osobních vlaků																											
Doba pobytu	Zadání doby pobytu ve stanici v modelových minutách																											
Zadané doby pobytu se automaticky ukládají, nemusí se již nic potvrzovat.																												

Ve stávající verzi aplikace **modelJOP®** je integrován zjednodušený (prozatímní) systém definice akcí lokomotiv pomocí vestavěných funkcí lokomotivních dekodérů (i zvukových dekodérů). Tyto funkce (i zvukové) je možné využít jako reakce na definovaný akční bod tvořený příznakem. Takto lze prozatím realizovat například zahoukání před přjezdem a podobně.

Nastavení akcí lokomotiv

V panelu prvků kolejiště je tlačítko označené „A“. Kliknutím na toto tlačítko otevřete seznam akcí lokomotiv. Jako výchozí funkce jsou předdefinovány řádky pro funkce F0 až F12. Není nutno se tohoto seznamu držet, je možné si seznam funkcí upravit dle potřeby.

Název akce	Popis
Osvětlení LOCO	Osvětlení LOCO - zapnutí / vypnutí
ZVUK LOCO	Zvuk LOCO - zapnutí / vypnutí
Základní siréna	Základní siréna - zapnutí / vypnutí
F 3	Akce na funkční tlačítko F 3
F 4	Akce na funkční tlačítko F 4
F 5	Akce na funkční tlačítko F 5
F 6	Akce na funkční tlačítko F 6
F 7	Akce na funkční tlačítko F 7
F 8	Akce na funkční tlačítko F 8
F 9	Akce na funkční tlačítko F 9

Název akce: Osvětlení LOCO Typ akce: Funkce LOCO F0 - F12

Popis akce: Osvětlení LOCO - zapnutí / vypnutí ☐ Zvuk

modelJOP® [Zavřít]

Název akce	Název akce, dle kterého budete přiřazovat příslušné funkce F lokomotivního nebo zvukového dekodéru.
Typ akce	Určení, že se jedná o akci lokomotivního (zvukového) dekodéru
Popis akce	Popis, význam akce
Zvuk	Zaškrtněte vždy, pokud se jedná o funkci ovládající zvuk

Seznam akcí zadaných v tomto seznamu akcí je zobrazován na záložce „Nastavení vlaků, funkcí lokomotiv“ v seznamu lokomotiv.

Počet lokomotiv na výšku v seznamu

Přiřazení funkcí dekodéru

	Akce	F	VYP za
▶	Osvětlení LOCO	0	
	ZVUK LOCO	1	
	Základní siréna	2	3600
	F 3		
	F 4		
	F 5		
	F 6		
	F 7		
	F 8		
	F 9		
	F10		
	F11		
	F12		

Povel F

Zvuk skončil

Uložit přiřazení funkcí

Počet lokomotiv ...	Na reliéfu je v režimu provozu zobrazováno okno provozního stavu lokomotiv. V tomto okně lze tímto parametrem nastavit počet řádků v jednom sloupci lokomotiv. Je to z důvodů dispozic nakresleného reliéfu kolejíště. Viz popis okna provozních stavů lokomotiv.
Přiřazení funkcí dekodéru	Seznam definovaných akcí (viz popis výše), kde lze zadat ve sloupci F příslušné číslo funkce dekodéru.
Povel F	Kliknutím na tlačítko lze funkci vyzkoušet. Jedním kliknutím se funkce zapíná a druhým kliknutím na tlačítko se funkce vypíná.
Zvuk skončil	Některé zvuky v dekodech jsou definovány jako nekonečné. Na zapnutí funkce se zapnou a hrajou, hrajou a hrajou. To však v praxi není možné. Funkci a tedy zvuk je třeba po uplynutí určitého času vypnout. Pro zjednodušení lze po zapnutí funkce tlačítkem „Povel F“ čekat na přehrání zvuku, a jakmile by se mělo přehrávání opakovat, klikněte na tlačítko „Zvuk skončil“. Kliknutím na tlačítko „Povel F“ začalo odměřování doby přehrávání a kliknutím na tlačítko „Zvuk skončil“ se měření trvání přehrávání ukončí. Výsledná doba přehrávání je uložena do sloupce „VYP za“ k příslušnému řádku funkce. Hodnoty ve sloupci „VYP za“ lze opravovat.
Uložit přiřazení funkcí	Po jakékoliv úpravě ve sloupci „F“ nebo „VYP za“ je nutné kliknutím na toto tlačítko zadané parametry uložit.
Při výběru akcí u akčních bodů vybíráte již jen dle názvu akce, přiřazení ke správné funkci F dekodéru je zajištěno programově.	

Nastavení akčního bodu

Akční bod na kolejovém úseku U81.3 [JIŘÍKOV] 1300 m 200 mm, měřeno ☒ zleva ☐ zprava
 reakce na akční bod ☒ doleva ☐ doleva i doprava ☐ doprava při projetí úseku i zastavení

V nastavení příznaku je nastaven akční bod na kolejovém úseku U81.3 ve vzdálenosti 200 mm zleva (posuzováno dle reliéfu). Reakce na tento akční bod je nastavena pouze při jízdě DOLEVA (posuzováno dle reliéfu). Reakce bude realizována při projetí úseku i při zastavení v úseku (lze vybrat z možností: při projetí i zastavení, při zastavení, při projetí, při zrychlení nebo při zpomalení). Na takto definovaný akční bod je nutno přiřadit potřebné akce. Akce lze nastavit v okně vlastností příznaku po kliknutí na odkaz „Akce“ a pouze pro příznaky, které jsou definovány jako „Akční bod“.

Dostupné prvky projektu
☒ Definované akce

Stav prvku
☒ Příznak aktivní

☒ F 3
☐ F 4
☐ F 5
☐ F 6
☐ F 7
☐ F 8
☐ F 9
☐ F10
☐ F11
☐ F12
☐ Osvětlení LOCO
☐ Základní siréna
☐ ZVUK LOCO

Definované akce
☒ Základní siréna

Nastavit na stav
☒ Zapnout
 Časová prodleva 0 ms

Vložit řádek Smazat řádek
 Smazat vše

Soubor zvuku WAV

Dostupné prvky projektu	Seznam definovaných akcí
Stav prvku	Nastavení při jakém stavu příznaku se má vybraná akce provést
Definované akce	Vybraná akce, která se má provést při vybraném stavu příznaku
Nastavit stav	Definice stavu funkce (Zapnout vypnout)
Vložit řádek	Vloží vybranou akci do seznamu definovaných akcí
Smazat řádek	Smaže vybraný (podsvícený) řádek v seznamu definovaných akcí
Smazat vše	Smaže všechny vybrané akce v seznamu definovaných akcí
Soubor zvuku WAV	Cesta ke zvukovému souboru, pokud se jedná o přehrání zvuku.

Definované funkce lokomotivních dekodérů se zpravidla nemusí vypínat, pokud je nastaveno trvání zapnuté funkce v přiřazení funkcí dekodéru. Zde je popsána pouze definice akce lokomotivního dekodéru. Podrobný popis akcí je v samostatné kapitole.

Měření délek kolejových úseků

Pro snazší určení délek kolejových úseků, hlavně v nepřístupných prostorech kolejiště, slouží nástroj pro měření délek kolejových úseků. Měření je prováděno za provozu kolejiště pomocí jízdy dobře nakalibrované lokomotivy a vyhodnocování obsazení projížděných kolejových úseků. **Během měření délek nesmí na kolejišti nic jiného jezdit, aby nedocházelo k jinému obsazování kolejových úseků než od lokomotivy, která měření provádí.** Měření je možno provést jednosměrně nebo i obousměrně. Uchovávají se vypočítané hodnoty dvou měření, které se pro uložení zprůměrují. Naměřené hodnoty nebo průměr obou naměřených hodnot lze uložit ke kolejovým úsekům buď přímo, nebo jako průměr s již uloženou hodnotou u kolejového úseku. Okno měření kolejových úseků je dostupné na klávesovou zkratku CTRL+M.

Stanice	KÚ	1. [mm]	2. [mm]
STANICE	UT1	336	1008
STANICE	UT2	252	265
STANICE	UT3	256	501
STANICE	UT4	412	

Před započítáním měření proveďte výběr lokomotivy v rozbalovacím seznamu. Vpravo vedle seznamu je zobrazena adresa lokomotivy. Dalším krokem je nastavení jízdního stupně a směru jízdy „VPŘED“ nebo „VZAD“ (dle postavení lokomotivy na koleji). Počátek měření zahájíte kliknutím na tlačítko „Jízda“. Nutno ještě podotknout, že lokomotiva má určitý pomalý rozjezd, který si na měření buď vypnete (CV3=0) nebo s tím počítejte a nechte si na rozjezd delší dráhu tak, aby na první měřený kolejový úsek byla již lokomotiva rozjeta na nastavenou rychlost.

Obsazením kolejového úseku se do tabulky zařadí nový záznam s uvedením stanice, ke které kolejový úsek patří a zkratka kolejového úseku. Po obsazení dalšího kolejového úseku se vypočítá délka prvního kolejového úseku a do tabulky se přidá nový záznam o právě obsazeném kolejovém úseku. A tak dále dokola než zastavíte lokomotivu.

Vypočítaná hodnota je uložena nejprve do sloupce 1. [mm]. Pokud v tomto sloupci hodnota uložena již je, tak je vypočítaná hodnota uložena do sloupce 2. [mm].

Po zastavení prvního průjezdu máte možnost provést měření ještě jednou a mít právě již zmiňované dvě hodnoty měření. Po zastavení lokomotivy změňte směr a lokomotivu rozjeďte. Mějte na paměti, že při změně směru jízdy lokomotivy není poslední obsazený kolejový úsek měřen.

Naměřené hodnoty lze uložit k parametrům příslušných kolejových úseků po kliknutí LTM na tlačítko „Uložit ke KÚ“. K uložení dojde po potvrzení, že opravdu chcete naměřené hodnoty uložit a po rozhodnutí, zda naměřené hodnoty zprůměrovat s již uloženými v parametrech kolejových úseků nebo neprůměrovat a uložit naměřené. Obě naměřené hodnoty se před uložením zprůměrují.

Kolejové úseky, které nejsou nastaveny pro řízení provozu, jsou v tabulce přeškrtnuty a nejsou ukládány! Pokud nechcete ukládat všechny naměřené hodnoty délek kolejových úseků, můžete dvojklikem na příslušný řádek tento vyřadit – stane se přeškrtnutým. Pro vrácení přeškrtnutí na záznam, který se má ukládat, použijte také dvojklik na příslušný přeškrtnutý řádek – stane se nepřeškrtnutým.

Celou tabulku lze smazat kliknutím na tlačítko „Smazat tabulku“.

Vlivy ovlivňující přesnost měření

co nejpresnější kalibrace lokomotivy v obou směrech

čistota kolejí

čistota kol lokomotivy

stoupání nebo klesání

míra vyrovnávání zátěže lokomotivy

délka rozjezdu lokomotivy (buď vypnout, nebo počítat s delším rozjezdem)

plynulý chod lokomotivy

Poznámka

Před měřením si definujte, ve kterých kolejových úsecích se bude řídit jízda vlaků. Jen k označeným se budou data ukládat!

Příklad uložení naměřených hodnot

1. měření	2. měření	Údaj u kolejového úseku	Uložit bez průměrování	Uložit s průměrováním
1552	0	0	1552	1552
1552	0	1550	1552	1551
1552	1548	0	1550	1550
1552	1546	1547	1549	1548

Okno provozních stavů lokomotiv

Pro sledování provozního stavu lokomotiv je zobrazováno při spuštění provozu okno se seznamem lokomotiv (otevírání/zavírání okna také CTRL+L). Do tohoto seznamu jsou zařazeny lokomotivy, které jsou označené jako nakalibrované (viz seznam lokomotiv). Seznam lokomotiv lze rozdělit do sloupců dle nastavení parametru počtu lokomotiv v jednom sloupci (záložka „Nastavení vlaků, funkcí lokomotiv“ v seznamu lokomotiv).

LOCO									
[6]	SERGEJ T679 TILLIG	● ● ● <>	0	1	2	3	4	5	R
[9]	TAURUS 182-025-7 DB	● ● ● <>	0	1	2	3	4	5	R
[10]	DESIRO	● ● ● <>	0	1	2	3	4	5	Os
[11]	Taurus DHL	● ● ● <>	0	1	2	3	4	5	Sn
[12]	HERKULES ER 20-010 PIKO 90 80	● ● ● <>	0	1	2	3	4	5	Sn
[16]	555 ČSD (BR52) "Němka"	● ● ● <>	0	1	2	3	4	5	R
[17]	437 ČSD	● ● ● <>	0	1	2	3	4	5	Služ
[19]	V180 Adam Transporte	● ● ● <>	0	1	2	3	4	5	EC

[17] 437 ČSD Adresa lokomotivy, popis lokomotivy.



Světle šedá barva = lokomotiva je přiřazena k vlaku.
Tmavě šedá = lokomotiva je volná, lze přiřadit k vlaku.
Kliknutím LTM na kolečko lze přiřazenou lokomotivu uvolnit.



Červená barva = lokomotivu ovládá jiné zařízení (ovladač, jiný počítač).
Šedá barva = lokomotivu ovládá tento počítač.



Šedá = lokomotiva nemá definováno žádné čekání na odjezd.
Žlutá = lokomotiva má definováno čekání na odjezd (předvídaný odjezd, doba pobytu ve stanici nebo na zastávce).
Kliknutím LTM na žluté kolečko lze čekání na odjezd zrušit.

0 1 2 3 4 5

Tlačítka funkcí lokomotivních nebo zvukových dekodérů (prozatím). Aktivní výstup označuje světlešedý podklad pod číslicí.

Služ

Vybraný druh vlaku, rozbalovací seznam.

[20]	SERGEJ T679.1427 PRUH (TILLIG)	● ● ● <>	0	1	2	3	4	5	Rn
[22]	SERGEJ ROCO	● ● ● <>	0	1	2	3	4	5	Os
[23]	BR 110 316-7	● ● ● <>	0	1	2	3	4	5	IC
[24]	BR18 201	● ● ● <>	0	1	2	3	4	5	Os
[25]	754 067-7 ČD Brejlovec	● ● ● <>	0	1	2	3	4	5	
[26]	754 028-9 ČD Brejlovec	● ● ● <>	0	1	2	3	4	5	
[27]	T478 3082 ČSD Brejlovec	● ● ● <>	0	1	2	3	4	5	
[28]	T478.3174 ČSD Brejlovec	● ● ● <>	0	1	2	3	4	5	Os

Ukázka zobrazení aktuální rychlosti lokomotivy (tmavě šedý pruh pod popisem lokomotivy)

Podmínky

Podmínky jsou základem sestavení závislostí určitých prvků kolejiště (návěstidla) na stavu jiných prvků kolejiště (jízdní cesta). Základem správně sestavené podmínky je pochopení principu vyhodnocení jednotlivých testovaných stavů v závislosti na logické vazby „OR - nebo“ a „AND - a zároveň“. Stav prvku je vyhodnocován jako „pravda“ v případě, že stav je aktivní nebo jako „nepravda“, v případě, že stav prvku je neaktivní.

Logický operátor OR „nebo“

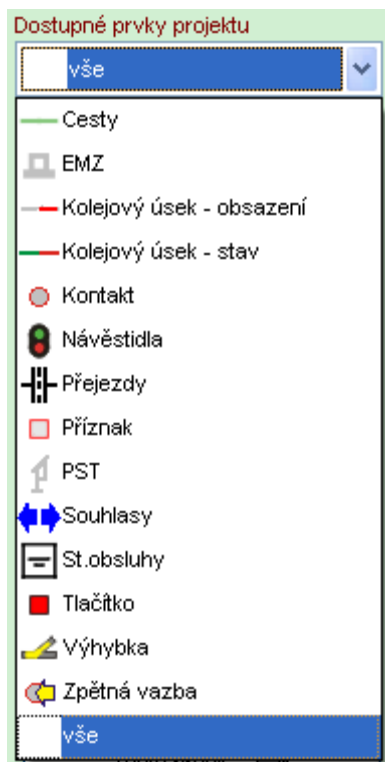
Výsledek logické operace OR je „pravda“ pokud je jakýkoliv stav testovaných prvků ve stavu „pravda“.

Logický operátor AND „a zároveň“

Výsledek logické operace AND je pravda, pokud všechny stavy testovaných prvků jsou ve stavu „pravda“. Výsledek „nepravda“ je vyhodnocen, pokud je jakýkoliv prvek ve stavu „nepravda“.

Podmínky lze skládat do skupin a tyto skupiny je možné navázat také operátory OR nebo AND. Ve skutečnosti skupina představuje podmínku uzavřenou do závorek. Ve skupině je vždy jeden společný operátor. PŘ. (P1 OR P2 OR P3) AND (P6 OR P7) nebo (P1 AND P2) OR (P3 OR P4 OR P5).

Prvky použitelné pro sestavování podmínek



Cesty – vlakové a posunové
EMZ – elektromagnetické zámky
KÚ – kolejové úseky (obsazení)
KÚ – kolejové úseky (stav)
Kontakt
Návěstidla
Přejezdy
Příznaky
PSt – pomocná stavědla
Stanoviště obsluhy
Tlačítka
Výhybky
Zpětné vazby – polohy výhybek

Okno pro sestavení podmínek

Dostupné prvky projektu
vše

VC L - 1k [Cítice]
VC L - 2k [Cítice]
VC L - 3k [Cítice]
VC L - 4k [Cítice]
VC L1 - 2T1 [Cítice]
VC L2 - 2T1 [Cítice]
VC L3 - 2T1 [Cítice]
VC L4 - 2T1 [Cítice]
VC S - 1k [Cítice]
VC S - 2k [Cítice]
VC S - 3k [Cítice]
VC S - 4k [Cítice]
VC S1 - T1-2 [Cítice]
VC S2 - T1-2 [Cítice]

Tento prvek
V podmínkách

Požadovaný stav
Příznak aktivní

Při splnění podmínce

Kontakt: KZ na 4k <109.6> [Cítice]
V14 - ZV-O: <84.6 / 21> [Cítice]
V16 - ZV-O: <84.8 / 22> [Cítice]
V18 - ZV-O: <86.6 / 19> [Cítice]
V19 - ZV-O: <85.4 / 26> [Cítice]
V20 - ZV-R: <85.5 / 27> [Cítice]
V21 - ZV-R: <85.7 / 28> [Cítice]

= rovná se
Stav
Sepnutý
Logický operátor
AND (a zároveň)
Změna stavu po (s) 0

Vložit řádek
Smazat řádek
Smazat vše

Dostupné prvky projektu	Seznam dostupných prvků projektu, kterých stav lze v podmínkách testovat. Jednotlivé kategorie prvků lze filtrovat pomocí rozbalovacího seznamu nahoře.
Požadovaný stav	Určení stavu prvku, pro který se podmínka sestavuje při splnění dané podmínky. Podmínky lze sestavovat pro výhybky, příznaky, návěstidla, přejezdy. Naprostá většina podmínek a návazností je již integrováno v aplikaci.
Při splnění podmínce	Seznam vybraných prvků kolejiště složených pomocí logických operátorů, kterých stav se v režimu provozu testuje.
= rovná se	Určení, zda se v podmínce testuje stav rovnající se nastavenému níže nebo nerovnající se nastavenému stavu níže.
Stav	Nastavení testovaného stavu prvku.
Logický operátor	Nastavení logického operátoru uvnitř skupiny.
Změna stavu po (s)	Zpoždění provedení změny stavu prvku při splnění podmínce.
Vložit řádek	Kliknutím lze vložit vybraný řádek z dostupných prvků do podmínky. Řádek lze také vložit dvojklikem na příslušný řádek v seznamu dostupných prvků.

Smazat řádek	Kliknutím lze smazat vybraný řádek z podmínky.
Smazat vše	Kliknutím lze smazat celou podmínku (pro všechny stavy prvku, pro který se podmínky skládají)
Vložit AND	Vložení logického operátoru AND, který rozděluje skupiny podmínek. V rámci jedné skupiny je vždy stejný logický operátor.
Vložit OR	Vložení logického operátoru OR, který rozděluje skupiny podmínek. V rámci jedné skupiny je vždy stejný logický operátor.
Tento prvek	Kliknutím lze zobrazit přehled sestavených podmínek pro tento prvek.
V podmínkách	Kliknutím lze zobrazit přehled, kde se prvek, pro který se podmínka definuje, vyskytuje (v podmínkách).
<p>Na obrázku je sestavena podmínka z kontaktu a zpětných vazeb výhybek. Jedná se o jednu skupinu podmínky. Jelikož u prvního prvku je nastaven logický operátor AND, všechny stavy prvků v podmínce se testují jako „a zároveň platí“. Skupina má vždy společný logický operátor (AND nebo OR). Pokud bude sestavená podmínka splněna, bude nastaven příznak do stavu „Aktivní“. V případě použití další skupiny v podmínce, lze použít pro spojení více skupin vložení logického operátoru AND nebo OR.</p>	
<p>Při tvorbě podmínek pro návěstidla v cestách je automaticky přednastavena v seznamu dostupných prvků cesta, které se podmínka pro návěstidlo týká. Podmínky pro návěstidla definované z cest nejsou v podmínkách pro návěstidlo viditelné. Jsou dostupné pouze z editace cest.</p>	

Akce

Akce slouží k provedení vybraných akcí na základě změny stavu příznaku, kontaktu nebo tlačítka. Na základě změny stavu uvedených prvků kolejiště lze stavět cesty, měnit stav příznaku, provádět systémové akce (STOP na daný digitální systém, časová prodleva, přehrání zvuku), vypínat/zapínat funkce lokomotivních a zvukových dekodérů (pouze u příznaků, které jsou definované jako „Akční body“) a přestavovat výhybky. Okno pro nastavení akcí je dostupné v nastavení parametrů příznaku, kontaktu nebo tlačítka pod odkazem „Akce“.

Dostupné prvky projektu	Seznam dostupných prvků projektu, kterých stav lze měnit nebo kterých funkce lze využít. Jednotlivé kategorie prvků lze filtrovat pomocí rozbalovacího seznamu nahoře.
Stav prvku	Určení stavu prvku, při kterém se vybrané akce provedou.
Definované akce	Seznam vybraných akcí, které se mají při daném stavu prvku provést. Vybrat akci lze dvojklikem na vybraný prvek v seznamu dostupných prvků nebo kliknutím na tlačítko „Vložit řádek.“ Před tím je třeba příslušný prvek vybrat v seznamu dostupných prvků.
Nastavit stav	Určení stavu prvku, který se má nastavit nebo provést.
Časová prodleva	Slouží k nastavení času prodlevy při systémové akci „Časová prodleva“.

Vložit řádek	Kliknutím lze vložit vybraný prvek ze seznamu dostupných prvků do seznamu definovaných akcí.
Smazat řádek	Kliknutím lze smazat vybraný řádek v seznamu „definované akce“.
Smazat vše	Kliknutím lze smazat všechny řádky ze seznamu „definované akce“.
Zvukový soubor WAV	Výběr zvukového souboru WAV pro systémovou akci „Zvuk“. Pro vyhledání souboru lze využít tlačítko vpravo.

Klávesové zkratky

verze LITE

F1	Nápověda klávesových zkratk
F10	Nouzové zastavení nebo pokračování, pokud je nouzové zastavení nebo vypnutí napájení
CTRL+N	Nový projekt
CTRL+O	Otevřít projekt
CTRL+F10	Výpis stavů výstupů
CTRL+F11	Výpis stavů zpětných vazeb
CTRL+F12	Vypnutí/zapnutí logování (LOG=>žlutý rámeček hodin)
ALT+F4	Ukončení programu

Verze STANDARD

F1	Nápověda klávesových zkratk
F2	Panel nabídky - menu
F4	Zobrazení za provozu skrytých prvků
F5	Zobrazení dílčích kolejových úseků v sadách
F9	Dostupná zařízení pro komunikaci s kolejištěm
F10	Nouzové zastavení nebo pokračování, pokud je nouzové zastavení nebo vypnutí napájení
F12	Smazání historie LOGU
CTRL+N	Nový projekt
CTRL+M	Měření délek kolejových úseků (pouze za provozu)
CTRL+O	Otevřít projekt
CTRL+L	Seznam lokomotiv, indikace provozních stavů lokomotiv (otevívá/zavírá)
CTRL+LTM	Simulace středního tlačítka myši
CTRL+PTM	(Na koleji) editace parametrů kolejového úseku
CTRL+F10	Výpis stavů výstupů
CTRL+F11	Výpis stavů zpětných vazeb

CTRL+F12	Vypnutí/zapnutí logování (LOG=>žlutý rámeček hodin)
ALT+PTM	(na prvku reliéfu) editace parametrů prvku (vyjma TS, zásobníku, stanoviště obsluhy)
ALT+F4	Ukončení programu
TAB nebo MEZERNÍK	Vypínání zvonku předhlášky vlaku
Zadání CV + LOCO	
LTM	Směr jízdy LOCO (změní se osvětlení)
PTM	Změna nastavení jízdy 'dopředu' LOCO
ALT+LTM	Rozjezd nebo zastavení LOCO
STM nebo CTRL+LTM	Vypínání a zapínání osvětlení LOCO
Indikátor digitálního systému	
LTM	Pokračování pokud je vypnutí napájení nebo nouzové zastavení
PTM	Nouzové zastavení (zpět LTM)
STM nebo CTRL+LTM	Vypnutí napájení (zpět LTM)
Seznam LOCO	
PTM	Zastavení loco (na popis loco)
CTRL+PTM	Rozjezd loco (na popis loco, pouze po předchozím zastavení pomocí PTM)

Zkušební verze

Pro možnost vyzkoušení aplikace **modelJOP®** je poskytováno po registraci licenční číslo na dobu 2 měsíců. **Zkušební verze je plnou verzí bez omezení funkčnosti.** Zkušební verze má omezený počet prvků kolejiště a dobu provozu 15 minut reálného času.

Obsah

Úvodní informace.....	- 2 -
Charakteristika aplikace.....	- 3 -
Licenční ujednání.....	- 4 -
Verze aplikace modelJOP®.....	- 5 -
Instalace, aktualizace, odinstalace, spouštění aplikace.....	- 6 -
Platforma	- 6 -
Minimální požadavky na hardware a systém.....	- 6 -
Instalace	- 6 -
Aktualizace	- 7 -
Odinstalace.....	- 8 -
Spouštění a ukončování aplikace	- 8 -
Registrace aplikace.....	- 9 -
Podpora aplikace na webu modeljop.cz.....	- 10 -
Struktura aplikace	- 10 -
Prostředí aplikace modelJOP®.....	- 11 -
Vyhledávání interface digitálních systémů	- 11 -
Podporované digitální systémy.....	- 12 -
LENZ DIGITAL PLUS.....	- 12 -
OP32.....	- 12 -
HSI-88.....	- 13 -
Režim zpracování dat z portů.....	- 13 -
Projekt kolejiště.....	- 14 -
Prostředí projektu kolejiště	- 15 -
Panel nástrojů.....	- 15 -
Panel nástrojů (pokračování)	- 16 -
Panel prvků kolejiště	- 17 -
Nabídka prvků kolejiště	- 17 -
Parametry projektu	- 18 -
Digitální systémy v projektu	- 21 -
Dialog pro nastavení nebo změny digitálních systémů	- 22 -
Digitální systém.....	- 22 -
Digitální systém - pokračování	- 23 -
Přirazování digitálních systémů v projektu	- 23 -
Změna digitálního systému	- 24 -
Prvky reliéfu kolejiště	- 25 -
PŘEHLED PRVKŮ KOLEJIŠTĚ	- 26 -
STANOVIŠTĚ OBSLUHY	- 27 -

Stanoviště obsluhy v režimu provozu	- 28 -
ZÁSOBNÍK JÍZDNÍCH CEST	- 29 -
Nastavení pro zásobník jízdních cest	- 30 -
TRAŤOVÝ SOUHLAS	- 31 -
Nastavení traťového souhlasu	- 32 -
Traťový souhlas v režimu provozu	- 37 -
PŘEJEZDOVÉ ZAŘÍZENÍ	- 38 -
Nastavení přejezdového zařízení	- 39 -
Přejezd v režimu provozu	- 43 -
ELEKTROMAGNETICKÝ ZÁMEK (EMZ)	- 44 -
Nastavení elektromagnetického zámku	- 44 -
Elektromagnetický zámek v režimu provozu	- 45 -
POMOCNÉ STAVĚDLO – PSt	- 46 -
Nastavení pomocného stavědla	- 46 -
Pomocné stavědlo v režimu provozu	- 47 -
NÁVĚSTIDLO	- 48 -
Základní nastavení návěstidla	- 49 -
Rozšiřující nastavení návěstidla	- 52 -
Návěstidlo v režimu provozu	- 54 -
KONTAKT	- 56 -
Nastavení kontaktu	- 56 -
Kontakt v režimu provozu	- 57 -
PŘÍZNAK	- 58 -
Nastavení příznaku	- 58 -
Příznak v režimu provozu	- 59 -
TLAČÍTKO	- 60 -
Nastavení tlačítka	- 60 -
Tlačítko v režimu provozu	- 61 -
TEXT	- 62 -
Nastavení textu	- 62 -
OBRÁZEK	- 63 -
Nastavení obrázku	- 63 -
KOLEJIVO	- 64 -
Kolejový úsek	- 64 -
Seznam kolejových úseků	- 65 -
Nastavení kolejového úseku	- 66 -
Nastavení kolejového úseku pro řízení jízdy vlaků	- 67 -
Rozšiřující nastavení kolejového úseku	- 68 -
Doplňující nastavení kolejového úseku	- 70 -

Kolejový úsek v režimu provozu	- 71 -
VÝHYBKA	- 73 -
Nastavení výhybky	- 73 -
Výhybka v režimu provozu	- 76 -
Modelové hodiny	- 78 -
Nastavení modelových hodin	- 78 -
Modelové hodiny v režimu provozu	- 80 -
Ethernet	- 81 -
Nastavení sítě ETHERNET	- 81 -
Jízdní cesty a čísla vlaků	- 83 -
Vjezdová vlaková cesta	- 84 -
Odjezdová vlaková cesta	- 85 -
Seznam jízdních cest	- 86 -
Zadání nové jízdní cesty do seznamu	- 87 -
Editace nastavení jízdní cesty	- 88 -
Poznámka k použití přejezdových zařízení v cestě	- 91 -
Příklad nastavení vlakové cesty	- 92 -
Nastavení podmínky pro návěstidlo	- 93 -
Oprava jízdní cesty	- 93 -
Čísla vlaků	- 94 -
Řízení jízdy vlaků	- 101 -
Nastavení řízení jízdy vlaků	- 102 -
Databáze lokomotiv	- 105 -
Nastavení používání řízení lokomotiv	- 105 -
Seznam lokomotiv	- 106 -
Měření a nastavení lokomotiv	- 109 -
Kalibrace lokomotiv	- 112 -
Nastavení vlaků, funkcí lokomotivy	- 114 -
Měření délek kolejových úseků	- 119 -
Okno provozních stavů lokomotiv	- 121 -
Podmínky	- 122 -
Akce	- 125 -
Klávesové zkratky	- 127 -
verze LITE	- 127 -
Verze STANDARD	- 127 -
Zkušební verze	- 128 -