



**České dráhy, a.s.
Generální ředitelství
Odbor kolejových vozidel**

Opatření ředitele O12 č. 2/2021

**Technické požadavky na vybavení a ovládání
předsuvných nástupních, čelních a interiérových
dveří u vozů osobní přepravy klasické stavby**

Změna č.: 0
Účinnost od: 01. 05. 2021
Platí do:
Č. j.: 1119/2021- O12

	FUNKCE	JMÉNO	DATUM	PODPIS
Zpracoval:	Systemový specialista		16. 4. 2021	
Ověřil:	Vedoucí oddělení O12/2		16. 4. 2021	
Schválil:	Ředitel odboru kolejových vozidel		16. 4. 2021	

Rozdělovník:

OCÚ východ, OCÚ střed, OCÚ západ, CHV Lužná, O8, O12, O15, O16, O18, opravci na vyžádání

Obsah:

1. Úvod	3
1.1 Použité předpisy.....	3
1.2 Použité zkratky	4
1.3 Použité pojmy	4
2 Vybavení.....	4
2.1 Vybavení nástupních dveří pro cestující	4
2.2 Vybavení hlavního elektrického rozvaděče	5
3 Funkce nástupních dveří	6
3.1 Zavírání dveří	6
3.1.1 Místní zavírání	6
3.1.2 Automatické zavírání.....	6
3.1.3 Dálkové zavírání dveří	6
3.1.3.1 Funkce nástupních dveří při zavírání dveří vlaku, od kterých byl vydán povel k uzavření dveří vlaku	6
3.1.3.2 Funkce nástupních dveří při zavírání dveří vlaku, u kterých je další člen vlakové čety.....	6
3.1.3.3 Stav uzavřených dveří vlaku	7
3.1.3.4 Proces zavírání nástupních dveří vozu při dálkovém uzavření dveří vlaku.....	7
3.2 Otevírání dveří.....	7
3.2.1 Místní otevírání dveří.....	8
3.2.2 Dálkové otevírání	8
3.2.3 Odblokování a otevírání nástupních dveří pro účely údržby.....	8
3.2.4 Nouzové odblokování a otevření dveří z vnitřní strany vozu	8
3.2.4.1 Servisní odblokování a otevření vlakovou četou z vnitřní strany vozu.....	8
3.2.5 Nouzové odblokování a otevření dveří z vnější strany	8
3.3 Uzamčení nástupních dveří	9
3.3.1 Uzamčení dveří v provozu.....	9
3.3.2 Uzamčení dveří při odstavení vozu z provozu	9
3.4 Blokování dveří od nulové rychlosti	9
3.4.1 Režim SSOD/LAT	9
3.4.2 Režim TB 0	9
3.4.3 Režim TBS	9
4 Obvod zelené smyčky	10
5 Indikace poruchy	10
6 Dveře čelní	10
6.1 Ovládání dveří v provozním režimu	10
6.2 Ochrana proti sevření.....	11
6.3 Nouzové vyřazení z činnosti	11
6.4 Zajištění dveří v čele a na konci soupravy.....	11
6.5 Indikace poruchy	11
6.6 Uzamčení dveří při odstavení vozu z provozu	11
7 Interiérové dveře	11
7.1 Kyvné dveře	11
7.2 Posuvné s pohonem.....	11

7.2.1	Ovládání dveří v provozním režimu	11
7.2.2	Ochrana proti sevření	12
7.2.3	Vyřazení z činnosti	12
7.2.4	Indikace poruchy	12
7.3	Posuvné bez pohonu	12
7.4	Interiérové dveře pro speciální účely	12

1. Úvod

S ohledem na snahu zachovat jednotnost a unifikaci provedení dveří interiérových kolejových vozidel ČD určených pro přepravu cestujících, jsou v tomto dokumentu popsány jejich funkce a vybavení, které by mělo být u jednotlivých vozů pokud možno jednotného provedení. U nově konstruovaných dveřních systémů je nutno uplatňovat jejich dodržování v plném rozsahu, nebo případně předložit ke schválení vlastní, aktuálním normám odpovídající a provozem ověřené řešení. Vlastní předložené řešení může být ze strany ČD odmítnuto, byť odpovídá normám a to z důvodu, kdy nevyhovuje například provozně. U již provozovaných systémů musí být rozsah jejich uplatnění dodržen v maximální praktické míře a případné rekonstrukce dveřních zařízení podloženy technickoekonomickým rozbohem, provedeným zadavatelem i v souvislosti s bezpečnostními požadavky vyplývajícími z posouzení ve smyslu prováděcího nařízení komise (EU) č. 402/2013. Na základě tohoto rozboru budou uděleny případné výjimky z tohoto opatření v zadávací dokumentaci na modernizaci vozidel.

Zavádění stranově selektivního ovládání nástupních dveří, případně blokování nástupních dveří od nulové rychlosti u souprav složených z vozů klasické stavby reaguje na požadavky zvyšování bezpečnosti železniční dopravy. Ovládání a vybavení nástupních dveří musí být koncipováno tak, aby zajišťovalo technický soulad s evropskou legislativou, zejména s TSI, UIC 560, UIC 558, IRS 50558, normami EN, případně i předpisy platnými pro nástupní dveře kolejových vozidel v okolních státech (zejména DB, ÖBB).

Pro vlastní aplikaci dále uvedených zásad je nutné zdůraznit, že příslušná legislativa, tj. zejména požadavky vyhlášky UIC 560, jsou z hlediska současné legislativy již zastaralé a tento problém by bylo nutno řešit mnohdy i rozsáhlými konstrukčními úpravami. Funkce nástupních dveří pro cestující je funkcí zásadního bezpečnostního významu a po provedených úpravách musí být proto posouzeny ve smyslu prováděcího nařízení komise (EU) č. 402/2013, bezpečnostních požadavků uvedených v TSI a prokázání bezpečnosti (RAMS) dle čl. 4.8 ČSN EN 14 752 a dle ČSN EN 50 126. Toto Opatření navazuje a dále rozpracovává Opatření ředitele O12 č.3/2019 – Technické požadavky na stranově selektivní odblokování nástupních dveří u lokomotiv a vozů klasické stavby s předsuvnými dveřmi.

1.1 Použité předpisy

- NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1302/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému kolejová vozidla – lokomotivy a kolejová vozidla pro přepravu osob železničního systému v Evropské unii (TSI LOC&PAS).
- NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1300/2014 ze dne 18. listopadu 2014, o technických specifikacích pro interoperabilitu, týkajících se přístupnosti železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (TSI PRM).
- Norma ČSN EN 14 752/2020 Boční vstupní systémy kolejových vozidel
- Norma ČSN EN 45 545 Drážní aplikace – Protipožární ochrana drážních vozidel
- Norma IRS 50 558/2017 Kolejová vozidla-Rozhraní kabelů dálkového řízení a datových přenosů-standartní technické parametry, resp. původní UIC 558/1996
- Vyhláška UIC 560/2002 Dveře, nástupní prostory, okna, schody, madla a zábradlí osobních a zavazadlových vozů

- Směrnice DB pro režim TB 0, č. j. RIL 418.8501, platná od 3. 12. 2020
- Opatření ŘO12_3_2019_Technické požadavky na stranově selektivní ovládání nástupných dveří u lokomotiv a vozů klasické stavby s předsvuvnými dveřmi.

1.2 Použité zkratky

ČD	České dráhy
ČSN	Česká technická norma
DB	Německé dráhy
EN	Evropská norma
EU	Evropská unie
IRS	Mezinárodní železniční řešení
O12	Odbor kolejových vozidel
ÖBB	Rakouské spolkové dráhy
RAMS	Spolehlivost, provozuschopnost, udržovatelnost, bezpečnost
RIC	Úmluva o výměně a používání osobních vozů v mezinárodní dopravě
SSOD/LAT	Lateralizzazione, česky <i>zestranovění</i> , systém používající nestandardní signály v UIC vedení k rozšíření funkcí SSOD – centrální zapnutí a vypnutí, test celistvosti
TB 0	Režim blokování dveří s možností zajištění dveří proti otevření od nulové rychlosti, systém DB s trvalým napětím na vodiči 9 UIC vedení
TBS	Stranově selektivní blokování dveří podle ÖBB – národní systém nekompatibilní s ovládáním dveří podle UIC 558
TSI	Technická specifikace pro interoperabilitu v EU
TSI LOC&PAS	NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1302/2014 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému kolejová vozidla – lokomotivy a kolejová vozidla pro přepravu osob železničního systému v Evropské unii
TSI PRM	NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1300/2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu, týkajících se přístupnosti železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
UIC	Mezinárodní železniční unie
V3(5), V45(50)	Rychlostní signál vozu při rychlosti nad 3(5) km/h , 45(50) km/h
ŽKV	Železniční kolejové vozidlo

1.3 Použité pojmy

Tlačítko „zavřít“ – tlačítko pro zahájení procesu uzavírání dveří, musí být opatřeno taktilním symbolem.

Tlačítko „otevřít“ – tlačítko pro zahájení procesu otevírání dveří, musí být opatřeno taktilním symbolem.

Nečinné tlačítko – tlačítko „zavřít“ nebo „otevřít“ bez napájení, není podsvícené, nereaguje na stisknutí.

Činné tlačítko - tlačítko „zavřít“ nebo „otevřít“, které je trvale podsvícené a reaguje na stisknutí.

Čtyřhran „modré mezikruží“ – jedná se o čtyřhran dálkové ovládání dveří vlaku s aretací v nulové poloze a spínáním při otočení o 30° - 45° vpravo pro dálkové zavírání vozů soupravy a otočení o 30° - 45° vlevo pro odblokování nástupných dveří soupravy pro příslušnou stranu při otevřených předmětných dveřích.

2 Vybavení

2.1 Vybavení nástupných dveří pro cestující

Základní vybavení nástupných dveří musí obsahovat:

- Vnější i vnitřní tlačítko pro otevření dveří (tlačítko „otevřít“) s taktilním symbolem, v provedení a umístění dle čl. 4.3.1 ČSN EN 14752.

- Vnitřní, příp. i vnější tlačítko pro zavření dveří (tlačítko „zavřít“) s taktilním symbolem, v provedení a umístění dle čl. 4.3.1 ČSN EN 14752.
- Čtyřhran pro dálkové ovládání dveří vlaku s aretací v nulové poloze a spínáním při otočením o 30° - 45° vpravo pro dálkové zavírání vozů soupravy a otočením o 30° - 45° vlevo pro odblokování nástupních dveří soupravy pro příslušnou stranu při otevřených předmětných dveřích.
- Červená páka s integrovaným čtyřhranem pro elektrické nouzové vypnutí dveří z vnitřní strany v provedení dle čl. 3.4 a přílohy G vyhlášky UIC 560.
- Vnitřní zařízení pro nouzový únik z nástupních dveří bez elektrického napájení v provedení dle TSI LOC&PAS a ČSN EN 14752, čl. 5.5.1.
- Minimálně jedno madlo v křídle nástupních dveří na vnitřní i vnější straně pro manuální ovládání posunu křídla dveří.
- Bezkontaktní detekce přítomnosti překážky pro identifikaci osob a předmětů, umístěnou v obložení stropu a sledující přítomnost překážky směrem dolů s tím, že prostor je sledován minimálně 6 cm nad úrovní posledního schodu, ve vzdálenosti maximálně 8 cm od vnitřní hrany křídla dveří a minimálně v celé šířce schodů vyjma posledních 8 cm od hrany schodu na obou stranách. Provedení detekce překážek dle ČSN EN 14752 je možné, ale nevyžaduje se, pokud to nevyplývá jako nutné při hodnocení rizik.
- Citlivá hrana, nejméně jedna na křídle dveří, sloužící jako základní ochrana pro identifikaci a ochranu proti sevření předmětů či osob. Hrana musí plnit nejen funkci ochrany proti sevření, ale i vlečení, funkci těsnění a ochrany prstů v celé délce, mimo konců citlivé hrany (maximálně 40 mm) v souvislosti s ochranou proti vlečení dle ČSN EN 14 752, čl. 5.2.1.5. Ochrana prstů je zajištěna pružností citlivé hrany po celou dobu její životnosti a ta musí být stanovena v technické dokumentaci k vozu (například v Návodu na údržbu). Odpojení citlivé hrany dveří před dotykem s portálem dveří musí splňovat ČSN EN 14752, především čl. 5.2.
- Softwarová ochrana proti sevření časová, pro případ poruchy základní ochrany v citlivé hraně.
- Akustická výstraha slyšitelná vně i uvnitř vozidla (vnější musí mít potřebné krytí IP) dle ČSN EN 14752, čl. 5.2.1.3.2 a TSI PRM.
- Vizuální výstraha pro indikaci poruch a pohybu dveřního křídla umístěná tak, že jím bude výrazně osvětlen nástupní prostor před dveřmi a současně bude osvětleno i okno příslušných nástupních dveří dle ČSN EN 14 752, čl. 5.2.1.3.3.
- Zařízení vnějšího nouzového úniku v provedení dle ČSN EN 14 752, příloha A4., Zařízení musí být funkční při použití všech režimů (např. SSOD/LAT, TB 0, TBS).
- Zámek křídla dveří na čtyřhranný klíč RIC, pro mechanické zajištění křídla v portálu dveří.
- Zařízení pro detekci plného zavření dveřního křídla.
- Koncový spínač „dveřní křídlo zasunuto do portálu“ pro obvod zelené smyčky.
- Koncový spínač „dveře uzamčeny“, umístěným v portálu a spínaným jazykem zámku v křídle dveří.
- Koncový spínač „dveře uzamčeny“, umístěným v portálu a spínaným jazykem zámku v křídle dveří pro obvod zelené smyčky.
- Zařízením pro kontrolu správné funkce blokovacího zařízení dveří.

2.2 Vybavení hlavního elektrického rozvaděče

V hlavním elektrickém rozvaděči vozu musí být:

- Kontrolka poruchy systému nástupních dveří.
- Centrální řídicí a zobrazovací jednotka dveří s integrovanou pamětí poruch, na které jsou diagnostické kódy a kódy s pokyny pro vlakové čety, a která musí být na přímo viditelném místě. Je přípustné, že funkci centrální řídicí jednotky převezme nadřazený diagnostický zobrazovací panel umístěný v hlavním rozvaděči na místě viditelném bez otvírání dveří a za podmínky, že kódy s příslušnými pokyny budou na diagnostickém panelu zobrazeny.
- Další vybavení vyplývající z Opatření ŘO12 č.3/2019 (kontrolky a ovládací prvky).

3 Funkce nástupních dveří

3.1 Zavírání dveří

Proces zavírání je spuštěn povelům k zavření a začíná akustickou i optickou výstrahou, která je aktivní až do řádného uzavření dveří. Vizuelní výstraha musí být viditelná z vnitřku i vnějšku vozidla. Akustická výstraha musí být slyšitelná uvnitř i vně vozidla. Všechny výstrahy musí být aktivní dle čl. 5.2.1.3.2.2 ČSN EN 14 752 po celou dobu procesu zavírání dveří. Pohyb dveřního křídla ve směru zavření může být zahájen nejdříve za 2 s od aktivace výstrah. Pokud v průběhu zavíracího procesu nedojde k jeho přerušení, tak tento proces je zakončen zajištěním dveří mechanickou západkou a vypnutím výstrahy.

3.1.1 Místní zavírání

Místní zavírání se realizuje tlačítkem „zavřít“ umístěným na skříni vozu vedle dveří, nebo na dveřním křídle z vnitřní strany. Obdobné tlačítko může být případně i z vnější strany vozu. Přípravenost dveří k místnímu zavření je indikována podsvícením tlačítka „zavřít“. Proces zavírání se zahájí po stisknutí tlačítka „zavřít“.

Proces zavírání se přeruší, pokud po stisknutí tlačítka „zavřít“ byla aktivována bezkontaktní detekce překážek, nebo bylo stisknuto tlačítko „otevřít“, nebo byla aktivována citlivá hrana, nebo uplynul maximální čas pro zavření dveří (musí být uvedeno v dokumentaci – návod na údržbu a návod obsluhu). Pokud k těmto stavům dojde v případě, že již započal pohyb dveřního křídla ve směru zavřít, je tento pohyb přerušen a je spuštěn pohyb do směru otevřít. Tlačítko „otevřít“ může být nečinné maximálně 1 s po stisknutí tlačítka „zavřít“. Proces zavírání se v tomto případě automaticky neopakuje. Spustit znovu místní zavírání tlačítkem „zavřít“ je možné až po plném otevření dveřního křídla a opětovném navození stavu - tlačítko „zavřít“ činné. Pokud není možné vydat povel k místnímu zavření dveří, nesmí být tlačítko „zavřít“ činné. Překročení času zavírání musí být detekováno jako porucha se všemi z toho vyplývajícími důsledky.

3.1.2 Automatické zavírání

Automatické zavírání dveří je aktivováno, pokud po dobu 30 s nezaznamenala bezkontaktní detekce překážek překážku, případně nikdo nestiskl tlačítko „otevřít“, nebo nezaúčinkovala ochrana citlivé hrany.

Proces zavírání se přeruší, pokud byla aktivována bezkontaktní detekce překážek, nebo bylo stisknuto tlačítko „otevřít“, nebo byla aktivována citlivá hrana, nebo uplynul maximální čas pro zavření. Pokud k těmto stavům dojde v případě, že již započal pohyb dveřního křídla ve směru zavřít, je tento pohyb přerušen a je spuštěn pohyb do směru otevřít. Proces zavírání je automaticky opakován po každém otevření dveří a splnění časového intervalu 30 s a ostatních podmínek uvedených výše.

3.1.3 Dálkové zavírání dveří

Dálkové zavírání dveří je aktivováno na základě povelu z UIC vedení vlaku, žilami 9/12 (viz. IRS 50 558/2017).

3.1.3.1 Funkce nástupních dveří při zavírání dveří vlaku, od kterých byl vydán povel k uzavření dveří vlaku

Nástupní dveře, od kterých byl čtyřhranem „modré mezikruží“ vydán povel k uzavření dveří vlaku, na tento povel a ani na další povely k uzavření dveří z UIC vedení nereagují. Tyto nástupní dveře musí být možno dle odst. 3, čl. 4.2.5.5.3 TSI 1302/2014 uzavřít lokálním ovládacím prvkem pro zavírání (při tomto místním zavření dveří není v činnosti bezkontaktní detekce překážek), čímž je potlačeno automatické zavření (dle čl. 3.1.1), nebo musí být uzavřeny rychlostním signálem V3(5). Vyřazením dveří z dálkového zavírání se aktivuje indikace této funkce blikáním tlačítek pro místní zavření.

3.1.3.2 Funkce nástupních dveří při zavírání dveří vlaku, u kterých je další člen vlakové čety

U nástupních dveří, u kterých je druhý, nebo další člen vlakové čety, lze dočasně potlačit proces dálkového zavírání dveří vlaku dvěma způsoby.

1. Otočením čtyřhranu v páce nouzového odjištění při otevřených dveřích do polohy odblokováno a zpět (viz také Opatření ŘO12 č.3/2019), a to ještě před vydáním povelu k zavření dveří čtyřhranem „modré mezikruží“.
2. Otočením čtyřhranu „modré mezikruží“ doprava v době, kdy byl již započat proces dálkového zavírání dveří vlaku jiným členem vlakového doprovodu. V době použití čtyřhranu nesmí být dveře uzavřeny.

Úspěšná aktivace této funkce musí být indikována blikáním tlačítek pro místní zavření dveří.

Takto vyřazené dveře z procesu zavírání vlaku nesmí reagovat na žádné povely z vedení UIC. Nesmí být uzavřeny ani automaticky (po uplynutí času). Tyto nástupní dveře musí být možno dle odst. 3, čl. 4.2.5.5.3 TSI 1302/2014 uzavřít lokálním ovládacím prvkem pro zavírání (při tomto místním zavření dveří není v činnosti bezkontaktní detekce překážek), nebo musí být uzavřeny rychlostním signálem V3(5).

3.1.3.3 Stav uzavřených dveří vlaku

Dveře vozu, které jsou již v době vydání povelu pro dálkové zavření dveří vlaku uzavřeny, na tento povel nereagují, a to ani vizuální nebo akustickou signalizací. V případě, že je vlak veden v jakémkoliv režimu blokování dveří od nulové rychlosti, dojde k odpojení ovládacích tlačítek dveří a k zablokování dveří.

3.1.3.4 Proces zavírání nástupních dveří vozu při dálkovém uzavření dveří vlaku

Dveře vozů vlaku, které jsou otevřeny, mimo dveří vyloučených z dálkového zavírání vlakovým doprovodem dle bodu 3.1.3.2, musí reagovat na dálkový povel dveře vlaku zavřít spuštěním zavíracího procesu. Ten je realizován buď aktivací čtyřhranu „modré mezikruží“ pro celou soupravu otočením doprava, nebo pokynem z řídicího či hnacího vozidla po kabelu UIC (žily 9 a 12). Po tomto povelu se aktivuje proces zavírání jednotlivých dveří dle čl. 3.1. Zavírací proces se musí přerušit, pokud byla aktivována citlivá hrana nebo uplynul maximální čas pro zavření. V případě přerušení zavíracího procesu se po uplynutí doby cca 5 s nebo na základě nového signálu pro zavření dveří vlaku (náběžné hrany signálu) musí proces zavírání opakovat. V případě, že během zavírání došlo k přerušení zavíracího procesu je přerušen pohyb dveřního křídla ve směru „zavřít“ a je spuštěn pohyb směrem do „otevřít“ za podmínky, že není aktivní signál V3(5) nebo TB 0, po otevření a uplynutí doby cca 5 s se proces zavírání opakuje. V případě, že během zavírání došlo k aktivaci V3(5) nebo TB 0, tak se již dveře neotvírají. Dveřní křídlo zastaví zavírání, současně nebude systém bránit manuálnímu otevření dveří (uvolní motor, odvzdušní válec apod.), po uplynutí času 5 s systém opakuje zavírací proces (pohyb křídla je okamžitý – akustická výstraha je aktivní po celou dobu procesu). Pokud byl aktivován signál V45(50) a dveře nejsou stále uzavřeny, musí být aktivován zavírací proces s okamžitým pohybem křídla a s odpojením všech ochrany proti sevření. Pohon dveří bude tlačít maximálním výkonem do směru uzavřít, tento proces se přeruší uzavřením dveří, nebo deaktivací signálu V45(50) i V3(5). U dveří, které nebyly během aktivního signálu V45(50) uzavřeny, se musí rozsvítit výstražné světlo trvale. Trvalý svit indikuje poruchu, světlo musí zhasnout, až po korektním uzavíracím cyklu, nebo uzamčením dveří čtyřhranem v křídle dveří, nebo po resetu řídicí jednotky. Zavírací proces je ukončen dolehnutím křídla dveří do rámu a vybavením kontaktů příslušných koncových spínačů. V případě, že je vlak veden v jakémkoliv režimu blokování dveří od nulové rychlosti, dojde k odpojení ovládacích tlačítek a k zablokování dveří. V případě použití čtyřhranu modrého mezikruží v režimu SSOD/LAT pro funkci „otevřít“, nedojde k zablokování dveří vlaku po jejich uzavření (spuštěný zavírací proces nebude přerušen), již uzavřené a zablokované dveře vlaku se odblokují. Proces dálkového uzavření před odjezdem vlaku se bude muset opakovat.

3.2 Otevírání dveří

Proces otevírání je spuštěn povelom k otevření a začíná akustickou i optickou výstrahou současně s pohybem dveřního křídla ve směru otevřeno. Pokud nedojde k přerušení otevíracího procesu, tak ten je zakončen otevřením dveřního křídla a vypnutím výstrahy.

3.2.1 Místní otevírání dveří

Místní otevírání dveří se provádí tlačítkem „otevřít“, umístěným z vnější i vnitřní strany vozu, a to buď na skříni vozu vedle dveří, nebo na dveřním křídle. Tlačítka se musí po odjištění dveří prosvítit. Přerušování otevírání tlačítkem „zavřít“ nemůže být možné, toto tlačítko musí být aktivní až po ukončení procesu otevření. Přerušování otevírání je možné pouze dálkovým povelům uzavření dveří vlaku, dveře se po přerušování musí chovat dle bodu 3.1.3.4. tohoto Opatření. Otevření dveří musí být možné pouze v případě, pokud jsou tlačítka „otevřít“ prosvětlena, k čemuž může dojít až po odblokování dveří. Předvolba otevření se nepřipouští.

3.2.2 Dálkové otevírání

Otevírání nástupních dveří dálkově ani automaticky není možné. Výjimku tvoří otevření povelům z vysílačky nevidomého.

3.2.3 Odblokování a otevírání nástupních dveří pro účely údržby

Každý systém nástupních dveří vozidla musí být vybaven možností servisního otevření z vnější i vnitřní strany nástupních dveří. Servisní otevření musí být možné za všech provozních i neprovozních stavů. Jednotlivé způsoby otevírání dveří musí být uvedeny v dokumentaci k ŽKV. Systém nástupních dveří musí po servisním vstupu a výstupu automaticky přejít zpět do provozního, případně pohotovostního stavu. K tomuto účelu může být určeno i standardní odblokování dveří vnější a vnitřní bez porušení plomby a postup bude uveden v návodu na obsluhu.

3.2.4 Nouzové odblokování a otevření dveří z vnitřní strany vozu

Nouzové odblokování a otevření dveří vnitřní musí být vždy funkční, vyjma případu kdy jsou dveře zamknuty čtyřhranným klíčem RIC. V případě, že jsou dveře aktivně blokovány, musí být odblokování dveří dvoukrokové, pokud dveře blokovány nejsou, postačuje jednokrokové. V prvním kroku se otočí červená páka do polohy pro odblokování, tím se poruší plomba, vypne elektrické ovládání dveří a dveře jsou drženy jen mechanickou západkou. V druhém kroku se pomocí mechanické páky (madla) vedle křídla nástupních dveří odblokuje mechanická západka a křídlo dveří uvolní z dveřního portálu. Dveře se uvádějí zpět do standardní činnosti uvedením červené páky pro první krok odblokování do výchozí polohy. Páka druhého kroku (madlo) se vrací do výchozí polohy sama po jejím uvolnění. Po celou dobu otočení čtyřhranu v červené páce ze základní polohy musí být aktivována akustická výstraha. Zařízení musí odpovídat podmínkám TSI LOC&PAS.

3.2.4.1 Servisní odblokování a otevření vlakovou četou z vnitřní strany vozu

Nouzové odblokování a otevření dveří vlakovou četou se provádí bez porušení plomby na červené páce pro první krok odblokování. V prvním kroku se otočí čtyřhran v červené páce do polohy pro odblokování, tím se vypne elektrické ovládání dveří a dveře jsou drženy jen mechanickou západkou. V druhém kroku se pomocí mechanické páky (madla) vedle křídla nástupních dveří odblokuje mechanická západka a křídlo dveří uvolní z dveřního portálu. V případě, že dveře mají řízení mimo provoz, tak postačuje provést pouze druhý krok, tj. uvolnit mechanickou západku. Dveře se uvádějí zpět do standardní činnosti uvedením čtyřhranu červené páky pro první krok odblokování do výchozí polohy. Páka druhého kroku (madlo) se vrací do výchozí polohy sama po jejím uvolnění. Po celou dobu otočení čtyřhranu v červené páce ze základní polohy musí být aktivována akustická výstraha.

3.2.5 Nouzové odblokování a otevření dveří z vnější strany

Nouzové odblokování a otevření nástupních dveří vnější musí být použitelné v případě, že není možno dveře otevřít standardním ovládacím prvkem. Nelze použít pouze v případě, kdy jsou dveře uzamčeny. Nouzové odblokování a otevření musí být možno realizovat zařízením umístěným na bočnici vozu v blízkosti dveří, kterým se dveře uvolní ze západky a následně se pomocí madla v křídle dveří otevrou ručně. Pokud se takto odblokováné dveře uzavřou ručně, musí se mechanická západka zajistit a dveře musí být opět v provozním, nebo pohotovostním stavu. Systém dveří se při splnění provozních podmínek pro nástupní dveře navrací do standardní funkce dále v případě, přijde-li jakýkoliv nový povel k zavření dveří, příp. náběžnou hranou signálu rychlosti V3(5), nebo byl proveden reset řízení dveří.

Pokud je řídicí systém odpojen z důvodu nenaplnění provozních podmínek (např. nedostatku vzduchu), pak se musí při použití nouzového odblokování a otevření dveří přepnout řídicí systém do

provozního stavu, pokud je to technicky možné a musí aktivovat akustický i optický signál. Po uvolnění páky nouzového odblokování je ukončena akustická a optická signalizace a řídicí systém zůstává v provozním režimu do uzavření dveří, případně uplynutí času, po kterém řízení dveří přejde do pohotovostního stavu (čekání na splnění provozních podmínek).

3.3 Uzamčení nástupních dveří

3.3.1 Uzamčení dveří v provozu

K bezpečnému uzamčení nástupních dveří v provozu musí být dveře opatřeny zámkem ovládaným čtyřhranným klíčem RIC, u kterého je indikována uzamčená poloha vodorovnou ryskou na čtyřhranu. Uzamčení musí být možno otočením zámku čtyřhranným klíčem RIC o 90°, čímž musí dojít k mechanickému zajištění dveří v portálu. Takto uzamčené dveře musí zároveň zabezpečit přemostění zelené smyčky těchto konkrétních dveří. Při takto uzamčených dveřích musí být zajištěna i jejich těsnost (ne tlakotěsnost).

3.3.2 Uzamčení dveří při odstavení vozu z provozu

Při odstavení vozu z provozu na delší dobu musí být možno dveře uzamknout zámkem v křídle dveří (viz čl. 3.3.1).

3.4 Blokování dveří od nulové rychlosti

3.4.1 Režim SSOD/LAT

Jedná se o režim stranově selektivního odblokování dveří. Dveře v tomto režimu musí být tedy odblokovány stranově selektivně aktivním signálem z UIC vedení (žíly 14, 15). Signál dveře „zavřít“ od čtyřhranu „modré mezikruží“ může být dlouhý maximálně 2 s, i když je spínač držen déle. Po obdržení povelu dveře „zavřít“ se dveře musí uzavřít a ihned zablokovat. Dveře musí být následně blokovány trvale bez ohledu na rychlost vlaku a k jejich odblokování je vždy potřeba výše zmíněný signál z UIC vedení. Pokud je aktivní signál V3(5), tak řízení dveří na povel dveře odblokovat nereaguje. Z vozu je možno vyslat povel k odblokování dveří jen z otevřených dveří (před ukončením výpravy vlaku, nebo dveří nouzově otevřených), po jejich uzavření již spínač při otočení vlevo nesmí vysílat signál k odblokování dveří vlaku.

3.4.2 Režim TB 0

Jedná o režim blokování dveří od nulové rychlosti při odjezdu vlaku. Režim TB0 je požadovanou nadstavbou autonomního blokování ŽKV od rychlosti V3(5) a vyžaduje spolupráci s hnacím nebo řídicím vozidlem, které pro tuto funkci využívá signály na vedení UIC (žíly 9, 12). V autonomním režimu je pro správnou funkci režimu TB 0 dovoleno vysílat signál z lokomotivy, nebo řídicího vozu na vedení UIC (žíly 9,12) odchylně od UIC 558 a to po neomezenou dobu. V případě přítomnosti signálu některé z rozšířených funkcí (např. ovládání EP brzdy), na horním UIC vedení dle UIC 558 nesmí dojít k výpadku blokování dveří z důvodu dočasného výpadku signálu TB 0. Současně nesmí signály pro rozšířené funkce dle UIC 558 vyvolat zavření, případně zablokování nástupních dveří vozu. Zpožděné odblokování nástupních dveří po ztrátě signálu TB 0 na UIC vedení je přípustné maximálně na dobu dvou sekund.

Režim TB 0 není na voze indikován, vůz je pouze označen příslušným nápisem dle PN 28 0080. Způsobilost vozu k použití tohoto systému slouží pro účely jeho využití v případě závady systému selektivního odblokování dveří (SSOD/LAT, TBS, apod.).

3.4.3 Režim TBS

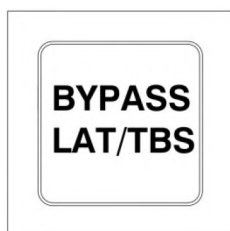
Režim TBS je požadován jen výjimečně, a pokud nebude uveden výslovně v zadání, není nutné jej instalovat. Jedná se o aktivní blokování stran vlaku trvalým signálem na UIC vedení. Odblokování strany vlaku je prováděno vypnutím signálu pro příslušnou stranu vlaku. Zapnutí režimu TBS se provádí dálkově signálem po vedení UIC z lokomotivy, nebo řídicího vozu. Aktivace TBS je indikována modrou kontrolkou v hlavním rozvaděči. Při realizaci režimu dveří TBS na ŽKV je nutno dodržet všechny pravidla pro TBS (pozor - signály po žilách 14 a 15 jsou oproti odblokování dle UIC přehozeny), tato pravidla nejsou součástí tohoto Opatření.

4 Obvod zelené smyčky

Obvod zelené smyčky je minimálně tvořen u každých nástupních dveří samostatným koncovým spínačem přítomnosti křídla v portálu dveří a kontaktem poruchy jednotky SSOD/LAT a závažné poruchy nástupních dveří (jako je např. nezajištění dveří blokovací západkou, porucha pohonu, porucha základní ochrany proti sevření, porucha jednotky SSOD/LAT atd.). Závažná porucha řízení dveří musí být indikována. Porucha jednotky SSOD/LAT se musí zapsat do paměti poruch v řízení dveří. U čelních dveří pak koncovým spínačem uzamčení čelních dveří a spínačem zapnutí koncových světel vlaku. Zelená smyčka průběžného vozu je uzavřena, pokud jsou sepnuty koncové spínače nástupních dveří, jednotka SSOD/LAT nemá poruchu a nástupní dveře nevykazují závažnou poruchu. Pokud se jedná o vůz koncový, musí být navíc uzamčeny čelní dveře a zapnuta koncová světla vlaku. V případě závažné poruchy u konkrétních nástupních dveří, je možno tyto dveře uzamknout čtyřhranným klíčem RIC. U takto uzavřených dveří dojde k přemostění jejich části zelené smyčky. Zelená smyčka ve voze zůstává funkční.

Při použití přemostění obvodu zelené smyčky v hlavním elektrickém rozvaděči musí být rozpojen standardní obvod pro spínání zelené smyčky (kontaktu „U“) a je nutné uzamknout všechny nástupní dveře pro její opětovné uzavření (řízení dveří již nedokáže při závažné poruše dveří rozpojit kontaktem poruchy zelenou smyčku). Případné nedovolené odemčení nástupních dveří způsobí rozpojení zelené smyčky. Zelená smyčka je propojena skrze kontakty zámku jednotlivých dveří a kontaktem spínače pro přemostění zelené smyčky v hlavním rozvaděči, u koncového vozu pak i spínačem uzamčení čelních dveří a spínačem zapnutí koncových světel. Přepínač pro přemostění zelené smyčky je označen symbolem uvedeným na obrázku č. 1. Provedení v hlavním elektrickém rozvaděči je možno ve dvou rozměrových variantách, kde je délka vnější strany označení 19,7 mm, nebo 10 mm. Vícejazyčný popis významu symbolu bude uveden v návodech na obsluhu a údržbu vozu.

Obr. č. 1:



5 Indikace poruchy

Porucha je indikována v hlavním elektrickém rozvaděči kontrolkou poruchy a u konkrétních vadných dveří zařízením pro vizuální výstrahu a indikaci poruch. Kontrolka v hlavním rozvaděči bude blikat do potvrzení přijetí informace vlakovou četou, pak přejde kontrolka do trvalého svitu do odstranění závady, případná další závada v systému dveří kontrolku opět rozbliká. Indikace poruchy u konkrétních dveří je zajištěna trvalým svitem zařízení pro vizuální výstrahu a indikaci poruch. Po uzamčení vadných dveří na čtyřhranný zámek, indikace poruchy dveří v hlavním elektrickém rozvaděči zůstane trvale svítit, u konkrétních vadných dveří zhasne. Kód poruchy dveří je vysílán řízením dveří od vzniku poruchy až do jejího odstranění a může být zpracován nadřazeným, nebo diagnostickým systémem vozu, pokud je takové zařízení instalováno.

6 Dveře čelní

6.1 Ovládání dveří v provozním režimu

Otevření dveří se provádí stiskem prosvětleného tlačítka v klice vnitřní či vnější. Po uplynutí času pro otevření se dveře automaticky zavírají. Přerušit zavírání je možné opětovným stisknutím tlačítka pro otevření, nebo při aktivaci detekce překážek. V případě, že je použita kyvná klika, pak se otevření provádí stisknutím kyvné části kliky ve směru otevřeno. Zavření je provedeno automaticky po uplynutí času pro otevření, nebo pokud je kyvná část kliky stisknuta ve směru zavřeno. Přerušování zavírání je možné stisknutím kyvné části kliky ve směru otevřeno, nebo při aktivaci detekce překážek.

U tlakotěsných přechodů uvnitř soupravy jsou čelní dveře trvale otevřeny a nemají instalován aktivní pohon dveří s elektrickým ovládním. V případě poruchy, ztráty napájení, nebo požáru jsou dveře uvolněny z aretace v otevřené poloze a musí se uzavřít, jejich další ovládním je ruční ve směru otevřeno a do zavřené polohy se vrací automaticky (například pomocí pružiny). V případě, že pominula porucha, nebo požár, nebo bylo obnoveno napájení, tak při plném otevřeni zůstanou dveře opět aretovány v otevřené poloze.

6.2 Ochrana proti sevřeni

Ochrana proti sevřeni je zajištěna citlivou hranou alespoň na jednom křídle čelních dveří, dále pak softwarovou ochranou časovou pro případ poruchy ochrany základní v citlivé hraně. U trvale otevřených čelních dveří sloužících jako protipožární přepážky u tlakotěsných přechodů více vozových netrakových jednotek, nebo sestav není tato ochrana vyžadována.

6.3 Nouzové vyřazení z činnosti

K nouzovému vyřazení z činnosti slouží červený hříbek, který po zatlačení vypne pohon čelních dveří. Hříbek je aretován v poloze vyblokování dveří i v poloze provozu dveří. Pro uvedení dveří zpět do provozu je tedy nutno hříbek vrátit zpět do provozní polohy. Přípustné je použít hříbek navrácený vytažením, nebo otočením s následným vyskočením. Po stisknutí hříbku jsou dveře ve stavu „pohon vyřazen“, kdy jsou automaticky zavřeny (například pružinou), jejich otevřeni je možné ručně. Po uvolnění dveří se tyto dveře opět zavřou. U tlakotěsných přechodů není vyřazení z činnosti vyžadováno.

6.4 Zajištění dveří v čele a na konci soupravy

K zabezpečení prvních a posledních čelních dveří soupravy slouží zámek na čtyřhranný klíč umístěný alespoň v jednom křídle dveří. Zámek musí zajistit mechanicky obě křídla dveří proti pohybu vůči portálu dveří. Při uzamčení dveří musí dojít k vypnutí ovládním pohonu dveří. Při rozsvícení koncových světel musí být vydán řízení čelních dveří povel k trvalému zavřeni čelních dveří, trvalým povel se rozumí, že dveře nebudou reagovat na standardní ovládním a při pokusu dveře otevřít ručně bude pohon dveří aktivně působit ve směru zavřeno do uzavřeni dveří (neplatí pro tlakotěsné přechody, kde není ovládním aktivní pohon instalován).

6.5 Indikace poruchy

Indikace poruchy čelních dveří není vyžadována.

6.6 Uzamčení dveří při odstavení vozu z provozu

Při odstavení vozu z provozu na delší dobu musí být dveře možno uzamknout z vnitřní strany způsobem, který není možno z vnější strany odemknout (např. druhým čtyřhranem ovládním zámek, který blokuje odemčení zámku určeného pro uzamčení dveří na konci soupravy, atd.).

7 Interiérové dveře

7.1 Kyvné dveře

Interiérové dveře kyvné jsou vybaveny automatickou aretační mechanizmem ve třech polohách. Uzavřeno a otevřeno v obou směrech otevřeni. Alespoň v jedné z otevřených poloh musí být možno dveře uzamknout zámkem na čtyřhranný klíč RIC bez otevřeni krytů.

7.2 Posuvné s pohonem

7.2.1 Ovládním dveří v provozním režimu

Otevřeni dveří se provádí přiblížením k madlu, které je bezkontaktně detekováno, nebo stiskem prosvětleného tlačítka k ovládním z vnitřní či vnější strany, případně kombinací obou možností. Zavřeni dveří se provádí automaticky po uplynutí času pro otevřeni. Čas otevřeni se prodlužuje po



aktivaci bezkontaktní detekce překážky, nebo stiskem tlačítka pro ovládání. Přerušit zavírání je možné opětovným povelům pro otevření, nebo aktivací bezkontaktní detekce překážek.

7.2.2 Ochrana proti sevření

Ochrana proti sevření musí být instalována a doplněna bezkontaktní detekcí překážek u otevřených dveří.

7.2.3 Vyřazení z činnosti

K nouzovému vyřazení z činnosti slouží červený ovládací prvek (hříbek, popřípadě tlačítko) umístěný z obou stran křídla dveří, který po zatlačení vypne pohon dveří. Ovládací prvek je aretován v poloze vyblokování dveří i v poloze provozu dveří. Pro uvedení dveří zpět do provozu je tedy nutno ovládací prvek vrátit zpět do provozní polohy. Po stisknutí ovládacího prvku jsou dveře ve stavu „pohon vyřazen“ a dále se dveře ovládají ručně. Pokud pohon dveří svojí konstrukcí nezaručuje znemožnění samovolného pohybu křídla dveří za jízdy vlaku, tak musí být možno dveře aretovat v otevřené poloze zámkem na čtyřhranný klíč RIC, který je přístupný vlakové četě bez otevírání krytů.

7.2.4 Indikace poruchy

Indikace poruchy interiérových dveří není vyžadována.

7.3 Posuvné bez pohonu

Posuvné dveře bez pohonu jsou používány výhradně u oddílových vozů a slouží k uzavření jednotlivých oddílů pro cestující. Tyto dveře musí být automaticky aretovány proti samovolnému pohybu v poloze otevřeno a v poloze zavřeno. V uzavřené poloze musí být možno uzamknout dveře zámkem na čtyřhranný klíč RIC ze strany chodby. Krajiní dveře oddílů musí být vybaveny v horní části oky pro visací zámek (průměr třmenu minimálně 8mm) na straně chodby pro potřeby vlakové čety.

7.4 Interiérové dveře pro speciální účely

Doplňkové funkce dveří pro speciální prostory, nebo vozy, jako jsou například: toalety, služební oddíly, kuchyně, jídelny, sklady, lůžkové vozy, musí být definovány v zadávací technické specifikaci projektu, případně musí být navrženy zhotovitelem a odsouhlaseny objednatelem.