



Příloha č. 1: Úplné znění Opatření č. 3/2019

1. Úvod

Zavádění stranově selektivního ovládání dveří u souprav složených z vozů klasické stavby reaguje na požadavky na zvyšování bezpečnosti železniční dopravy, a to ze strany zadavatelů i ze strany evropské legislativy. Cílem tohoto opatření je stanovení cílového stavu stranově selektivního režimu ovládání dveří, přičemž je kladen zvláštní důraz na kompatibilitu vozidel ČD s vozidly zahraničních dopravců.

Řízení stranově selektivního ovládání dveří je koncipováno tak, že zajišťuje technický soulad s evropskou legislativou, zejména s TSI. Ostatní funkce dveří musí být zajištěny v souladu s předpisy a normami platnými pro nástupní dveře žkv.

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), konkrétně především část 4.2.5.5. Vnější dveře: nástup a výstup cestujících do/z kolejového vozidla
- 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, konkrétně především část 4.2.2.4.2 Vnější dveře
- Vyhláška UIC 558 Kabel pro dálkové ovládání a přenos dat
- Vyhláška UIC 560 Dveře, nástupní prostory, okna, schody, madla a zábradlí osobních a zavazadlových vozů
- Norma IRS 50558:2017 Železniční aplikace – Kolejová vozidla – Rozhraní kabelů dálkového řízení a datových přenosů – standardní technické parametry
- ČSN EN 14 752:2016 Boční vstupní systémy kolejových vozidel
- Směrnice DB pro režim TB 0 číslo RIL 418.8501 platná od 13.12.2020

1.2 Použité zkratky a značení

UIC vedení	18-žilové vedení podle vyhlášky UIC 558, která stanovuje elektrické zapojení v rámci vozu, popis parametrů jednotlivých signálů a připojených zařízení a rozhraní na koncích vozu
Režim ovládání dveří	Tímto se myslí stav nastavení zařízení na vozidlech, které zajišťuje generování a příjem signálů zajišťujících definované chování nástupních dveří soupravy
Zajištění dveří	Stav dveří, při kterém mechanismus dveří drží křídlo dveří výlučně mechanicky v zavřené poloze a ovládací prvky jsou nefunkční.
Tb5 (Tb3)	Autonomní zajištění (blokování) dveří vozu při rychlosti nad 5 (3) km/h
Tb0	Zajištění dveří proti otevření od nulové rychlosti – systém DB s trvalým napětím na vodiči 9 UIC vedení
TbS	Stranově selektivní ovládání dveří podle ÖBB – národní systém nekompatibilní s ovládáním dveří podle UIC 558
SSOD	Stranově selektivní ovládání dveří ovládané dle UIC 558
LAT	Laterizzazione, <i>česky zestránovění</i> , systém používající nestandardní signály v UIC vedení k rozšíření funkcí SSOD – centrální zapnutí a vypnutí, test celistvosti
AUT	Autonomní – poloha přepínače v rozvaděči vozu, vůz reaguje pouze na impuls k zavření dveří a eventuálně je funkční v režimu Tb0. Dveře každého vozu jsou autonomně zablokovány až při překročení rychlosti 5, resp. 3 km/h.
CENT	Centrální – poloha přepínače v rozvaděči vozu, vůz v režimu SSOD, nekompatibilní s TbS
modré mezikruží	Spínač ovládaný bernským klíčem primárně k centrálnímu zavření dveří soupravy. Jeho umístění se řídí vyhláškou UIC 560.
zelená smyčka	Při uzavření a zajištění všech dveří vozu se propojí vodič 16 UIC vedení mezi oběma konci vozu. Na zadním čele soupravy se propojí s vodičem 12 prostřednictvím paralelního kontaktu ovladače koncových světel a koncového spínače zámku čelních dveří řazenými v sérii.

2. Přidané funkce

Seznam signálů pro ovládání nástupních dveří uvedený ve vyhlášce UIC 558 doplňuje norma IRS 50558 o signály, které umožňují centrální přepínání režimů ovládání dveří soupravy a jednoduchou zkoušku funkčnosti ovládání dveří jednotlivých vozů s kontrolou uzavření zelené smyčky na konci soupravy. Odpadne tak zdlouhavé ruční přepínání jednotlivých vozů a vlakový personál dostane v krátké době souhrnnou informaci o funkčnosti nebo nefunkčnosti ovládání dveří soupravy i o poruše dveří nebo neoprávněné manipulaci s dveřmi během jízdy vlaku.

2.1 Popis přidaných signálů dle IRS 50558

Funkce	Vodiče a polarita	Délka impulsu	
		vysílaného	přijímaného jako platný impuls
Test celistvosti	14+15 (-) proti 12 (+)	stálé napětí max. 30 s	stálé napětí
Zapnutí SSOD	14+15 (+) proti 12 (-)	1,0 – 1,5 s	0,5-2,1 s
Vypnutí SSOD	14+15 (+) proti 12 (-)	3,5 – 4,5 s	≥2,8 s

Hodnoty elektrických veličin odpovídají vyhlášce UIC 558. Vzájemné přesazení hran impulsů na vodičích 14 a 15 je ve všech případech max. 0,3 s.

2.2 Přehled signálů v aplikacích na vozidlech ČD

Povel	Vodiče UIC vedení	Parametry vysílaného povelu	Parametry pro příjem – vyhodnocení platnosti povelu
Test celistvosti	14+15 (-) proti 12 (+)	stálé napětí max. 30 s přesazení <0,3 s	stálé napětí přesazení ≤0,5 s
Zapnutí SSOD	14+15 (+) proti 12 (-)	1,2 ±0,3 s přesazení <0,3 s	0,5-2,1 s přesazení ≤0,5 s
Vypnutí SSOD	14+15 (+) proti 12 (-)	4,0 ±0,3 s přesazení <0,3 s	≥2,8 s přesazení ≤0,5 s
Uvolnění dveří vpravo	15 (+) proti 12 (-)	1,2 ±0,3 s	0,5-2,1 s
Uvolnění dveří vlevo	14 (+) proti 12 (-)	1,2 ±0,3 s	0,5-2,1 s
Dveře zavřít	9 (+) proti 12 (-)	1,2 ±0,3 s	≥0,1 s
Zavřené a zajištěné dveře	16 propojen s 12	trvale	Trvale

Při zadávání instalace stranově selektivního ovládání dveří na lokomotivách a vozech ČD budou uplatněny uvedené parametry. Délky vysílaných signálů se týkají situace, kdy signály vysílá technické zařízení. Pro případ přímého ručního ovládání jsou tolerance délek přijímaných signálů větší (viz poslední sloupec tabulky).

U lokomotiv a vozů dodávaných i do jiných evropských zemí je možné kvůli jednotnosti použít odlišné délky vysílaných signálů v rámci mezí stanovených IRS 50558.

3. Cílový stav – lokomotivy a řídicí vozy

3.1 Moderní vozidla (ř.380, 193, řídicí vozy)

Jedná se o vozidla řízená vozidlovým počítačem, komunikující prostřednictvím displejů na stanovišti strojvedoucího. Dosavadní ovládací a signalizační prvky dveří zůstávají stejné a jejich funkce se nemění. Na obrazovce s volbou režimu ovládání dveří jsou tlačítka vypnuto-(Tb0)-(TbS)-SSOD-LAT.

- při volbě SSOD se vyše povel **Zapnutí SSOD**

- při volbě LAT proběhne nejdříve **test celistvosti soupravy**. Po 3 s od uzavření zelené smyčky (signalizace dveře soupravy zavřeny) se napětí odpojí a po 1 s zařízení vyše povel **Zapnutí SSOD**. Nedojde-li k uzavření zelené smyčky do 30 s od přivedení napětí nebo do 3 s od uzavření dojde k jejímu rozpojení, systém hlásí poruchu a nevyšle signál k zapnutí SSOD. Konkrétní podobu obrazovky dveří, tvarů a barev tlačítek a signalizaci stavů stanoví technické podmínky jednotlivých řad vozidel. (V případě vozidel pro více evropských zemí se pro zachování jednotnosti připouštějí i odlišné časy nebo způsob zapnutí SSOD.)

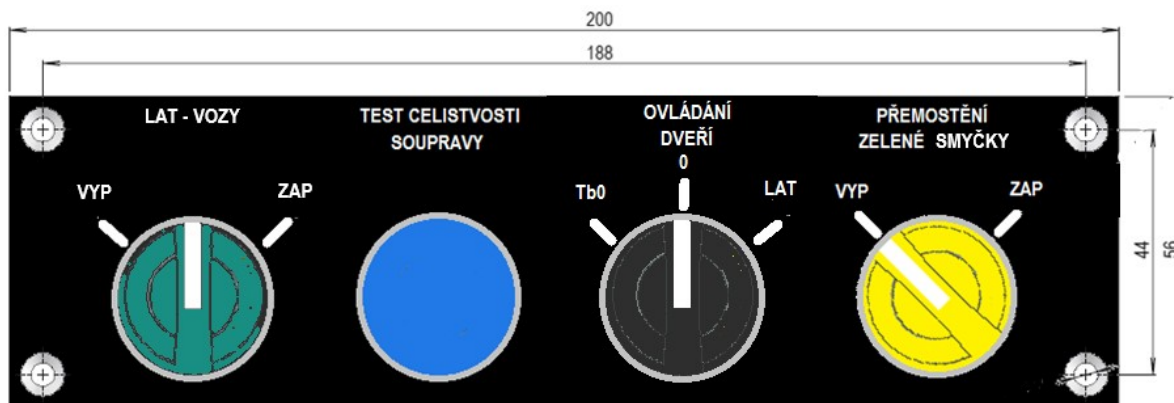
- při volbě „vypnuto“ se vyše povel **Vypnutí SSOD**.

3.2 Vozidla s otočnými ovladači (ř. 362, 162, 163, 371, 750.7, 754 ev. další)

Na lokomotivách ř. 362 je zavedena ZSS 1270, rozmístění a funkce ovládacích prvků se nemění s výjimkou přemístění ovladačů pro volbu režimu ovládání dveří na lokomotivě a přemostění zelené smyčky na panel ovladačů režimů dveří a doplnění ovladačů pro zapnutí nebo vypnutí SSOD na vozech a kontrolu celistvosti soupravy (obr.1). Přepínač „Přemostění zelené smyčky“ zůstává beze změny. Navíc je osazen zelený (v případě instalace přímo na pultě modrý) prosvětlený spínač „LAT - vozy“ se dvěma krajními odpruženými polohami VYP-0-ZAP a modré prosvětlené tlačítko „Test celistvosti soupravy“.

Spínač „LAT-vozy“ v poloze VYP vyše povel **Vypnutí SSOD**. V poloze ZAP vyše povel **Zapnutí SSOD**. Povel jsou na rozdíl od vozů vysílány do UIC vedení bezprostředně. Prosvětlení spínače je řízeno signály v UIC kabelu bez ohledu na to, z kterého vozidla v soupravě pocházejí. Při přijetí povelu **Zapnutí SSOD** se spínač prosvítí, při přijetí povelu **Vypnutí SSOD** zhasne. Tato funkce je shodná s funkcí ovladače na voze dle čl. 4.3.2.1 a 4.3.5.1. Při stisknutí tlačítka „TEST CELISTVOSTI SOUPRAVY“ se provede **test celistvosti soupravy** – probíhající test je signalizován klidným světlem. Jestliže nedojde k uzavření zelené smyčky do 30 s od přivedení napětí nebo do 3 s od uzavření dojde k jejímu rozpojení, tlačítko začne blikat s frekvencí 1 Hz; reset je možný dalším stisknutím, po kterém proběhne nový test celistvosti soupravy, nebo přestavením přepínače „Ovládání dveří“ do polohy 0.

Poloha VYP přepínače „Přemostění zelené smyčky“ je základní, v případě neuzavření všech nástupních dveří je blokována trakce. Poloha ZAP je indikována kontrolkou na pultě strojvedoucího a umožňuje ve stanovených případech zadat výkon (uvedení vozidla do pohybu) bez ohledu na signalizaci otevřených dveří. Je-li přepínač „OVLÁDÁNÍ DVEŘÍ“ v poloze 0 nebo Tb0, nesvítí kontrolka dveří na pultě, nejsou funkční ostatní ovladače dveří a přemostění zelené smyčky a není blokována trakce.



Obr. 1 Panel ovladačů režimu dveří s Tb0

Instalace UIC kabelu u ř. 162 a dalších uvedených řad bude maximálně shodná se ZSS 1270 a v souladu s tímto opatřením.

4. Cílový stav - vozy

4.1 Ovladače a signalizace

V hlavním elektrickém rozvaděči vozu bude umístěna řídicí jednotka SSOD/LAT. Otočný přepínač AUT-CENT bude nahrazen zeleným prosvětleným třípolohovým spínačem SSOD/LAT s polohami VYP-0-ZAP. Obě krajní polohy jsou nearetované. Klidné zelené světlo signalizuje zapnutý režim SSOD/LAT, zhaslá kontrolka signalizuje vypnutý režim SSOD/LAT. Spínač SSOD/LAT bude zapojen do obvodu žil 14 a 15 UIC kabelu a umožňuje tak zapnutí a vypnutí systému SSOD/LAT centrálně v celé soupravě (viz bod 4.3.2.1).

Dále bude v hlavním elektrickém rozvaděči vozu umístěn plombovatelný přepínač Přemostění kontaktu TbS/LAT (viz bod 4.2).

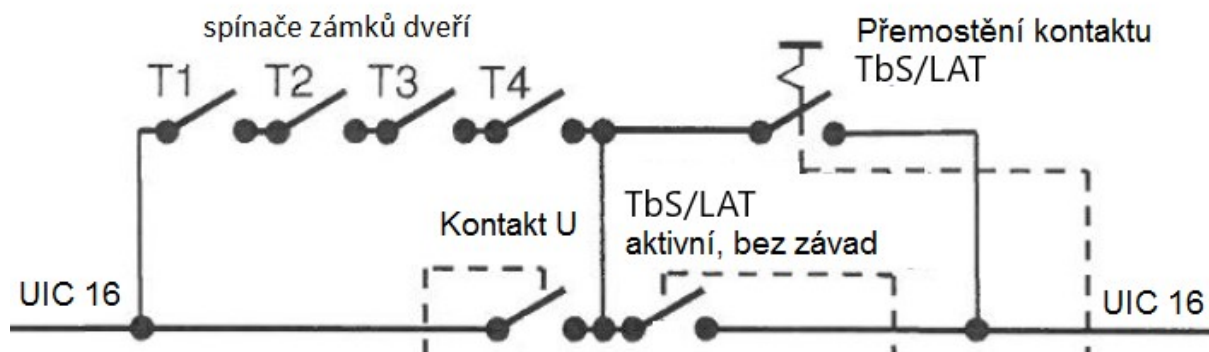
Modré mezikruží má dvě odpružené polohy označené O (odjistit) a Z (zavřít). Poloha Z je v rozmezí 30-45° ve směru hodinových ručiček, poloha O je v rozmezí 30-45° proti směru hodinových ručiček.

Na spodní straně horního krytu dveří bude umístěna světelná výstraha zavírání dveří (červené světlo) viditelná zevnitř vozu i z nástupiště. Dále bude prostor dveří opatřen reproduktory slyšitelnými zevnitř vozu i z nástupiště, které budou doprovázet světelnou výstrahu akustickým signálem.

Servisní čtyřhran v páce nouzového odjištění dveří uvnitř vozu dostane další funkci – při krátkodobém (0,5 - 2 s) přestavení do polohy „odjištěno“ slouží k vyloučení těchto dveří z centrálního zavření.

Nouzové otevření dveří musí respektovat platné TSI. Z vnější i vnitřní strany vozu musí být funkční v kterémkoli režimu ovládání dveří i v situacích, kdy je vůz bez stlačeného vzduchu nebo bez napětí v palubní síti. Ovládání musí být v každém stavu vozu zcela shodné (nesmí v některé situaci např. vyžadovat úkon navíc).

4.2 Zapojení řízení dveří do obvodu zelené smyčky



Spínače zámků dveří T1 – T4 jsou sepnuté, jestliže jsou jednotlivé dveře zavřené a uzamčené (v případě nefunkční řídicí jednotky dveří se přes tyto kontakty propojuje zelená smyčka).

Kontakt U je ovládán řídicí jednotkou dveří a je sepnutý, jestliže jsou všechny dveře zavřené a zajištěné nebo vyřazené, zavřené a uzamčené a v systému ovládání dveří není porucha (vážná porucha). Kontakt TbS/LAT aktivní, bez závad je sepnutý v případě, že je řídicí jednotka dveří v jednom z uvedených režimů. Kontakty U a TbS/LAT aktivní mají kontrolu sepnutí – jestliže je kterýkoli z obou kontaktů sepnutý v rozporu se skutečným stavem řízení dveří déle než 5 s, druhý z obou kontaktů trvale rozeptne a řídicí jednotka signalizuje poruchu dveří ve voze. Dveře zůstávají funkční, ale je rozpojená zelená smyčka. Jestliže se nepodaří tuto závadu odstranit (vypnutím a zapnutím SSOD, provedením testu celistvosti nebo resetovacím tlačítkem řídicí jednotky), použije se ruční spínač Přemostění kontaktu TbS/LAT. Dveře i zelená smyčka dále fungují, ale do zelené smyčky se přenáší nadále pouze informace o zajištění dveří.

Zelená smyčka musí být na konci soupravy uzavřena přes zvláštní kontakty spínače koncových světel a koncový spínač zamčení čelních dveří vozu. Oba spínače jsou zapojené v sérii, u vozidel bez čelních dveří se zelená smyčka uzavře samotným rozsvícením koncových světel. Uzavřením zelené smyčky je míněno propojení vodičů 12 a 16 UIC vedení přes uvedené spínače.

4.3 Funkce

4.3.1 Kontrola celistvosti soupravy

Nutnou podmínkou provedení kontroly celistvosti soupravy je uzavření zelené smyčky na jejím konci. Jestliže vůz zaregistruje povel **Test celistvosti soupravy**, provede vlastní diagnostiku nástupních dveří. Vyhodnocení se řídí technickými podmínkami konkrétního typu vozu, resp. řídicí jednotky dveří. Jestliže jsou dveře shledány funkčními (případně vůz nemá diagnostiku dveří), do 2 s sepnou kontakty U a TbS/LAT aktivní. Kontakty zůstávají sepnuté po dobu přítomnosti napětí na vodičích 14 a 15. Všechny dveře vozu zůstanou uvolněné, resp. ve stavu před provedením testu celistvosti, pokud bylo jejich ovládání v době zahájení testu v režimu SSOD nebo TbS. Propojení vodiče 16 po celé délce soupravy a s vodičem 12 na jejím konci je signálem úspěšnosti testu pro zařízení na stanovišti strojvedoucího. Jestliže nejsou některé dveře v pořádku nebo relé U na některém voze neodpadne do

1 s po ukončení testu celistvosti, řídicí jednotka dveří hlásí chybu způsobem stanoveným v technických podmínkách vozu, resp. řídicí jednotky dveří a rozpojí se kontakt TbS/LAT aktivní. Optická výstraha u dveří v poruše bude v tom případě signalizovat poruchu po neomezenou dobu. Tento stav je možné resetovat místně nebo novým, úspěšným testem celistvosti soupravy.

V případě, že se záporné napětí objeví jen na jednom z vodičů 14 nebo 15, signalizuje řídicí jednotka dveří poruchu po celou dobu přítomnosti tohoto napětí a nesepe kontakt U ani TbS/LAT aktivní.

4.3.2 Zapnutí režimu SSOD

Jestliže se ve vodičích 14 a 15 objeví povel **Zapnutí SSOD**, dojde k zapnutí SSOD bez ohledu na to, jestli proběhl test celistvosti soupravy. Zapnutí je signalizováno zeleným světlem přepínače SSOD/LAT v rozvaděči. Při zapnutí zůstávají dveře uvolněné, u vozů s TbS viz bod 7.2

4.3.2.1 Zapnutí režimu SSOD ovladačem ve voze

Zeleným prosvětleným spínačem SSOD/LAT je možné zadat zařízení vozu povel k vyslání povelu **Zapnutí SSOD** do soupravy. Pro omezení rizika nechtěné nebo neoprávněné manipulace je nutné držet spínač v poloze ZAP nejméně 3 s. Teprve poté vůz vyšle do UIC vedení povel **Zapnutí SSOD**, na který zareaguje i řídicí jednotka dveří vlastního vozu, což je signalizováno prosvícením ovladače. Nejpozději v tomto okamžiku je možné ovladač pustit.

Poznámka: Prosvícení ovladače nedává zaručenou informaci o aktuálním režimu dveří ostatních vozů, jen informuje o tom, že UIC kabelem proběhl povel k zapnutí SSOD.

4.3.3 Centrální zavření a zajištění dveří soupravy

Po přijetí platného povelu **Dveře zavřít** proběhne stanovený proces zavření a zajištění dveří vozu. Proces se spustí neprodleně; na rozdíl od ostatních povelů se nečeká na zadní hranu povelu (pokles napětí ve vodiči 9). Dveře, ze kterých je dáván povel k zavření dveří soupravy modrým mezikružím, zůstanou otevřené, nereagují na jakýkoliv signál na vodiči 9 a ovládací tlačítka jsou funkční až do okamžiku úplného zavření a zajištění po povelu daném tlačítkem zavírání dveří nebo případně protismykovým regulátorem po překročení rychlosti 5, ev. 3 km/h. Tato funkce je aktivní i u zavírajících se dveří po přijetí povelu po vodiči 9. Při přestavení modrého mezikruží do polohy **Dveře zavřít** se u těchto dveří přeruší zavírání a dveře se otevřou a je možné je zavřít už jen tlačítkem nebo zareagují na signál protismykového regulátoru, jak je popsáno výše.

Poznámka: Tuto vlastnost lze využít při opomenutí zavedení funkce 2. průvodčího.

Po dobu trvání signálu **Dveře zavřít** i po uzavření dveří zůstávají tlačítka ovládání dveří zhaslá a nefunkční – s výjimkou dveří, které byly vyloučeny z centrálního zavření, a to až do jejich následného úplného zavření místním povellem z příslušného ovládacího tlačítka. Potom se i tyto dveře zajistí a nelze je tlačítkem otevřít, a to až do přijetí povelu „Uvolnění dveří vpravo“ resp. „vlevo“.

Chybný signál: Je-li ve vodiči 9 napětí déle než 10 min, řídicí jednotka dveří to vyhodnotí jako chybu a přestane na napětí na vodiči 9 reagovat. Při splnění podmínky rychlosti nižší, než 5 (3) km/h pak reaguje na povel k uvolnění dveří ve vodičích 14 a 15, resp. na vypnutí

a zapnutí SSOD. Teprve po ztrátě napětí na vodiči 9 -je možné znovu centrálně zavřít dveře soupravy.

4.3.3.1 Přerušování zavírání dveří

Krátkodobým (0,5 - 2 s) přestavením modrého mezikruží do polohy O je možné vyslat povel k uvolnění dveří soupravy. Poloha O je funkční pouze do doby, než se dveře, u kterých je modré mezikruží umístěné, zcela zavřou. To znamená, že když se dveře zcela zavřou, sepne koncový spínač signalizace zavřených dveří a přerušuje se obvod kontaktů modrého mezikruží pro uvolnění dveří soupravy.

Poznámka: Tuto funkci lze využít k přerušování postupů před odjezdem vypraveného vlaku a umožnění nástupu pozdě přichozícím cestujícím. Dále je možné v případě potřeby (porucha kabelů soupravy, předčasné odpojení hnacího vozidla) nouzovým způsobem otevřít jedny dveře soupravy a následně, po zhodnocení situace vyslat modrým mezikružím pokyn k uvolnění ostatních dveří na příslušné straně soupravy, to vše pouze za podmínek a způsobem stanoveným provozními předpisy dopravce.

4.3.3.2 Vyloučení dalších dveří z centrálního zavření (druhý průvodčí)

Krátkodobým (0,5 - 2 s) přestavením servisního čtyřhranu v páce nouzového odjištění dveří do polohy odjištěno se vyloučí příslušné křídlo dveří z centrálního zavření – dveře nezareagují na povel **Dveře zavřít** ve vodiči 9. Tato funkce je aktivní pouze při stání vozidla a tato manipulace nemá jiný vliv na funkci řídicí jednotky dveří. Akustická signalizace v poloze „nouzově odjištěno“ funguje normálně a přestavením čtyřhranu do základní polohy se zruší. Dveře lze zavřít tlačítky, která zůstanou funkční a vyloučení dveří z centrálního zavření signalizují blikáním. Místním zavřením dveří se tento stav ruší, tlačítka zhasnou, dveře se zajistí a lze je znovu otevřít až po přijetí povelu „Uvolnění dveří vpravo“ resp. „vlevo“. Stejně tak se tento stav zruší, jestliže dojde k zavření dveří signálem od protismykového regulátoru.

4.3.3.3 Autonomní zavření dveří, místní zavření dveří tlačítkem

Při zavření jednotlivých dveří pomocí tlačítka u dveří nebo po uplynutí stanoveného intervalu zůstávají tlačítka prosvětlená a dveře je možné kdykoliv znovu otevřít a to až do přijetí povelu k centrálnímu zavření dveří, případně do zavření dveří signálem od protismykového regulátoru.

4.3.4 Uvolnění dveří

Po přijetí povelu **Uvolnění dveří vpravo** nebo **Uvolnění dveří vlevo** vyslaným ze stanoviště strojvedoucího, ev. postupem dle bodu 4.3.3.1 dojde k uvolnění dveří (rozsvícení ovládacích tlačítek) na příslušné straně vozu. Je-li potřeba uvolnit dveře na obou stranách soupravy, je nutné přesazení impulsů alespoň o 0,3 s.



Chybný signál: Delší než 2,1 s v jednom nebo v obou vodičích 14 nebo 15 je vyhodnocen jako porucha - dveře se neuvolní, resp. po centrálním zavření zavřou a znovu neuvolní, dokud napětí na vodiči 14 nebo 15 nepomine a nepřijde standardní impuls.

4.3.5 Vypnutí režimu SSOD

Po přijetí povelu **Vypnutí SSOD** ze stanoviště strojvedoucího, případně z vozu dle bodu 4.3.5.1 dojde k vypnutí SSOD. Zároveň, a to i při samovolném vypnutí, dojde k přerušení zelené smyčky.

Chybný signál: Delší než 6 s – zůstává v režimu SSOD, dveře se po centrálním zavření zavřou a znovu neuvolní, dokud napětí nepomine a nepřijde standardní impuls k otevření nebo vypnutí SSOD. U vozů s instalovaným režimem TbS dojde po 6 s přítomnosti napětí ve vodiči 14 nebo 15 k vypnutí SSOD/LAT a zajištění dveří na příslušné straně vozu. Vozy s instalovaným režimem TbS přejdou do režimu TbS – viz bod 7.2.

4.3.5.1 Vypnutí režimu SSOD ovladačem ve voze

Zelený prosvětlený přepínač SSOD/LAT je nutné držet v poloze VYP nejméně 3 s. Poté vůz vyšle do UIC vedení povel **Vypnutí SSOD**. Vypnutí vlastního vozu je signalizováno zhasnutím ovladače, není však informací o stavu ostatních vozů.

*Poznámka: Vzhledem k reakčnímu času 3 s a ke stanovené délce povelu **Vypnutí SSOD** další cca 3 s zhasne ovladač asi po 7 s. Není nutné držet celou dobu ovladač sepnutý, ale po zhasnutí je možné jej pustit s jistotou, že požadovaný signál byl vyslaný.*

4.3.6 Souhrnný přehled použití ovladačů určených pro obsluhu personálem vlaku na voze

Požadovaná akce	Režim ovládání dveří	Parametry ovládání obsluhou	
		Ovladač / umístění	Doba, po kterou musí být ovladač držen v dané poloze
Zapnutí SSOD	AUT	Otočný spínač v hlavním elektrickém rozvaděči vozu	≥3 s
Vypnutí SSOD	SSOD	Otočný spínač v hlavním elektrickém rozvaděči vozu	≥3 s
Uvolnění nástupních dveří	SSOD	Modré mezikruží otevřených nástupních dveří na příslušné straně soupravy	≥0,5 s
Uvolnění všech nástupních dveří	AUT	Samočinně při poklesu rychlosti pod stanovenou mez	---
Uvolnění nástupních dveří	Tb0, TbS	Z vozu nelze	---
Nástupní dveře zavřít a zajistit*	Všechny režimy	Modré mezikruží	≥0,1 s

*v případě, že se vozidlo nachází v režimu AUT, nástupní dveře se pouze zavřou

4.4 Signalizace pro cestující

4.4.1 Tlačítka

Tlačítka ovládání dveří signalizují svoji funkčnost podsvětlením klidným zeleným světlem po obvodu. Po dobu stisknutí (sepnutí) se doplní zelené světlo klidným červeným světlem.

4.4.2 Zvuková signalizace

Při každém zavírání dveří je dávana akustická signalizace. Signalizace uvolnění dveří je dávana pouze v režimu SSOD (a TbS, je-li na voze instalován) na příslušné straně vozu. V režimu AUT (Tb0) není při uvolnění dveří dávana akustická signalizace.

4.4.3 Světelná signalizace

Současně se zvukovou signalizací zavírání dveří je dávana i světelná signalizace blikajícím červeným světlem (viz bod 4.1). Tato signalizace je určena i k identifikaci porouchaných dveří. V případě poruchy dveří svítí u příslušného křídla dveří klidným světlem, bez akustického doprovodu.

4.5 Uzamčení dveří

Při ručním uzamčení dveří ztratí prvky (spínače), které standardně kontrolují polohu a zajištění dveří v provozu, vliv na uzavření zelené smyčky. Do řídicí jednotky dveří jde informace o ručním zajištění (zamčení) zavřených dveří přímo ze spínače zámku; uzamčené dveře tak nebrání sepnutí kontaktu U. Paralelní kontakt spínače zámku (nebo druhý spínač) je ve schématu v bodě 4.2 zakreslen jako jeden z kontaktů T1 až T4 podle příslušných dveří.

Jestliže řídicí jednotka dveří není funkční, je nutné zavřít a ručně uzamknout všechny dveře vozu. Teprve po ručním uzamčení všech dveří a sepnutí spínače "Přemostění kontaktu při poruše Tb0/TbS/LAT" zelená smyčka propojí skrz vůz, čímž je opět umožněna úplná kontrola dveří soupravy.

5. Přejížděná fáze

Do doby 100% vybavení všech vozidel je nutné provozním opatřením upravit smíšený provoz vozidel s dálkovou a místní volbou režimu ovládání dveří.

Poznámka: Technický problém může nastat u některých řad vozů s původním SSOD v případě provedení testu celistvosti – záporné napětí na vodičích 14 a 15 by mohlo způsobit poškození zařízení vozu. Test celistvosti proto bude možné provádět pouze u souprav složených výhradně z vozidel vybavených systémem LAT a případně doplněných vozy s prověřenou kompatibilitou se systémem LAT za podmínek stanovených provozním opatřením.

6. Označení vozidel

Vnější označení vozidel bude rozlišovat takto:

1. vozidla s plnohodnotným systémem ČD LAT – označení „SSOD/LAT“

2. vozidla s místní volbou režimu dveří umožňující provedení testu celistvosti soupravy – označení „SSOD/(LAT)“

3. vozidla s místní volbou režimu dveří, která technicky neumožňují provedení testu celistvosti soupravy (z důvodu možného poškození záporným napětím na vodičích 14 a 15) – označení „SSOD“

Konkrétní podobu značení řeší PN 28 0080.

Páka nouzového odjištění dveří s funkcí vyřazení dveří z centrálního zavření krátkodobým přestavením čtyřhranu do polohy „odjištěno“ se označí modrým kroužkem na rukojeti.

7. Tb0, TbS

7.1 Režim Tb0

U vozů je obvykle funkční, pokud není navolen jiný režim (TbS, SSOD, LAT). Ovládání dveří, ze kterých je prováděno centrální zavření dveří soupravy, nesmí reagovat na napětí ve vodiči 9 ani po vrácení spínače v modrém mezikruží do základní polohy – dveře zavře obsluha tlačítkem, případně se zavřou po dosažení rychlosti 5 (3) km/h autonomně. Při výpravě více osobami je možné další dveře vyřadit z centrálního zavření čtyřhranem v páce nouzového odjištění (viz bod 4.2.3). Zelená smyčka není v režimu Tb0 funkční. Je-li vůz v režimu Tb0 (kladné napětí na vodiči 9 déle než 6 s) a dojde k použití ep-brzdy a přemostění záchranné brzdy systémem DB (záporné napětí na vodičích 9, 10 nebo 11 vůči 12), chová se řídicí jednotka dveří stejně, jako kdyby se jednalo o kladné napětí na vodiči 9. Tím je ošetřeno nechtěné uvolnění dveří soupravy při použití ovládání brzdy v okamžiku zastavení. Dveře se uvolní až 2 s po ztrátě napětí ve vodiči 9, resp. záporného napětí ve vodiči 9, 10 nebo 11.

7.2 Režim TbS

Je zde požadavek, aby část vozů byla použitelná jako posilové vozy k jednotkám Railjet, případně v budoucnu může dojít k řazení vozů do souprav ÖBB (lůžkové vozy). U těchto vozů bude v rozvaděčích vedle spínače SSOD/LAT doplněna modrá kontrolka režimu TbS. Dálková (automatická) volba režimu TbS je na vozech vyřešena takto:

Zapnutí TbS: Impuls na vodiči 14 nebo 15 delší, než 6 s. Dveře se na příslušné straně zavřou a zajistí.

Důležitá poznámka: V režimu TbS se napětím na vodiči 14 nebo 15 zavřou a zajistí dveře na **opačné** straně, než by impulsem ve stejném vodiči v režimu SSOD došlo k jejich uvolnění!

Vypnutí TbS: Provedení testu celistvosti soupravy před zapnutím LAT (včetně poruchového stavu – záporné napětí pouze v jednom z vodičů 14 nebo 15), při rychlosti nad 5 (3) km/h při vodičích 14 a 15 bez napětí po dobu delší než 5 s, není -li aktivní funkce obratové stanice, ani rozšířená funkce.

Přímý přechod z TbS do SSOD: Po předchozí ztrátě napětí na obou vodičích povel **Zapnutí SSOD**, jestliže není aktivní funkce obratové stanice nebo rozšířená funkce.

7.2.1 Funkce obratové stanice (Wendebahnhoffunktion)

Tato funkce zabraňuje nežádoucímu uvolnění dveří soupravy na obou stranách soupravy např. při výměně hnacího vozidla. Tato funkce se uplatní, jestliže je v jednom z vodičů 14 nebo 15 napětí po

dobu delší než 2,5 s a ve druhém nikoli. I po ztrátě napětí v prvním z uvedených vodičů zůstanou dveře na příslušné straně zajištěné. Nezáleží na tom, jestli předtím bylo nebo nebylo napětí v obou vodičích současně (dveře soupravy na obou stranách zajištěné nebo uvolněné).

Funkce obrátové stanice se zruší povelům k zavření dveří (na vodiči 9, 14 nebo 15), nouzovým otevřením dveří nebo resetem řídicí jednotky. Provedení testu celistvosti soupravy nebo překročení rychlosti 5 km/h nemá vliv na tuto funkci.

7.2.2 Rozšířená funkce pro zastavení mimo nástupiště (erweiterte Funktion)

Tato funkce zabraňuje uvolnění dveří soupravy při mimořádném zastavení, jestliže je nutné vypnout řízení hnacího vozidla. Aktivuje se v případě ztráty napětí ve vodičích 14 a 15 s rozdílem menším, než 250 ms. Pro odlišení od povelu **Zapnutí SSOD** musí být napětí na vodičích 14 a 15 přítomno minimálně 2,5 s současně na obou. Rychlost vozu nemá na tuto funkci vliv – pro případ poruchy UIC vedení během jízdy vlaku.

Funkce se zruší povelům k blokování dveří na jedné nebo obou stranách vlaku, povelům k zavření dveří na vodiči 9 nebo resetem řídicí jednotky dveří. Překročení rychlosti nemá vliv na tuto funkci.

7.3 Instalace režimů Tb0 a TbS u vozidel ČD

Režim Tb0 bude na vozidlech instalován jako záložní. Vozy budou tímto režimem postupně vybaveny všechny. Moderní lokomotivy ř. 193, 1216, 380 a další tento režim mají zpravidla nainstalovaný a u dalších lokomotiv bude požadován. U lokomotiv ř. 362 je součástí probíhající instalace UIC kabelu dle ZSS 1270, což se týká všech lokomotiv s výjimkou WTB. V případě instalací UIC kabelu na starší lokomotivy jiných řad bude o dosažení režimu Tb0 rozhodovat O12.

Režim TbS nebude u ČD až na určité výjimky používán a hnací vozidla nebudou pro tento režim vybavována. Režim TbS běžně využívají jednotky Railjet – ÖBB i ČD a pokud by mělo dojít ke změně na SSOD, pak jedině v případě, že ÖBB začne na své jednotky doplňovat systém SSOD/LAT. Jestliže nastane oprávněný požadavek na instalaci režimu TbS na vybrané vozy (posily k Railjetům, lůžkové vozy), rozhodne v jednotlivých případech O12.

Příloha č. 2

Koncepce zapojení LAT

