UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA

EMJ 460



JachyHm © 2019

# Obsah

[Obsah 2](#_Toc19829531)

[Obecná omezení a známé chyby 4](#_Toc19829532)

[Popis ovládacích prvků 4](#_Toc19829533)

[První zprovoznění odstavené jednotky 5](#_Toc19829534)

[1. Vozové baterie a spínač řízení 5](#_Toc19829535)

[2. Hlavní vypínač 5](#_Toc19829536)

[3. Pomocný kompresor 5](#_Toc19829537)

[4. Ovládání sběračů 5](#_Toc19829538)

[5. Ovládání motorgenerátoru 5](#_Toc19829539)

[6. Ovládání motorkompresorů 6](#_Toc19829540)

[7. Brzdič DAKO BS2 7](#_Toc19829541)

[8. Brzdič DAKO BP 9](#_Toc19829542)

[9. Poziční světla 9](#_Toc19829543)

[10. Ruční brzda 9](#_Toc19829544)

[11. Rychlý start 9](#_Toc19829545)

[12. Navolení rozjezdového proudu 9](#_Toc19829546)

[Jízda elektrické jednotky 10](#_Toc19829547)

[13. Navolení požadovaného směru 10](#_Toc19829548)

[14. Řízení rozjezdu a brzdění řídicím kontrolérem 10](#_Toc19829549)

[15. Řízení rozjezdu pomocným vačkovým spínačem 11](#_Toc19829550)

[16. Nouzový rozjezd 12](#_Toc19829551)

[Přechod na jiné stanoviště 13](#_Toc19829552)

[17. Vypnutí kompresorů 13](#_Toc19829553)

[18. Vypnutí motorgenerátorů 13](#_Toc19829554)

[19. Stažení sběračů a vypnutí hlavních vypínačů 13](#_Toc19829555)

[20. Přepnutí pozičních světel 13](#_Toc19829556)

[21. Závěr brzdiče a povolení přímočinné brzdy 13](#_Toc19829557)

[22. Vypnutí řízení 13](#_Toc19829558)

[23. Přechod na jiné stanoviště 13](#_Toc19829559)

[24. Odemčení brzdiče a zajištění vlaku přídavnou brzdou 13](#_Toc19829560)

[25. Zapnutí řízení 14](#_Toc19829561)

[26. Nastavení pozičních světel 14](#_Toc19829562)

[27. Zapnutí HV a zvednutí sběrače 14](#_Toc19829563)

[28. Zapnutí motorgenerátoru a motorkompresorů 14](#_Toc19829564)

[Průjezd beznapěťovým úsekem 15](#_Toc19829565)

[29. Zkrokování HK do nuly 15](#_Toc19829566)

[30. Vypnutí motorkompresorů a motorgenerátoru 15](#_Toc19829567)

[31. Stažení sběračů 15](#_Toc19829568)

[32. Zvednutí sběračů a zapnutí MG a MK 15](#_Toc19829569)

[Ovládání dveří 15](#_Toc19829570)

[33. Otevření dveří 15](#_Toc19829571)

[34. Zavření dveří 16](#_Toc19829572)

[35. Přechod na opačné stanoviště se zachováním otevření dveří 16](#_Toc19829573)

[Ovládání pomocných systémů 16](#_Toc19829574)

[36. Ovládání informačního systému MSV 16](#_Toc19829575)

[37. Ovládání radiostanice VO79 16](#_Toc19829576)

[38. Ovládání liniového vlakového zabezpečovače LVZ-Ž 16](#_Toc19829577)

[Klávesové zkratky 17](#_Toc19829578)

[Simulace nejčastějších poruch 18](#_Toc19829579)

# Obecná omezení a známé chyby

* Model je určen pro zkušené uživatele hry RailWorks.
* Model je laděný a uzpůsobený pouze pro dva nejvyšší stupně Scenery Quality. Při nižším nastavení nebude správně fungovat infosystém ani kontrolky na stanovišti!
* Z důvodu zamezení možného pádu hry vlivem nedostatečného výpočetního výkonu je maximální délka soupravy uměle omezena na 27 vozů. Při připojení více vozů CELÝ vlak NEBUDE fungovat.
* Přesto se nedoporučuje používat více, než 10 motorových vozů v jedné soupravě. Hrozí, že hra bude velice zpomalená.
* Při utažení přímočinné brzdy a přechodu na jiné stanoviště se brzda plně ODBRZDÍ. Jedná se o chybu hry, která bohužel nelze nijak řešit.
* Při stanicování se otevírají všechny dveře. Hra bohužel neumí otevřít pouze ty dveře, které cestující otevře.
* Z důvodu zamezení procházení cestujících zavřenými dveřmi je v případě zmáčknutí klávesy pro nástup cestujících [T] a zavřených dveřích směrem k nástupišti, kde cestující vystupují, přeložena odpovídající klička do polohy OTEVŘENO.   
  O této skutečnosti je strojvedoucí informován dialogovým oknem, kde je vždy uvedena strana, na které byla klička přeložena.

# Popis ovládacích prvků



1. Tlačítko bdělosti
2. Přepínač řízení
3. Směrový přepínač
4. Jízdní kontroler
5. Topení levého stupínku
6. Rozmrazovače skel
7. Osvětlení přístrojů
8. Signalizace dveří – levé
9. Signalizace dveří – pravé
10. Topení stanoviště
11. Zářivka
12. Vypnutí všech HV
13. Osvětlení přístrojů/kab
14. Levé poziční světlo
15. Rezerva
16. Rychloměr TRAMEX
17. Pravé poziční světlo
18. Stěrače
19. Napětí v troleji
20. Poziční světla vlak
21. Dálkový reflektor
22. Proud TM
23. Snížený výkon
24. Tlačítko bdělosti
25. Sběrače
26. Rozjezdový proud
27. Sběrače v soupravě
28. Píšťala
29. Skluz v soupravě
30. Porucha v soupravě
31. Jízda na odporech
32. Klíček HV
33. Tlačítko bdělosti
34. Topení pravého stupínku

# První zprovoznění odstavené jednotky

## Vozové baterie a spínač řízení

* 1. Po příchodu na řídicí stanoviště **zapneme stykač baterií** přepínačem na pultu. Tento lze otočit na obě strany. Baterie lze také zapnout klávesovou zkratkou **[Ctrl (+ Shift)** **+ B].** Totéž provedeme na zbylých stanovištích.
  2. Na řízené dále **zapneme řízení** přestavením směrové páky umístěné ve středové části pultu **z polohy ŘÍZENÁ do polohy 0**. Na zbylých stanovištích **ponecháme směrový řadič v poloze ŘÍZENÁ**.

## Hlavní vypínač

* 1. Kliknutím na **zdířku klíčku hlavního vypínače** se provede jeho **vložení**.

Klíč je pouze jeden pro celou soupravu – tzn. nelze vložit, pokud je již vložen na jiném stanovišti.

**Zapneme hlavní vypínač** pootočením klíčku o 90° doprava.

Zapnutí HV bude signalizováno slyšitelným **cvaknutím hlavního vypínače**.

## Pomocný kompresor

* 1. Po zapnutí všech baterií se vrátíme zpět na řídicí stanoviště. Zde **zapneme pomocný kompresor** otočením přepínače na libovolnou stranu. Povel se přenese do ostatních motorových vozů vodičem 310. Na manometru za zády sledujeme tlak v pomocné jímce sběračů. Jakmile tento dosáhne minimálně 5 BAR, můžeme vypnout pomocný kompresor.
  2. TLAK V JÍMCE SBĚRAČŮ NESMÍ DOSÁHNOUT 10 BAR!

KOMPRESOR NEMÁ TLAKOVÝ SPÍNAČ!

## Ovládání sběračů

* 1. Nejprve nastavíme přepínačem volby sběračů (VLASTNÍ – OBA – CIZÍ) požadované sběrače. V běžných provozních situacích přepínač ponecháme **v poloze OBA**.
  2. Zvednutí sběrače potvrdíme **otočením přepínače sběračů** o 90° doprava.
  3. SE SBĚRAČI MANIPULUJEME VŽDY POUZE, POKUD SE ŘÍDICÍ KONTROLER NACHÁZÍ V POLOZE 0 A PŘEPÍNAČ J-0-B V POLOZE 0 – TEDY TRAKČNÍM OBVODEM NEPROTÉKÁ ŽÁDNÝ PROUD!   
     PAKLIŽE BY BYŤ JEDNA Z TĚCHTO PODMÍNEK NEBYLA SPLNĚNA, DOJDE K NUCENÉMU VYPNUTÍ HLAVNÍHO VYPÍNAČE!

## Ovládání motorgenerátoru

* 1. Přípravu k zapnutí motorgenerátoru provedeme přepnutím přepínače MOTORGENERÁTOR – **PŘÍPRAVA do polohy 1**. Povel se přenáší do ostatních motorových vozů vodičem 402.
  2. Samotný start motorgenerátorového soustrojí provedeme **stisknutím a podržením tlačítka MOTORGENERÁTOR – START**. Tím sepne stykač S1-2 rozběhu motorgenerátoru. Současně začíná časovat relé B3. Po uplynutí nastaveného času spínají jeho kontaktem stykače S2-2 a S3-2. Tím se vykracuje rozběhový odporník motorgenerátoru.

Zmáčknutím tlačítka začíná současně časovat i relé B4, jehož kontakty spínají stykač spotřeby S4-2. Po uplynutí času tedy stykač sepne a napětí z motorgenerátoru se objeví na vnitřní síti 3x380V**. Zhasnou kontrolky** poruchy a skluzu – **v tuto chvíli můžeme tlačítko pustit**.

## Ovládání motorkompresorů

* 1. Přepneme přepínač kompresorů do **polohy AUT**. V případě poruchy tlakového spínače – nesepnutí kompresorů ovládáme kompresory ručně, přepínáním mezi polohami RUČ a VYP.

*Asynchronní motory kompresorů se připojují k síti 3x380V stykači S6-2 a S7-2. Tyto jsou ovládané přepínačem KOMPRESORY.*

*V poloze přepínače AUT jsou kompresory spínané tlakovým spínačem a to tak, že k zapnutí kompresorů dojde při poklesu tlaku pod 8.2 BAR a k vypnutí při dosažení tlaku 9.7 BAR.*

*V poloze přepínače RUČ je tento spínač překlenut a kompresory jsou zapnuté trvale.*

*V poloze 0 jsou kompresory vyplé.*

## Brzdič DAKO BS2

* 1. Brzdič BS2 je vybaven mechanickým zámkem. Zámek se nachází na zadní straně brzdiče.

**Brzdič odemkneme** a to buď **klepnutím na zdířku zámku**, nebo **klávesovou zkratkou [Ctrl + Shift + ů]**.

Klíč je pouze jeden na soupravu – tzn., nemůže být vložen, pokud je již odemčený brzdič jinde v soupravě. Tento je nejprve nutné zamknout a teprve poté je možné odemykat další.

* 1. Brzdič má 21 možných poloh:
     1. Polohu **Švih** používáme při nutnosti rychle odbrzdit soupravu. Dojde k „odblokování“ rozvaděčů tlakovou vlnou.

V této poloze je potrubí doplňováno na tlak **10 BAR**.

V této poloze je nutné držet brzdič co **nejkratší dobu**, jinak dojde k **PŘEBITÍ ROZVADĚČŮ A BRZDIČE** na TLAK **10 BAR**!   
PO přechodU do polohy Jízda ZAČNE **POSTUPNÉ ODVĚTRÁVÁNÍ** PRŮBĚŽNÉHO POTRUBÍ TAK, ABY V RÁMCI NECITLIVOSTI ROZVÁDĚČŮ **NEDOŠLO K BRZDĚNÍ**.  
POKUD BY ALE V TAKOVÉ CHVÍLI DOŠLO K **PŘECHODU NA JINÉ STANOVIŠTĚ**, KDE NEBYL BRZDIČ PŘEBITÝ, DOJDE V **POLOZE JÍZDA** KE **SNÍŽENÍ TLAKU** NA **5 BAR** a tedy K **BRZDĚNÍ**!

TAKOVÝ STAV JE MOŽNÉ ODSTRANIT OPĚTOVNÝM PŘEBITÍM PRŮBĚŽNÉHO POTRUBÍ.

* + 1. Polohu **Jízda** používáme pro běžné odbrzdění.

V této poloze **je** potrubí doplňováno na tlak **5 BAR**.

* + 1. Polohu **Závěr** používáme například při zkoušce těsnosti průběžného potrubí.

V této poloze **není** potrubí doplňováno.

* + 1. Polohy 4 – 19 používáme pro **brzdění**.

První poloha odpovídá snížení tlaku v průběžném potrubí o **0.3 BAR**.

Každá další poloha odpovídá snížení o cca. **0.12 BAR**.

**Poslední 16. poloha** tedy odpovídá tlaku v potrubí **3.0 BAR**.

* + 1. Polohu **Uzamykatelný závěr** používáme při uzamykání brzdiče při jízdě z jiného stanoviště.

V této pozici **není** průběžné potrubí z tohoto brzdiče doplňováno.

Tato pozice je také jedinná, ve které lze vyjmout klíč a to buď **pootočením klíče**, nebo **klávesovou zkratkou [Ctrl + Shift + ů]**.

**Před uzamčením brzdiče** a přechodem na jiné stanoviště musí být **průběžné potrubí vyprázdněno** – nebo musí být EMJ jinak zajištěna proti ujetí!

* + 1. Polohu **Rychlobrzda** používáme při **mimořádných situacích**, kdy je potřeba rychle vypustit průběžné potrubí a tím co nejdříve zvýšit brzdný účinek.

## Brzdič DAKO BP

* 1. Je lineární brzdič s možností nastavení tlaku ve válcích **od 0 do 4 BAR**.

Působí ale pouze na brzdové válce jediného vozidla obsazeného strojvedoucím.

## Poziční světla

* 1. Ovládání pozičních světel je zajištěno třemi přepínači na pultě.
     1. VOLBA POZIČNÍCH SVĚTEL slouží k volbě pozičních světel **pro vlak**.

Přepínač má polohy **ČELO** – svítí **obě dolní poziční a jedno horní** poziční světlo,

**0** – **všechny poziční světla jsou zhaslá** a

**KONEC** – návěst konec vlaku, **obě dolní poziční světla svítí červeně**.

* + 1. LEVÉ POZIČNÍ SVĚTLO slouží k přepínání levého pozičního světla.

Přepínač má polohy **ČERVENÁ** – **svítí červeně**,

**0** – **nesvítí**,

**BÍLÁ** – **svítí bíle**.

* + 1. PRAVÉ POZIČNÍ SVĚTLO slouží k přepínání pravého pozičního světla.

Přepínač má polohy **ČERVENÁ** – **svítí červeně**,

**0** – **nesvítí**,

**BÍLÁ** – **svítí bíle**.

* 1. Na **řídicím** motorovém voze tedy nastavíme návěst **začátek vlaku** a na **posledním** **řízeném** motorovém voze návěst **konec vlaku**.

## Ruční brzda

* 1. Dále je nutné před jízdou **povolit ruční brzdu**. Ruční brzda se povoluje na **každém motorovém voze zvlášť**. Ve chvíli, kdy povolíme ruční brzdy a opouštíme stanoviště, musí být **jednotka zajištěna průběžnou brzdou**!

## Rychlý start

* 1. Nebo můžeme body 1 – 10 přeskočit klávesou **[Ctrl + Shift + F12]**. V takovém případě dojde k rychlému nahození jednotky. **Jednotka je ihned připravena k jízdě**.

## Navolení rozjezdového proudu

* 1. Přepnutím přepínače volby rozjezdového proudu, měníme proud, jakým se **bude jednotka rozjíždět**. Přepínač má polohy **280A**, **350A**, **420A**, **480A** a **570A**. K omezení nárůstu tažné síly je poslední zmiňovaná poloha **rovna 570A až od 8. jízdního stupně**. Do té doby se vlak **bude rozjíždět** rozjezdovým proudem **420A**.

Za běžných provozních podmínek se používají předvolby **420A a 480A**.

*Volba se do ostatních motorových vozů přenáší vodiči 397, 398, 399 a 371.*

# Jízda elektrické jednotky

## Navolení požadovaného směru

* 1. Směr jízdy se volí spínačem V1 umístěným ve středové části pultu.  
     V poloze **VPŘED** je uzavírán obvod elektromagnetického ventilu vzduchového pohonu **směrového přepínače do polohy P**. Zároveň je napájen obvod ventilátorů střešních odporníků a trakčních motorů a je přerušen obvod nulového ventilu.

V poloze **VZAD** je uzavírán obvod ventilu pohonu **směrového přepínače** **do polohy Z**. Stejně jako u polohy VPŘED je i zde rozepnut obvod nulového ventilu a je napájen obvod ventilátorů.

V poloze **0** je napájen pouze obvod nulového ventilu – **směrový přepínač je držen v pozici 0**.

*Povely se přenášejí do ostatních motorových vozů vodiči 363 a 367.*

## Řízení rozjezdu a brzdění řídicím kontrolérem

* 1. Řídící kontrolér se nachází ve středové části pultu a má 5 poloh.
  2. V **poloze** **JI** řídicího kontroléru, pakliže je sepnuto větrné relé a tlak v průběžném potrubí je větší, než 4.7 BAR je napájen obvod elektromagnetického ventilu pohonu **přepínače JÍZDA – 0 – BRZDA** do polohy **JÍZDA**. Po jeho přestavení dojde k napájení obvodu pro otáčení hlavního kontroléru do jízdy (relé B21). **Kontrolér se otočí na 1. pracovní stupeň** a tím dojde k přerušení napájení obvodu pro otáčení do jízdy (relé B21) a **kontrolér se zastaví**.

*Do dalších motorových vozů se povel přenáší vodičem 373.*

* 1. V **poloze** **JII** řídicího kontroléru je relé B21 napájeno přes řídicí proudové relé a nulové proudové relé. Tedy prochází-li trakčním obvodem proud a zároveň je **proud menší než navolený**, je relé sepnuté a **HK se otáčí do stupňů**. K **zastavení hlavního kontroléru** na některém stupni **se přestaví řídicí kontrolér z polohy JII do polohy JI**. Tím se přeruší obvod napájení relé B21 a **kontrolér se zastaví**.

*Do dalších motorových vozů se povel přenáší vodičem 369.*

* 1. Při **přestavení ŘK do nulové pozice** v případě, že se HK nachází v**jízdních stupních**, sepne relé B24 (krokování do brzdy) a **HK se začne otáčet do brzdy**. Pakliže se nachází **v brzdových stupních**, sepne relé B21 a **HK začne krokovat do jízdy**.

**Krokování z jízdy lze kdykoli přerušit** **přestavením ŘK do polohy JI**, tím odpadnou obě relé a **kontrolér se zastaví**.

**Po dosažení nulové pozice** rozepne pomocný kontakt HK, rozepnou relé B21 a B24 a **kontrolér se zastaví**. Zároveň je napájen obvod elektromagnetického ventilu pohonu přepínače **JÍZDA – 0 – BRZDA** do **polohy 0**.

* 1. V **poloze BI** řídicího kontroléru je napájen obvod elektromagnetického ventilu pohonu přepínače **JÍZDA – 0 – BRZDA** do **polohy BRZDA**. Po jeho přestavení je napájen obvod relé B24 (krokování HK do brzdy) přes tlakový spínač brzdového válce, který **spíná** při poklesu tlaku v brzdových válcích **pod 0.5 BAR** a **rozpíná** při tlaku **vyšším, než 1.2 BAR**. **Hlavní kontrolér se otočí na první brzdový stupeň**, relé B24 odpadne a **kontrolér se přestane dále otáčet**.  
     V případě, že **se HK nachází na druhém brzdovém stupni**, přitáhne relé B21 a HK **se začne otáčet do jízdy. Po dosažení prvního brzdového stupně**, relé B21 opět odpadne a **kontrolér se zastaví**.

*Do dalších motorových vozů se povel přenáší vodičem 389.*

* 1. V **poloze BII** řídicího kontroléru je napájen obvod elektromagnetického ventilu pohonu přepínače **JÍZDA – 0 – BRZDA** do polohy **BRZDA**. Po jeho přestavení je napájen obvod relé B24 (krokování HK do brzdy) přes tlakový spínač brzdového válce, který **spíná** při poklesu tlaku v brzdových válcích **pod 0.5 BAR** a **rozpíná** při tlaku **vyšším, než 1.2 BAR**. **HK začne krokovat do brzdy**. Jakmile **HK dosáhne druhého brzdového stupně**, relé B24 odpadne a **kontrolér se přestane otáčet**.

POZOR! V případě že by došlo k **přestavení hlavního ŘK** při krokování ve směru do brzdy **před hospodárným stupněm**, dojde **ihned k vypnutí hlavního vypínače!** Pro pohyb mezi šuntovacími stupni používáme pomocný vačkový spínač!

## Řízení rozjezdu pomocným vačkovým spínačem

* 1. Pomocný vačkový spínač **je umístěn na bočním panelu** a umožňuje strojvedoucímu řídit rozjezd vlaku při současném pozorování nástupiště ze dveří.
  2. Spínač má **tři polohy**, z toho **poloha JI a 0 jsou aretované** a poloha **JII je vratná**.
  3. Základní **poloha spínače je JI**, kde je **rozjezd řízen řídicím kontrolérem**.   
     **Pro řízení vlaku z pomocného spínače** je nejprve nutné **přestavit pomocný spínač do polohy 0** **a řídicí kontrolér do polohy JI**.  
     Následným přepnutím pomocného **spínače do polohy JI** se propojí obvod relé B20, přepínač JÍZDA – BRZDA překlopí do polohy JÍZDA, sepne relé B21 a **kontrolér se otočí na první pracovní stupeň**.
  4. V **poloze JII** pomocného spínače spíná relé B21 přes řídící proudové relé. **HK se začne otáčet do stupňů.**   
     **Uvolněním** spínače se tento **vrátí do polohy JI** a **kontrolér se přestane otáčet**.
  5. **V poloze 0** pomocného spínače, **nebo řídícího kontroléru** pokud je HK v jízdě spíná relé B24 a **HK se začne otáčet do brzdy**.  
     **Po dosažení 0** pozice HK **se otáčení zastaví** a přepínač JÍZDA – BRZDA se přestaví do polohy 0.

## Nouzový rozjezd

* 1. Nouzový rozjezd používáme v případě poruchy řídicího proudového relé.
  2. **Páka řídicího kontroléru se vytáhne** do horní polohy klávesovou zkratkou **[Ctrl + Shift + End]**. Tím se blok pomocných kontaktů přestaví do polohy JÍZDA NOUZOVÁ.
  3. Protože jsou řídicím kontrolérem napřímo ovládané elektromagnetické ventily pohonu hlavního kontroléru, je nezbytně nutné otáčet s řídícím kontrolérem postupně a vždy vyčkat otočení hlavního kontroleru! JINAK HROZÍ UVÁZNUTÍ hk NA STUPNÍCH!
  4. Nouzová jízda je omezená na 16 stupňů a to pouze SMĚREM do jízdy.
  5. Postupným otáčením řídícího kontroléru lze tedy přímo volit jízdní stupně a to až po stupeň hospodárný a první šuntovací.
  6. **Po** **ukončení nouzové jízdy** otáčíme postupně řídícím kontrolérem ze stupňů, až do nulové polohy. Zatlačíme kontrolér zpět do pultu a to opět klávesovou zkratkou **[Ctrl + Shift + End]**. Tím se blok pomocný kontaktů přestaví zpět do polohy JÍZDA NORMÁLNÍ.
  7. Přepínání režimu NOUZOVÁ – NORMÁLNÍ lze provádět vždy výhradně v nulové pozici ŘK a HK.

# Přechod na jiné stanoviště

## Vypnutí kompresorů

* 1. Při přecházení na jiné stanoviště v soupravě je nejprve nutné vypnout kompresory.
  2. To provedeme **přepnutím přepínače kompresorů** do polohy **VYP**.   
     V případě, že kompresory **ještě běží**, necháme je nejprve **doběhnout**.

## Vypnutí motorgenerátorů

* 1. Vypnutí motorgenerátorů provedeme přepnutím přepínače MOTORGENERÁTOR PŘÍPRAVA do polohy VYP.

## Stažení sběračů a vypnutí hlavních vypínačů

* 1. Stažení sběračů provedeme otočením přepínače sběračů o 90° doleva.
  2. Po úplném stažení sběračů můžeme vypnout hlavní vypínače.  
     To provedeme otočením klíče o 90° doleva. Klíček vyjmeme kliknutím na kroužek a vezmeme ho s sebou na opačné stanoviště.

## Přepnutí pozičních světel

* 1. Přepneme poziční světla na návěst KONEC VLAKU. To provedeme otočením přepínače pozičních světel do polohy KONEC.

## Závěr brzdiče a povolení přímočinné brzdy

* 1. Provedeme závěr brzdiče přeložením rukojeti do polohy uzamykatelný závěr. Po uzamčení brzdiče povolíme přídavnou brzdu.  
     PŘED UZAMČENÍM BRZDIČE A PŘECHODEM NA DRUHÉ STANOVIŠTĚ JE NUTNÉ ZAJISTIT SOUPRAVU PLNÝM ÚČINKEM PRŮBĚŽNÉ BRZDY SNÍŽENÍM TLAKU V BRZDOVÉM POTRUBÍ ALESPOŇ NA 3.5 ~ 3.0 BAR! JINAK HROZÍ SAMOVOLNÉ ROZJETÍ SOUPRAVY A JEJÍ UJETÍ!
  2. Brzdič uzamkneme a klíček brzdiče přeneseme na opačné stanoviště. Toho docílíme buď kliknutím na klíček a pootočením doprava, nebo klávesovou zkratkou [Ctrl + Shift + ů]

## Vypnutí řízení

* 1. Jako poslední před přechodem na jiné stanoviště provedeme vypnutí řízení přeložením směrového ovladače do polohy ŘÍZENÁ.

## Přechod na jiné stanoviště

* 1. Nyní už můžeme přejít na jiné stanoviště. Toho docílíme kombinací [Ctrl + -] nebo [Ctrl + =].

## Odemčení brzdiče a zajištění vlaku přídavnou brzdou

* 1. Po příchodu na stanoviště zajistíme vlak přídavnou brzdou a doplníme vlak odemčením brzdiče a přestavením rukojeti brzdiče do polohy Jízda. To provedeme buď kliknutím na zdířku zámku brzdiče, nebo klávesovou zkratkou [Ctrl + Shift + ů].

## Zapnutí řízení

* 1. Dále provedeme zapnutí řízení přeložením směrového ovladače z polohy ŘÍZENÁ do polohy 0.

## Nastavení pozičních světel

* 1. Přepnutím přepínače pozičních světel do pozice ČELO provedeme přepnutí pozičních světel na návěst ČELO VLAKU.

## Zapnutí HV a zvednutí sběrače

* 1. Kliknutím na zdířku ovládání hlavního vypínače vložíme jeho klíček a otočíme s ním o 90° doprava. Po slyšitelném cvaknutí zvedneme sběrače otočením přepínače sběračů o 90°doprava.

## Zapnutí motorgenerátoru a motorkompresorů

* 1. Po zvednutí sběrače a signalizaci napětí na voltmetru troleje můžeme zapnout motorgenerátor.  
     To provedeme přepnutím přepínače MOTORGENERÁTOR PŘÍPRAVA a stiskem a držením tlačítka MOTORGENERÁTOR START. Po zhasnutí kontrolky skluzu a indikaci vnitřní sítě na diagnostickém panelu můžeme tlačítko uvolnit.
  2. Pakliže motorgenerátor běží a je signalizována přítomnost napětí vnitřní sítě, můžeme zapnout kompresor. To provedeme přepnutím přepínače kompresorů do polohy AUT.  
     V případě poruchy tlakového spínače se řídíme stejně, jako je popsáno v bodě 6.

**Jednotka je nyní připravena k jízdě.**

# Průjezd beznapěťovým úsekem

## Zkrokování HK do nuly

* 1. Před stažením sběrače je nejprve nutné zkrokovat hlavní kontroler do nulové pozice.  
     To provedeme přestavením ŘK do polohy 0.

## Vypnutí motorkompresorů a motorgenerátoru

* 1. Po zkrokování HK do nulové pozice vypneme nejprve motorkompresory a poté motorgenerátor jejich přepínači.

## Stažení sběračů

* 1. Nyní můžeme stáhnout sběrače jejich otočným přepínačem.  
     Sběrače stahujeme s předstihem, aby se při průjezdu beznapěťovým úsekem již nedotýkaly troleje a nedošlo tak k možnému propojení izolovaných částí.

## Zvednutí sběračů a zapnutí MG a MK

* 1. Po průjezdu beznapěťovým úsekem můžeme zvednout sběrače a zapnout motorgenerátor i motorkompresory.  
     Postupujeme shodně jako od bodu [4](#_Ovládání_sběračů).

# Ovládání dveří

## Otevření dveří

* 1. Po zastavení jednotky ve stanici je před potvrzením nástupu cestujících nutné odblokovat dveře na požadované straně. Toho lze docílit několika způsoby v závislosti na požadované straně odblokování dveří.  
     1. **Odblokování dveří na pravé** straně lze dosáhnout přeložením ovladací **kličky dveří na straně strojvedoucího** do polohy **OTEVŘENO – PRAVÉ**.  
        Odblokování dveří je signalizováno rozsvícením příslušné kontrolky odblokování dveří (zelená).  
        Samotným odblokováním dveří nedojde k jejich otevření – viz. [33.2](#_Otevření_dveří).
     2. **Odblokování dveří na levé** straně provedeme buď přeložením ovladací **kličky dveří na straně strojvedoucího** do polohy **OTEVŘENO – LEVÉ**, nebo přeložením **kličky dveří na straně pomocníka** do polohy **OTEVŘENO**.   
        Odblokování dveří je signalizováno rozsvícením příslušné kontrolky odblokování dveří (zelená).  
        Samotným odblokováním dveří nedojde k jejich otevření – viz. [33.2](#_Otevření_dveří).
  2. **Teprve poté** je možné nechat nastupovat cestující **stisknutím klávesy T**.  
     Otevření dveří je signalizováno rozsvícením příslušné kontrolky otevření dveří (červená) a překlopením příslušné mechanické signalizace do vodorovné polohy.
  3. Pakliže by došlo k nástupu cestujících **BEZ ODBLOKOVÁNÍ** dveří strojvedoucím, **bude vynuceno odblokování dveří** na požadované straně – viz. [známé chyby](#_Obecná_omezení_a).

## Zavření dveří

* 1. **Po ukončení nástupu** cestujících ve stanici a slyšitelné návěsti „ODJEZD“ je **možné zavřít a zablokovat dveře** přeložením příslušné kličky do **polohy 0**.
  2. **Zavření dveří je signalizováno** zhasnutím příslušných kontrolek **odblokování (zelená), otevření dveří (červená)** a přestavením příslušné mechanické signalizace **do svislé polohy**.  
     Pokud **byť jedna signálka svítí**, nebo **nejsou obě mechanické signalizace ve svislé poloze** – všechny dveře nejsou zavřené, nebo zablokované a **strojvedoucí by neměl odjíždět ze stanice!**

## Přechod na opačné stanoviště se zachováním otevření dveří

* 1. Pokud je nutné v koncové stanici nechat při přechodu otevřené dveře, postupuje strojvedoucí podle těchto instrukcí.
  2. Strojvedoucí **ponechá příslušnou kličku dveří v otevřené poloze** a provede úkony **vypnutí řízení** ([viz. body 17. – 22](#_Přechod_na_jiné).). **Po** vypnutí řízení teprve strojvedoucí **přeloží kličku dveří do polohy zavřeno** – dveře ale zůstanou otevřené a odblokované.   
     Pakliže by strojvedoucí kličku **nepřeložil do nulové polohy, nešly by dveře** z opačného stanoviště **zavřít**!
  3. Po přechodu na opačné stanoviště přestaví **před zapnutím řízení** strojvedoucí **kličku dveří do požadované polohy**. Teprve **poté** **je možné zapnout řízení**.   
     Pokud by došlo k zapnutí řízení a otočení klíčku hlavního vypínače s nenavolenými dveřmi – **všechny se ihned uzavřou.**   
     Poté je možné postupovat dále od bodu [25.](#_Zapnutí_řízení)

# Ovládání pomocných systémů

## Ovládání informačního systému MSV

* 1. Obsah obrázku zeď

     Popis byl vytvořen automatickyPo zapnutí baterií provede systém autodiagnostiku systému a jeho inicializaci. To trvá obvykle do 10 vteřin. Po úspěšném načtení systému zobrazí tento výchozí obrazovku volby dat, obr.1.
  2. Stiskem prostředního tlačítka [Ctrl + NumEnter] se systém přepne do výběru výchozí stanice. V seznamu stanic se pohybujeme stisknutím šipky nahoru [Ctrl + Num-], nebo dolů [Ctrl + Num+] – obr.2.
  3. Po zvolení požadované výchozí stanice potvrdíme tuto stiskem prostředního tlačítka. Kursor se přesune do režimu výběru cílové stanice – obr.3.   
     Zde aplikujeme obdobný postup jako v bodu 36.2. Opět potvrdíme stiskem prostředního tlačítka.

Obrázek - informační systém po načtení

* 1. Nakonec vybereme požadovanou linku – obr.4., nebo necháme volbu NENÍ LINKA.
  2. V případě zvolení celoplošného cíle systém dovolí zadat pouze jeden cíl – obr. 5.
  3. Po dvaceti sekundové neaktivitě se systém sám přepne do režimu spořice obrazovky. Ten se vyznačuje rotujícím nápisem IS460-MSV elektronika. Z režimu spánku lze systém kdykoli probudit stiskem libovolného tlačítka.

Obrázek – výběr linky

Obrázek - výběr výchozí stanice

Obrázek - výběr cílové stanice

Obrázek - výběr celoplošného cíle

## Ovládání radiostanice VO79

## Ovládání liniového vlakového zabezpečovače LVZ-Ž

Obrázek - výběr celoplošného cíle

# Klávesové zkratky

|  |  |
| --- | --- |
| Řidicí kontroler do jízdy | A |
| Řidicí kontroler do brzdy | D |
| Řízení - vypnout | W |
| Řízení - zapnout | S |
| Směr do řízené | W |
| Směr vzad | S |
| Přímočinná brzda - odbrzdit | Ú |
| Přímočinná brzda - zabrzdit | ) |
| Průběžná brzda - odbrzdit | Ů |
| Průběžná brzda - zabrzdit | § |
| Reflektor - doprava | H |
| Reflektor - doleva | Shift + H |
| Sběrače - doprava | P |
| Sběrače - doleva | Shift + P |
| Stěrače - zapnout | V |
| Stěrače - vypnout | Shift + V |
| Houkačka | B |
| Píšťala | N |
| Volba osvětlení konec – čelo - doprava | M |
| Volba osvětlení konec – čelo - doleva | Shift + M |
| Levé poziční světlo - doprava | J |
| Levé poziční světlo - doleva | Shift + J |
| Pravé poziční světlo - doprava | K |
| Pravé poziční světlo - doleva | Shift + K |
| Osvětlení soupravy - zapnout | O |
| Osvětlení soupravy - vypnout | Shift + O |
| Osvětlení stanoviště – přístroje - doprava | L |
| Osvětlení stanoviště – přístroje - doleva | Shift + L |
| Lampička na pultu pomocníka | Ctrl + L |
| Baterie doprava | Ctrl + B |
| Baterie doleva | Shift + Ctrl + B |
| Tlačítko bdělosti | Mezerník |
| Přepínání ŘK normální – nouzová | Shift + End |
| Přepínání přepínače směr – řízení | Shift + Delete |
| Hlavní vypínač - doprava | Z |
| Hlavní vypínač - doleva | Shift + Z |
| Vložení klíčku HV | Ctrl + Z |
| Vytažení klíčku HV | Shift + Ctrl + Z |
| Volba rozjezdového proudu - doprava | PageUp |
| Volba rozjezdového proudu - doleva | PageDn |
| Rychlý start | Shift + Ctrl + F12 |
| Zámek brzdiče průběžné brzdy | Shift + Ctrl + Ů |
| Rukojeť záchranné brzdy u pomocníka | Backspace |
| Pojezd v depu | Shift + C |
| Levý přepínač dveří - doprava | Shift + U |
| Levý přepínač dveří - doleva | U |
| Pravý přepínač dveří - doprava | I |
| Pravý přepínač dveří - doleva | Shift + I |
| MSV šipka dolů | Ctrl + Num- |
| MSV šipka nahoru | Ctrl + Num+ |
| MSV šipka doleva | Ctrl + Num/ |
| MSV šipka doprava | Ctrl + Num\* |
| MSV enter | Ctrl + NumEnter |
| Nouzové vypnutí všech HV | Enter |
| Motorgenerátor – start | C |
| Motorgenerátor – příprava - doprava | X |
| Motorgenerátor – příprava - doleva | Shift + X |
| Motorkompresory - doprava | F |
| Motorkompresory - doleva | Shift + F |
| Pomocný kompresor - doprava | R |
| Pomocný kompresor - doleva | Shift + R |

# Simulace nejčastějších poruch

Příjemnou jízdu!