UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA

EMJ 460



JachyHm © 2018

# Obsah

[Obsah 2](#_Toc519259850)

[Obecná omezení a známé chyby 4](#_Toc519259851)

[První zprovoznění odstavené jednotky 4](#_Toc519259852)

[1. Vozové baterie a spínač řízení 4](#_Toc519259853)

[2. Hlavní vypínač 4](#_Toc519259854)

[3. Pomocný kompresor 4](#_Toc519259855)

[4. Ovládání sběračů 5](#_Toc519259856)

[5. Ovládání motorgenerátoru 5](#_Toc519259857)

[6. Ovládání motorkompresorů 5](#_Toc519259858)

[7. Brzdič DAKO BS2 6](#_Toc519259859)

[8. Brzdič DAKO BP 7](#_Toc519259860)

[9. Poziční světla 7](#_Toc519259861)

[10. Ruční brzda 7](#_Toc519259862)

[11. Rychlý start 7](#_Toc519259863)

[12. Navolení rozjezdového proudu 7](#_Toc519259864)

[Jízda elektrické jednotky 8](#_Toc519259865)

[13. Navolení požadovaného směru 8](#_Toc519259866)

[14. Řízení rozjezdu a brzdění řídicím kontrolérem 8](#_Toc519259867)

[15. Řízení rozjezdu pomocným vačkovým spínačem 9](#_Toc519259868)

[16. Nouzový rozjezd 10](#_Toc519259869)

[Přechod na jiné stanoviště 11](#_Toc519259870)

[17. Vypnutí kompresorů 11](#_Toc519259871)

[18. Vypnutí motorgenerátorů 11](#_Toc519259872)

[19. Stažení sběračů a vypnutí hlavních vypínačů 11](#_Toc519259873)

[20. Přepnutí pozičních světel 11](#_Toc519259874)

[21. Závěr brzdiče a povolení přímočinné brzdy 11](#_Toc519259875)

[22. Vypnutí řízení 11](#_Toc519259876)

[23. Přechod na jiné stanoviště 11](#_Toc519259877)

[24. Odemčení brzdiče a zajištění vlaku přídavnou brzdou 11](#_Toc519259878)

[25. Zapnutí řízení 12](#_Toc519259879)

[26. Nastavení pozičních světel 12](#_Toc519259880)

[27. Zapnutí HV a zvednutí sběrače 12](#_Toc519259881)

[28. Zapnutí motorgenerátoru a motorkompresorů 12](#_Toc519259882)

[Ovládání dveří 12](#_Toc519259883)

[Ovládání informačního systému MSV 12](#_Toc519259884)

[Klávesové zkratky 12](#_Toc519259885)

# 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 nebudou správně fungovat odlesky a kontrolky na stanovišti!
* Z důvodu zamezení možného pádu hry z důvodu nedostatečného výpočetního výkonu je maximální délka soupravy uměle omezena na 27 vozů. Při připojení více vozů vlak NEBUDE fungovat.
* Doporučuje se nepoužívat více, než 10 motorových vozů. 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 nejde 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

# 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].**

Dále zapneme řízení přestavením směrové páky umístěné ve středové části pultu **z polohy ŘÍZENÁ do polohy 0**.

* 1. Totéž provedeme na zbylých stanovištích, kde ale **necháme 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!

## 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 20 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 přivyknutí rozvaděčů TLAKU 10 BAR a přechod do polohy Jízda a tedy i snížení na 5 BAR odpovídá snížení o 5 BAR – **maximální brzdný účinek**!

* + 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 – 18 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 14. 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 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 urychleně 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**.

## 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 vozu tedy nastavíme návěst **začátek vlaku** a na **řízené** 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 setrvání na stupních (relé B20) a 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**. Relé B20 zůstává napájené a proto HK nekrokuje do brzdy.

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

* 1. Při **přestavení ŘK do nulové pozice** dojde k přerušení napájení relé B20 a. 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 sepne relé B23 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 B23 (setrvání na brzdových stupních) a 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**, odpadne relé B23 a HK **se začne otáčet do jízdy. Po dosažení prvního brzdového stupně**, přitáhne relé B23 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 B23 (setrvání na brzdových stupních) a 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**.

## 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** je rozepnut obvod relé B20 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 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 SNÍŽIT TLAK V BRZDOVÉM SYSTÉMU ALESPOŇ NA 4.5 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.**

# Ovládání dveří

# Ovládání informačního systému MSV

# Klávesové zkratky