

Nejčastější poruchy řady 460 za provozu

Trakční obvod:

1. **Zkrat trakčního obvodu** — projeví se opakovaným zásahem **DOTO**. EM vůz nutno vypnout spínačem řízení, MG do polohy nouzová, ohlásit strojmistrům.
2. **Přerušení trakčního obvodu** — zpravidla přerušená sekce odporníku nebo poškozený stykač HK (ulomené ramínko, flexibilní spojka, svařené ložisko). Pokud se trakční obvod uzavře na 2.stupni HK, lze pokračovat v jízdě do odstavení. Vadný stykač lze vyměnit za shuntovací 67V04. Jinak opět vypnout.

Poruchy MG:

1. **MG se netočí:**
 - a. spálená pojistka **P3-2**. Pokud dojde k opětovnému spálení, EM vůz vypnout, napájení ze sousední
 - b. závada na stykači **S1-2** (drhnutí komoru, vypálené palce) z pravidla lze za provozu opravit
 - c. Pokud nespínají relé **B1-25**, **B2-25**, nutno proměřit slaboproudý obvod dle schéma. Tato závada se vyskytuje velmi zřídka.
2. **MG se točí, nedává střídavé napětí:**
 - a. vypnut jistič P1-2
 - b. vypnut jistič P2-2
 - c. spálená pojistka regulátoru (málo pravděpodobné)
 - d. nespínání vykracovacích kontaktů 2S13, 4S13
 - e. závada v regulátoru napětí 1Y1, 2Y1Závady c), d), e) strojvedoucí prakticky nemůže odstranit. EM vůz vypnout, napájení ze sousední.
3. **MG dává střídavé napětí, nesezne stykač spotřeby S4-2:**

Pravděpodobně nesepty doteky **1S1-2**, **1S2-2**, viz schéma č.25. Pro dojetí lze na svorkovnici vykrátit vodiče **219R-264R** (pozor – 220V)
4. **Po rozběhu MG a sepnutí S4-2 nezhasnou kontrolky ochran, po uvolnění tlačítka startu MG odpadne:**
 - a. Vypnut jistič **ARELu** – signalizace kontrolkou
 - b. Vadný napáječ ochran (pokud je centrální) – zkontrolovat skleněnou pojistku ad2) Pokud má každá ochrana svůj napáječ, nenaběhne jen tato ochrana.

POZOR! Pojistka **P3-2** u HV spolu a hlavní pojistka topení **P6-1**. **P3-2** je blíže ke dveřím. V některých jednotkách jsou přehozené, proto kontroluj obě.

Při poruše MG a přepnutí na napájení ze sousední není napětí – vypnuty jističe **P18-2** v BŘOTech EM vozů

Poruchy kompresorů:

Vyskytují se zřídka, projeví se vypnutím jističe. Lze pokračovat na jeden kompresor.

Poruchy ventilace:

Projeví se vypnutím HV při zařazení směru. V tomto případě se jedná o vypnutí jističe některého ventilátoru. Projeví se vypnutím HV za 6 sec. po zařazení jízdy – zásah větrného relé. Vypnutí HV hned po zařazení jízdy – nevybavení paměti relé B22 po zásahu větrného relé.

Pokud se výpadky jističe nebo zásahy větrného relé opakují, nutno EM vůz vypnout, MG nouzově.

Nerobíhá se ventilátor odporníků:

Nejčastější závada časového relé B12. Zkusit jízdu na přerušovaný chod.

Za vhodných podmínek lze po dojetí, při poruše ventilátoru podvozku, sundat ze stykače část a pevnými doteky, čímž se obvod příslušného ventilátoru rozpojí, spínají však pomocné doteky. Pokračovat v jízdě bez chlazení TM. V žádném případě však toto nelze aplikovat při závadě ventilátoru odporníku. Došlo by k požáru.

Závady na přepínačích P10SC:

Nesprávným spínáním kontaktů může dojít k vibraci přepínačů a ke spálení cívek, dimenzovaných na krátkodobé zatížení. Po vypnutí jističe P5-4 lze přepínače přestavovat ručně.

Při poruše blokovacích západek řídicího kontroléru:

(nejde přestavit směr řízení), lze západku po odstranění krytu pultu uvolnit nadzvednutím vhodným předmětem (tužkou) – ne prstem – nebezpečí úrazu. **300-121**

Závady v obvodech hlavního vypínače HV:

1. Nespíná žádný HV v jednotce:

- A.** Přerušen obvod nouzového vypnutí – relé B2. Spínání tohoto relé lze vyzkoušet opakovaným stlačením STOP tlačítka A2-4. Pokud je obvod v pořádku, je slyšet relé spínat. Pokud je obvod rozpojen, může to být způsobeno:
- a.** Neseputním koncového spínače K5 na konci vlaku
 - b.** Ponecháním směrové páky v poloze řídící na více stanovištích
 - c.** Nedotočením hlavního klíče v klíčovém hospodářství
 - d.** Přerušeným vodičem v propojkách mezi jednotkami
- Pro pokračování v jízdě bez ztráty času před vyhledáním závady lze vykrátit vodiče **167-118**, pokud se jedná o závadu a).
Při závadách podle b), c), d) je možno vykrátit **118-300**, je však nutné zkontrolovat, zda nedojde k ohrožení bezpečnosti a proto je lépe závady odstranit.
- B.** Na pultě stanoviště řídící jednotky je před zapnutím HV navolen spínač MG – příprava **K1-25** a tím rozpojen kontakt **2B8-75**. Spínač musí být vypnut a navolen až po zvednutí sběračů (sepnutí **5B5, 5B4**).
- C.** Směrová páka není v poloze řídící, nebo nepřepnul **P10SC-V11**.

2. Nespíná jeden hlavní vypínač:

- A.** Při zapnutí klíčku odpadne **B6** (je slyšet).
- a.** Není dotočen klíček uzemňovače do polohy ZAP (10V01-1)
 - b.** Je zablokováno relé ochran **B2-5** (na signálním panelu nesvítlí plný počet kontrolky ochran) – nutno vybavit tlačítkem.
 - c.** Přepínač J-O-B není v nulové poloze. (stává se po zkratu na trakčním obvodu, stykače zůstanou svařeny).
 - d.** Neseple klidové doteky **2S1-2** ani **4S4-2** (stává se jen výjimečně).
- B.** Po zapnutí klíčku **B6** neodpadne, HV neseple.
- a.** Pohyblivé raménko stykače **S1-4** je vysunuto z ložiska (stává se jen po opravách v OPJ).
 - b.** Neseple relé B7 – v tomto případě na signálním panelu nedojde k signalizaci poruchy HV. Tuto závadu prakticky vždy způsobí koncový dotek některého víka skříní stykačů a pojistek topení vložených patřících k danému EM vozu
Pokud je zajištěno, že nikdo nemůže se zařízením manipulovat (za jízdy), lze vykrátit vodiče **498 – 499**. Při první možnosti však víka uzamknout a vykrácení zrušit, po předchozím zabezpečení jednotky.

3. Po navolení MG HV vypne:

Po zapnutí HV a navolení sběračů je vše v pořádku. Po zapnutí ovladače MG příprava A1-25, HV vypne. Závada je způsobena pomocnými doteky stykače HV, 1S1. Doteky lze vykrátit, je však nutno dodržet pořadí úkonů před stažením sběračů (vypnutí jízdy a MG).

4. Po navolení směru HV vypne:

Vypadlý některý jistič ventilátoru chlazení (**P7-2, P8-2, P9-2**)

5. Po navolení jízdy HV vypne:

- A.** Hned po zařazení jízdy:
- a.** V hlavním potrubí je tlak menší než 3,5 bar, nebo je vadný tlakovzdušný spínač řídící jednotky.
 - b.** Nevybavení paměti relé B22 po zásahu větrného relé
- B.** Cca 6 sekund po zařazení jízdy zasahu větrné relé

Závady sběračů:

Při ztržení sběračů nebo zkratu na izolátoru, bleskojistce a pod. je nutno vadný sběrač odpojovačem odpojit, kohoutek uzavřít.

V řídící části dochází výjimečně k závadám na dotecích odpojovače. Pokud nejsou vadné 4V01, lze odpojovač přetočit do jiné polohy, tím zapojit jiné (dobré) kontakty. Pokud při odpojení sběrače se tento zvedá, je proražen některá z diod U1, U2. Proto je nutno uzavírat kohoutek.

Závady HK:

jsou popsány v samostatné kapitole „Uváznutí HK na stupních“.

Nesprávnou činnost přepínače J-O-B:

nejčastěji způsobuje vadné nulové šoupátko. Toto je nutné při poruše vyměnit. Oprava šoupátka v podmínkách provozu je nerealná.

Porucha součinnosti brzd.

Projeví se odpadnutím BI a otevřením DAKO-N ventilu již při rychlosti kolem 70 km/hod. Po přestavení ŘK do BI na několik sec BI I opět sepne. Opravu lze provést jen v dílně.

Při nenaběhnutí střídače skluzové ochrany:

Nesplní přepínač J-O-B. Pokud k tomu dojde, po startu MG (nezhasne kontrolka skluzu), lze střídač přistartovat tlačítkem na dveřích releové skříně nebo vypnutím a opětovným startem MG.

Při střídavém rozsvěcování kontrol skluzu a všeobecné poruchy na pulte stanoviště:

Jde zpravidla o vážnou závadu (např. stažení pastorku z hřídele TM – lze identifikovat poslechem) je nutno jednotku vypnout.

Po zařazení jízdy jednotka nejede:

Zkontroluj polohu jednomužného přepínače u dveří. Zkus nouzovou jízdu.

Vypínání jističe P1-4:

Nejčastěji způsobeno zkratem na odvodušňovacích ventilech kompresorů. Pokud by zkrat byl na jiném zařízení, má strojvedoucí malou naději závadu zjistit a z tohoto stanoviště je pak další jízda nemožná.

Při zkratu na EPV z Z1-25 nebo z Z2-25 je nejlépe odpojit nebo podložit klidové dotečky stykačů kompresorů 1S6-2, 1S7-2.

Vypnutím P1-4 se může projevit také přetížení vodiče 300 při zapnutí topení jímek v zimním období.

Závady baterií:

Nejčastěji se projeví odpadnutím bezpečnostního šoupátka VZ při vypnutí MG (stažení sběračů). Je to proto, že během provozu MG jsou v činnosti nabíječe, které kryjí veškerou spotřebu 48 Vss. Závada je zpravidla způsobena uvolněním propojky baterie nebo zkratem některého článku a tím spálení pojistky baterie. Při opravě je nutno nejdříve identifikovat, která baterie je vadná. Protože z levé baterie je napájena cívka stykače baterie, při závadě na této baterii stykač odpadne a tím ztratí napětí i spotřebiče zapojené na pravou baterii (VZ odpadne při závadě na kterékoliv baterii).

PAMATUJ!

Při závadě pravé baterie svítí světla.

Při závadě levé baterie není v činnosti žádný spotřebič 48V.

Pro další jízdu je nutno zavést tzv. „nouzový provoz“. Ve skříní pojistek vadné baterie (je pod víkem kompresoru) přemístit pojistku plus pólu do sousedního volného držáku. Tím je celá spotřeba přepnuta na druhou (dobrou) baterii. Zároveň by měl být vypnut jistič příslušného dobíječe.

Minimálně 2x za směnu je nutno kontrolovat i na neobsazeném stanovišti, zda jsou v činnosti nabíječe baterií. Pokud na ampérmetru je záporná hodnota (vybíjení), může být vypnut jistič dobíječe nebo spálená pojistka dobíječe (je k ní přístup po odsunutí stropního krytu v uličce do služebního oddílu).

Při poruše obou baterií na TJ:

Uvést dobrou jednotku do provozu, vykrátit na ní **118 – 167**.

Na špatné vypnout baterie vypínačem A1-4. (bez napětí 300 , 301) přepínač MG do polohy sousední, vykrátit **402 – 489** , napětí pro S14-2 (napájení ze sousední) . Vypnout řízení, vykrátit **118 – 167**. Z dobré jednotky z 1A1-25 (příprava MG) přes **402 – 489** sepne S 14-2 (svítím a topím) ,přes V2 11-12 špatné jednotky napájím 300. Vypnout řízení aby nedošlo k zbytečnému odběru a za špatné lze ovládat dobrou jednotku.

Kontrola tlaku vzduchu, vykrátit **301 – 305**, MG ze sousední , řízení zapnout.

Závady topení:

Při poruše sběrače nebo HV, lze spojením topných spojek mezi vloženými vozy vytápět celou jednotku ze sběračů dobrého EM vozu.

Je však bezpodmínečně nutné:

1. Vytáhnout pojistku P6-1 vadného EM vozu
2. Křížové propojky, které byly mezi N vozy v místě rozpojení topných spojek, přenést mezi vadný EM vůz a 1. N vůz.
3. Výrazně (červeně) informovat další strojvedoucí v předávkové knížce.

Poznámka: Při přebírání jednotky z depa kontroluj rozpojení topných spojek mezi druhým a třetím vozem.

Při zkratu na odporníku topení R3 (pálí pojistku P6-1) je možno rovněž spojit topné spojky. Vadný odporník je však nutno odpojit pásnicí v bloku pojistek a stykačů topení.

Pokud netopí jen některý vůz, závady je prakticky vždy ve spálené pojistce Vn. v tomto voze.

Pokud netopí EM vůz a příslušné N vozy, je spálená hlavní Vn pojistka P6-1 (umístěna v kobce HV).

Pokud netopí celý vlak, je způsobenou závadou v ovladači MG na řídicí jednotce / vypadnutá kostka s kontakty).

Závady mohou být způsobeny i vypnutím jističů v BŘOTech.

Ztráty uzemňovačů náprav:

Dochází k nim hlavně v zimním období.

POZOR! Na utržených kabelech může být napětí 3kV. Proto po zjištění ztráty je nutno po vykonání všech bezpečnostních opatření (spuštění sběračů, uzemnění atd.) připevnit utržený kabel na některou uzemněnou část podvozku a závadu ohlásit do depa.