

ROZDĚLOVNÍK

Ředitelé PJ

Česká Třebová, České Budějovice, Brno, Ostrava, Praha, Ústí nad Labem

Ředitelé SOKV

České Budějovice, Ostrava, Ústí nad Labem

NA VĚDOMÍ

Ředitelé O10, O12, O21

Naše značka	0380-2020-O21	Vyřizuje	Ing. Vlastimil Hybrant Milan Heřman
Datum	10.01.2021	Tel.	+420 725 551 467
Přílohy	04	e-mail	vlastimil.hybrant@cdcargo.cz
Změna číslo	00	Účinná od	28.02.2021
Počet stran	38	Odpovědná osoba	Martin Srp
Platí od	18.01.2021		
Platí do	odvolání		
Ruší	Čj 0101-2020-O13	Opatření č.04/2020 PŘ Provozování a obsluha HV ř. 363.5	

Opatření č. 02/2021

Provozního ředitele

Hnací vozidlo ř. 363.5 návod ČDC



Seznam použitých značek a zkratek

Zkratka	Význam
AC	Střídavý proud
AO	Aktivní odstavení
ARR	Automatická regulace rychlosti
AVV	Automatické vedení vlaku
BJ	Brzdová jednotka
BSE	Brzda samočinná elektrická
DC	Stejnoseměrný proud
EDB	Elektro - dynamická brzda
EPV	Elektropneumatický ventil
HJP	Hlavní jízdní páka - kontrolér
HP	Hlavní potrubí
HV	Hnací vozidlo
HWTL	Hardware tlačítko displeje
KO	Knihy oprav
KP	Knihy předávky
KPJ	Konec pomalé jízdy
MIREL	Liniový zabezpečovač pro železniční infrastruktury ČR, SR a Maďarska
NJ	Nouzová jízda – jízda hnacího vozidla bez řídicího systému
NP	Napájecí potrubí
NVL	Národní vlaková linka – linka určená pro řízení ve VnŘ
RB	Ruční brzda
SWTL	Software tlačítko displeje
TCU	Měničová skříň (Traction Control Unit)
TDD	Technicko - diagnostický displej
VnŘ	Vícenásobné řízení
VR	Vozidlová radiostanice
VZ	Vlakový zabezpečovač
ZPSZZ	Záznamník poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení

Obsah

1.	Úvod a obecná ustanovení	5
1.1	Účel	5
1.2	Základní pojmy	5
1.3	Doplňené technické údaje	5
2.	Příprava HV	6
2.1	Vnější prohlídka a vstup na HV	6
2.2	Kontrola strojovny	6
2.3	Stanoviště strojvedoucího	7
3.	Ovládání jízdy a brzdy	11
3.1	Zadání tažné síly	11
3.2	Režimy řízení	12
3.3	Použití a ovládání brzdy	13
4.	Ostatní manipulace při stání i jízdě	14
4.1	Vlakový zabezpečovač	14
4.2	Vozidlová radiostanice	15
4.3	Osvětlení	15
4.4	Pískování a mazání okolků	16
4.5	Houkačka, píšťala	16
4.6	Napájení vlaku	16
4.7	Odvěšení HV vlaku	17
4.8	Změna stanoviště	17
4.9	Aktivní odstavení	18
4.10	Rozmrazování brzd vlaku	19
4.11	Odbrzdnění HV OL2, OL3	19
4.12	Jízda úsekem s trakčním omezením	20
4.13	Signalizace ochran HV	21
4.14	Bezpečný stav HV	22
4.15	Vícenásobné řízení	24
4.16	Nouzový režim ovládání HV	28
5.	Odstavení HV	29
5.1	Obecně	29
5.2	Stanoviště a strojovna	29
5.3	Činnosti vně HV	29
6.	Příprava na přepravu	30
6.1	Činnost ve strojovně	30
6.2	Činnost na stanovišti	32
6.3	Činnost vně HV	32
7.	Závěrečná ustanovení	33

Seznam příloh	34
Příloha 1	34
Příloha 2	35
Příloha 3	36
Příloha 4	37

Obsah příloh

Příloha 1

Ovládací pult stanoviště

Příloha 2

Vzduchová část – vzduchový panel

Příloha 3

Vzduchová část - vzduchové schéma vozidla

Příloha 4

Umístění důležitých systémových prvků a zařízení na vozidle

1. Úvod a obecná ustanovení

1.1 Účel

1.1.1 Dokument obsahuje ucelená doplňující pravidla k Návodu k obsluze (číslo dokumentu TD008920) ve znění poslední provedené změny, pro hnací vozidlo výrobce ŠKODA TRANSPORTATION a.s., typové označení 71 Em (řada 363.5).

Definuje odpovědnost a požadavky na technologickou činnost strojvedoucího ve vztahu k provozu vozidla na tratích infrastruktury, kde je schválené. Současně doplňuje provozní a bezpečnostní pravidla stanovené jinými IN ČDC.

1.1.2 V dokumentu jsou stanoveny postupy v obsluze některých funkcí vozidla v možných mezních provozních situacích, které nejsou součástí Návodu k obsluze, poskytnuté výrobcem.

Provozní a bezpečnostní pravidla stanovené provozovatelem ČDC, mají vždy vyšší prioritu než návod k obsluze poskytnutý výrobcem. Nesmí však být s Návodem výrobce v rozporu.

1.1.3 Tento doplňující návod k obsluze je určen výhradně k použití v prostředí provozu ČD Cargo. Jiné použití nebo šíření tohoto dokumentu mimo prostředí ČDC není dovoleno.

1.2 Základní pojmy

1.2.1 Oprávněná osoba – pojem použitý v textu Návodu k obsluze výrobce. Je totožný s pojmem strojvedoucí, popř. osoba oprávněná k obsluze a řízení HV, který je používán v návazných IN ČDC.

1.2.2 Návod k obsluze výrobce – soubor technické dokumentace (textu, obrázků, schémat apod.) poskytnutý a předaný provozovateli – dopravci při předání HV – dále jen **návod výrobce**.

1.2.3 Návod k obsluze dopravce - soubor technické dokumentace (textu, obrázků, schémat apod.) vydaný provozovatelem – dopravcem, který je doplněním Návodu výrobce – dále jen **návod ČDC**.

1.2.4 Ostatní pojmy použité v této IN jsou definovány v IN PTs10-B-2011 a návazných provozně-technologických dokumentech CDC.

1.3 Doplněné technické údaje

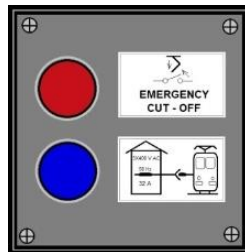
1.3.1 Režimy brzdění (Brzdící váhy [t]) P+E [140 t], P [44 t], G [24 t], r + r [2 t + 2 t]

1.3.2 Brzdící procenta [%] samotného HV P+E [160 %], P [50 %], G [27 %], r + r [4 %]

2. Příprava HV

2.1 Vnější prohlídka a vstup na HV

- 2.1.1** Umístění jednotlivých zařízení na nápravách je zobrazeno v Příloze 4 tohoto Opatření.
- 2.1.2** Kola dvojkolí jsou obručová, vyžadující pravidelnou kontrolu strojvedoucím – kontrola označení vzájemné polohy obruče a věnce kola.
- 2.1.3** HV je opatřeno jednostrannou dvojitou špalíkovou brzdou. RB na I. stanovišti působí na obě levá kola I. podvozku. RB na II. stanovišti působí na obě kola pravé strany II. podvozku HV.
- 2.1.4** Na obou stranách HV jsou ve spodní části vozidlové skříně umístěna:
- bezpečnostní červená tlačítka **S117 (S118)** pro bezpečnostní vypnutí HV při aktivním odstavení (**AO**). Tlačítko je překryto odklopným víčkem pro vyloučení náhodného stisknutí,
 - modrá tlačítka jsou kontrola připojení kabelu vnějšího napájení. S AO nesouvisí.



Obrázek: Tlačítko bezpečnostního vypnutí AO

- 2.1.5** Čela vozidla jsou vybavena táhlovým a narážecím ústrojím dovolující zatížení 350 kN. Spojky průběžného a napájecího potrubí jsou zrcadlově rozděleny. Pod čelními skly jsou umístěny dvě zásuvky NVL vícenásobného řízení.
- 2.1.6** Sběrače trakčního proudu jsou konstruovány jako sdružené pro oba napájecí systémy. Mezi brzdovými odporůvky a druhým sběračem je umístěn střídavý hlavní vypínač **Q02** procházející do strojovny, stejnosměrný hlavní vypínač **Q01** je umístěn ve strojovně (viz Příloha 4).

2.2 Kontrola strojovny

- 2.2.1** Strojovna HV je s průchozí uličkou. Bezpečný průchod mezi oběma stanovišti v běžném provozu je možný i v době zapnutého hlavního vypínače se zdviženým a připojeným sběračem k troleji. Prostor elektrické provozovny ve strojovně je vymezen ochranným pletivem – ochrana před nebezpečným dotykem je provedena zábranou.

Pro vedlejší orientaci, může-li být v části strojovny (elektrické provozovně) přítomno nebezpečné napětí, slouží signální světla indikující stav nastavení polohy silových elektrických přístrojů.




V běžném provozování vozidla, strojvedoucí nevstupuje a ani ničím nesmí zasahovat do prostoru za pletivem.



Obrázek: Signální světlo indikace stavu „POD NAPĚTÍM“ a „BEZPEČNÝ STAV“

2.2.2 Pro zjištění bezpečného stavu el. zařízení v prostoru elektrické provozovny za zábranou (ochranným pletivem) ve strojovně se musí strojvedoucí před vstupem přesvědčit přímým pohledem o skutečném stažení všech sběračů do zakleslé polohy.

2.2.3 Hlavní kompresor je pístový bezolejový o výkonu 120 m³/h, nevyžadující kontrolu strojvedoucím. Porucha kompresoru je signalizována na displeji obrazovky P1 ikonou .

2.2.4 Ve strojovně provádí strojvedoucí kontrolu stavu a případně obsluhu:

- uzavíracích kohoutů ke sběračům,



Obrázek: Vzhled kohoutu ke sběrači 976/6 a 976/7

- prvků (zejména polohy rukojetí vzduchových kohoutů) na vzduchovém panelu ve strojovně (viz Příloha 3, PTs10-B-2011),
- polohy zaplombovaného kohoutu (**969/6**) umístěného u podlahy za vzduchovým panelem. V případě poškození jednoho z hlavních vzduchojemů a poté při uzavření propojovacích vzduchových kohoutů, strojvedoucí ručně kohout **969/6** otevře,
- otevření uzavíracího kohoutu kompresoru (**914**),
- otevření uzavíracích kohoutů mazání okolků (**971/1 a 971/2**),
- otevření kohoutu pískování (**971/4**) (umístěn na vzduchovém rámu),
- pracovní polohu jističů na panelu sítě 24 V DC a panelu jističů obvodů 3x400 V, 50 Hz,
- stavu nastavení přepínačů pod panelem sítě 24 V DC.



Obrázek: Panel jističů sítě 24 V DC a panel přepínačů

2.3 Stanoviště strojvedoucího

2.3.1 Ovládací pulty a ovládací panely (umístěné na mezistěně) jsou na obou stanovištích totožné. Popis ovládacích prvků stanovišť je v Příloze 1.

2.3.2 Pro uložení **KP**, **ZPSZZ**, **příp. KO** a dalších písemností je určené místo v zásuvce stolku na stanovišti.

2.3.3 Skříňka pro umístění inventárního vybavení HV je na mezistěně II. stanoviště. Zde je umístěn i hygienický koutek s vodovodní baterií a umyvadlem. V případě, kdy v době odstavení je předpověď počasí pro následné období s predikcí teploty 0 °C a nižší, je strojvedoucí povinen vypustit vodu ze zásobní nádrže. I. stanoviště je vybaveno mikrovlnou troubou a chladničkou.

2.3.4 Všechny ovládací prvky na neobsazeném i obsazeném stanovišti musí být vždy před zapnutím a vypnutím vozidlové baterie v základní (např. nulové) poloze.

2.3.5 Po ukončené prohlídce HV a splnění všech povinností vyplývajících z IN, provede strojvedoucí zprovoznění HV.

2.3.6 Zobrazovací jednotka TDD, displej řízení a ovládací tlačítka

Displej řízení zobrazuje STAVOVÉ INDIKÁTORY a další provozní hodnoty, nemá funkci dotykových funkčních tlačítek, k ovládání systému jsou určeny promáčkávací tlačítka umístěná po obvodu zobrazovače. Funkce tlačítek 1 – 0 je zobrazena na funkčním poli.



Obrázek: HWTL - Přehled a popis tlačítek základního ovládní displeje

2.3.7 Uvedení HV do provozního stavu:

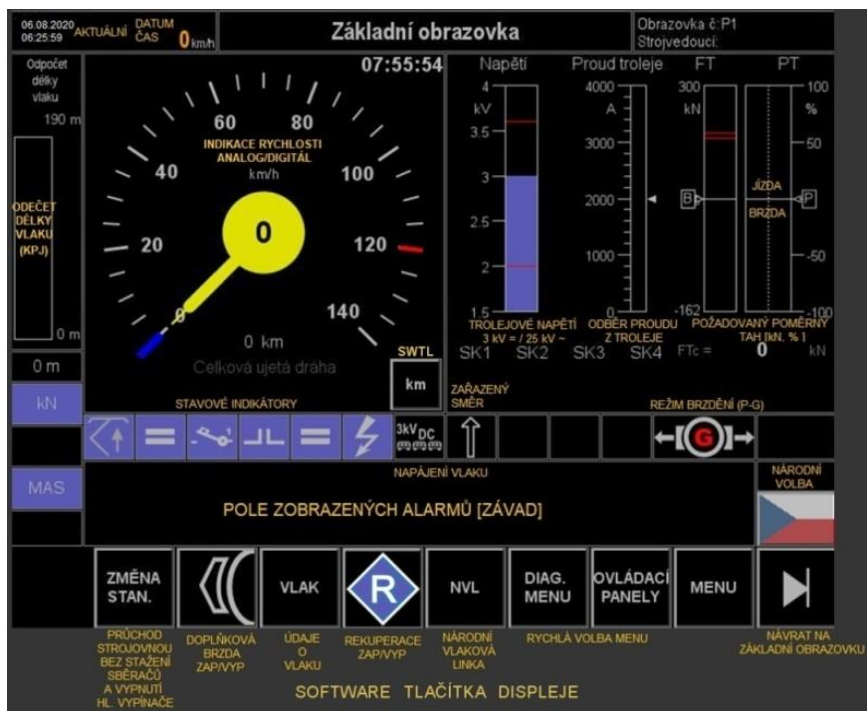
- zapnout na obsazeném stanovišti vozidlovou baterii (na ovládacím panelu mezistěny otočit přepínač BATERIOVÁ SÍŤ **S139 (S140)** o 90 °). Stav napětí baterie nesmí být nižší než 20 V DC ($U < 20V$). V opačném případě může dojít k trvalému poškození vozidlové baterie,






Obrázek: Pozice přepínače S139 (S140) na ovládacím panelu mezistěny

- přepínač kompresorů **S115 (S116)** přestavit do polohy PK,
- po automatickém vypnutí pomocného kompresoru (vypíná při dosažení tlaku 8 bar ($p = 8 \text{ bar}$) a zapíná při poklesu tlaku pod 6 bar ($p < 6 \text{ bar}$) v jímce hlavního vypínače), přestavit ovladač kompresorů do nulové polohy.
- zapnout spínač řízení **S101 (S102)**
 - **automaticky je aktivována parkovací brzda,**
 - proběhne aktivace displejů (TDD) obou stanovišť.
 - systémový start řízení a displejů je ukončen, pokud je zobrazena základní obrazovka P1,


























Obrázek: základní obrazovka P1 po zapnutí hlavního vypínače

- ovladačem sběračů **S121 (S122)** zvolit požadavek na zdvižení sběrače. Označení přední a zadní sběrač je vztahováno vždy k aktivnímu stanovišti, tj. podle zapnutého spínače řízení. Při používání sběračů je strojvedoucí vázán pravidly předpisu provozovatele dráhy (např. SŽ) a IN PTs10-B-2011. V případě, že je zdvižení sběračů blokováno a byl zadán požadavek na zdvižení sběrače, je zobrazen alarm „Sběrače blokovány“. V obrazovce OVLÁDACÍ PANELY - SBĚRAČE (obrazovka **P93** - zobrazení v kapitole 4.15.6 VnŘ) je možné zvolit automatický režim sběračů pomocí SWTL „Režim sběračů“. V automatickém režimu se zvednou oba sběrače po poklesu rychlosti pod 3 km/h ($v < 3$ km/h). Aktivní automatický režim sběračů je signalizován ikonou . V režimu VnŘ je použití SWTL odlišně použito pro různé kombinace zdvižení sběračů na obou HV,
- na displeji obrazovky P1 je po zvednutí sběrače indikován trakční systém DC , nebo AC . Přestavením ovladače **S125 (S126)** do příslušného systému a po splnění podmínek (trolejové napětí v mezích, přestavovače Q11 v žádané poloze) se provede přepnutím ovladače **S125 (S126)** do nearetované polohy **START** zapnutí příslušného hlavního vypínače. Následně dojde k zprovoznění všech základních systémů HV.







Obrázek: Obrazovka P1- stav Vn přístrojů v základním provozním stavu

2.3.7.1 STAVOVÉ INDIKÁTORY VN přístrojů zobrazované na TDD

STAVOVÝ INDIKÁTOR		FUNKCE	STAVOVÝ INDIKÁTOR		FUNKCE
Sběrače		Sběrače staženy	Linkové stykače		Linkové stykače sepnuty
		Přední sběrač nahoru			Linkové stykače vypnuty
		Zadní sběrač nahoru			Nabíjení filtru
		Oba sběrače nahoru	Nastavení systému		Nenastaven žádný trolejový systém
		Porucha sběračů			Nastaven trolejový systém 3 kV DC
Indikace systému		Neindikován žádný trolejový systém	Uzemnění		Vozidlo připojena k troleji (systém správně nastaven a napájecí napětí v mezích)
		Indikován trolejový systém 3 kV DC			Trolejové napětí mimo meze nebo vozidlo není připojeno k trolejovému napětí
		Indikován trolejový systém 25 kV 50 Hz	Napájení vlaku		Předvolen systém 1,5 kV, 50 Hz napájení vlaku
Hlavní vypínač		Porucha hlavního vypínače nebo rozpor nastavení mezi skutečností a požadavkem			Předvolen systém 3kV 50Hz napájení vlaku
		Hlavní vypínač zapnutý			Porucha napájení vlaku
		Hlavní vypínač vypnutý			


Tabulka: Stavové indikátory VN přístrojů

- na displeji obrazovky P1 se na „**STAVOVÉM ŘÁDKU**“ a v „**POLI ZOBRAZENÝCH ALARMŮ**“ zobrazují příslušné ikony, stanoveného významu a ve stanovené barvě. Detailní informaci zobrazené ikony v „**POLI ZOBRAZENÝCH ALARMŮ**“ lze zjistit jejím stisknutím na displeji. V informaci je obvykle popsána příčina a způsob obnovení činnosti do provozního stavu,
- při nemožnosti zapnutí hlavního vypínače nebo jeho výpadku může dojít na displeji obrazovky P1 k zobrazení ikony  „**PŘERUŠENÁ BEZPEČNOSTNÍ SMYČKA**“. V obvodu bezpečnostní smyčky jsou zapojeny koncové spínače, jejichž umístění je uvedeno (fialovou barvou) v obr. Přílohy 4,
- po funkčním rozběhu měničových skříní po cca 10 sec ($t > 10 \text{ sec}$), strojvedoucí přepne ovladač kompresorů **S115 (S116)** do polohy „**A**“. Činnost hlavního kompresoru je zcela automatická a tlak v hlavních jímkách je udržován v rozmezí 8 – 9,5 bar. V poloze „**R**“ je automatické řízení kompresoru vyřazeno – běh je trvalý. Při tlaku v hlavních jímkách nad 10 bar ($p > 10 \text{ bar}$) dojde k zaúčinkování přetlakových pojišťovacích ventilů jímek,
- následně strojvedoucí provede úkony dané IN (např. funkční zkoušky VR, VZ, v případě zjištění závad a nedostatků provede předepsané zápisy a popř. hlášení),

- 2.3.7.2 Zápis dat do diagnostiky tachografu provádí strojvedoucí prostřednictvím displeje s obrazovkou P2. Zobrazení lze vyvolat stiskem SWTL „**VLAK**“. Strojvedoucí vyplní předepsané údaje. Přejít mezi jednotlivými řádkami se provádí šipkami nahoru a dolů. Zadané informace do tachografu strojvedoucí potvrdí stiskem SWTL  „**ODESLAT**“. Po uložení dat, zkontroluje ve třetím sloupci obrazovky P2 jejich uložení. Návrat do obrazovky P1 provede strojvedoucí stiskem SWTL  v pravém dolním rohu displeje,
- 2.3.7.3 pokud je tlak v hlavních jímkách v rozmezí nastavení provozních hodnot, provede strojvedoucí potřebné úkony dané např. IN KVs3-B-2010 a PTs10-B-2010. Důraz je kladen na úplné povolení ručních brzd na obou stanovištích, vykonání ZBHV, atd., přičemž vždy je nutné především všeobecně dbát na zajištění HV proti samovolnému pohybu. Po povolení RB strojvedoucí sklopí rukojeť RB. Utažení RB je signalizováno na displeji ikonou  . Při neúplném povolení RB a zobrazení ikony RB není možná jízda s trakčním výkonem.
- Při zajištění HV ruční brzdami je doporučeno z důvodu vizuálního skutečného stavu RB (zabrzděno), ponechat rukojeť v manipulační otevřené poloze, tzn. v poloze kolmé ke kolu RB a mezistěně,
- 2.3.7.4 před prvním uvedením HV do pohybu po převzetí vozidla, strojvedoucí vždy provede vizuální ověření funkce chodu obou sběračů ovládním z pultu stanoviště. ČSN EN 50367 a IN PTs10-B-2011 je stanoven časový limit 3s ($t < 3s$) pro vzdálení ližiny sběrače od troleje na izolační vzdálenost.

3. Ovládání jízdy a brzdy

3.1 Zadání tažné síly

- 3.1.1 Před uvedením HV do pohybu zvolí strojvedoucí režim řízení přepínačem *SIII (S112)* – poloha ručního řízení „**R**“, poloha automatického řízení „**A**“. Následně zvolí směr jízdy pákou *S103.A (S104.A)*. Podmínkou pro možnost požadavku tažné síly HV je na displeji obrazovky P1 ikona –  „**POHOTOVOST K JÍZDĚ**“.
- 3.1.1.1 Ikona „**POHOTOVOST K JÍZDĚ**“ je zobrazena při splnění podmínek:
- zvoleno aktivní stanoviště,
 - vozidlo připojeno k trolejovému napětí a zapnut hlavní vypínač příslušného systému,
 - odbrzděna RB,
 - tlak v NP min 6,5 bar ($p > 6,5 \text{ bar}$),
 - provozní tlak v HP,
 - povolena trakční jízda alespoň s jedním podvozkem,
 - v činnosti alespoň jeden měnič pomocných pohonů,
 - zadaný směr,
 - sepnuty stykače v obvodu kotev,
 - uzavřená dvířka 3x400 V.

3.2 Režimy řízení

3.2.1 RUČNÍ REŽIM ŘÍZENÍ „R“ - pohyb HV je řízen **HJP S103.B (S104.B)**. **HJP** slouží pro **přímé** zadání tažné síly trakce a brzděné síly elektrodynamické brzdy (EDB). Nárůst tažné síly je pouze v nearetované poloze „**SOUHLAS**“ – „**S**“. Kladný tah je povolen, pokud je **HJP** v poloze „**JÍZDA**“ – „**J**“. Přepnutím **HJP** do polohy „**VÝBĚH**“ – „**V**“ postupně klesá tažná síla k nule. V nearetované poloze „**BE**“ narůstá brzděná síla EDB. Brzděná síla EDB je povolena, pokud je **HJP** v poloze „**V**“. Přepnutím **HJP** do polohy „**J**“ postupně klesá brzdící účinek k nule.

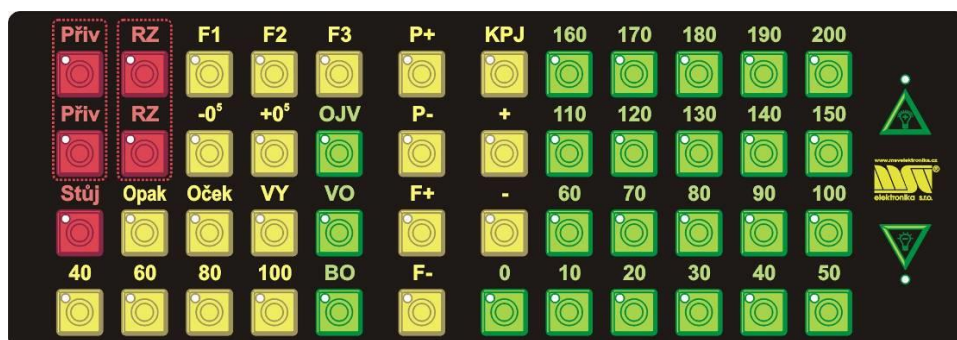
3.2.2 AUTOMATICKÝ REŽIM ŘÍZENÍ „A“ - HV automaticky řídí tah, výběh a brzdění vlaku na základě předvolby požadované rychlosti klávesnicí **A217 (A218)** a souhlasu „**S**“ z **HJP** při dosažení rychlosti $> 3 \text{ km/h}$ ($v > 3 \text{ km/h}$). V tomto režimu systém HV automaticky udržuje požadovanou rychlost v režimu jízda i brzda s přesností $\pm 1 \text{ km/h}$.

Pro brzdění je přednostně použita EDB. Pokud není její účinek dostatečný, je použita také průběžná brzda. V případě výpadku EDB je její účinek nahrazen mechanickou brzdou HV.



Volba požadované rychlosti je prováděna pomocí klávesnice **A217 (A218)** na pultu strojvedoucího. Pomocí **HJP** volí strojvedoucí jízdní režim („**J**“ a „**V**“). Na klávesnici lze přímo volit rychlosti, dle uvedených číselných hodnot (v km/h). Jemnější zadání rychlosti je možné pomocí tlačítek na klávesnici (+), (-).



Automatický režim plně respektuje preferenci brzdění strojvedoucího. **HJP** v poloze „**J**“ je regulátor rychlosti povoleno táhnout, brzdit i odbrzďovat. V režimu „**V**“ je tažná síla blokována. V případě, že regulátor brzdí, nemůže strojvedoucí tento brzděný účinek přímo zrušit. To je možné pouze zvýšením požadované rychlosti nebo přepnutím do režimu „**R**“ a odbrzděním. Režim řízení „**A**“ lze zapnout přeložením režimového přepínače **S111 (S112)** z polohy „**R**“ do polohy „**A**“ kdykoliv (tedy i za jízdy) bez omezení. V okamžiku zapnutí je automaticky nastavena aktuální rychlost jako požadovaná. Z bezpečnostních důvodů, je zaveden režim „**V**“.




Pokud za jízdy (z jakéhokoliv důvodu) poklesne tlak pod 3 bar ($p < 3 \text{ bar}$) v HP, nelze naplnit HP pomocí **HJP** v poloze „**S**“. HP musí být plněno pomocí polohy „**O**“ na OBE-1. V ostatních případech za jízdy lze HP naplnit přidržením **HJP** v poloze „**S**“. Při stání lze naplnit HP (při tlaku nižším než 3 bar) pomocí přidržení **HJP** v poloze „**S**“ pouze pokud je navolena nulová rychlost.



Obrázek: Rozložení klávesnice

Omezení výkonu HV se nastavuje pomocí tlačítka  (**P-**) a  (**P+**). Hodnota omezení je zobrazena šipkou na pravé části grafu požadovaného poměrného tahu na OBRAZOVCE P1. Výkon lze omezit až na 30 % (s odstupňováním po 10 %).

Při zhoršených adhezních podmínkách nebo při jízdě s nutností omezení maximální tažné síly (popř. z jiných důvodů) lze omezovat maximální tažnou sílu. Ovládacími prvky jsou tlačítka  (**F-**) a  (**F+**) ve střední části klávesnice. Tažnou sílu lze omezit až na 20 % (odstupňování po 10 %). Použitím tlačítek (**F-**) a (**F+**) v průběhu brzdění je nastaveno omezení brzdě síly EDB. Brzdou sílu lze omezit na 70 % a na 30 %.

3.2.3 KONEC POMALÉ JÍZDY KPJ -  tlačítko je systémová funkce pro odměřování délky vlaku během jízdy proti bodu na trati. Podmínkou správné činnosti je zadání hodnoty o aktuální délce vlaku v nastavení údajů o vlaku. Základní nastavení na obrazovce P2 **ÚDAJE O VLAKU**, viz čl. 2.3.7.2. tohoto Opatření. Funkce je aktivována tlačítkem klávesnice (**KPJ**) a tlačítky 160–200). Tlačítka  (+) a  (–) se mění žádaná rychlost. Odměřovaná délka vlaku je průběžně zobrazována na displeji v jeho levé části. Stisk **KPJ** za klidu HV, odměřování délky vlaku ruší.

3.2.4 CÍLOVÝ REŽIM BRZDĚNÍ „CB“ – funkce není v prostředí CDC využívána.

3.3 Použití a ovládání brzdy


3.3.1 ELEKTRODYNAMICKÁ BRZDA EDB - při vedení vlaku je pro brzdění soupravy upřednostněn brzdný účinek EDB před účinkem pneumatické brzdy. Vzniklá elektrická energie v trakčních motorech je přes pulzní měniče přivedena do stejnosměrného meziobvodu, kde část této energie pokrývá vlastní spotřebu vozidla (funkce **Doplňování**) a zbývající část energie je rekuperována nebo mařena v odporníku. Rekuperaci a EDB je možné blokovat SWTL na displeji. Funkce EDB je nezávislá na napájení z troleje (podmínkou je prvotní nabití filtru jako zdroj napájení buzení TM), poloze spínačů sběračů **SI21 (SI22)** a spínači hlavního vypínače **SI25 (SI26)** při rychlosti nad 2 km/h ($v > 2 \text{ km/h}$) nebo z režimu doplňování při rychlosti nad 20 km/h ($v > 20 \text{ km/h}$). Použití bezpečnostního tlačítka „**STOP**“ **SI23 (SI24)** ukončuje činnost EDB i režimu DOPLŇOVÁNÍ.


EDB lze použít při všech režimech řízení. Přestavením **HJP** ze střední polohy „**V**“ do polohy „**BE1**“ nebo „**BE2**“ lze brzdící účinek postupně zvyšovat, snížení nebo odbrzdění EDB se provede v poloze „**J**“. Pokud tlak v hlavním potrubí klesne pod 3 bary ($p < 3 \text{ bar}$), (nouzová brzda – **NB**, rychločinné brzdění), bude EDB doplněna plným účinkem samočinné tlakové brzdy (odlišně od návodu výrobce). V případě výpadku EDB dojde automaticky k přechodu a brzdění pneumatickou samočinnou brzdou.

Odlišně od návodu výrobce, při brzdění EDB a při současném použití přímočinné pneumatické brzdy (bez ohledu na výši tlaku v BJ) je EDB stále v činnosti. K zablokování kol smykem nedojde.

3.3.1.1 REŽIM DOPLŇOVÁNÍ – je režim, kdy je energie filtru doplňována z kinetické energie vlaku, v tomto režimu zůstávají v chodu všechny pomocné pohony. Podmínka zavedení režimu v okamžiku aktivace je rychlost vozidla $v > 20 \text{ km/h}$. K automatickému vypnutí DOPLŇOVÁNÍ včetně funkce EDB dojde při poklesu rychlosti pod hranici $v < 6 \text{ km/h}$.

3.3.2 SAMOČINNÁ BRZDA BSE - je ovládána ručně nebo systémem automatického řízení „A“ s upřednostněním ručního ovládání. Ruční ovládání samočinné brzdy je pomocí ovladače DAKO **OBE 1 S109 (S110)**, resp. pomocí elektrického brzdiče DAKO BSE nezávisle na řídicím systému. Se zavedením rychločinného brzdění ovladačem DAKO **OBE 1** je automaticky nastaven závěr brzdiče. Provozní funkce samočinné brzdy je stanovena IN KVs3-B-2010 a technická funkce popisem v rukověti (příručce) ČD SR15 - Popis brzd železničních vozidel.

Obě stanoviště jsou vybaveny bezpečnostní záklopkou **AK6** (v prostoru pod stolkem). Účinek je stejný jako v případě nastavení rychlobrzdy ovladačem **OBE 1**. Otevřením záklopkou **AK6**, nebo v případě odpadnutí EPV VZ po zaúčinkování VZ nebo signálem z radiostanice, není zavedena funkce „závěr“ brzdy. Ten je v těchto případech nutno zavést ručně ovladačem brzdy DAKO **OBE 1**. Závěr brzdy nelze aplikovat v režimu „A“. Zásah zabezpečovače VZ nebo radiostanice s funkcí STOP do vzduchové brzdy je signalizován v alarmovém systému ikonou .


Na displeji signalizuje ikona  v případě:

- při požadavku tažná síla, rychlost HV je větší než 40 km/h ($v > 40 \text{ km/h}$) a tlak v BV je větší než 0,15 bar ($p > 0,15 \text{ bar}$).
- při rychlosti $v > 40 \text{ km/h}$ ($v > 40 \text{ km/h}$), tlaku v BV $> 0,15 \text{ bar}$ ($p > 0,15 \text{ bar}$) a zavedení polohy „Závěr“ ovladačem DAKO **OBE 1**.



V případě odvrácení srážky, najetí na překážku či jiné mimořádnosti, strojvedoucí vždy použije pro zastavení HV (vlaku) jako první ovladač OBE 1 samočinné brzdy a přestaví jej do polohy „rychločinné brzdění“! Tím dojde k rychlému vyprázdnění HP a naplnění BJ plným tlakem vzduchu a zároveň je aktivován nejvyšší možný účinek EDB. Až poté lze dodatečně použít přímočinnou brzdu a **HJP S103.B (S104.B)** přestavením do polohy „BE2“.

3.3.3 PŘÍMOČINNÁ BRZDA BP – její technický popis, pravidla použití a způsob obsluhy je dán rukovětí (příručkou) ČD SR 15, IN KVs3-B-2010 a PTs10-B-2011.

3.3.4 PARKOVACÍ BRZDA – zajišťuje HV proti pohybu tlakem 1,8 bar ($p = 1,8 \text{ bar}$) v BJ. Aktivuje se automaticky při rychlosti pod 2,5 km/h ($v < 2,5 \text{ km/h}$). Účinek parkovací brzdy je zrušen přeložením hlavní jízdní páky do polohy „S“. Vypnutí parkovací brzdy je možné pouze v režimu „R“ a to naplněním brzdových jednotek pomocí BP na tlak větší než 2bar ($p > 2 \text{ bar}$) nebo přestavením jízdní páky do polohy „BE“ a současným stiskem klávesy „-“, .

4. Ostatní manipulace při stání i jízdě

4.1 Vlakový zabezpečovač

4.1.1 HV je vybaveno VZ – Mirel. Vypínač zařízení VZ Mirel je ve strojovně pod jističí 24 V DC v řadě přepínačů druhý odleva s označením S280.

4.1.1.1 Provozní režim VZ je podmíněn úspěšně provedeným testem zařízení. Podmínky pro úspěšné provedení testu: zabrzděná přídavná brzda na aktivním stanovišti, provozní tlak vzduchu v hlavních vzduchojemech) a vyrovnaný tlak vzduchu 5 bar v průběžném potrubí.

Provedení testu:

- zapnout spínač **S280** ve strojovně,
- zapnout spínač řízení **S101(S102)** na aktivním stanovišti a pak krátkodobě přepnout ze zapnuté polohy do nulové polohy a zpět,
- provést přestavení směrové páky **S 103.A (S104.A)** vpřed i vzad,
- provést odbrzdění přímočinné brzdy (odvětrání tlakového vzduchu z BJ) a opětovné zabrzdění.

Zařízení automaticky 2x po sobě prostřednictvím EMV šoupátka VZ sníží tlak vzduchu v HP.

4.1.1.2 Každé stanoviště je vybaveno návěstním opakovačem **A402.B (A402.C)** s možností nastavení provozních parametrů VZ strojvedoucím (použití HV, rychlost).

4.2 Vozidlová radiostanice

4.2.1 HV je vybaveno VR typu **VS 67** s volbou režimu Simplex, TRS a GSM-R. Ovládací panel VR je součástí obou stanovišť.

Obrázek: Ovládací panel radiostanice



4.3 Osvětlení

4.3.1 Návěstní světla vozidla se ovládají jednotlivými přepínači z pultu stanoviště nezávisle na poloze spínače řízení **S101 (S102)**.

4.3.2 Přepínač reflektoru je popsán a zapojen odlišně od návodu výrobce a to podle ZSS 1263 z 06/2018 a provedené změně firmou Pars Nova a.s.

4.3.2.1 Reflektor je ovládán přepínačem **S141 (S142)** s volbou 4 pracovních poloh:

- poloha „**ZVP**“ (proti směru hodinových ručiček) – „*Zastavte všemi prostředky*“,
- poloha „**S**“ (první ve směru hodinových ručiček) – třetí horní světlo pro návěst „*Začátek vlaku*“,
- poloha **RI/1** (druhá ve směru hodinových ručiček) – reflektor na plný výkon,
- poloha **RI/2** (třetí ve směru hodinových ručiček) – reflektor tlumený výkon.

4.3.3 Osvětlení kabiny je ovládáno přepínačem **S151 (S152)**. Přepínač má tři pracovní polohy. První poloha je osvětlení manometrů, druhá poloha je žárovkové osvětlení stanoviště a třetí poloha je zářivkové osvětlení stanoviště současně s osvětlením manometrů. Osvětlení stolku se ovládá přepínačem **S203 (S204)** s polohami **L, P a L+P** (strana).

4.3.4 Osvětlení podvozků se ovládá přepínačem **S197 (S198)**, osvětlení strojovny přepínačem **S191 (S192)** a osvětlení uličky strojovny přepínačem **S199 (S200)**. Přepínače jsou schodišťového provedení a umístěny na panelu mezistěny.

4.3.5 Vozidlo je vybaveno orientačním osvětlením, bez nutnosti zapnutí vozidlové baterie. Zapnutí je žlutými tlačítky **S221 (S222)** a **S223 (S224)** s časovým omezením v blízkosti vstupních dveří.

4.4 Pískování a mazání okolků

- 4.4.1** Na HV je použito pískování současně před 1. a 3. nápravou nebo 2. a 4. nápravou v závislosti na zvoleném směru jízdy zpředu. Pískování je ovládáno pomocí tlačítek **SI37 (SI38)** umístěných v blízkosti ovladače OBE1 nebo pomocí pravého pedálu **SI35 (SI36)**. Při použití rychlobrzdy (zásah VZ, VR) je automaticky zavedeno pískování do rychlosti 20 km/h ($v > 20 \text{ km/h}$). V případě závady pískovacího zařízení strojvedoucí uzavře kohout **971/4**, který je umístěn ve spodní, levé krajní části vzduchového panelu.
- 4.4.2** Mazání okolků provádí HV automaticky. V případě závady lze zařízení odpojit přepínačem **S225** ve strojovně pod panelem jističů 24 V DC nebo uzavřením kohoutů **971/1 a 971/2**.

4.5 Houkačka, píšťala


- 4.5.1** Pneumatická houkačka je umístěna na střeše nad každým stanovištěm. Strojvedoucí ovládá houkačku tlačítky **SI33 (SI34)** v blízkosti ovladače brzdy OBE1, tlačítky **SI57 (SI58)** umístěných v levém rohu stolku nebo pomocí levého pedálu **SI31 (SI32)**. Obsluha tlačítek houkačky ovlivňuje vždy jen houkačku nad daným stanovištěm bez ohledu na polohu spínače řízení. Obě houkačky jsou automaticky spuštěny v případě pohybu HV při režimu **AO** nebo při překročení dovolené hodnoty kotevního proudu nečinného HV.
- 4.5.2** Pneumatická píšťala je umístěna a ovládána stejným způsobem jako houkačka. Píšťalu lze ovládat pomocí tlačítek **SI29 (SI30)** umístěného vedle tlačítka houkačky.
- 4.5.3** Uzavírací kohouty (**973/4 a 973/5**) přívodu vzduchu k houkačce i píšťale jsou umístěny u podlahy ve strojovně v blízkosti dveří na stanoviště.

4.6 Napájení vlaku

- 4.6.1** Vozidlo je na čelech vybaveno soupravou zásuvek a zástrček VSET 8 pro elektrické napájení vlaku.
- 4.6.1.1** Manipulace s kabelem a zásuvkou zajišťujícím napájení vlaku je povolena pouze oprávněné osobě a výhradně po provedení bezpečnostních pravidel:
- stisknout červené tlačítko nouzového vypnutí **SI23 (SI24)** na pultě stanoviště,
 - vyjmout klíč zámku elektrické spojky napájení vlaku ze spínače **SI19 (SI20)** v mezistěně,
 - na displeji zkontrolovat:
 - vypnutí hlavního vypínače,
 - indikaci stažení sběrače,
 - vypnutí stykače napájení vlaku,
 - zkontrolovat pohledem skutečné stažení sběrače do zakleslé polohy na střeše HV.

4.6.2 K zámku zásuvky napájení vlaku je použit standardizovaný klíč dle UIC 552 ze spínače napájení vlaku. Klíč je přenosný, používá se pro spínání napájení vlaku na obou stanovištích a je součástí inventáře vybavení HV.

Při napájení HV trakčním napětím 3 kV DC je napájení vlaku pouze 3 kV DC.

Při trakčním napájení HV 25 kV/50 Hz lze napájení vlaku volit prostřednictvím FT displeje obrazovky P2  – „ÚDAJE O VLAKU“ ve dvou úrovních: 3 kV/50 Hz nebo UIC (1,5 kV/50 Hz).





V obrazovce P2 strojvedoucí vždy před zapnutím spínače topení zkontroluje, popř. nastaví stiskem požadovanou velikost napětí napájení soupravy vlaku na střídavé trakční soustavě!


Obrázek: Tlačítko Obrazovky P2 pro volbu systémů napájení vlaku



4.7 Odvěšení HV vlaku

4.7.1 Pro stlačení nárazníků HV a prvního vozu (namáčknutí před odvěšením HV) je použita funkce režimu rozmrazování brzd vlaku. Před odvěšením je postup stanoven způsobem:


- zapnout režim „R“, vypnout parkovací brzdu a přestavit směrovou páku **S103.A (S104.A)** do požadovaného směru,
- dlouhým stiskem tlačítka  (**P+**) na klávesnici **A217 (A218)** zapnout režim rozmrazování brzd vlaku (signalizace ikonou ),
- zadat nízký výkon trakce ke stlačení nárazecího ústrojí **HJP S103.B (S104.B)**.

Režim rozmrazování brzd vlaku je ukončen automaticky úplným odbrzděním průběžné brzdy, stiskem tlačítka  (**P-**), nebo snížením tlaku vzduchu v hlavním potrubí pod cca 4 bar ($p < 4 \text{ bar}$).

4.8 Změna stanoviště

4.8.1 HV je vybaveno možností změnit stanoviště s průchodem strojovny. Nebezpečný prostor elektrické provozovny je ve strojovně oddělen zábranou. V tomto režimu jsou zdviženy oba sběrače, zapnutý hlavní vypínač, úplně odvětráno hlavní potrubí a zabrzděna parkovací brzda.

4.8.2 Postup při změně stanoviště:

- stisk SWTL „ZMĚNA STANOVIŠTĚ“  na displeji obrazovky P1 (levý dolní roh),
- základní ovládací prvky řízení přestavit do nulové polohy včetně spínače řízení **S101 (S102)**,
- ovladač **OBE 1** přestavit do závěrné polohy a brzdič BP - v základní poloze odbrzděno,
- na zvoleném stanovišti je nutné nejprve předvolit spínačem **S121 (S122)** sběrač a nastavit přepínač systémů **S125 (S126)** do příslušné polohy (AC/DC). Až poté zapnout spínač řízení **S101 (S102)**.

4.8.3 Režim pro změnu stanoviště je omezen časovým limitem 3 minuty, poté automaticky vypne hlavní vypínač a dojde ke stažení sběračů. Stav je signalizován na displeji.

4.8.4 Režim „Změna stanoviště“ je ukončen sepnutím spínače řízení nebo stlačením červeného tlačítka „STOP“ na obsazeném stanovišti.

4.9 Aktivní odstavení


4.9.1 Aktivní odstavení je provozní režim, který umožňuje bezpečné stání HV připojené k trolejovému napětí bez přítomnosti LČ. HV je zabrzděno přidavnou i parkovací brzdou a zároveň musí být zabrzděno ručními brzdami. Podmínkou je současně zapnutá a účinná samočinná brzda.

4.9.2 Na HV je v činnosti nabíječ vozidlové baterie, vytápění resp. klimatizace kabin strojvedoucího, napájení vlaku, kompresor a další technologické uzly, nezbytné pro funkci **AO**, včetně diagnostiky a požární signalizace. Napájení vlaku (vlakové topení) musí být zapnuto standardním způsobem ještě před aktivací AO.

Režim **AO** se spouští na aktivním stanovišti výhradně při stání vozidla přepínačem **S171 (S172)** na panelu mezistěny. Přepnutím do režimu **AO** je automaticky zajištěno blokování trakce, zdvižení obou sběračů, spuštěným kompresorem jsou doplňovány hlavní vzduchojemy i HP. Proti náhodnému pohybu vozidla je kontrolována nulová rychlost. Při zjištění náhodného pohybu je aktivována houkačka a funkce tlačítka bezpečnostního vypnutí a provedeno snížení tlaku v HP. Při indikaci požáru je zaveden Total Stop.

4.9.3 Postup při nastavení a aktivaci **AO**:

- vypnout hlavní vypínač pomocí přepínače **S125 (S126)**,
- na aktivním stanovišti na ovládacím panelu mezistěny přestavit přepínač **S171 (S172)** do polohy **AO**,
- zvednout sběrač pomocí přepínače **S121 (S122)** a zapnout hlavní vypínač pomocí přepínače **S125 (S126)**,
- ovladač kompresoru **S115 (S116)** přestavit do polohy „A“,
- tlak v hlavním vzduchojemu musí být větší než 6,5 bar ($p > 6,5 \text{ bar}$),
- ovladač přímočinné brzdy DAKO BP do polohy zabrzděno.

Pokud je zobrazena ikona  (**AO** v černém poli), je indikován zadaný požadavek na zavedení režimu aktivního odstavení, nebyly však splněny všechny výše uvedené podmínky.


Splnění všech podmínek a zavedení stavu „aktivního odstavení“ na displeji indikuje modrá ikona




4.9.4 Postup při deaktivaci **AO**:

- vypnout hlavní vypínač pomocí přepínače **S125 (S126)**,
- v aktivní kabině přestavit na ovládacím panelu mezistěny přestavit přepínač **S171 (S172)** do polohy „O“,
- zapnout hlavní vypínač.



4.10 Rozmrazování brzd vlaku

4.10.1 Pro jízdu vlaku s kotoučovými brzdami v extrémních zimních klimatických podmínkách (sněhová vánice, hluboký sníh atd.) je určena funkce rozmrazování brzd vlaku. Tato funkce umožňuje jízdu tahem s lehce brzděným vlakem. Funkce je aktivována stiskem klávesy (**P+**)  po dobu nejméně 3 s, dokud se na obrazovce neobjeví symbol sněhové vločky.

Polohou „**J**“ **HJP** je povolena tažná síla a v režimu „**A**“ bude udržována navolená rychlost s přibrzděnou soupravou. Režim bude zrušen úplným odbrzděním průběžné brzdy, nebo stiskem klávesy (**P-**) , polohou HJP „**S**“ nebo snížením tlaku v HP pod 4 bar ($p < 4 \text{ bar}$) v hlavním potrubí nebo po uplynutí 10 minut. Rozmrazování brzd vlaku používá strojvedoucí pouze v režimu „**A**“.


4.11 Odbrzdnění HV OL2, OL3


4.11.1 HV umožňuje postupné odbrzdění pneumatické brzdy HV odvětráním BJ prostřednictvím tlačítek **SI67 (SI68)** umístěného v blízkosti ovladače brzdy **OBE 1**. Podmínky ovládání zařízení **OL2** je popsán předpisem KVs3-B-2010, Příloha 9.


4.11.2 HV je vybaveno funkcí **OL3** - zákaz doplňkové brzdy. Funkce je obsluhována SWTL  na displeji obrazovky P1 - doplňková brzda povolena. Stiskem SWTL je zrušen účinek doplňkové brzdy. Na brzdný účinek vyvolaný změnou tlaku v hlavním potrubí nebo přidavnou brzdou, nemá funkce z bezpečnostních důvodů vliv. Funkci lze zrušit stiskem SWTL .

4.11.2.1 DOPLŇKOVÁ BRZDA – pneumatická brzda určená k očištění jízdní plochy před aktivací EDB.

4.12 Jízda úsekem s trakčním omezením



4.12.1 Vypněte trakční odběr  - strojvedoucí pouze přestaví **HJP** do polohy „V“ a ukončí funkci EDB.

4.12.2 Vypněte proud  - strojvedoucí vypne hlavní vypínač ovladačem **SI25 (I26)** přepnutím do polohy „0“.

4.12.3 Stáhněte sběrač  - strojvedoucí s dostatečným předstihem přepne přepínač sběrače **SI21 (SI22)** do polohy „0“. Při rychlosti větší než 20 km/h ($v > 20 \text{ km/h}$) a stažení sběrače, dojde k vypnutí hlavního vypínače a HV přejde do režimu „**DOPLŇOVÁNÍ**“.



Povel ke stáhnutí sběrače dává strojvedoucí až po přestavení **HJP** do výběhu a ověřeném nulovém trakčním odběru. V opačném případě dochází k značným dynamickým rázům v pojezdu vozidla a zároveň i mezi táhlovým a narážecím ústrojím vozidel vlaku.

4.12.4 Změna napájecího trakčního systému   - strojvedoucí vypne hlavní vypínač přepínačem **SI25 (SI26)** a zadá v dostatečném předstihu povel *ke stažení sběrače* přepnutím ovladače **SI21 (SI22)**.

4.12.5 Bezpečnostní vypnutí HV

V případě zjištění hrozícího nebezpečí strojvedoucí neprodleně použije červené tlačítko nouzového vypnutí **STOP SI23 (SI24)**.

Stlačením červeného tlačítka **STOP SI23 (SI24)** je nahrazen postup popsáný v čl. 4.12.1 až 4.12.4. Případný účinek EDB je nahrazen pneumatickou brzdou. Pro připojení k troleji je nutné nejprve přepnout ovladač hlavního vypínače **SI25 (SI26)** a ovladač sběrače **SI21 (SI22)** do základní - nulové polohy v tomto uvedeném pořadí.

4.12.6 Napájení vlaku elektrickou energií


Při jízdě vlaku se zapnutým elektrickým napájením vlaku je nutné provést vypnutí napájení ještě před vjezdem do úseku s trakčním omezením.



Obnovení napájení vlaku (vlakové topení) při jízdě je dovoleno, až když celá souprava mine návěst „Zdvihněte sběrač“. Původní nastavený systém napájení vlaku zůstává po zapnutí hlavního vypínače nezměněn. Strojvedoucí odpovídá při jízdě úsekem se změnou trakčního napájecího systému, že před zapnutím spínače napájení vlaku je provedeno nastavení výstupního napájecího napětí napájení vlaku, které odpovídá technické výbavě připojených vozů (viz čl. 4.6.2 tohoto Opatření).

4.13 Signalizace ochran HV



















4.13.1 Skluzová ochrana

4.13.1.1 HV je vybaveno ochranou proti skluzu a smyku dvojkolí. Tato funkce je plně automatická a zajištěná samotnou regulací pohonu. Skluz je signalizován na displeji ikonou  nad stavovým rádkem. V případě skluzu je tah automaticky snížen a jízda HV je uskutečněna na hranici adheze.



4.13.2 Ochrana obvodů vn

4.13.2.1 Ochran HV jsou rozděleny do 3 skupin. Poruchový stav je signalizován na displeji obrazovky P1 ve spodní části příslušnou ikonou. Informaci o závadě lze vyvolat dotykem prstu konkrétní zobrazené ikony závady.

- Zásah ochran 1. a 2. řádu není považován za kriticky nebezpečný pro obvody vozidla. Potvrzení ochran prvních dvou řádů strojvedoucí provede přestavením **HJP S103.B (S104.B)** do polohy „S“.
- Zásah ochran 3. řádu chrání elektrické obvody HV odpojením od troleje. Potvrzení ochran 3. řádu se provádí přestavením ovladače hlavního vypínače **S125 (S126)** do základní nulové polohy a následně do polohy „START“.
- Barevný koncept zobrazení:

 Porucha zařízení zobrazeného ikonou, např.:  ,  , 
 Činnost zařízení zakázána např.: 
 Výstražné upozornění, zařízení není zapnuto, např.:  , 
 Zařízení v provozu , např.:  , 
 Zařízení vypnuto , bez napětí, případně připraveno k zapnutí, např.:  , 
 Zařízení ručně uzemněno
 Informační upozornění, např.: 

4.13.3 Stav „Blok“

4.13.3.1 Po velkém počtu zásahů ochran v krátkém čase dojde k zablokování postiženého měniče. Tento stav je signalizován ikonami  nebo .



Stav „blok“ lze odstranit pouze restartem příslušné TCU (vypnutí skříně měničů) **S201** nebo uskutečněním *vyp/zap* baterie na ovládacím panelu mezistěny. Manipulace s přepínačem **S201** je dovolena jen se staženými sběrači (při vypnutí hlavního vypínače).

4.13.4 Potvrzení ochran v nouzové jízdě

4.13.4.1 V nouzové jízdě se ochrany vybaví přestavením **HJP S103.B (S104.B)** do polohy „S“ a přestavením ovladače hlavního vypínače **S125 (S126)** do polohy „O“.

4.14 Bezpečný stav HV

4.14.1 Pojem „**Bezpečný stav**“ podle této kapitoly 4.14 znamená výhradně informaci o stavu elektrických přístrojů a souvisejícího zařízení na vozidle podle čl. 4.14.3 této kapitoly. Signalizace signálních světel je v tomto případě z pohledu bezpečnosti při pohybu v blízkosti elektrického zařízení pouze informativní!



Strojvedoucí vždy před vstupem do části strojovny, která je oddělená zábranou a definovaná jako „uzavřená elektrická provozovna“, musí splnit všechny podmínky související s bezpečností práce na elektrickém zařízení podle Přílohy 7 IN PTs10-B-2011!

4.14.2 „**Bezpečnostní vypnutí HV**“ znamená odpojení vozidla od trolejového napětí a filtrů. Zajišťuje bezpečnost pouze z hlediska provozu a obsluhy strojvedoucím. Bezpečnostní vypnutí je zajištěno stisknutím červeného tlačítka **SI23 (SI24)** na pultě a je označeno štítkem – „**STOP**“. Po jeho stisku dojde k: vypnutí hlavního vypínače (**Q01, Q02**), stažení sběračů, vypnutí linkových stykačů, vybití všech filtrů, přestavení střešního uzemňovače do polohy „**UZEMNĚNO**“, EDB je nahrazeno mechanickou brzdou, blokování trakce i pomocných pohonů, vypnutí napájení vlaku a stisk je zaznamenán i v diagnostice.

4.14.3 Signalizace vysokého napětí ve strojovně je signalizována pomocí signálních světel umístěných na obou koncích v průchodu strojovny.

Stav strojovny „**POD NAPĚTÍM**“ je signalizován červenou signálkou **H207 (H208)** po přivedení napětí na EPV sběrače.

„**Bezpečný stav**“ ve strojovně je signalizován zeleným signálním světlem **H205 (206)** za podmínky: hlavní vypínače (**Q01, Q02**) **VYPNUTY**, uzemňovače (**Q37, Q38**) v poloze **UZEMNĚNO**, bez požadavku na zvednutí sběrače, vypnuté linkové stykače, napětí na filtru je menší než 25 V, není zvolena nouzová jízda, HV není napájeno z vnější sítě.

Stav, kdy nesvítí ani jedno signální světlo znamená, že nejsou splněny všechny podmínky pro bezpečný stav ve strojovně (např. napětí na filtru vyšší než 25 V).

Bezpečnostní smyčka hlavního vypínače (obvod červeného tlačítka **STOP SI23 (SI24)**) je elektrický obvod ve kterém jsou v sériovém zapojení doteky koncových spínačů zábran, které lze otevřít a vstoupit do rizikového prostoru s vysokým napětím, (tzn. měničové skříně, záklop vstupu na střechu a všechny zábrany v průchodu strojovnou).

4.14.4 Vstup strojvedoucího mimo uličku strojovny

4.14.4.1 Před vstupem do uzavřené části strojovny (elektrické provozovny) strojvedoucí provede:

- vypnutí vozidla červeným tlačítkem **STOP SI23 (SI24)**,
- vizuální kontrola vybití filtrů a nulového trolejového napětí na displeji obrazovky P55,
- pohledem se přesvědčí, zda sběrače jsou stažené v zakleslé poloze,
- kontrolu, zda HV není připojeno ke zdroji vnějšímu napájení (3x400 V),
- červené signálky **H 207 (208)** nesvítí,
- na voltmetrech měničových skříní a skříní pomocných pohonů není přítomno napětí,
- ruční uzemňovač **Q02** je přestaven do polohy uzemněno.



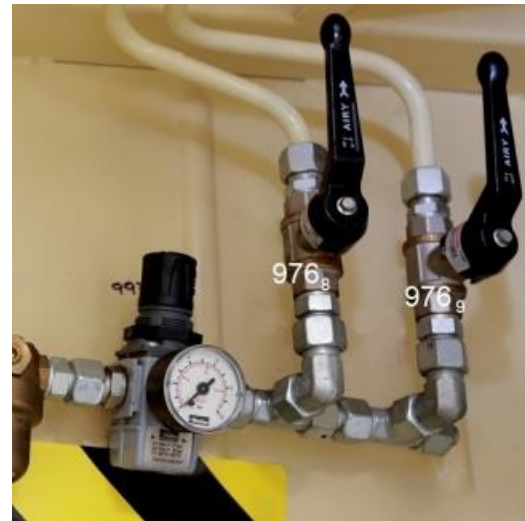
Před vstupem do uzavřené elektrické provozovny za účelem provedení práce na elektrickém zařízení je nutné provést další úkony podle Přílohy 7 IN PTs10-B-2011!

4.14.4.2 Vstup na střechu je umožněn otvorem ze strojovny. Bude-li nezbytné zajistit v mimořádných případech vstup na střechu pro oprávněnou a způsobilou osobu, musí strojvedoucí:

- zajistit HV proti pohybu,
- použít bezpečnostní vypnutí červeným tlačítkem *STOP S123 (S124)*,
- uzavřít kohouty obou sběračů *976/6 a 976/7*,
- uzavřít kohouty přístrojů na střeše (*Q03, Q04, Q37, Q38*),
- provést uzemnění střechy uzemňovačem *Q02*,
- otevřít záklop průlezu na střechu vozidla.



976/10 (Q37), 976/12(Q03) blíže k I.stanovišti



976/8 (Q04), 976/9(Q38) blíže k II. stanovišti

Obrázky: Uzavírací kohouty odpojovačů sběračů Q03, Q04 a přepojovačů (AC) Q37, (DC) Q38

4.15 Vícenásobné řízení



(k Příloze 9 IN PTs-10-B-2011)


4.15.1 HV ř.363.5 je možné navzájem spojovat prostřednictvím NVL a provozovat v režimu VnŘ. Na každém čele HV jsou instalovány dvě zásuvky pro připojení kabelu VnŘ (NVL). Ke správné funkci VnŘ stačí propojit zásuvky na čelech u sebe spojených vozidel jedním kabelem. Použití a propojení obou kabelů NVL současně, je dovoleno. Propojovací kabel s koncovkami je součástí výbavy každého HV a je umístěn ve strojovně, zavěšen v blízkosti I. stanoviště. Zásuvky a zástrčky kabelu jsou barevně odlišeny červeným nebo modrým označením. V barevném schématu se spojuje vždy stejná barva (červená zásuvka s červenou zástrčkou kabelu atd).

HV ř. 363.5 je zakázáno spojovat kabelem NVL s jinými řadami vozidel.

4.15.2 Po provedeném spojení dvou HV prostřednictvím spráhlového ústrojí a propojení HP a NP se uvedou všechny prvky na pultech stanovišť obou HV do základních poloh, spínač baterií **S139 (S140)** může zůstat zapnutý. Poté se zapojí kabel NVL s koncovkami do zásuvek HV VnŘ.


4.15.3 Na řízeném (Slave) vozidle při zapnutém spínači baterie **S139 (S140)** přestavit přepínač **S237** (režim VnŘ) ve strojovně do polohy „**SLAVE**“. Automaticky dojde k plnění jímky sběračů pomocným kompresorem, zavedení závěru brzdiče a snížení tlaku v HP. Přepínač **S280** (vlakový zabezpečovač) musí být v poloze „**Vypnuto**“. Strojvedoucí provede ostatní potřebné úkony dle Přílohy 9 IN PTs10-B-2011.



4.15.4 Na řídicím (Master) vozidle provést pro zprovoznění běžné postupy, stejně jako v případě, že jde o SOLO HV. Přepínač VnŘ **S237** přepnout do polohy „**MASTER**“. Strojvedoucí zapne spínač řízení **S101 (S102)**, poté automaticky proběhne detekce a na displeji obrazovky P1 se zobrazuje ikona . Je tak signalizováno úspěšné dokončení inaugurace vlaku a připojení podřízeného HV do řízení. Na obrazovce P221 (složení soupravy) je popsáno aktuální složení sestavy HV a obrazovky dostupné přes linku NVL. Řazení vozidel na obrazovce P221 odpovídá fyzickému spojení (z pohledu Master). Nedojde-li k plnohodnotné informaci o připojeném vozidle, provede strojvedoucí aktualizaci komunikace stiskem SWTL  „**znovu načtení dat**“.

4.15.5 Zadávat informační data lze do tachografů Master i Slave pouze z vozidla Master (Obrazovka P2). Na vozidlo Slave jsou přenášeny všechny údaje jako pro Master, před číslo vlaku je na první pozici číslice automaticky doplněna číslice „7“ – označení řízeného vozidla. Aktuální stav kilometrů Slave HV lze vyvolat na řízeném HV bez zapnutí spínače řízení **S101 (S102)** na displeji prostřednictvím HWTL  „**Režim Spánku**“ (plný a prázdný kruh), který je umístěn v levém horním rohu P2.

4.15.6 Použití sběračů:

Sběrače Slave HV jsou ovládány pomocí předvolby z Master HV z obrazovky P93. V případě, že jsou SWTL „**Ovládání sběračů řízených vozidel**“ obě ve stavu „**Auto**“, bude zdvižen vždy vzdálenější sběrač od řídicího vozidla.

Tlačítky SWTL „**Ovládání sběračů řízených vozidel**“ lze nastavit libovolnou kombinaci sběračů. Kombinace sběračů vozidel Slave a Master není nijak blokována, pouze je signalizován ikonou  nedovolený stav v případě, že jsou zvednuty dva nejbližší sběrače vozidel Master a Slave.

Další možností jak předvolit sběrače podřízených vozidel je ovládání pomocí SWTL. Pokud SWTL  není přeškrtnuté, na podřízeném Slave vozidle bude zdvižen zadní sběrač. Pokud je SWTL  přeškrtnuté, bude zdvižen přední sběrač. Dodatečně je možno volitelně nastavit v obrazovce P93 zdvižení obou sběračů.



Obrázek: P93 – Sběrače

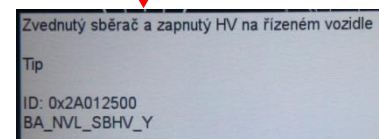
4.15.7 Při převzetí HV provozovaných ve vícenásobném řízení strojvedoucí zkontroluje stav nastavení ovladačů tlačítkové volby na obrazovce P22. Pokud je o stavu nastavení zpraven ústně v rámci provádění předání HV „ose“, není nutné kontrolovat na P22. (Pro případ potřeby dokumentace stavu, je možné zpětně dohledat stav nastavení v elektronické diagnostické paměti HV).

4.15.8 Před začátkem jízdy (zejména po střídaní na ose) si strojvedoucí vždy ověří funkčnost a ovládání sběračů i hlavních vypínačů, aby bylo zaručeno potřebné bezpečné projetí úseků s trakčním omezením (změna napájecího systému, neutrální pole, atd.).


Pro strojvedoucího je povinnost seznámit se se správnou funkcí sběračů, včetně doby stažení do zakleslé polohy a provedením funkční zkoušky, jejíž skutečný a indikovaný průběh musí být současně kontrolován přímým pohledem strojvedoucího, stanovena čl. 1.1.11 Přílohy 9 IN PTs10-B-2011. V průběhu funkční zkoušky při stání (kontrola souladu zobrazených informací se skutečným stavem sběračů), ale i během jízdy, strojvedoucí po zadání povelu ke stažení sběrače z Master HV vždy zkontroluje na obrazovce P1 v řádku poruch ikonou o skutečném stavu HV Slave.




Pokud v indikovaném hlášení stavových indikátorů zůstala zobrazená ikona beze změny, je více než pravděpodobné, že požadavek na stažení všech sběračů není proveden a strojvedoucí musí použít červené STOP tlačítko S123 (S124) na pultu řízení pro bezpečné vypnutí obou HV a stažení sběračů od troleje. Pokyn bezpečnostního vypnutí Slave HV z Masteru STOP tlačítkem je přenášen mezi HV propojovacím kabelem, avšak paralelně mimo NVL s datovým propojením.




4.15.9 Ovládání obvodů vysokého napětí Slave vozidla společně s Master vozidlem z ovladačů Master je možné po splnění podmínky - **nesmí být blokovány ovladače z pultu do NVL** (obrazovka P22). Podřízené vozidlo je ovládáno pomocí ovladače hlavního vypínače **S125 (S126)**.

Povelem **START** dojde na vozidle Slave ke zdvižení předvoleného sběrače. Na displeji obrazovky P1 vozidla Master je toto signalizováno ikonou , poté na vozidle Slave


proběhne indikace systému a automaticky je zapnut příslušný hlavní vypínač. Tento stav je signalizován ikonou , HV má zdvižený sběrač a zapnutý hlavní vypínač. Povel ke startu a stopu Slave HV je na Masteru signalizováno trojitým akustickým pípnutím.


Stažení sběrače (vypnutí hlavního vypínače) řízeného Slave HV je provedeno pomocí ovladače sběračů **SI21 (SI22)** HV Master. Na řízeném Slave HV je zaveden režim **DOPLŇOVÁNÍ**. Při přestavení přepínače hlavních vypínačů **SI25 (SI26)** do nulové polohy nebo použití červeného tlačítka **SI23 (SI24)** „STOP“, HV je režim **Doplňování** na Slave ukončen.


Nastavení volby směru jízdy, zvyšování a snižování tahu (**HJP**) jsou současně přenášeny na Slave vozidlo, které se chová stejně jako samostatné HV.

Pohotovost vozidla Slave je signalizována na provozní obrazovce ikonou  .

Informace o velikosti tažné síly v součtu obou vozidel Master i Slave je zobrazována na provozní obrazovce číselnou hodnotou. Omezení tažné síly je možné pro podřízená vozidla realizovat stejně jako pro vozidlo Master.

EDB zadávána pomocí **HJP** i OBE je funkční i při vypnutí HV z brzdy. Pokud je EDB zablokována na vozidle Master, dojde k zablokování EDB i na vozidle Slave. Povolení rekuperace se přenáší z HV Master na HV Slave dle nastavení na Masteru. Stiskem tlačítka **OL2** dojde k odvětrání brzdových válců i na HV Slave. Na HV Master je signalizován tlak v brzdových válcích vozidla Slave při dosažení tlaku větším než 0,15 bar ($p > 0,15 \text{ bar}$) a to jak v jízdě, tak i v brzdě ikonou  .

Je-li na nějakém z vozidel utažena kterákoliv ruční brzda, je blokováno vyvíjení tažné síly. Zatažená ruční brzda vozidla Slave je signalizována ikonou  .

Vypnutí doplňkové brzdy z displeje na vozidle Master způsobí vypnutí i na vozidle Slave. Z pohledu parkovací brzdy spojené vozidla reagují jako jedna, tzn. „Zakázání parkovací brzdy“ SWTL  na Masteru vede k zakázání i na Slave apod. Pokud dojde k uzavření kohoutů doplňkové brzdy na vozidle Slave a nebude vypnuta doplňková brzda FT z displeje na vozidle Master, bude při pokusu o zavedení doplňkové brzdy signalizována obecná porucha.


Hlavní kompresory běží souběžně na vozidle Slave i Master dle požadavku polohy přepínače kompresorů **SI15 (SI16)**.

Funkce plného chodu ventilace trakčních obvodů zadaná z řídicího HV (obrazovka P92) se přenáší i na HV řízené.

Vybavení ochran HV Slave je prováděno z HV Master stejným způsobem jako u samostatného vozidla.

Požadavek pískování je přenášen na řízená vozidla.

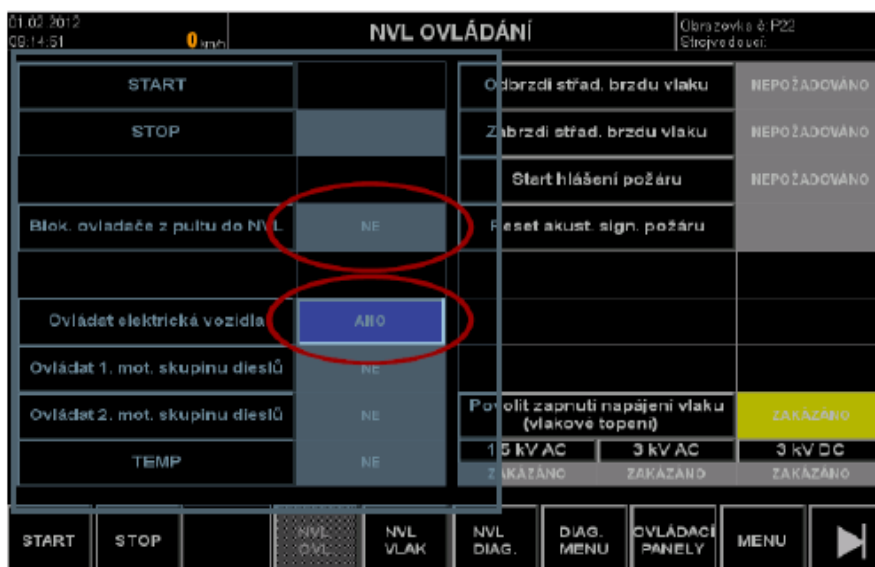
Poziční světla je třeba nastavit na stanovišti obou HV zvlášť.

Dojde-li z jakéhokoliv důvodu k přerušení mezivozového spojení, je na HV Master zobrazena ikona  . Sběrače řízeného Slave HV se v tomto případě přestaví do zakleslé polohy a dojde k vypnutí hlavního vypínače. Vozidlo Slave v tomto případě neprovádí žádný zásah do brzdy. Pokud se linka obnoví, lze provést kvitaci ochran 3. řádu.

Řízené vozidlo se z pohledu poruch a zásahu ochran chová autonomně, tj. porucha vyvolá ochranný zásah, který má strojvedoucí možnost kvitovat z řídicího vozidla (Master). Kvitace se provádí povelom červeného tlačítka „STOP“ **SI23 (SI24)** a novým uvedením HV do funkčního

stavu. Případné potvrzení ochran prvního a druhého řádu se provádí pomocí přestavení **HJP** do polohy „S“. Porucha vyžadující reset řídicího počítače, měničové skříně, případně odpojení podvozku, musí být provedeno **místně** na řízeném vozidle. Dojde-li k poruše vozidla Slave znemožňující vyvíjet tažnou sílu (nelze připojit k troleji), lze dokončit jízdu. Tažnou sílu bude vyvíjet pouze vozidlo Master. Vozidlo Slave svými ochranami nijak neovlivňuje chod vozidla Master. V tomto případě však baterie vozidla Slave není nabíjena. Napájením z baterie lze zajistit bezpečně cca na 1 hodinu provozu!!!

- 4.15.10** Strojvedoucí není oprávněn v případě běžného bezzávadového provozu spojených HV jakkoliv omezovat nebo odpojovat konstrukční skupiny popř. znemožňovat svým zásahem trakční, ovládací a kontrolní funkce žádného z HV blokováním NVL linky. Za standard nastavení je považována pozice ovladačů na obrazovce P22 podle zobrazení.



Obr. P22: „Blok ovladače z pultu do NVL“ „NE“ a „Ovládat elektrická vozidla“ „ANO“.

- 4.15.11** SWTL displeje obrazovky P22 v pozici „Blok. ovladače z pultu do NVL“ – „ANO“, je dovoleno použít **výhradně** v případě poruchy řídicího HV (Master) a lze tak se soupravou dokončit jízdu vlaku. Před takovou jízdou si strojvedoucí vždy ověří funkčnost a ovládání sběračů i hlavních vypínačů, aby bylo zaručeno potřebné bezpečné projetí úseků s trakčním omezením (změna napájecího systému, neutrální pole, atd.).

Tažnou sílu bude vyvíjet pouze vozidlo Slave. Jízdu lze uskutečnit za podmínky, že strojvedoucí bude mít informaci o stavu napětí v troleji (aktivní obrazovka Slave P1). Vozidlo Master v tomto případě funguje pouze jako řídicí vůz. Obvody vysokého napětí lze v případě poruchy vozidla Master ovládat pouze z displeje, i když ovladače na pultě jsou v tomto režimu pro Master funkční.

Vozidlo Slave je ovládáno pomocí SWTL „**START**“ a „**STOP**“ z obrazovky (povely z obrazovky P22 nemají žádný vliv na vozidlo Master).

Stiskem SWTL „**START**“ se na vozidle Slave zdvihne předvolený sběrač a sepne hlavní vypínač dle indikovaného systému.

Stiskem červeného tlačítka **STOP S123 (S124)** dojde k odpojení vozidla Slave od troleje (stažení sběrače, vypnutí hlavních vypínačů).

Obrázek: Obrazovka P22 a nastavení blokování ovladače z pultu do NVL



4.15.12 Pokud odstupující strojvedoucí v odůvodněných případech, např. v důsledku poruchy⁴ v předchozím průběhu své směny, provedl jiné nastavení na ovladači NVL, je povinen informovat nastupujícího strojvedoucího o stavu ovladačů nebo provést přenastavení do standardu nastavení volby ve smyslu čl.4.15.7 a 4.15.10 tohoto Opatření.



4.16 Nouzový režim ovládání HV

4.16.1 Režim „*Nouzová jízda HV*“ je určen pro dojetí z trati do nejbližší stanice sníženou rychlostí do 50 km/h ($v < 50 \text{ km/h}$). Při použití nouzové jízdy nejsou k dispozici údaje o poměrném tahu, napětí troleje aj. Zabezpečovací zařízení pracuje nezávisle na nouzovém režimu jízdy.

4.16.2 Před nastavením režimu nouzové jízdy strojvedoucí vypne hlavní vypínač ovladačem **S125 (S126)**, stáhne sběrače ovladačem **S121 (S122)** na pultě aktivního stanoviště. Poté vypne jističe **F313** (jistič řídicího počítače), **F213** (jistič CRV&AVV), **F315** (jistič napájení modulů a vstupů). Všechny tři jističe jsou ve strojovně vedle sebe na panelu jističů 24 V DC a jsou barevně (modrá) odlišeny od ostatních.

Následně provést aktivaci režimu nouzové jízdy přepínačem Režim jízdy **S238** do polohy „*NOUZOVÝ*“. Přepínač je umístěn ve strojovně přímo pod panelem jističů sítě 24 V DC. Režim nouzové jízdy je možné kombinovat s odstavením jedné měničové skříně (TCU) – přepínač **S201**.

4.16.3 V tomto režimu se na displeji zobrazuje obrazovka „*Nouzová jízda*“, jiné zobrazení není možné.

Obrázek: Obrazovka *Nouzová jízda*



4.16.4 Podmínky ovládání a vlastnosti nouzové jízdy s vozidlem:



- změna trakčního systému je možná „naslepo“ - bez zobrazování informací na displeji,
- v případě jedné vypnuté TCU (pomocí **S201**) bude nutné při změně systému přestavit Q11 odpojené TCU **ručně** do polohy **AO** (1 - DC, 4 - AC) zvoleného systému!!!
- EDB není funkční,
- samočinná brzda je ovládána prostřednictvím **HJP** nebo ovladačem **OBE 1 S109 (S110)**,
- chod chladicích ventilátorů je na 100 % výkonu,
- nelze napájet elektrické vedení k vozidlům soupravy,
- chod kompresoru je možný v režimu **A** (v základním návodu výrobce je uveden odlišně od skutečnosti pouze režim **R!**)

4.16.5 Ovládání sběračů, hlavních vypínačů včetně použití červeného tlačítka STOP zůstává beze změn. Strojvedoucí vždy dbá, aby stažení sběrače probíhalo při nulovém trakčním odběru proudu, není-li si jist, použije červené tlačítko STOP k vypnutí hlavního vypínače.

4.16.6 V případě závady na trakčním motoru, provede strojvedoucí odpojení celé motorové skupiny a to přepínačem **S201** (vypnutí skříně měničů).

4.16.7 V nouzové jízdě není možný režim VnŘ.

5. Odstavení HV

5.1 Obecně

5.1.1 Odstavení HV provádí strojvedoucí dle obecných zásad stanovených IN PTs10-B-2011 včetně použití klínů případně zárážek k zajištění proti ujetí.

5.2 Stanoviště a strojovna

5.2.1 Po zastavení HV v místě odstavení strojvedoucí:

- zajistí vozidlo utažením obou ručních brzd a provede kontrolu správné funkce obou RB, je doporučeno rukojeti obou kol RB ponechat ve vztyčeném stavu,
- stiskne červené tlačítko **STOP S123 (S124)**,
- přestaví všechny ovladače do základní nulové polohy, ovladač **OBE 1** do polohy „**Z**“,
- vypne řízení spínačem **S101 (S102)** na pultě a spínač baterie **S139 (S140)** na mezistěně,
- zkontroluje, zda jsou oba přepojovače **Q11** v poloze „**I**“ a v případě poruchy ovládání mohou být i v poloze „**4**“,
- uzavře vzduchové kohouty ke sběračům.

5.3 Činnosti vně HV

5.3.1 Po opuštění stanoviště HV strojvedoucí:

- uzamkne všechny vstupní dveře klíčem, nikoliv olivou,
- zkontroluje vzájemnou polohu obručí a věnce kol u všech dvojkolí,
- vizuálně zkontroluje všechny části pojezdu (tlumiče, pružiny, šrouby, závlačky, atd.), brzdová zařízení, spojky HP a NP a jejich zavěšení, táhlové a narážecí ústrojí, stav pluhu,
- pohledem stav elektrických součástí na střeše (sběrače, střídavý hlavní vypínač, atd.).

6. Příprava na přepravu

(doplnění k Příloze 3 IN PTs-10-B-2011)

6.1 Činnost ve strojovně

6.1.1 Strojvedoucí provede kontrolu obou přepojovačů *Q11.1* i *Q11.2*, jsou-li přestaveny do polohy AODC nebo AOAC (polohy jsou označeny jako poloha „1“ (DC) nebo „4“ (AC)). Nejsou-li přepojovače v požadovaných polohách, musí strojvedoucí:

- při zapnutém odpojovači baterií *S139* (*S140*) zapnout spínač řízení *S101* (*S102*) a zvolit na aktivním stanovišti na přepínači *S171* (*S172*) na mezistěně polohu *AO* a na pultu zvolit přepínačem *S125* (*S126*) „AC“ nebo „DC“. Přepojovače se přepojí do požadované polohy. Hlavní vypínač (*Q01*, *Q02*) nesmí být v žádném okamžiku zapnut. Nebo,
- při nefunkčnosti elektrického ovládání, je nutné přepojovače nouzově ručně otočit do polohy „1“ nebo „4“ pomocí plochého klíče 19 mm. Před touto manipulací, musí být vypnuta baterie vozidla, ovládací obvod příslušného přepojovače musí být rozpojen pomocí spínače *S226* umístěného ve strojovně.

6.1.2 Při přepravě HV z důvodu poškození elektrického zařízení musí strojvedoucí:

- Uzemnit ruční odpojovač na hlavním vypínači *Q02*. Ruční uzemňovač musí být v poloze uzemněno. V případě, že je ruční uzemňovač *Q02* v poloze „UZEMNĚNO“, lze vyjmout žlutý klíč. Modrý klíč lze vyjmout pouze v poloze „ODZEMNĚNO“.

Obrázek: Ruční uzemňovač střešní výzbroje VN Q02



6.1.3 Na vzduchovém panelu strojvedoucí musí:

- uzavřít kohout rozvaděče DAKO LTR *919* (vodorovná poloha pro uzavření) a ručním táhlem odvětrat všechny prostory brzdy, dokud je únik vzduchu slyšitelný,
- uzavřít výstupní kohout z brzdiče BSE *969/8*,
- uzavřít žlutý kohout *970* bezpečnostního ventilu VZ,
- uzavřít kohouty *973/8* a *973/9* plnění zásobních vzduchojemů,
- uzavřít kohout *973/10* doplňkové brzdy a kohout *973/7* parkovací brzdy,
- strojvedoucí ručním táhlem DAKO LTR *919* opětovně ověří odvětrané prostory brzdy.

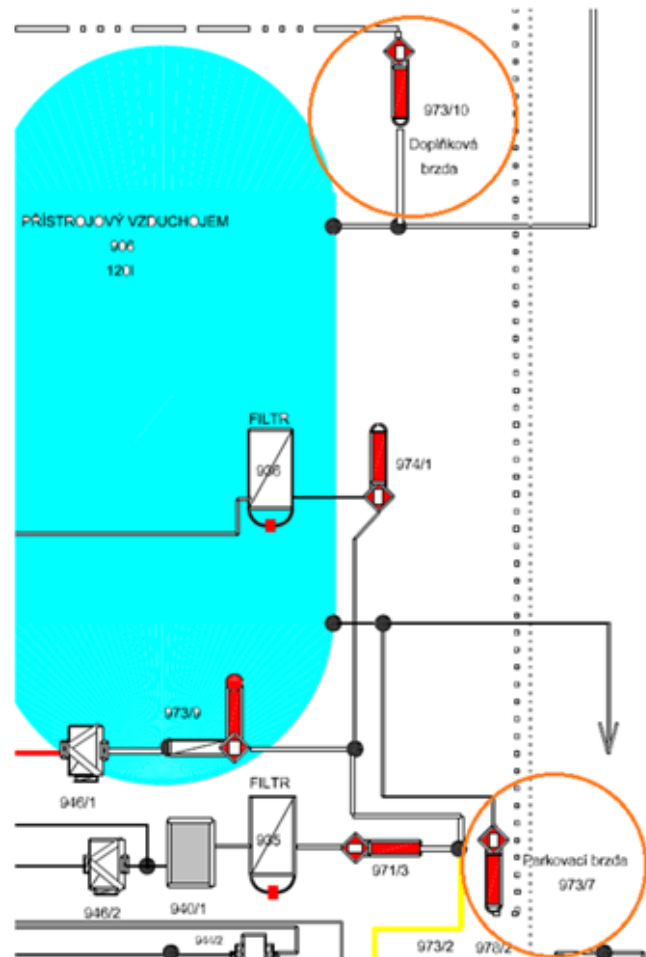
6.1.4 Z důvodu vyloučení nekontrolovaného účinku doplňkové a parkovací brzdy, provede strojvedoucí při přípravě na přepravu HV uzavření vzduchových kohoutů doplňkové (*973/10*) a parkovací (*973/7*) brzdy na vzduchovém rámu a to bez ohledu na stav průběžné brzdy HV (tzn. se zapnutým či vypnutým účinkem průběžné brzdy). Po celou dobu jízdy vlaku s HV

přepřavovaným jako nečinné a neobsazené zůstávají vzduchové kohouty 973/10 a 973/7 uzavřené. Je tak vyloučen brzdový účinek doplňkové nebo parkovací brzdy, který vzniká nesprávným postupem při obsluze a manipulace na zařízení HV při přepravě.

Uzavření kohoutu doplňkové brzdy (973/10) a kohoutu parkovací brzdy (973/7) provede strojvedoucí ještě před ručním odvětráním pomocného a rozvodového vzduchojemu brzdového rozvaděče.

Po uzavření kohoutů 973/10 a 973/7 provede strojvedoucí jako poslední činnost na zařízení HV v přepravě kontrolu:

- úplného odvětrání BJ ruční odbrzdovací záklopkou na stanovišti strojvedoucího,
- pohledem, že byla dosažena nulová hodnota tlaku v BJ na tlakoměru brzdových válců,
- skutečného úplného povolení obou ručních brzd,
- odlehlosti zdrží přepřavovaného HV. V případě, kdy není odlehlost zdrží viditelná pohledem, strojvedoucí použije ke zjištění uvolnění zdrží vozmistrovské kladivo z výbavy HV.



V případě, kdy strojvedoucí v závažných a odůvodnitelných případech na přepřavovaném nečinném HV, v době přepravy, provede jakýkoliv technologický zásah na technickém zařízení HV, je povinen provést opět kontrolu stavu odbrzdění přepřavovaného HV ve smyslu textu tohoto článku. Za technologický zásah na technickém zařízení je považováno např. i jen zapnutí a vypnutí spínače „S139 (S140)“ bateriová síť v době přepravy HV.

6.1.5 Přehled nastavení vzduchových kohoutů podle výše stanovených postupů na vozidle v přepravě (odlišně od uvedení v Příloze 3 IN PTs10-B-2011).

363.5	uzavírací kohout rozvaděče DAKO LTR 919	kohout ventilu DAKO-LRV 976.5	kohout výstupu brzdíče BSE 969.8	uzavírací kohout VZ 970	kohout plnění zásobních vzduchojemů (napájecího potrubí) 973.9	kohout plnění zásobních vzduchojemů z hlavního potrubí 973.8	kohout plnění doplňkové a parkovací brzdy 973.10 a 973/7
vedoucí HV / Master	otevřen	dle režimu brzdění – viz čl.1.1.10 této přílohy	otevřen	otevřen	otevřen	uzavřen	otevřen
činné HV - postrk, vložené, vlakové s příjezdním HV	otevřen	dle režimu brzdění – viz čl.1.1.10 této přílohy	uzavřen	otevřen	otevřen	uzavřen	otevřen
činné HV – Slave (s vypnutou brzdou)	uzavřen	bez vlivu	uzavřen	otevřen	uzavřen	uzavřen	otevřen
činné HV – Slave (se zapnutou brzdou)	otevřen	dle režimu brzdění – viz čl.1.1.10 této přílohy	uzavřen	otevřen	otevřen	uzavřen	otevřen
nečinné - brzda zapnutá, zdroj z napájecího potrubí	otevřen	dle režimu brzdění – viz čl.1.1.10 této přílohy	uzavřen	uzavřen	otevřen	uzavřen	uzavřen
nečinné - brzda zapnutá, zdroj z hlavního potrubí	otevřen	dle režimu brzdění – viz čl.1.1.10 této přílohy	uzavřen	uzavřen	uzavřen	otevřen	uzavřen
nečinné - brzda vypnutá	uzavřen	bez vlivu	uzavřen	uzavřen	uzavřen	uzavřen	uzavřen

6.2 Činnost na stanovišti

6.2.1 Strojvedoucí na obou stanovištích provede kontrolu přestavení všech ovladačů do základní polohy. Ovladače *OBE 1* přestaví do polohy „Z“ a rukojeti BP musí být v poloze odbrzděno. Pohledem na manometry zkontroluje vyprázdnění BJ, které ještě ověří stiskem ručního odbrzdovače, tím provede úplné odvětrání všech BJ. Ruční odvětrání BJ na stanovišti musí být provedeno vždy a řádně.

Na obou stanovištích povolí RB a rukojeti dá do polohy vodorovné s polohou mezistěny.

Strojvedoucí provede uzavření všech oken a dveří do strojovny a provede povinné písemné či elektronické zápisy do KP, ZPSZZ, SH SAP (KO), v případě potřeby vyplní protokol o přepravě. Křesla obou stanovišť dá do prostoru mimo prostor pohybu vstupních dveří, zhasne osvětlení všech prostor a spínačem *SI39 (SI40)* odpojí baterie.

6.3 Činnost vně HV

- 6.3.1** Strojvedoucí zajistí všechny vstupní dveře proti vstupu neoprávněné osoby klíčem.
- 6.3.2** Strojvedoucí zkontroluje odlehnutí všech brzdových zdrží od jízdní plochy u všech kol dvojkolí.
- 6.3.3** Strojvedoucí provede kompletní kontrolu pojezdu, všech částí a zařízení ze všech čtyř stran HV.

7. Seznámení zaměstnanců

- 7.1.1** S tímto Opatřením budou seznámeni zaměstnanci s kvalifikací odborné zkoušky ZOZ dle IN PERs28-B-2009, kteří mají přidělený tablet s Aplikací ASC CDC, elektronicky prostřednictvím publikace Řízené dokumentace na úrovni prokazatelného seznámení.
- 7.1.2** Zaměstnance s odbornou zkouškou dle IN PERs28-B-2009 ZOZ bez přiděleného tabletu seznámte prokazatelně obvyklým způsobem.
- 7.1.3** Ostatní zaměstnance určené jednotlivými Ř PJ, jejichž výkon činnosti souvisí s odpovědností za organizaci nebo kontrolu činnosti LČ a provoz HV seznámte prokazatelně obvyklým způsobem.

8. Závěrečná ustanovení

- 8.1.1** Ustanovení tohoto Opatření platí do doby zapracování do návazné IN ČDC.

Seznam příloh

Příloha 1

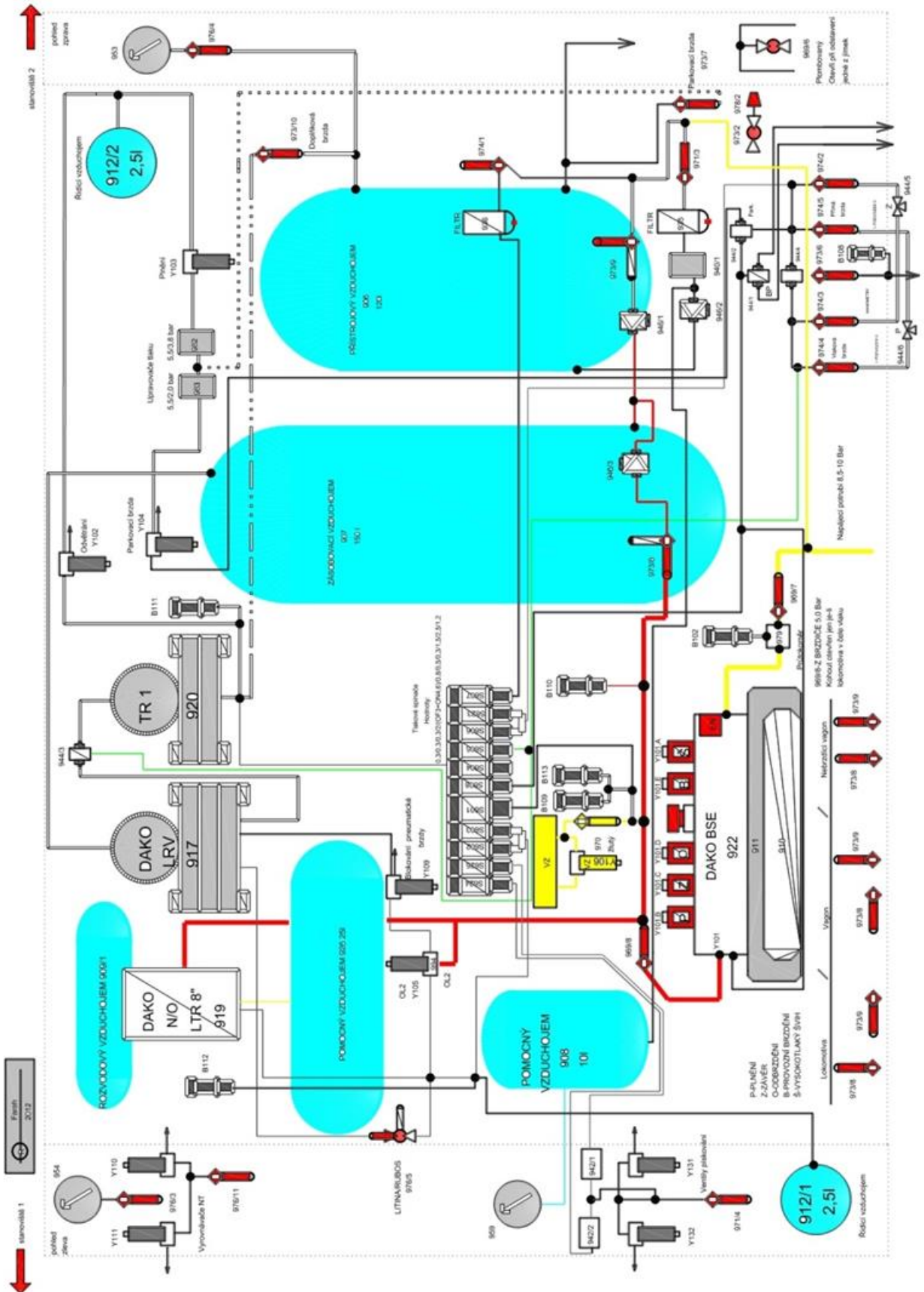
Obrázek: Stanoviště strojvedoucího – popis a umístění řídicích a zobrazovacích prvků



1	PROSTOROVÝ TERMOSTAT	S251 (S252)	25	LAMPIČKA PULTU	
2	VOZIDLOVÁ RADIOSTANICE	A405.C (A405.D)	26	ZVUKOVÁ SIGNALIZACE VZ	H402 (H403)
3	SPÍNAČ ŘÍZENÍ	S101 (S102)	27	NABÍJECÍ PORT USB	
4	PŘEPÍNAČ HLAVNÍHO VYPÍNAČE A PŘEPOJOVAČE SYSTÉMŮ	S125 (S126)	28	MODUL GPS	A210 (A211)
5	BEZPEČNOSTNÍ VYPNUTÍ - „STOP“	S123 (S124)	29	OVLADAČ PŘÍMOČINNÉ BRZDY DAKO BP	924/1 (924/2)
6	STĚRAČE	S169 (S170)	30	REŽIM JÍZDY (R, A, CB)	S111 (S112)
7	PK A OVLÁDÁNÍ KOMPRESORU	S115 (S116)	31	REŽIM BRZDY (O-N)	S193 (S194)
8	OVLÁDÁNÍ SBĚRAČŮ	S121 (S122)	32	PÍŠŤALA	S129 (S130)
9	OSVĚTLENÍ PLNĚ - TLUMENÉ	S159 (S160)	33	HOUKAČKA	S133 (S134)
10	ZADNÍ POZIČNÍ SVĚTLA	S147 – S150	34	PÍSKOVÁNÍ	S137 (S138)
11	PŘEDNÍ POZIČNÍ SVĚTLA	S143 – S146	35	ODBRZDĚNÍ OL2	S167 (S168)
12	OSVĚTLENÍ JIZDNÍHO ŘÁDU	S203 (S204)	36	OVLADAČ SAMOČINNÉ BRZDY DAKO OBE1	S109 (S110)
13	OSVĚTLENÍ KABINY	S151 (S152)	37	TLAČÍTKO ZVYŠOVÁNÍ TAHU	S105 (S106)
14	ZVP A PŘEPÍNAČ REFLEKTORU	S141 (S142)	38	TLAČÍTKO SNIŽOVÁNÍ TAHU	S107 (S108)
15	DISPLEJ OBRAZOVEK	A205 (A206)	39	RUČNÍ ODBRZĎOVAČ BJ	925/1 (925/2)
16	SMĚROVÁ PÁKA	S103.A (S104.A)	40	PEDÁL HOUKAČKY	S131 (S132)
17	HLAVNÍ JÍZDNÍ PÁKA	S103.B (S104.B)	41	PEDÁL BDĚLOSTI PRO MÁV	S195 (S196)
18	TLAČÍTKA BDĚLOSTI	S153 – S156	42	PEDÁL PÍSKOVÁNÍ	S135 (S136)
19	KLÁVESNICE	A217 (A218)	43	VENTILÁTORY KABINY	S127 (S128)
19a	NÁVĚSTNÍ OPAKOVAČ	A402.B (A402.C)	44	TOPENÍ KABINY	S179 (S180)
20	SIGNÁLKA ZÁVĚRU	H103 (H104)	45	TOPENÍ ODVODNĚNÍ	S175 (S176)
21	PRŮTOK VZDUCHU DO HP	H105 (H106)	46	OKENNÍ ROZMRAZOVAČE	S177 (S178)
22	SIGNALIZACE POŽÁRU	S181 (S182)	47	ZÁSUVKA ETHERNET	X205 (X206)
23	TLAK V NP A HP	951/1 (951/2)	48	ZÁSUVKA 230 V AC	X115 (X116)
24	TLAK V BJ	952/1 (952/2)	49	ZÁSUVKA 24 V DC	X101.A (X102.A)

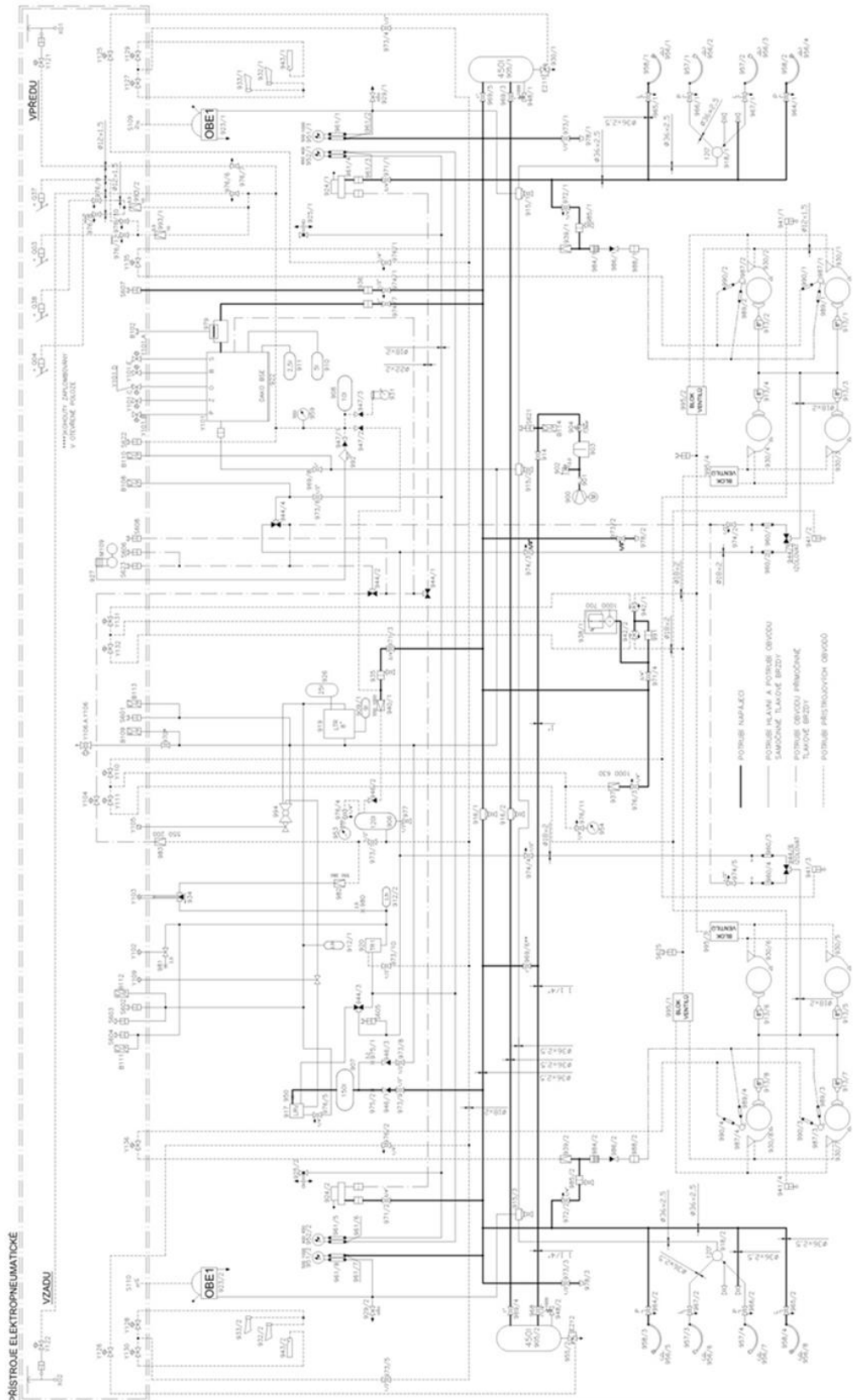
Příloha 2

Obrázek: Schéma vzduchového panelu



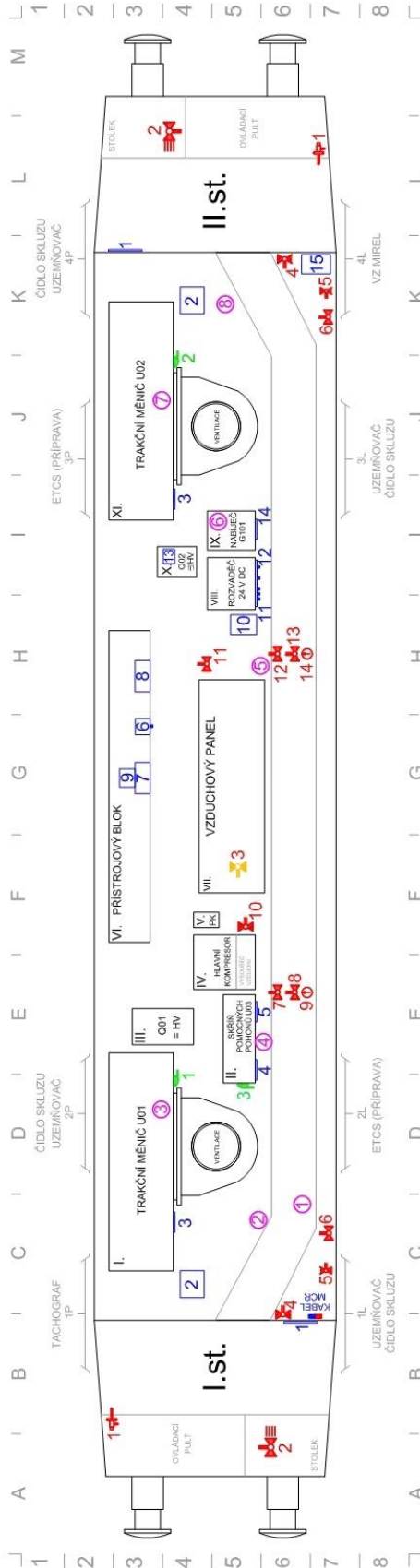
Příloha 3

Obrázek: Vzduchové schéma hnacího vozidla



Příloha 4

Obrazek: Umístění důležitých komponentů



CÍSLO	OZNACENÍ	NAZEV	SEKTOR	CÍSLO	OZNACENÍ	NAZEV	SEKTOR
I. + XI.	U01/U02	TRAKČNÍ MĚNIČE	D3/J3	II.	U03	SKŘÍNĚ POMOCNÝCH POHONŮ	E5
III.	Q01	STEJNOSMĚRNÝ HLAVNÍ VYPÍNAČ	E4	IV.	M13	HLAVNÍ KOMPRESOR	E5
V.	M109	POMOCNÝ KOMPRESOR	F5	VI.	---	PŘÍSTROJOVÝ BLOK	G3
VII.	---	VZDUCHOVÝ PANEĽ	G5	VIII.	---	ROZVADĚČ 24 V DC	I5
IX.	G101	NABIJEČ	I5	X.	Q02	STRÍDANÝ HLAVNÍ VYPÍNAČ	I4
1	925.1/925.2	RUČNÍ ODBRZDVOVAČ	B2/L7	2	AK6 (929)	ZÁKLOPKA ZÁCHRANNÉ BRZDY	A6/L4
3	970	BEZPEČNOSTNÍ KOHOOUT VZ	F5	4	973.4/973.5	UZAVÍRAČI KOHOOUT HOUKAČKY	C6/K6
5	971.1/971.2	UZAVÍRAČI KOHOOUT MAZÁNÍ OKOLKŮ	C7/K7	6	976.6/976.7	UZAVÍRAČI KOHOOUT SBĚRAČE	C7/K7
7	976.12	UZAVÍRAČI KOHOOUT PŘEPOJOVAČE Q03	E6	8	976.10	UZAVÍRAČI KOHOOUT PŘEPOJOVAČE Q37	E6
9	983.1	MANOMETR ODPOJOVAČE SBĚRAČE Q03 A UZEMŇOVAČE AC Q37	E6	10	914	UZAVÍRAČI KOHOOUT HLAVNÍHO KOMPRESORU	F5
11	989.6	UZAVÍRAČI KOHOOUT PROPOJENÍ HL. VZDUCHOJEMŮ	F5	12	976.9	UZAVÍRAČI KOHOOUT PŘEPOJOVAČE Q38	H6
13	976.8	UZAVÍRAČI KOHOOUT PŘEPOJOVAČE Q04	H6	14	993.2	MANOMETR ODPOJOVAČE SBĚRAČE Q04 A PŘEPOJOVAČE DC Q38	H6
1	---	OVĽADACÍ PANEĽ MEZISTĚNÝ U01	B6/K3	2	A225/A226	ŘIDIČÍ JEDNOTKY SBĚRAČŮ	C4/K4
3	P1/P2	VOLTMETRY TRAKČNÍHO MĚNIČE	C4/I4	4	---	VOLTMETRY POMOCNÝCH POHONŮ	E5
5	---	JISTIČE 3X400 V AC	E5	6	S226	RUČNÍ PŘEPÍNAČ PŘEPOJOVAČŮ Q11	G3
7	Q11.1	PŘEPOJOVAČ SYSTĚMŮ	G3	8	Q11.2	PŘEPOJOVAČ DC - AC	H3
9	K85	STYKAČ VLAKOVĚHO TOPENÍ	G3	10	P130	ELEKTROMĚR	H5
11	---	JISTIČE 24 V DC	H5	12	---	PANEĽ OVĽADAČŮ POD JISTIČÍ 24 V DC	I5
13	Q02	UZEMŇOVAČ	I4	14	HL1/HL2/HL3	KONTROLKY A VOLTMETRY G101	I5
15	A405	RADIOSTANICE	K7	1	Q50	RUČNÍ UZEMŇOVAČ TR. MĚNIČE U01	E4
2	Q50	RUČNÍ UZEMŇOVAČ TR. MĚNIČE U01	4E	3	Q50	RUČNÍ UZEMŇOVAČ POMOCNÝCH POHONŮ	D5
1	S407	KONCOVÝ SPINAČ PLETIVA	C6	2	S406	KONCOVÝ SPINAČ STŘECHY	C5
3	---	KONCOVÝ SPINAČ SKŘÍNĚ U01	D3	4	---	KONCOVÝ SPINAČ SKŘÍNĚ U03	E6
5	S408	KONCOVÝ SPINAČ PLETIVA	H6	6	---	KONCOVÝ SPINAČ SKŘÍNĚ G101	I5
7	---	KONCOVÝ SPINAČ SKŘÍNĚ U02	J3	8	S409	KONCOVÝ SPINAČ PLETIVA	K5

Vložka do spisu č.j. 0380-2020-O21

Ve smyslu IN ORz-4-A-2007 Podpisový řád, 24. změna, kapitola 4. 5. části D, předkládám k podpisu Opatření č. 02/2021 Provozního ředitele Hnací vozidlo ř. 363.5 návod ČDC.

Opatření obsahuje doplňující pravidla k Návodu k obsluze (číslo dokumentu TD008920) ve znění poslední provedené změny, pro hnací vozidlo vydaný výrobcem ŠKODA TRANSPORTATION a.s., typové označení 71 Em (řada 363.5).

Definuje odpovědnost a požadavky na technologickou činnost strojvedoucího ve vztahu k provozu vozidla na tratích infrastruktury, kde je schválené. Současně doplňuje provozní a bezpečnostní pravidla stanovené jinými IN ČDC.

V dokumentu jsou nově stanoveny postupy v obsluze některých funkcí vozidla při možných a výjimečně z mezních provozních situacích, které nejsou součástí Návodu k obsluze, poskytnuté výrobcem. Účelem tohoto Opatření je jednoznačně vymezit a definovat pracovní postupy, které nejsou doposud popsány uceleným způsobem v jiném dokumentu.

Provozní a bezpečnostní pravidla stanovené provozovatelem ČDC, mají vždy vyšší prioritu než návod k obsluze poskytnutý výrobcem. Nejsou však s Návodem výrobce v rozporu..

Opatření současně reflektuje poznatky z šetření příčin vzniku OŠU a MU.

Obsah a nově zavedené postupy stanovené jako doporučení a prevence při předcházení vzniku OŠU a MU, byly předmětem jednání mezi O12, O21 (býv. O13GR), SOKV ČB a zástupci SI jednotlivých PJ a odsouhlaseny dne 22.1.2020 (viz zápis 006/2020-O13 Ing. Hnilica, vedoucí skupiny bezpečnosti provozování drážní dopravy).

V Praze dne

Ing. Josef Pečinka
oborový specialista

Kancelář provozního ředitele

SOUHLASÍM – NESOUHLASÍM

V Praze dne

11.1.2021

Martin Srp

Ředitel odboru technologie a organizace dopravy

SOUHLASÍM – NESOUHLASÍM

V Praze dne

12.1.2020

Ing. Karel Skalický
Ředitel Odboru O12

SOUHLASÍM – NESOUHLASÍM

V Praze dne

14.1.2021

Ing. Zdeněk Škvařil

Člen představenstva pověřený řízením úseku provozu