

MOTOROVÝ VŮZ 843



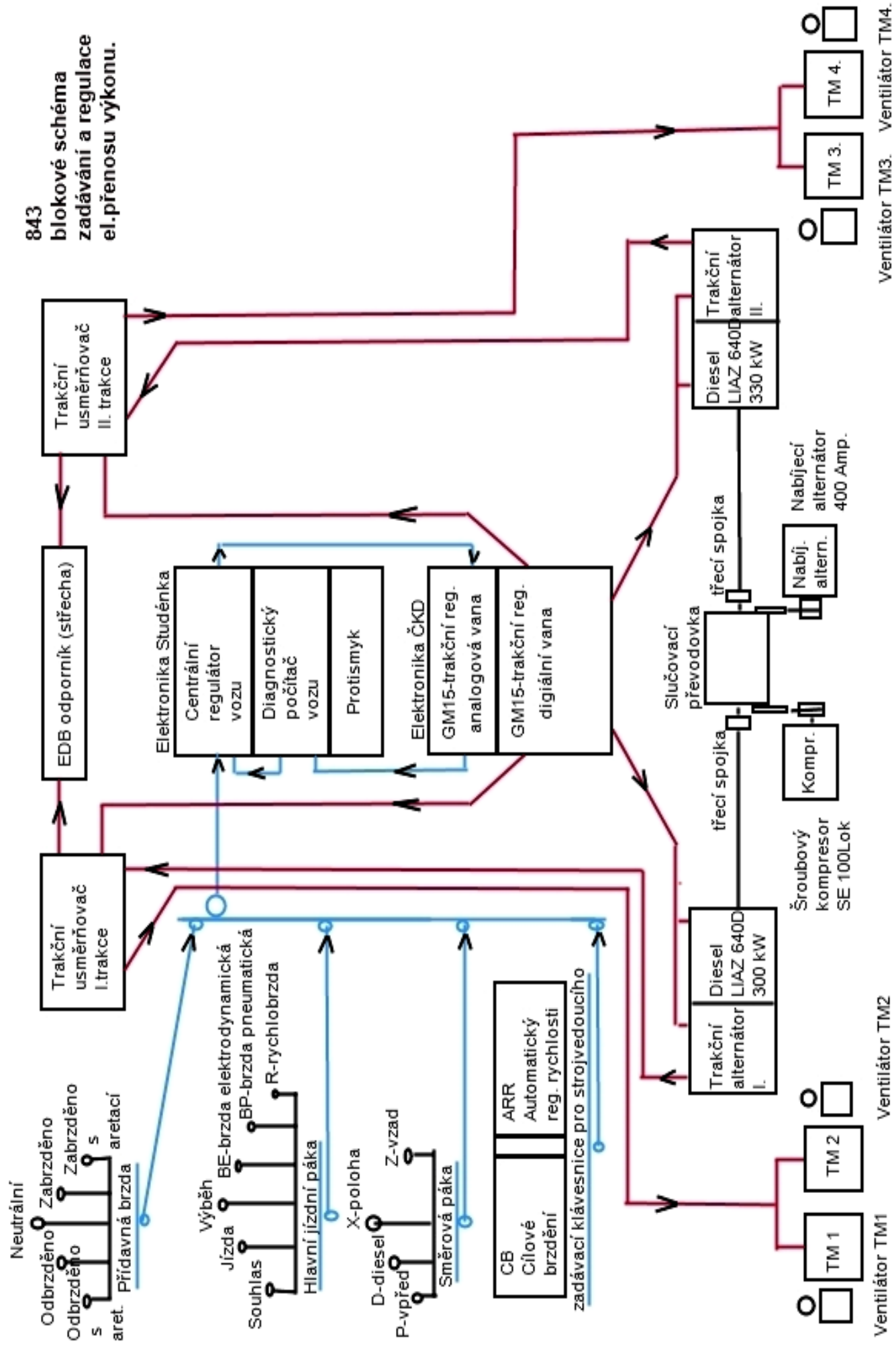
Příručka pro strojvedoucí
verze 1 (151 stran)

Krnov Opava Olomouc 2009.

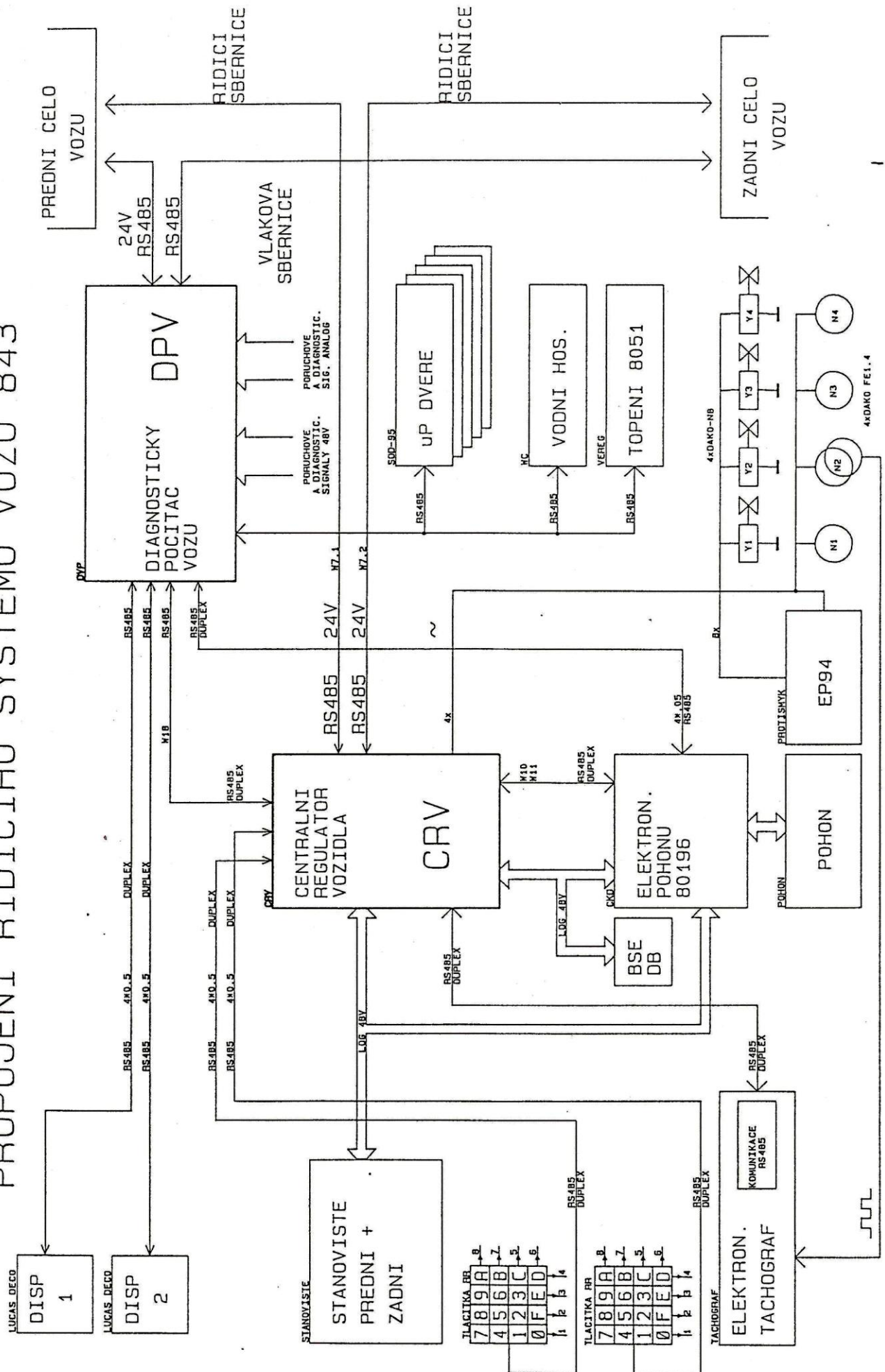
Obsah příručky :

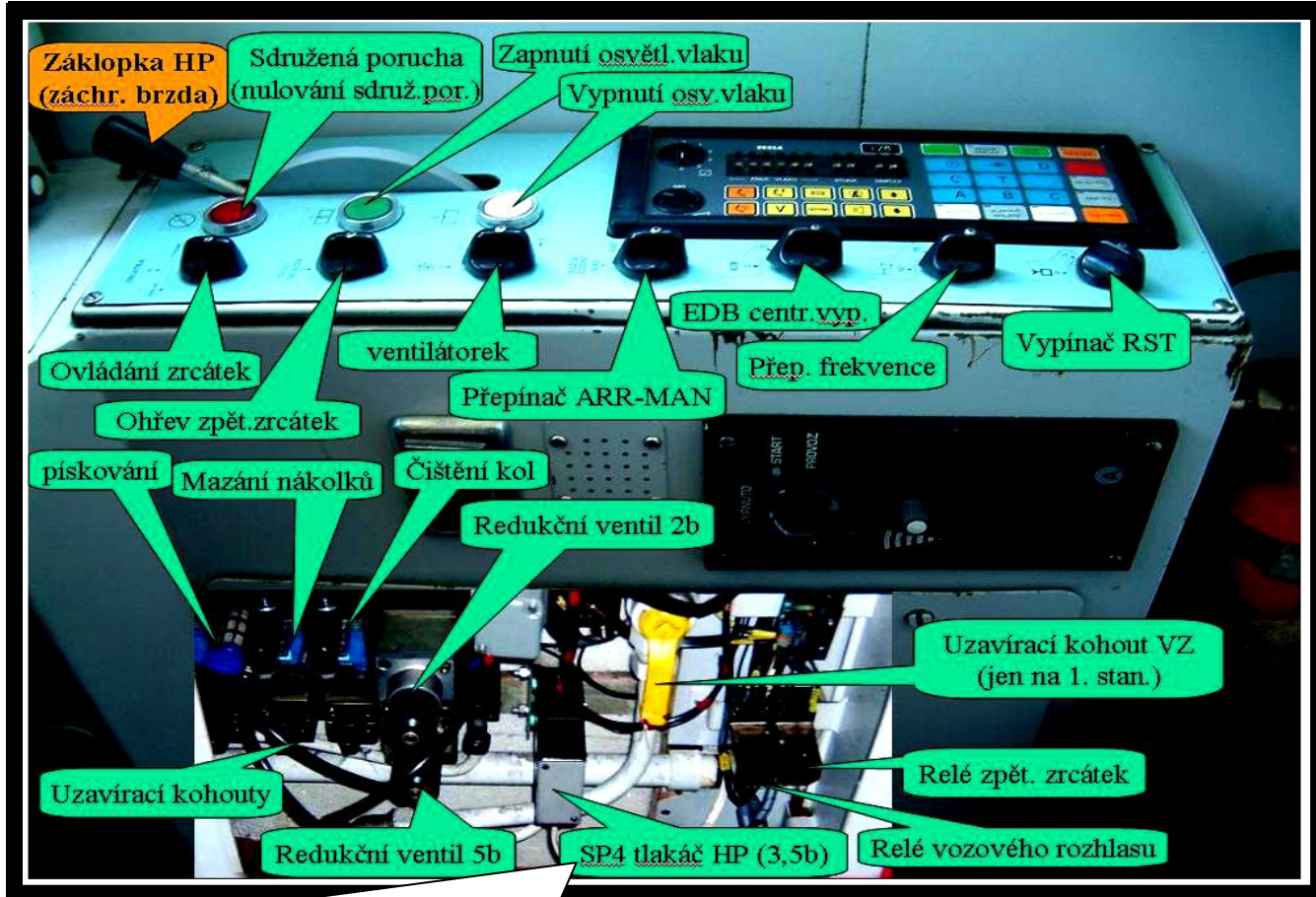
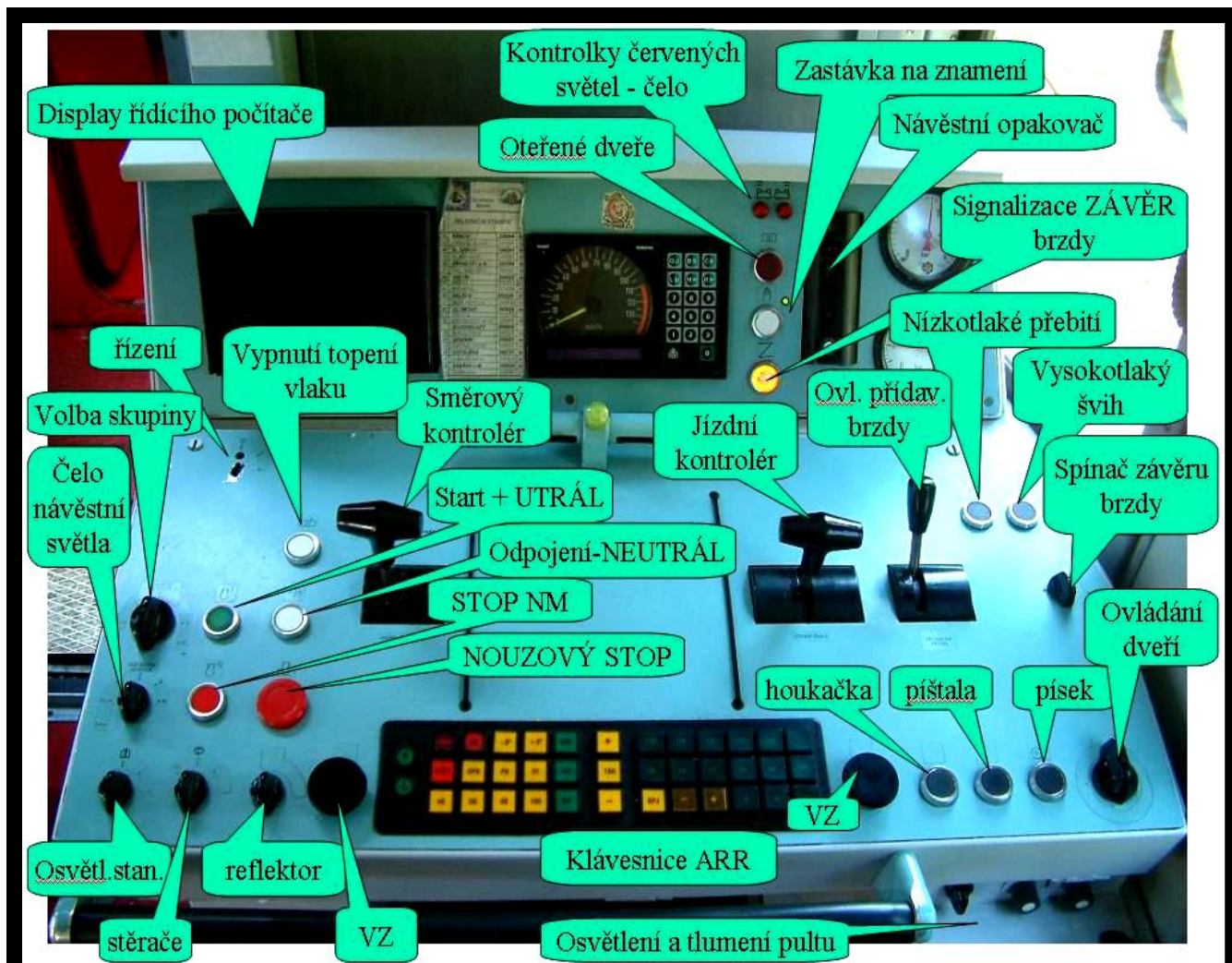
strana

2	Obsah příručky
3-4	El.blokové schema řízení 843
5	Popis pultu strojvedoucího
6	Stručný popis motorového vozu
7-13	Metodika řízení 843 a 943
14-16	Technické parametry motorového vozu
17-18	Technické parametry elektrické výzbroje
18	Zobrazení stavu signálů na displeji obrazovky
19	Uspořádání celků 843
20-22	Popis řídicího vozu 943
23-25	Popis vloženého vozu 043
26	Podvozek 843 - zobrazení
27-29	Kompresorová jednotka SE 100 lok – šroubový kompresor
29	Diesely - kontrolní body, termostaty, tlakoměry
30	Stop dieselů - příčiny
30-34	Olejový,palivový,vodní a hydrostatický okruh - popis
35-37	Palivový a vodní okruh – schemata
38-42	Odvodnění 843,el.blok hydrostatu BH,vytápění 843+tabulka
43	WC – vodní okruh
44	Sání vzduchu pro diesel
45	Návod k obsluze hasícího zařízení Kidde Deugra
46-48	Vzduchové okruhy – celkové schemata
49-50	Umístění některých el.strojů a přístrojů ve spodku vozu.
51	El. rychloměr Metra LT – obsluha
52	Počítač topení VEREG
53	Zdvihací zařízení
54-55	Protismyk
56-63	Vzduchové panely
64-67	Popis a načrt pultu strojvedoucího – podrobný
68	El. schema – MZ a UIC zásuvky – popis
69-70	BVS – bloky výkonových spínačů CRV a DPV
71-74	El.schema – start dieselů
75-76	El.schema – směr a sepnutí jízdy
77-86	El.schema – základní el. zapojení s popisem
87-96	Stručný popis trakční elektrické výzbroje 843
97-104	El.schema – základní obvody – schemata Studénka
105-107	Trakční regulátor GM 15 (ČKD) - popis signálů
108-111	Diagnosticke hlášení poruchových stavů
111	Jističe v RTO 843
112	Tažení vozidel 843 , 943 , 043
113-114	Hlavní rozváděč , jističe na hlavním rozváděči,jističe na boku trakč.rozváděče za sklem
115-117	Trakční rozváděč-schéma, rozváděč RTO , rozváděč RTS
118	El. svorkovnice nad sklem na boku trakčního rozváděče
119-124	Obrazová příloha
125-128	943 – Hlavní rozváděč , RTO a jističe , jističe na hlavním rozváděči
129-133	Obrazovky displeje 843 – popis
134-137	Poruchové stavy – el.zapojení signalizace poruchových stavů - s popisem
138	Vzduchové schema kompresoru a sušičky vzduchu
139	Pojistková skříň na pravém boku 843
140	Poruchy- AH panel poruch na boku trakčního rozváděče
141	Lokalizace závad 843
142-143	Tabulka poruchových hlášení – příčiny a vysvětlení
144-145	Poznátky z provozu – co je zakázáno
146-147	954 řídicí vůz – popis spolupráce s 843
148	954 –el.rychloměr TRAMEX –Unicontrols - popis
149	Poznátky z provozu 843 , 943 , 954
150	Signály od tlak. spín. vzduchu 843 , 943 –odvětrání brzdy při neschopnosti , 843 –pojistka RPG1 nabíjení
151	Poznátky z provozu 843 , 943



PROPOJENI RIDICIHO SYSTEMU VOZU 843





Je-li SP4 sepnutý svítí v displeji CRV u signálu tAS hvězdička(tlak v průběž.potrubí větší jak 3 bar)-jinak 843 nejede

843 Stručný popis motorového vozu

Motorový vůz je určen jako hnací vozidlo pro vnitrostátní dopravu na hlavních i vedlejších neelektrifikovaných tratích ČD, pro vedení lehkých osobních vlaků a lehkých rychlíků složených motorových vozů řady 843 a k nim určených vložených osobních vozů řady 043 a řídicích vozů řady 943, přípojných vozů řady 010 a modernizovaných přípojných vozů řady 021. Jeho konstrukce umožňuje provoz ve středoevropském klimatickém prostředí při okolních teplotách od -30 do +40 stupňů Celsia, při relativní vlhkosti vzduchu až 90 % a nadmořské výšce do 1.000 m. Vytápění je dimenzováno pro venkovní teploty do -20 °C.

Motorový vůz řady 843 (viz obrázek 1) je čtyřnápravový s dvěma shodnými trakčními agregáty pod podlahou vozu

a elektrickým přenosem výkonu. Půdorys vozu je rozdělen na dva oddíly pro cestující, zavazadlový oddíl, dva nástupní prostory se sníženými vstupy a dvě průchozí kabiny strojvedoucího na čele vozu. WC vyhovuje požadavkům pro používání cestujícími na invalidních vozících. Hrubá stavba vozu je lehké samonosné konstrukce. Je svařena z válcových a ohýbaných profilů. Na vnější opláštění bočnic a čel jsou použity rovné plechy z uhlíkové oceli, na vnější opláštění střechy a plechovou podlahu je použito profilovaných plechů z austenitické nerezavějící oceli. Motorový vůz je vybaven samočinnou tlakovou brzdou DAKO - P elektricky ovládanou, přídatnou rovněž elektricky ovládanou brzdou, elektrodynamickou brzdou, doplňkovou brzdou zajišťující spolupráci elektrodynamické a pneumatické brzdy, parkovací, záchrannou a ruční mechanickou brzdou.

V oddíle pro cestující jsou sedadla v uspořádání 2 + 2 proti sobě s uličkou uprostřed. Nad sedadly jsou příčné police. Zavazadlový oddíl je vybaven na obou stranách vozu zvedacími plošinami umožňující nástup a výstup zdravotně postižených osob na invalidních vozících. V přilehlém oddílu je prostor pro přepravu jednoho cestujícího na invalidním vozíku.

Vnější dveře pro vstup cestujících jsou pedsuvné, ovládané elektropneumaticky. V jednom nástupním prostoru jsou tyto dveře dvoukřídlové a v druhém jednokřídlové. Vnější dveře do zavazadlového oddílu jsou dvoukřídlové pedsuvné, rovněž pneumaticky ovládané, vnější čelní a boční dveře do kabin strojvedoucího jsou křídlové otočné.

Vnější okna s výjimkou čelních oken jsou zasklená izolačními dvojskly, okna v oddílech pro cestující jsou polospuštěcí. Izolační dvojskla sestávají ze dvou tabulí skla oddělených od sebe distančním rámem a utěsněných po obvodu organickými tmely.

Vytápění vozu je teplovzdušné z centrálního vytápěcího agregátu umístěného pod vozem. Vytápění využívá odpadního tepla z chlazení naftových motorů. Temperování vozu, temperování naftových motorů a přehřívání chladicí kapaliny v automatickém režimu vytápění zajišťuje ohřívač vody s naftovým tlakovým hořákem, umístěným pod vozem. Větrání vozu je nucené systémem teplovzdušného vytápěcího zařízení bez ohřevu vzduchu

a střešními větrači, popř. lze větrat okny.

Vytápění a větrání kabiny strojvedoucího je zabezpečeno teplovzdušnými agregáty, které stejně jako centrální vytápěcí agregát využívají odpadního tepla z chlazení naftových motorů. Kromě toho je v každé kabině strojvedoucího klimatizační zařízení pro ochlazování vzduchu v letním období.

Oba podvozky jsou dvounápravové bezkolébkové konstrukce s dvojítm vypružením. Prvotní vypružení je šroubovitými ocelovými pružinami, druhotné je vzduchové. Brzda v podvozku je kotoučová s brzdovými kotouči na kolech.

Zdrojem elektrické energie pro vozidlovou síť je třífázový alternátor s usměrňovačem a polovodičovou regulací.

Osvětlení vozu je zářivkovými svítidly, která jsou vybavena pro nouzové osvětlení žárovkami.

Motorový vůz je vybaven systémem vícenásobného řízení, které zajišťuje současně ovládání dvou motorových vozů z jednoho stanoviště.

Hnací soustrojí tvoří dva shodné trakční agregáty uložené pod podlahou vozu. Každý trakční agregát sestává z naftového motoru přírubově spojeného s trakčním alternátorem. Každý trakční agregát napájí dva trakční motory přílehlého podvozku. Oba trakční agregáty mají společné palivové hospodářství a společnou skupinu pomocných strojů poháněných přes slučovací převodovku s volnoběžkami od předních konců obou naftových motorů.

Chladiče chladicí kapaliny jsou umístěny pod podlahou vozu, jejich ventilátory jsou poháněny hydromotory.

Zdrojová soustava motorového vozu je schopna zajistit spotřebu energetické sítě dvou vložených osobních vozů řady 043 nebo jednoho vloženého osobního vozu řady 043 a jednoho řídicího vozu řady 943, nebo dvou přípojných

vozů řady 021, nebo tří přípojných vozů řady 010. Sestavovat lze soupravy při zachování všech výhod násobného řízení z max. dvou motorových vozů, jednoho až čtyř vložených vozů řady 043, řídicího vozu řady 943 nebo přípojných vozů řady 021.

Motorový vůz je konstruován tak, aby mohl být řízen a obsluhován je jedním pracovníkem (strojvedoucím) a aby další motorový vůz nebo řídicí vůz řady 943 zapojený do vícenásobného řízení nemusel být vůbec obsazen pracovníkem lokomotivní čety. Přítomnost další osoby z důvodu obsluhy řízení vozu ani v kabině strojvedoucího ani jinde ve voze není nutná.

Metodika řízení 843 a 943.

1. Zkoušky za stání vozidla.

1.1 Startování, stopování a protáčení motorů

Startování motorů se děje zásadně v D-poloze směrové páky. Volič trakčních skupin je přitom nutné nastavit do polohy odpovídající příslušnému motoru. Vlevo od polohy "C nebo 0" tohoto přepínače (vůz 843 má polohu "C", vůz 943 má místo "C" polohu "0" - viz dále popis polohy "C") volíme motory vlastního vozu (pouze pro 843), vpravo pak motory druhého motorového vozu (pro 843 i 943).

Poloha "C" voliče trakčních skupin má přesný význam "všechny vozy stejného typu, jako je tento", na voze 843 tedy volí všechny trakční skupiny všech motorových vozů, na voze 943 pak žádnou trakční skupinu - proto poloha "0".

Vlastní start začne stiskem zeleného tlačítka "Start" a je ukončen buď uvolněním tohoto tlačítka a nebo samočinně rozběhem motoru.

Stopovat lze motory vybrané voličem trakčních skupin kdykoliv bez ohledu na polohu směrové nebo jízdní páky, a to červeným tlačítkem "Stop". V poloze "C" voliče trakčních skupin stopují všechny motory ve vlaku (toto platí jen u 843).

Nastartované motory lze v D-poloze směrové páky rovněž protáčet. Systém může nastavit celkem 16 otáčkových stupňů (0 pro volnoběh, 15 pro maximální otáčky). Zvyšování otáček se děje přeložením hlavní jízdní páky do polohy Souhlas - tím se ihned zvýší zadání o 1 stupeň a po každých 0.3 s držení páky v této poloze o další stupeň. Snižování otáček se pak děje přeložením hlavní jízdní páky do polohy Výběh - opět snížení o 1 stupeň ihned a po každých 0.3 s o další. Na zadání otáček reagují jen ty motory, které jsou v daném okamžiku "připojeny" - viz čl. 1.2.

1.2 Připojování a odpojování trakčních skupin

Trakční skupiny se připojují stejným zeleným tlačítkem, které se používá ke startování, směrová páka však již nemusí být v D-poloze. Připojování a odpojování by mělo být prováděno ve výběhu, ale chybná manipulace nezpůsobí poruchu a proto není připojení a odpojení mimo výběh obvodově blokováno. Z toho plyne, že po startu má proto každá nastartovaná trakční skupina automaticky navolen "Utrál", to znamená že je logicky připravena

k ovládání řídicím systémem vozu (v některých případech může dojít ke stavu, kdy systém při pomalejším nárůstu mazacího tlaku zruší "Utrál" nastavený automaticky při startu, v tom případě musíme i po startu ještě jednou stisknout startovací tlačítko k navolení "Utrálu"). K odpojení trakční skupiny slouží bílé tlačítko "Neutrál".

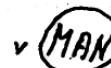
Připojené trakční skupiny reagují na zadání jízdy, brzdy nebo zvýšení otáček, odpojené trakční skupiny nereagují na voze 843 na žádný z těchto povelů. Při odpojení obou trakčních skupin tudíž nejde EDB! Pokud přitom není doplňková brzda vypnuta vypínačem na rozváděči, brzdí vůz touto doplňkovou brzdou při zadání požadavku na EDB, protože tento stav je považován za poruchu EDB.

Zkoušky řízení v režimu jízda.

Manuální řízení rychlosti (tahu) - režim MAN.

Funkce řízení jsou popsány následujícími tabulkami:

hlavní jízdní páka pro sérii 843 a vůz 943



poloha	S	J	V	BE	BP	R
tažná síla →	roste ke 100%	beze změny	klesá k 0%	skoková změna na brzdnou sílu stejné velikosti		
brzdná síla →	klesá k 0%		beze změny	roste ke 100% ¹⁾	pokud byla páka předtím v BE déle než 1 s, ²⁾ roste ke 100% ²⁾	
průběžná brzda →	snižuje účinek		beze změny		zvyšuje účinek	

- 1) pokud předtím strojvedoucí přeložil páku z V do BP za méně než 1 s a poté ji vrátil do BE, je PT beze změny,
- 2) čas je měřen od okamžiku, kdy byla páka přeložena z polohy V,

Jak je zřejmé z výše uvedené tabulky, tažnou sílu ovládáme pomocí hlavní jízdní páky. V poloze S zvyšujeme kladný poměrný tah (100% za 6 s), v poloze J zůstává nezměněn, v poloze V jej snižujeme (100% za 4 s). Pokud však není splněna některá z podmínek povolujících jízdu silou (viz dále), chová se CRV stejně, jako kdyby byla HJP v poloze V - poměrný tah se sníží na nulu a nelze jej zvýšit až do doby, kdy jsou opět všechny podmínky splněny. Podobně je-li omezen poměrný tah na nenulovou hodnotu (např. 10% do doby, než se pohon přestaví do jízdy a začne vyvíjet tažnou sílu), nelze poměrný tah zvyšovat přes toto omezení (avšak lze jej snížit polohou V).

Signál poměrný tah (PT) je v kladných hodnotách (jízda) omezován signálem OPT+ (omezení poměrného tahu). Je-li hodnota PT větší než je OPT+ (což může nastat po snížení OPT+ v dále uvedených případech), je poměrný tah automaticky snížen až na hodnotu OPT+, a to rychlostí 100% za 4 sec. Signál OPT+ je určen především pro povolení nebo blokování jízdy silou. Jeho nulová hodnota zavádí režim VÝBĚH (popřípadě mohou jiné signály způsobit nárůst PT do záporných hodnot a BRZDĚNÍ).

Nutné podmínky k tomu, aby signál OPT+ (omezení poměrného tahu) nebyl nulový a umožnil tak jízdu, jsou tyto:

- hlavní jízdní páka musí být v poloze "J" nebo "S",
- nesmí být zaparkováno (automatické zapnutí parkovací brzdy po zastavení vozidla lze zrušit přestavením HJP do polohy B a stiskem -1 na klávesnici volby rychlosti)
- v režimu řízení ARR musí být vlak v pohybu s rychlostí větší než 3 km/hod nebo HJP musí být v "S",
- musí být interní signál "JSOUHL" (při HJP v "S" je vždy, viz dále),
- žádný z pohonů ve vlaku nesmí hlásit "brzda skutečná",
- nesmí být sepnuty tlakové spínače tBS (SP9) - ani tCS (SP10),
- musí být sepnuty tlakové spínače tAS (SP4) - v hlavním potrubí je dostatečný tlak a tGS (SP1) - dostatečný tlak pro brzdění podvozku,
- musí být navolen směr.

Není-li kterákoliv z výše uvedených podmínek splněna, má řídicí signál OPT+ hodnotu 0 a nárůst PT do kladných hodnot není možný.

Další možná hodnota omezení je dána hodnotou OPT+ na +10% v případě, že není přítomen signál Js (tento signál znamená "Jízda skutečná - pohon se přestavil do jízdního schématu a dosáhl 5 % poměrného tahu). Tím je zajištěno, že během přestavování pohonu do jízdního schématu nenaintegruje poměrný tah do velkých hodnot, což by ztěžovalo ovládání vozidla.

Omezení poměrného tahu na OPT+ na +20% nastává ve spíše výjimečném případě, kdy je z důvodů zkoušení nebo poruchy zapnuto měření rychlosti méně než 2 náprav (normálně CRV kontroluje rychlost všech 4 náprav, přepínači na DIL spínači v CRV lze při poruše vysílače rychlosti nebo při zkoušení vyřadit nezávisle signál libovolné nápravy).

Nenastane-li některý z výše popsaných případů, nabývá OPT+ hodnoty +100% (resp. v režimu ARR hodnotu dané omezovačem poměrného tahu), což umožňuje jízdu silou v plném rozsahu.

Klávesy "+" a "-" umístěné ve skupince s tlačítkem "Tah" umožňují navíc omezovat maximální hodnotu kladného poměrného tahu (na prototypu je k těmto účelům čtyřpolohový přepínač). V současné době jsou použity 4 maximální hodnoty (a sice 100%, 90%, 75% a 60%). Hodnota, na kterou je poměrný tah omezen, je udána značkou na ukazateli poměrného tahu (na prototypu 843.001 zatím neinstalováno, omezení poměrného tahu, které se volí přepínačem na panelu za strojvedoucím, je vidět pouze na diagnostickém panelu u hodnoty OPT+ v "%").

Automatické řízení rychlosti - režim ARR.

Regulátor rychlosti (RR) je zařízení umožňující rozjezd na předvolenou požadovanou rychlost, udržování této rychlosti v mezích trakčních/brzdných možností vozidel a navedení vlaku na novou požadovanou rychlost (ať už rozjezdem nebo brzděním). Regulátor umožňuje ovládat vozidlo ve třech základních jízdních režimech:

- v režimu Jízda udržuje rychlost buď tahem nebo brzděním,
- v režimu Výběh udržuje rychlost brzděním, ale netáhne,
- v režimu Brzdění umožňuje ručně ovládat brzdu (např. při zastavování nebo při brzdění k rychlostníku), přičemž sám neodbrzdí (ale může sám přibrzdit, pokud by mělo dojít k překročení požadované rychlosti).

Přechod mezi režimy Jízda a Výběh se děje přeložením hlavní jízdní páky (dále HJP) do polohy "J" nebo "V", při rozjezdu z klidu je nutné držet HJP v poloze "S" do doby, než vozidlo dosáhne rychlosti 3 km/h. Do režimu Brzdění přejde regulátor po zabrzdění HJP nebo ovladačem DAKO OBE-1 (tato druhá možnost je jen u prototypu 843.001), opustit tento režim lze buď úplným ručním odbrzděním nebo přeložením HJP do polohy "S".

Souhrnně je chování regulátoru rychlosti v jednotlivých polohách hlavní jízdní páky uvedeno v následujících tabulkách:

hlavní jízdní páka pro sérii 843 a vůz 943

Jízda

v **ARR**

poloha	S	J	V	BE	BP	R
tažná síla →	řízena RR i v klidu	říz.RR jen při jízdě ¹⁾	klesá k 0%	skoková změna na brzdnou sílu stejné velikosti		
brzdná síla při JSOUHL=1 →	řízena RR při jízdě, za klidu klesá k 0%			JSOUHL nulován, viz řádek níže		
brzdná síla při JSOUHL=0 →	JSOUHL = 1, viz řádek výše	říz.RR jen při jízdě, za klidu k 0%	RR smí pouze zvýšit	roste ke 100% ²⁾	RR smí zvyšovat, pokud byla páka předtím v BE déle než 1 s, ³⁾ roste ke 100% ³⁾	
průběžná brzda → BSOUHL=1	snižuje účinek ⁴⁾	RR smí zvyšovat i snižovat účinek ⁵⁾			zvyšuje účinek	
průběžná brzda → BSOUHL=0		RR smí pouze zvyšovat účinek ⁵⁾				
JSOUHL →	udělen	beze změny	po odbrzdění udělen ⁶⁾	zrušen		
BSOUHL →	udělen	po úplném ručním odbrzdění průběžné brzdy udělen, jinak zůstává zrušen			zrušen	

¹⁾ jen je-li JSOUHL = 1,

²⁾ pokud předtím strojvedoucí přeložil páku z V do BP za méně než 1 s a poté ji vrátil do BE, je záporný PT beze změny (ale může být zvyšován automaticky regulátorem rychlosti při zvyšování rychlosti ze svahu)

³⁾ čas je měřen od okamžiku, kdy byla páka přeložena z polohy V,

⁴⁾ brzdí-li RR a strojvedoucí současně odbrzdí páku v poloze S, kolidují tyto protikladné funkce na brzdiči BSE,

⁵⁾ v poloze J průběžná brzda odbrzdí do doby, než RR sám zabrzdí, přeložením do jiné polohy než J a vrácením do J je opět možné odbrzdovat (než RR znovu sám zabrzdí),

⁶⁾ je-li poměrný tah ≥ 0 a je-li úplně odbrzděna samočinná brzda.

Požadovaná rychlost se volí pomocí klávesnice Unicontrols umístěné uprostřed pultu u jeho přední hrany (u prototypu pomocí klávesnice umístěné poblíž HJP a pravého tlačítka bdělosti). Klávesy "0" až "110" přímo zadávají požadovanou rychlost v km/h ("120" - "160" je též 110 km/h), u vozu 943 lze volit rychlost až 120 km/hod, ale v souparvě s 843 bude 120 km/hod navolené v řídícím voze realizováno jako 110 km/hod ve voze 843. Klávesy "+" a "-" umístěné mezi "0" a "KPJ" umožňují tuto rychlost korigovat s krokem po 5 km/h (v kombinaci s režimem ZK po 1 km/hod), u prototypu se korekce provádí rovněž po 5 km/hod klávesami + a -.

Klávesa "KPJ" (= Konec Pomalé Jízdy) spouští měření délky vlaku (po dobu měření je pozdržena volba vyšší rychlosti, takže zmáčkne-li strojvedoucí u zvyšovacího rychlostníku toto tlačítko a ihned poté navolí novou - vyšší - tračovou rychlost, je tato volba uplatněna až po odměření délky vlaku a tudíž až po minutí rychlostníku koncem vlaku). Nastavená (požadovaná) rychlost je zobrazena na tachografu LT (šipka na stupnici rychloměru u hodnoty požadované rychlosti).

Pozn.: po dobu zkoušek je nastavena délka vlaku TRVALE na 65 m t.j. na cca 3 vozy, později bude délka vlaku nastavitelná strojvedoucím v dialogovém režimu pomocí displeje.

3. Zkoušky řízení vozidla v režimu brzdění.

3.1. Ovládání parkovací brzdy.

Parkovací brzda je ovládána automaticky v závislosti na rychlosti vozidla. Za pohyb je považována rychlost větší než 3 km/h, za stání rychlost menší než 2 km/h, mezi těmito dvěma hodnotami zůstává stav nezměněn. Při stání je parkovací brzda automaticky aktivována. Přeložením HJP do S při navoleném směru je parkovací brzda zrušena. Pokud se vlak do 8 s po uvolnění HJP z polohy S do J nerozjede (nepřekročí 3 km/h), vlak opět zaparkuje. Pokud je HJP vrácena až do polohy V ještě před uplynutím výše uvedených 8 s a vlak se dosud nerozjel, je zaparkováno ihned.

V režimu MAN je možné parkovací brzdu vyřadit z činnosti (to je vhodné například při pojíždění v depu nebo při najíždění na soupravu). Děje se tak stiskem tlačítka "-" na klávesnici volby rychlosti při HJP držené v poloze BE (nebo BP). Analogicky lze sousedním tlačítkem "+" při HJP v BE parkovací brzdu opět uvést do činnosti. V režimu AUT (nebo vyšším) parkovací brzdu vyřadit nelze a byla-li před zapnutím ARR vyřazena, je automaticky uvedena do činnosti.

3.2 Ovládání elektrodynamické brzdy.

Brzdění v režimu MAN.

Elektrodynamickou brzdu je možné ovládat v zásadě dvěma způsoby:

1. - zadáním záporného poměrného tahu pomocí HJP nebo
2. - snížením tlaku vzduchu v hlavním potrubí (rovněž pomocí HJP).

Rozdíl je následující:

1. V prvním případě přeložíme HJP do polohy BE čímž postupně zvyšujeme záporný poměrný tah (100% za 6 s). Po uvolnění páky do polohy V zůstává navolený záporný poměrný tah beze změny. Chceme-li záporný poměrný tah snížit, přeložíme páku do polohy J a záporný poměrný tah klesá (100% za 4s), po vrácení HJP do polohy V se pokles zastaví. Při tomto způsobu brzdí pouze hnací vozidla.
2. V druhém případě po snížení tlaku vzduchu v hlavním potrubí (vyvolaném ovládací pákou samočinné brzdy) a náběhu tlaku za rozváděčem (sepnou tlakové spínače TCS) je zadáván účinek EDB podle tlaku vzduchu za rozváděčem (PsSB). Rozdíl mezi požadovaným brzděním a skutečným účinkem EDB je přitom doplňován doplňkovou pneumatickou brzdou (odtud její název). Zde si musíme uvědomit, že brzdňý účinek EDB není konstantní, ale závisí výrazně na rychlosti jízdy a klesá od své maximální hodnoty jak směrem k nižší, tak i k vyšší rychlosti. Začne-li účinkovat EDB, jsou pomocí součinnostního ventilu odpojeny brzdové válce od rozváděče a vůz brzdí pouze EDB (a případně doplňkovou brzdou, nestačí-li EDB). Při tomto způsobu brzdění brzdí každý vůz vlaku přibližně stejnou silou, avšak hnací vozidla se snaží maximum požadovaného brzdicího účinku realizovat pomocí EDB.

Uvedené způsoby lze mezi sebou samozřejmě i kombinovat - lze tedy brzdit hnací vozidla EDB a vložené vozy pneumaticky, přitom platí, že EDB se řídí větším z obou požadavků (hnací vozidla tedy brzdí vždy alespoň stejně intenzívně jako vložená vozidla, případně i vyše, pokud jsme zadali EDB ručně na vyšší hodnotu, než pro samočinnou PNEU brzdou). V praxi to znamená, že na př. ve svahu brzdíme na max hodnotu EDB, a pokud účinek nedostačuje a rychlost soupravy stoupá, dobrzdíme dále lehce průběžnou brzdou přívěsné vozy a přitom je PNEU brzda hnacího vozidla blokována, protože účinek EDB je vyšší než požadovaný účinek PNEU brzdy.

EDB na vozidle brzdí ve dvou odlišných charakteristikách podle počáteční rychlosti brzdění. Pokud začneme brzdit EDB při rychlosti větší než 48 km/hod bude brzdění probíhat podle charakteristiky s menším brzdňým účinkem při nižších rychlostech a vyšším brzdňým účinkem při vyšší rychlosti (vyšší odpor brzdových odporníků). Pokud začneme brzdit při rychlosti nižší než 48 km/hod, bude brzdění probíhat podle charakteristiky s vyšším účinkem při nižších rychlostech a nižším při vyšších rychlostech (vykrácena část brzdových odporníků). Pokud při poklesu rychlosti pod 48 km/hod krátce odbrzdíme a znovu zabrzdíme EDB, dojde k přepnutí charakteristik.

Pokud s vozidlem při svahovém brzdění brzdíme EDB dále než 2,5 min, omezuje se automaticky maximální výkon EDB asi na 60%, aby nedošlo k přehřátí brzdových odborníků. V obou výše uvedených stupních EDB to znamená, že při vyšších rychlostech má EDB nižší maximální výkon (probíhá podle snížené výkonové křivky) a při nižších rychlostech (48 km/hod pro vyšší a 35 km/hod pro nižší stupeň) pak přejde brzdění opět na maximální dosažitelný výkon, protože brzdová charakteristika je při nižší rychlosti stejná jak pro plný výkon tak pro výkon nastavený po 2,5 minutách brzdění. Pokud je ručně nebo ARR nastaven 100% záporný tah, automaticky se při tomto poklesu výkonu aktivuje doplňková brzda, která pokles kompenzuje. Pokud je ručně nebo ARR nastaven jen asi 60% záporný poměrný tah a menší, pokles výkonu EDB se neprojeví, protože při 60% záporného poměrného tahu již nemůže dojít k přehřátí brzdových odborníků.

Při svahovém brzdění se tato ochrana před přehřátím brzdových odborníků prakticky neprojeví jako snížený účinek EDB, protože pro absolutní většinu svahů vystačíme s brzděním do 60% záporného PT. abychom s vozidlem i se soupravou udrželi přípustnou svahovou rychlost.

X Brzdění v režimu ARR při regulaci rychlosti

Činnost regulátoru rychlosti byla již objasněna v kapitole 2.2 pro brzdění v režimu ARR si jen zopakujeme.

Regulátor automaticky aktivuje brzdu v těchto třech režimech

- 1 - v režimu Jízda udržuje rychlost tahem nebo brzděním
- 2 - v režimu Výběh udržuje rychlost brzděním, ale netáhne,
- 3 - v režimu Brzdění umožňuje ručně ovládat brzdu (např. při zastavování nebo při brzdění k rychlostníku), přičemž sám NEodbrzdí (ale může sám přibrzdit, pokud by mělo dojít k překročení požadované rychlosti)...

Zopakujeme si chování regulátoru rychlosti v jednotlivých polohách hlavní jízdní páky opět tabulkovým přehledem.

HJP na sériových vozidlech 843 a řídícím voze 943. Brzdění v ARR

poloha	S	J	V	BE	BP	R
tažná síla →	řízena RR i v klidu	říz.RR jen při jízdě ¹⁾	klesá k 0%	skoková změna na brzdnu sílu stejné velikosti		
brzdná síla při JSOUHL=1 →	řízena RR při jízdě, za klidu klesá k 0%			JSOUHL nulován, viz řádek níže		
brzdná síla při JSOUHL=0 →	JSOUHL = 1, viz řádek výše	říz.RR jen při jízdě, za klidu k 0%	RR smí pouze zvýšit	roste ke 100% ²⁾	RR smí zvyšovat, pokud byla páka předtím v BE dále než 1 s, ³⁾ roste ke 100% ³⁾	
průběžná brzda → BSOUHL=1	snižuje účinek ⁴⁾	RR smí zvyšovat i snižovat účinek ⁵⁾			zvyšuje účinek	
průběžná brzda → BSOUHL=0		RR smí pouze zvyšovat účinek ⁵⁾				
JSOUHL →	udělen	beze změny	po odbrzdění udělen ⁶⁾	zrušen		
BSOUHL →	udělen	po úplném ručním odbrzdění udělen, jinak beze změny			zrušen	

1) jen je-li JSOUHL = 1,

2) pokud předtím strojvedoucí přeložil páku z V do BP za méně než 1 s a poté ji vrátil do BE, je PT beze změny,

3) čas je měřen od okamžiku, kdy byla páka přeložena z polohy V,

4) brzdí-li RR a strojvedoucí současně odbrzdí jízdní páku v poloze S, kolidují tyto protikladné funkce na brzdiči BSE,

stejná
tabulka
s Jízda
v ARR

- 5) v poloze J průběžná brzda odbrzdí do doby, než RR sám zabrzdí, přeložením do jiné polohy než J a vrácením do J je opět možné odbrzdovat (než RR znovu sám zabrzdí),
- 6) je-li poměrný tah ≥ 0 a je-li úplně odbrzděna samočinná brzda

Ovládání samočinné průběžné brzd.

Na sériovém voze (a řídicím voze 943) jsou základní funkce ovladače OBE (tj. jízda, provozní brzdění, provozní odbrzdění a rychlobrzda) integrovány do hlavní jízdní páky a ovladač OBE není na vozidle nainstalován. Uvedené základní funkce se hlavní jízdní pákou zadávají takto:

- rychlobrzda je zadána přeložením HJP do polohy R (tj. zcela k sobě), v této poloze je páka aretována (podobně jako OBE);
- provozní brzdění se děje přeložením HJP do polohy BP (poslední poloha před R), z této polohy se páka vrací do polohy V (tj. o 2 polohy); provozně brzdít může mimoto i ARR, je-li v činnosti (při snižování rychlosti nebo na spádu);
- jízdní poloha OBE, kdy se tlak v hlavním potrubí nemění, odpovídá na HJP poloha V (i v této poloze může ARR brzdít);
- provozní odbrzdění se děje přeložením HJP do polohy J, je-li však zapnut ARR, může tuto funkci blokovat, pokud sám potřebuje brzdít (blokování se zruší přeložením HJP do polohy jiné než J); kromě toho je možné odbrzdovat i v poloze S, v tomto případě se blokování ARR neuplatní (jednak je polohou S rušeno, jednak je blokovací spínač v CRV překlenut vnějším obvodem).

Zbývající funkce OBE se zadávají tlačítky:

- 1 - závěr se zavádí a ruší žlutým prosvětlovacím tlačítkem vedle rychloměru, podmínkou přitom je, aby byla HJP v poloze V. V jiné poloze než V je závěr automaticky zrušen (jízda motorového vozu na zavěšeném postrku bez násobného řízení je

chápana jako abnormální stav a je nutné v tomto případě odpojit brzdič od hlavního potrubí kohoutem, rychlobrzdu je v tomto případě možné zavést kohoutem AK-6);

- při směrové páce v poloze D lze závěr zavádět i rušit při HJP v poloze S nebo J;
- nízkotlaké přebíhání a plnicí švih se zadávají tlačítky v pravé části pultu (za ovladačem přídatné brzdy), není-li přitom HJP v poloze BP nebo R (brzdění má prioritu).

METODIKA ZKOUŠENÍ SOUČINNOSTI EDB A PNEUMATICKÉ BRZDY.

- U sériových vozidel 843 a při ovládání z 943 odzkoušíme součinnost EDB a PNEU podobně, ale veškeré funkce se ovládají HJP (na vzech není OBE). ① Podržíme HJP v poloze BE asi 1 sec a pak ji přesuneme do polohy BP. Pozorujeme další narůstání záporného PT při současném snižování tlaku v průběžném potrubí. Přitom brzdové válce motorového vozu, dokud nedosáhne EDB maximálního proudu I_{max} ,
- zůstávají prázdné, ale přívěsné vozy by brzdily klasickým způsobem podle poklesu tlaku v brzdovém potrubí.
- ② Zopakujeme shodnou zkoušku jako v předchozím případě, ale nyní HJP rychle přesuneme z polohy V do polohy BP bez zastavení v poloze BE (za dobu kratší než 1 sec). Nyní bude i motorový vůz brzdít klasicky pneumatikou brzdou, funkce EDB však nebude potlačena, ale bude pracovat v součinnosti s pneumatikou brzdou stejně jak je to popsáno v předchozím odstavci pro ovládání brzdičem OBE. Hodnotu poklesu tlaku v hlavním potrubí řídíme přesouváním mezi polohami BP a V (zesilování brzdění větším poklesem v hlavním potrubí) nebo V a J (odbrzdování). Na displeji při této manipulaci vidíme jen asi 5% záporného PT, který se naintegroval při přechodech HJP přes polohu BE.
- Navolením rychlobrzdy na ovladači OBE na prototypu nebo přesunutím HJP do polohy R na sérii 843 a 943 se zavede rychlobrzda a EDB se automaticky vyřadí z činnosti.

Technické parametry mot. vozu 843.

Obrys vozu	kinematický dle ČSN 28 0312 obr. 16 a 17 (s výjimkou křídel otevřených vstupních dveří, zpětného zrcátka ve sklopené poloze a také větrového štítu ve sklopené poloze, kteréžto části mohou zasahovat u stojícího vozidla do kinematického obrysu).
Průjezdnost obloukem o poloměru:	
■ v běžném provozu	150 m
■ při rychlosti do 10 km/h a uvolněné šroubovce	80 m
Maximální rychlost	110 km/h
Počet sedadel	54
Počet nouzových sklopných sedadel	5 + 1
Počet míst k stání	60
Uspořádání náprav	Bo'Bo'
Motorový vůz dosahuje tažných sil v závislosti na rychlosti 0 - 110 km/h podle trakční charakteristiky.	

Základní rozměry :

Délka vozu přes nárazníky	25.200 mm
Délka vozové skříně	24.270 mm
Šířka vozové skříně	2.850 mm
Výška střechy vozu nad T.K.	cca 3.795 mm
Maximální výška vozu	4.200 ± 50 mm
Výška nárazníků od T.K. na vzduchovém vypružení	1.050 ± 5 mm
Výška nárazníků na náhradním vypružení	1.030 ± 5 mm
Výška podlahy nad T.K. v oddíle pro cestující	1.090 mm
Výška podlahy nad T.K. ve vstupech	1.060 mm
Vzdálenost středů otočných čepů	17.300 mm

Hmotnost a zatížení

Hmotnost plně vystrojeného vozu vyzbrojeného 2/3 zásob

nafty, vody a písku	56.000 kg ± 3% -1%
---------------------	--------------------

Hmotnost přepravovaných osob, nákladu a 1/3 zásob

provozních hmot	11.085 kg
-----------------	-----------

Do této hmotnosti je započítáno:

■ 59 sedících osob po 80 kg (54+5 sedadel)	4.720 kg
■ 60 stojících osob po 80 kg	4.800 kg
■ 2 osoby v kabině strojvedoucího po 80 kg	160 kg
■ maximální hmotnost přepravovaných zavazadel v zavazadlovém oddílu	1.000 kg
■ 1/3 hmotnosti paliva, 1/3 vody vodojemu WC, 1/3 písku	405 kg

Maximální hmotnost na nápravu	17.500 kg
-------------------------------	-----------

(do této hmotnosti je započítaná hmotnost plně vystrojeného vozu včetně tolerance hmotností, hmotnost přepravovaných osob, nákladů a plná hmotnost zásob provozních hmot).

Provozní hmoty:

Zásoba paliva v palivové nádrži	900 l
---------------------------------	-------

Motorová nafta M4, NM 22, ČSN 65 6506, obsah síry max. 0,15 %, cetanové číslo max. 45 (letní provoz), min. 42 (zimní provoz)

Zásoba vody ve vodojemu WC 400 l

Zásoba písku v pískovačích	4 x 10 l
----------------------------	----------

Množství chladicí kapaliny chladícího a vytápěcího systému	240 l
--	-------

Objemy olejových náplní a druh oleje jednotlivých zařízení jsou uvedeny v mazacím plánu. Trvalou náplň chladicího systému naftových motorů a vytápěcího systému vozu tvoří buď nemrznoucí směs, což je směs chladicí kapaliny, destilované vody a inhibitoru koroze DCA 4, nebo tuto náplň může tvořit upravená voda s inhibitorem koroze DCA4 nebo destilovaná voda s inhibitorem koroze DCA 4.

Trvalá náplň je určována zejména požadavkem výrobce motoru. Pro vytvoření nemrznoucí směsi

jsou výrobcem schváleny následující chladicí kapaliny: na bázi ethylenglykolu: FRIDEX Super, FRIDEX Stabil, Glysantin G 03, na bázi propylenglykolu: FRIDEX - eko. Koncentrace inhibitoru koroze musí odpovídat výše uvedenému předpisu LIAZ. Požadavky tohoto předpisu musí splňovat rovněž upravená voda. Koncentrace chladicí kapaliny musí být v minimálním poměru doporučeném výrobcem chladicí kapaliny.

Pevnostní hodnoty:

Skříň vozu je dimenzována na následující zatížení:

a/ podélná zatížení:

vodorovná tlaková síla v ose nárazníku	1.500 kN
vodorovná tahová síla v ose spřáhla	1.200 kN
vodorovná úhlopříčná tlaková síla působící ve středu	
úhlopříčně protilehlých nárazníků	375 kN

b/ tlaková síla rovnoměrně rozdělená a kolmá na plochu čelní stěny
pod čelními okny a nad čelníkem včetně přechodového můstku
a příslušné části dveří

300 kN

c/ svislé zatížení

1,3 . (m1 + m2)

m1 - hmotnost plně vystrojeného vozu vyzbrojeného 2/3 zásob nafty, vody a písku

m2 - hmotnost přepravovaných osob, nákladu a 1/3 zásob provozních hmot

d/ kombinované zatížení

kombinace podélných zatížení podle odst. a/ a svislého statického zatížení (m1 + m2).

e/ náraz vozu

náraz na nárazníky nezabrzdnutého stojícího plně vystrojeného vozu vyzbrojeného 2/3 zásob nafty, vody a písku nákladním vozem o hmotnosti 80 t tak, že při nárazu není překročena žádná z následujících veličin:

■ max. rychlost vozu	10 km/h
■ podélná nárazová síla	1.500 kN
■ podélné zrychlení	3 G

Dimenzování vnitřního vybavení a jeho upevnění a upevnění přístrojů a výzbroje na i ve voze mimo hnací agregát odpovídá předpisu UIC 556, 3. vydání, odst. 2.1, 2.2, 2.3

Upevnění hnacího agregátu je dimenzováno pro současně působící zatížení vyvolaná zrychleními agregátu:

■ ve svislém směru (Z)	1,3 G
■ v podélném směru (X)	3,0 G
■ v příčném směru (Y)	0,4 G

Elektrické přístroje a součástky jsou dimenzovány podle norem ČSN na 3 G.

Nosné části podvozku a spojení podvozku se spodkem vozu je dimenzováno na podélné zatížení odpovídající zrychlení 3 G.

Podvozky:

Rozvor podvozku	2.300 mm
Průměr nového kola	840 mm
Min. průměr opotř. kola	770 mm
Průměr čepu náprav	120 mm
Typ nápravového ložiska	válečkové SKF WJP 120 x 240 P/312 708 DC SKF WJ 120 x 240/I 96 600 DC
Jízdní obrys kola	UIC 510-2, příl. č. 2 (ČSN 28 0335)
Materiál kol	R7T

Brzda:

Motorový vůz je vybaven těmito brzdovými systémy:

Elektrodynamická brzda odporová, působící na všechny nápravy, je řešena jako spádová a umožňuje trvalé brzdění.

Samočinná tlaková brzda s elektricky ovládaným brzdičem z obou stanovišť strojvedoucího

Typ	DAKO - P
Brzdič	DAKO BSE
Rozvaděč	DAKO BV 1 Dm 5"
přídavný ventil	DAKO D 1
max. tlak v průběžném potrubí	5 bar

Přídavná brzda elektricky ovládaná z obou stanovišť strojvedoucího. Při zastavení vozu je tato brzda samočinně přestavena na brzdu parkovací.

Doplňková brzda je elektricky řízená pneumatická brzda, která:

- doplňuje brzdný účinek elektrodynamické brzdy v těch případech, kdy tento účinek nedosahuje požadované hodnoty
- při poruše nebo výpadku elektrodynamické brzdy nahrazuje (zaskakuje) automaticky plně účinek elektrodynamické brzdy
- nahrazuje (zaskakuje) účinek parkovací brzdy při jejím nedostatečném nebo chybějícím účinku

Záchranná brzda ovládaná záklopkou záchranné brzdy přes táhla, která jsou umístěna ve všech oddílech, nástupních prostorech a kabinách strojvedoucího. Záklopy záchranné brzdy jsou připojeny na hlavní brzdové potrubí. Záchrannou brzdou lze uvést do činnosti také kohoutem, umístěným v bočním pultě strojvedoucího.

Počet tahadel záchranné brzdy 7

Parkovací brzda elektropneumaticky ovládaná, zajišťuje vozidlo v klidu.

Brzda pro manipulační pojezd umožňuje brzdění při manipulačním pojezdu na baterii po naplnění vzduchojemů z vnějšího zdroje.

Ruční brzda vřetenová, ovládaná ručním kolem v každé kabině strojvedoucího, působící vždy na kola přilehlého podvozku přes jednotky kotoučové brzdy. Ruční brzda při zabrzdění obou podvozků zajistí vyzbrojené a plně obsazené vozidlo na spádu 30 promile.

Mechanická část brzdy kotoučová s brzdovými kotouči ve všech kolech:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| ■ počet brzdových jednotek kotoučové brzdy | 8 |
| ■ brzdové obložení kotoučové brzdy | Becorit 918,2 x 220 cm ² |

Protismykové zařízení:

DAKO PE 94 - MSV

Výroba tlakového vzduchu:

- | | |
|-------------------------|--|
| ■ kompresorová jednotka | SE 100 LOK se šroubovým kompresorem s výkonem cca 90 m ³ /hod při jmenovitých otáčkách naftového motoru |
| ■ sušič vzduchu | SAB VABCO SD 5 - 3 |
| ■ hlavní vzduchojemy | 2 x 200 l a 1 x 75 l |

Vytápění

Vytápění, větrání a klimatizace tepelné izolace vozu

Vytápění s využitím odpadního tepla chladicí kapaliny

naftových motorů teplovzdušné

Teplovzdušný vytápěcí agregát V 35.01

Větrání nucené

Klimatizace stanovišť strojvedoucího S 70 E (Hagenuk)

843 - Elektrická výzbroj:

Zdrojová souprava :

■ alternátor	TA 624 WO 1
■ usměrňovač	PA 29
■ regulátor	RPG 1
Provozní (max.) napětí	60 Vss
Jmenovitý výkon při provozním napětí 60 Vss a otáčkách naftového motoru nad 850 1/min	23 kW
Výkon při provozním napětí 600 Vss a volnoběžných otáčkách naftového motoru 650 1/min	18 kW
Akumulátorová baterie typu	KPH 150 P, 150 Ah, 38 článků
Provozní osvětlení	zářivkové
Nouzové osvětlení	žárovkové

Palubní dobíječ akumulátorové baterie:

Vstupní napětí	220 Vst, 50 Hz
Max. nabíjecí proud	20 A

Trakční elektrovýzbroj VC 34 ČKD Trakce

Trakční alternátor - jmenovité hodnoty:

Typ	TA 614 WO 1 s vestavěným budičem
Jmenovitý výkon (hodnoty po usměrnění)	260 kW
Max. napětí (hodnoty po usměrnění)	900 V
Jmenovitý proud trvalý	450 A
Proud max.	800 A
Provedení	dvojložiskové
Způsob chlazení	vlastní ventilace
Jmenovité otáčky	1.800 ot/min
Počet fází	3
Třída izolace	F

Trakční usměrňovač - jmenovité hodnoty:

Typ	PA - 28
Zapojení	3f polořízený můstek
Jmenovité napětí	900 V
Jmenovitý proud	450 A
Proud max.	800 A
Způsob chlazení	vzduchové náporové

Trakční motor - jmenovité hodnoty:

Typ	TE 051 A 01
Jmenovitý příkon	130 kW
Max. napětí při jmenovitém příkonu	450 V
Jmenovitý proud	450 A
Třída izolace	H
Způsob chlazení	cizí

Hnací soustrojí:

Naftový motor:

Typ	LIAZ M 1.2 C-ML 640 D
Jmenovitý výkon P_j	300 kW
Jmenovité otáčky n_j	1.800 ot/min
Volnoběžné otáčky	650 ± 25 ot/min
Měrná spotřeba paliva při P_j	208 g/kWh + 7 %
Měrná spotřeba paliva na vnější charakteristice	198 g/kWh + 7 %
Spotřeba paliva při volnoběhu samotného motoru	1,35 kg/h
Spotřeba oleje	max. 0,6 % objem.množství spotřeby paliva

Chladicí blok naftového motoru:

Chladič vodního okruhu	výměník voda - vzduch
Chladič plicního vzduchu	výměník vzduch - vzduch
Hydrogenerátor	U8 20/20 L
Jednotka pohonu ventilátoru (hydromotor AM 23+ rozvaděč RSE 1 - 103)	JPV-28 ECD 48.1
Filtr hydrostatického okruhu	20 BN 13
Vzduchový filtr	SPP 1.500 Sandrik

ZOBRAZENÍ STAVU SIGNÁLU NA DISPLEJI OBRAZOVKY.

Výstupy:

výstupní logické signály - do zařízení ve voze a na kontrolky na pultu strojvedoucího.

Zobrazují se následující znaky:

- stavy provozní:

- * „hvězdička“ - spínač MÁ BÝT sepnutý a na výstupu JE napětí (proti zemi)
- (nic) - spínač NEMÁ BÝT sepnutý a na výstupu NENÍ napětí

- stavy mimořádné

- „tečka“ - spínač MÁ BÝT sepnutý a na výstupu NENÍ napětí (přerušeni)
- P** - spínač NEMÁ BÝT sepnutý a na výstupu JE napětí (P...průraz)
- Z** - spínač hlásí nadproud (Z...zkrat)

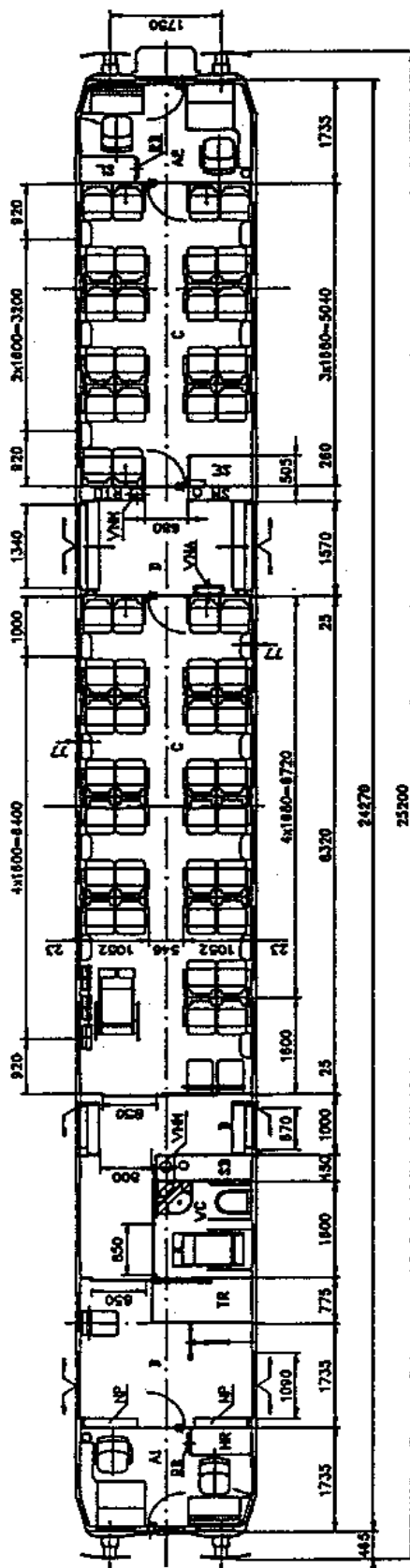
„Tečka“ a „P“ - mohou nastávat dynamicky při změnách stavu spínače, toto není porucha.

Spínače spínající zemní potenciál nemohou hlásit výstupní napětí (napětí za spínačem, které je nulové, protože je to zemní potenciál) - proto „tečka“ není poruchou

Podvozek - charakteristika

Hnací podvozek typu 8-832.0 a 8-832.1 jsou dvounápravové s rozchodem 1.435 mm a rozvorem 2.300 mm. Podvozky jsou bezkolébkové konstrukce s dvojitém vypružením, hydraulickým tlumením v obou stupních vypružení, pohonem trakčními elektromotory a s kotoučovou brzdou. V podvozku jsou obě dvojkolí hnací. Jejich náprava je uzpůsobena pro uložení trakčního převodu a pouzdra nápravy s ložisky tlapového zavěšení trakčního motoru.

Prvotní vypružení je provedeno ocelovými šroubovitými pružinami, druhotné vypružení je realizováno vzduchovými pružinami membránového typu, upevněnými na přídavných pryžokovových pružinách. Brzda podvozku je kotoučová, tvořena čtyřmi jednotkami kotoučové brzdy s brzdovými kotouči umístěnými na kolech. Pro zlepšení adheze kol jsou podvozky vybaveny pneumaticky ovládanými čistícími zdržemi na každém kole. Podvozky typu 8-832.0 se od podvozku 8-832.1 odlišují pouze snímačem rychloměru namontovaným na nápravě dvojkolí podvozku typu 8-832.0.



A1	— Přední kabína strojvedoucího	SM	— Skříň pro uložení mezipřevozových propojek
A2	— Zadní kabína strojvedoucího	VNM	— Výfukové potrubí naftového motoru
B	— Zavazadlový oddíl	VNA	— Výfukové potrubí teplovodního agregátu
C	— Oddíl pro cestující	WC	— záchod
D	— Nástupní prostor	RB	— Kolo ruční brzdy
HR	— Hlavní rozvaděč	NP	— Nakládací plošina pro invalidní vozíky
TO	— Rozvaděč topení a osvětlení		
TR	— Trakční rozvaděč		
SE	— Skříň elektroniky		
SB	— Skříň brzdy		
SL	— Skříň s ledničkou a varičem		

943 - základní technické a provozní údaje řídícího vozu

Vůz je zařaditelný do vlakových souprav s trakčními vozidly nezávislé i závislé trakce, uzpůsobených pro řízení z tohoto řídícího vozu. Řídící vůz lze využít i ve vlakových soupravách jako běžný přípojný vůz za vozy 842 nebo 843. Jmenovité napětí elektrické sítě je 48 Vss. Vytápění vozu je dimenzováno na venkovní teplotu -20 °C při zachování tepelné pohody cestujících (v oddíle pro cestující 21 °C). S poklesem venkovní teploty pod -20 °C úměrně poklesnou teploty vzduchu v oddílech. Maximální rychlost vozu je 120 km/hod. Vozem lze projíždět kolejovými brzdami a svážným pahrbkem. Vůz nelze odrážet ani spouštět. Vůz není určen pro mezinárodní přepravu v režimu RIC.

Stručný popis

Řídící vůz svým vnějším vzhledem i vnitřním uspořádáním vybavení a zařízení vychází z koncepce přípojného vozu řady 043 a motorových vozů 842 a 843. Půdorys vozu je rozdělen na tři oddíly pro cestující, dva nástupní prostory, záchod a stanoviště strojvedoucího.

Vytápění vozu je teplovzdušné z centrálního naftového vytápěcího a větracího agregátu umístěného pod vozem. Zdrojem tepla je naftový hořák, jehož činnost je řízena automaticky.

Větrání je nucené, systémem teplovzdušného vytápěcího agregátu bez ohřevu vzduchu. Výstup opotřebovaného vzduchu je střešními větrači s elektricky poháněnými ventilátory s přirozenou infiltrací. Vytápění a větrání kabiny strojvedoucího je zabezpečeno topnými kanály vzdušného vytápěcího systému. Ve střeše kabiny je navíc umístěno klimatizační zařízení.

Záchod je umístěn v jednom nástupním prostoru. Plnění vodojemů je možné z obou stran. Příčky oddělující nástupní prostory od prostorů pro cestující mají posuvné, prosklené dveře.

Jednokřídlové předsuvné vstupní dveře mají spodní stupačku sklopnou. Na průchozím čele vozu jsou zabudovány křídlové dveře.

Okna jsou polospouštěcí s bezpečnostním, izolačním, tónovým dvojsklem.

Podvozky jsou dvounápravové, prvotní vypružení je ocelovými pružinami, druhotné vypružení je pomocí vzduchových pružin.

Vůz je vybaven tlakovou, samočinnou brzdou DAKO odpovídající předpisu UIC.

Zdroj elektrické energie pro napájení osvětlení, vytápění, klimatizaci stanoviště strojvedoucího, pomocných a ovládacích elektrických obvodů je kombinovaný. Vůz je napájen ze zdrojové soustavy motorového vozu a přes usměrňovače ze dvou střídavých generátorů upevněných přes převodovku na ložiskových komorách vnitřních náprav podvozků.

Řídící vůz je vybaven řídícím systémem, který zajišťuje ovládání motorového vozu 843 nebo 842.

Osvětlení vozu je zářivkovými svítidly, současně vybavenými pro nouzové osvětlení žárovkami. Vůz je určen pro nekuřáky.

Použitý řídící systém umožňuje také ovládání z trakčního vozidla nezávislé nebo závislé trakce uzpůsobeného pro řízení z řídícího vozu.

Provozní údaje

Rozchod 1 435 mm

Průjezdnost obloukem o poloměru:

■ v běžném provozu 150 m

■ při rychlosti do 10 km/hod a uvolněné šroubovce 80 m

Maximální rychlost 120 km/hod

Maximální rychlost při vypnutém vzduchovém vypružení 80 km/hod

Počet sedadel celkem 64

z toho dětských sedadel 2

Počet míst k stánice 52

Základní rozměry

Délka vozu přes nárazníky 19 700 mm

Délka vozové skříně 19 400 mm

Šířka vozové skříně 2 850 mm

Výška střechy nad T.K. 3 780 mm

Výška podlahy vozu nad T.K. 1 090 mm

Vzdálenost středů podvozků 13 700 mm

Výška nárazníků od T.K. 1050 ± 5 mm

Rozvor podvozků 2 300 mm

Max. hmotnost vystrojených podvozků cca 10 600 kg

Hmotnost vyzbrojeného vozu cca 31 800 kg

Užitečné zatížení vozu 10 000 kg

Hmotnost plně obsazeného vozu cca 41 800 kg

Jmenovitá hmotnost na nápravu vystrojeného a plně obsazeného vozu	9 400 kg
Jmenovitý poloměr křivosti vydatého/vypuklého zaoblení koleje	300 m /250 m

Provozní hmoty

Zásoba užitkové vody	400 l
Zásoba nafty pro 30 hod. plného provozu vytápění	150 l

Brzda

Samočinná brzda tlaková s rozvaděčem DAKO BV 1 Dm 16“

Světlost hlavního a napájecího potrubí	Js 32 (1 1/4“)
Brzda podvozku	kotoučová
Počet brzdových válců 8“	4
Počet brzdových kotoučů průměru 590 mm	8
Ruční brzda vřetenová	působí na kotoučovou brzdu přilehlého podvozku
Počet tahadel záchranné brzdy	6
Brzdící procento	105 - 125 %

Automatické brzdění podle obsazení vozu řízené tlakem vzduchu ve vzduchovém vypružení.

Řídící vůz je vybaven samočinnou, přídatnou, ruční a záchrannou brzdou. Samočinnou tlakovou brzdou tvoří rozvaděč DAKO BV 1 Dm 16“, přídatný ventil DSV a pomocný vzduchojem 100 l.

Ze stanoviště strojvedoucího lze samočinnou brzdou ovládat hlavní jízdní pákou. Tato páka elektrickými impulsy ovládá činnost dynamické brzdy hnacího vozidla a elektropneumatické ventily brzdiče BSE na řídícím voze.

Brzdící účinek se realizuje jednotkami kotoučové brzdy.

Ovladačem přídatné brzdy na pultě strojvedoucího se elektricky ovládá přídatná brzda a nouzový chod brzdiče DAKO BSE-PANEL na řídícím voze.

Ruční brzda se ovládá kolem umístěným v nástupním prostoru bez WC. Ruční brzda působí na obě dvojkoli přilehlého podvozku. Ve spodku vozu je po obou stranách umístěn mechanický ukazatel zatažení ruční brzdy.

Činnost parkovací brzdy na řídícím voze, jakož i činnost parkovací a doplňkové brzdy na hnacím vozidle je zajištěna automaticky centrálně počítačem CRV.

Jednotky kotoučové brzdy jsou konstrukce DAKO se zabudovaným stavěčem odlehlosti čelistí. Bezazbestové obložení síly 35 mm má plochu 3 x 175 cm². Brzda vozu je vybavena elektronickým protismykovým zařízením DAKO PE 94 - MSV. Činnost kotoučové a ruční brzdy je signalizována ukazatelem brzdění DAKO UB - 1, který je umístěn na obou stranách vozu. Aby signalizace kotoučové brzdy byla funkční, musí být brzdový systém pod tlakem.

Elektrická výstroj - zdroje

Elektrické spotřebiče jsou zásobovány elektrickou energií z motorového vozu a za jízdy navíc ještě z vlastního zdroje, skládajícího se ze dvou skříní usměrňovačů a dvou generátorů z VUSE Brno o jmenovitém napětí 48 V a jmenovitého výkonu 3 kW, které jsou upevněny na ložiskové komoře nápravy podvozku.

Akumulátorová baterie o jmenovitém napětí 48 Vss a kapacitě 250 Ah je umístěna v samostatné skříní ve spodku podvozku. Baterie je jištěna v obou pólech tavnými pojistkami. Při stání je možné dobít baterii z vnější sítě 220 Vst pomocí dobíječe umístěného pod vozem.

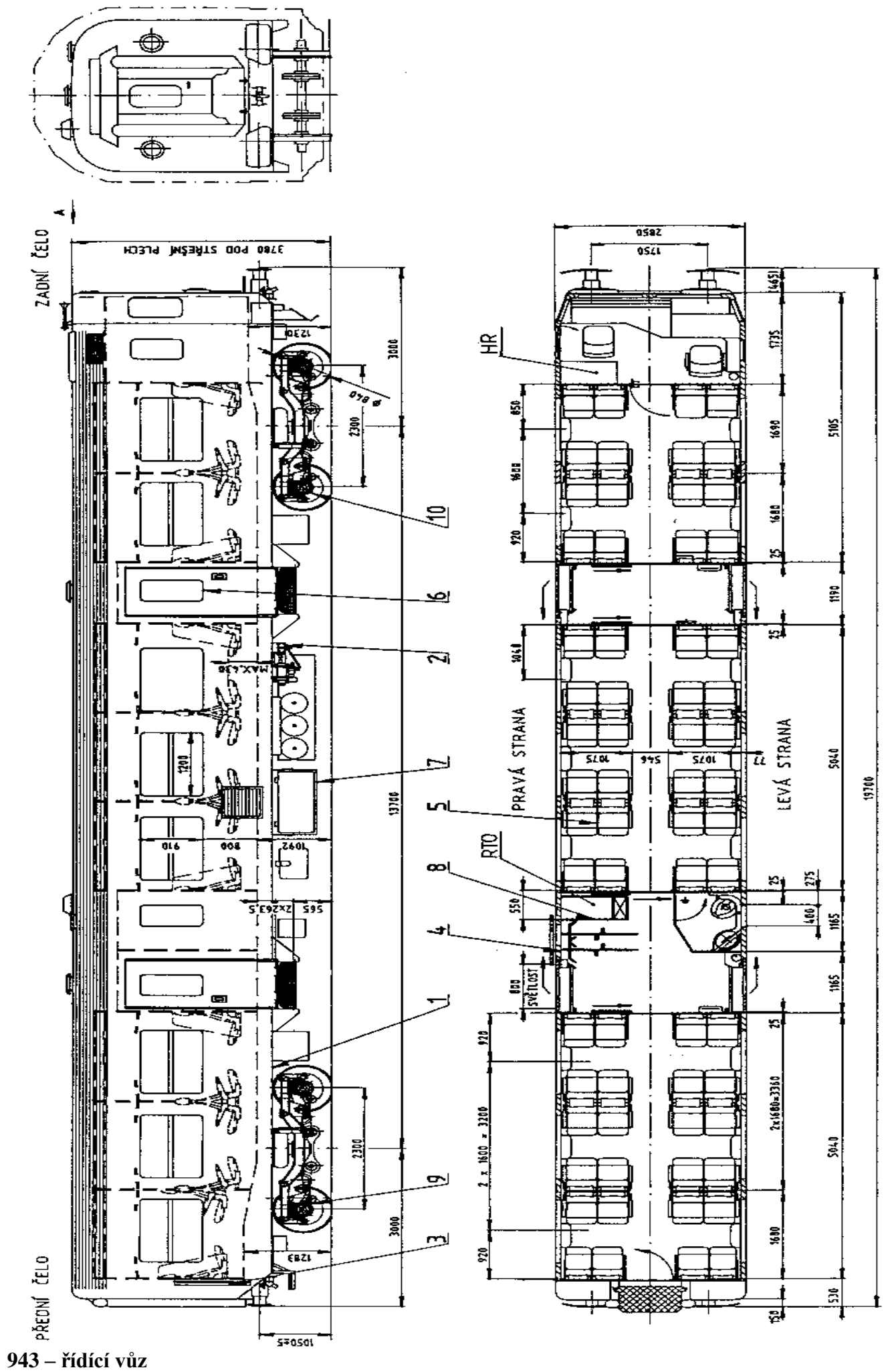
Veškeré elektrické obvody jsou jištěny dvoupólově.

Při poklesu napětí vozové baterie pod 42 V se automaticky přepne vytápěcí systém z režimu intenzivního větrání do režimu větrání a odpojí se chladicí zařízení na stanovišti strojvedoucího (klimatizace). Při poklesu napětí pod 38 V se odpojí ostatní spotřebiče s výjimkou spotřebičů nezbytných pro provoz vozidla. Opětovné připojení všech spotřebičů k vozidlové síti nastane automaticky, ale až po stlačení prosvětlovacího tlačítka spotřeby při napětí vyšší než 41 V.

Vypnutí spotřeby vozu

Před odstavením vozu na delší dobu musí personál zajistit vypnutí spotřebičů ve voze. V rozvaděči RTO je umístěno prosvětlené tlačítko SB7 „Zapnutí/vypnutí spotřeby“. Při prvním stisknutí tlačítka nastane přes diagnostický počítač A5.2 sepnutí stykače KM1. Jeho kontakty připojí spotřebiče vozu na vozovou baterii. Současně se v tlačítku SB7 rozsvítí zelená kontrolka HL7.

Při dalším zmáčknutí tlačítka SB7 přestane být stykač KM 1 napájen z A5.2 a tím se odpojí spotřebiče na voze, kontrolka HL7 v tlačítku SB7 zhasne, na voze zůstanou zapojeny jen některé důležité spotřebiče a to protismykové zařízení A5.3 a vodní hospodářství na WC.



943 – řídící vůz

043 - základní technické a provozní údaje přípojného vozu

Provozní údaje

Rozchod	1435 mm
Průjezdnost obloukem o poloměru:	
■ v běžném provozu	150 m
■ při rychlosti do 10 km/hod a uvolněné šroubovce	80 m
Maximální provozní rychlost	120 km/hod
Maximální rychlost při vypnutém vzduchovém vypružení	80 km/hod
Počet sedadel celkem	72
z toho zúžených sedadel	4
Počet míst k stánice 60	

Základní rozměry

Délka vozu přes nárazníky	19 700 mm
Délka vozové skříně	19 400 mm
Šířka vozové skříně	2 850 mm
Výška střechy nad T.K.	3 780 mm
Výška podlahy vozu nad T.K.	1 090 mm
Vzdálenost středů podvozků	13 700 mm
Výška nárazníků od T.K.	1050 ± 5 mm
Rozvor podvozků	2 300 mm
Max. hmotnost vystrojených podvozků	cca 10 500 kg
Hmotnost vyzbrojeného vozu	cca 31 000 kg
Užitečné zatížení vozu	11 800 kg
Hmotnost plně obsazeného vozu	cca 42 800 kg
Jmenovitá hmotnost na nápravu vystrojeného a plně obsazeného vozu	10 700 kg
Jmenovitý poloměr křivosti vydatého/vypuklého zaoblení koleje	300 m / 250 m

Provozní hmoty

Zásoba užitkové vody	400 l
Zásoba nafty pro 30 hod. plného provozu vytápění	150 l

Brzda

Samočinná brzda tlaková s rozvaděčem DAKO BV 1 Dm 16“	
Světlost hlavního a napájecího potrubí	Js 32 (1 1/4“)
Brzda podvozku	kotoučová
Počet brzdových válců 8“	4
Počet brzdových kotoučů průměru 590 mm	8
Ruční brzda vřetenová	působí na kotoučovou brzdou přilehlého podvozku
Počet tahadel záchranné brzdy	5
Brzdící procento	105 - 125 %

Automatické brzdění podle obsazení vozu řízené tlakem vzduchu ve vzduch. vypružení. DAKO-GP-A

Pevnostní hodnoty

Skříň vozu je dimenzována na následující zatížení.

Podélná zatížení spodku:

Vodorovná tlaková síla v ose nárazníků	1 500 kN
Vodorovná tahová síla v ose spřáhla	1 200 kN
Vodorovná úhlopříčná tlaková síla působící ve středu úhlopříčně položených protilehlých nárazníků	375 kN

Vozem lze projíždět kolejovými brzdami a svážným pahrbkem.

Vůz nelze odrážet a spouštět.

Porucha vzduch. vypružení

Na nouzové odpružení lze jet max. 80 km/hod. a do vzdálenosti 250 km. To znamená že při poruchovém pneumatickém vypružení a přepravném výkonu s cestujícími. Bez cestujících podmínka vzdálenosti neplatí (dojetí do depa apod.).

Vodní hospodářství

V blízkosti každého plnicího hrdla je umístěn na bočnici pro kontrolu stavu hladiny vody ve vodojemu elektrický signalizátor.

Manipulace s mezivozovými propojkami

Vpravo od čelních dveří je umístěna dvojice pevných propojek, vlevo je dvojice mezivozových zásuvek. Nad čelními dveřmi vlevo je umístěna třináctipólová zásuvka UIC a vpravo je umístěna třináctipólová vidlice UIC (zástrčka na kabel). Při manipulaci s propojkami MZ 264 musí být v motorovém voze 842 nebo 843 stopnuté naftové motory.

Dobíječ 220 V

Za stání vozidla je možné pomocí dobíječe z venkovní sítě dobíjet baterii (přes jistič FA 2). Dobíječ je dimenzován jen pro dobíjení baterie, proto musí být spotřebiče ve voze při dobíjení vypnuty.

Ovládání vstupních dveří

Ovládání venkovních dveří je obdobné jako u vozu ř. 843. Je-li tlak vzduchu menší než 3 bary, je pomocí kontrolky HL 6 v rozvaděči signalizována porucha dveří. Pokud rychlost vozu je nižší než 5 km/hod. jsou dveře připraveny k manipulaci. Dveře jsou uzavírány tlakem 2 bary a dovřeny tlakem 5 bar. Potom se přeruší obvod světelné závory.

Při zavírání po dobu 3 sekund houkají houkačky v nástupních prostorách a potom dojde k následnému zavírání. Nápis „NENASTUPOVAT“ a „NEVYSTUPOVAT“ svítí až do rychlosti 5 km/hod.

V případě přivření osoby se dveře na 10 sekund znovu otevřou, potom se proces zavírání opakuje. Pokud se dveře nezavřou ani na třetí pokus, zůstanou otevřeny. Dveře je pak možné uzavřít znovu z pultu strojvedoucího nebo jsou uzavřeny až při jízdě nad 5 km/hod. signálem bloků protismyku. Dveře při poruše musí být odstavené z provozu uzamčením dveří čtyřhranem a dozickým klíčem. Porucha a informace o poruše je vyslána do motorového nebo řídicího vozu.

Při posunu i za jízdy vozu musí být dveře úplně zavřeny, zajištěny a stupačka zaklopena.

Při poruše v elektrických obvodech se dveře zavřou tlakem vzduchu a tak jsou dvojnásobně jištěny.

POZOR!

Při výpadku sítě a jiných poruchách elektrických obvodů vstupní dveře zůstávají zajištěny. Dveře je možno otevřít pouze nouzově.

Ovládání vnitřních dveří

Napájení je provedeno přes jistič FA 13. Zavření dveří je snímáno pomocí indukčního snímače. Jsou-li dveře zavřené, pak blok nereaguje na signály optické závory.

Elektrické přístroje, WC a signalizace vodojemu

Kontroluje se stále teplota 5 °C jako ochrana před zamrznutím. Vypouštění vodojemu se zahájí také, když napětí baterie poklesne na dobu delší 15 minut pod 33 V. Vypouštění lze provést stiskem tlačítka ve skřínce před buňkou WC, na dobu delší než 5 sekund. Poruchové stavy bloku ovládání WC jsou posílány po sériové lince do diagnostického počítače.

Protismykové zařízení

Napájení je napájeno z 24 V přes zaplombovaný jistič FA 17. Zařízení je ve funkci, když tlak v hlavním potrubí je vyšší než 2,5 bar. Zařízení je v činnosti, je-li rychlost je vyšší než 5 km/hod.

Brzdová výstroj

Vůz 043 má celkem 3 vzduchojemy, každý po 100 litrech.

Dva vzduchojemy jsou pro vzduchové vypružení, jeden je pro činnost brzdy. Dále jsou na vloženém voze vzduchojemy 9 litrů a 2,5 listru pro činnost brzdy, vzduchojem 9 litrů pro ovládání topení (recirkulačních klapek).

Ruční brzda

- působí na obě dvojkolí přilehlého podvozku
- je umístěna v nástupním prostoru (je jenom jedna)
- signalizace brzdy (ukazatelé) nereaguje na brzdění ruční brzdou

Záklopka záchranné brzdy je přístupna z nástupního prostoru.

Vytápění a větrání

Ovládání se provádí ovladači v rozvaděči .

Požár topného agregátu je signalizován pomocí houkačky, která je umístěna v rozvaděči a je uvedena v činnost sepnutím termostatu u naftového hořáku. Termostat je nastaven na 150 °C. Činnost houkačky lze zrušit vypnutím jističe FA 24. Vypnutí agregátu z činnosti se provede samočinně.

Elektrická výstroj

Je napájena z baterie o napětí 48 V. Zdroj elektrické energie pro napájení osvětlení, vytápění, pomocných a ovládacích elektrických obvodů je kombinovaný. Vůz je napájen ze zdrojové soustavy motorového vozu a přes usměrňovač ze střídavého generátoru upevněného přes převodovku na ložiskové komoře nápravy podvozku.

Zdrojová soustava

Spotřebiče jsou připojeny k zdrojové soustavě, svítí-li kontrolka HL 7 v prosvětlovacím tlačítku SB 3 „Spotřeba zapnutí / vypnutí“. Nesvítí-li kontrolka jsou spotřebiče odpojeny (s výjimkou návěstních světel, elektrovýzbroje WC a protismyku).

Připojení spotřebiče k zdrojové soustavě se provede:

- je-li vůz 043 v soustavě s vozem 843, pak k zapnutí spotřebičů dojde po spojení propojek UIC
- stiskem tlačítka SB 3

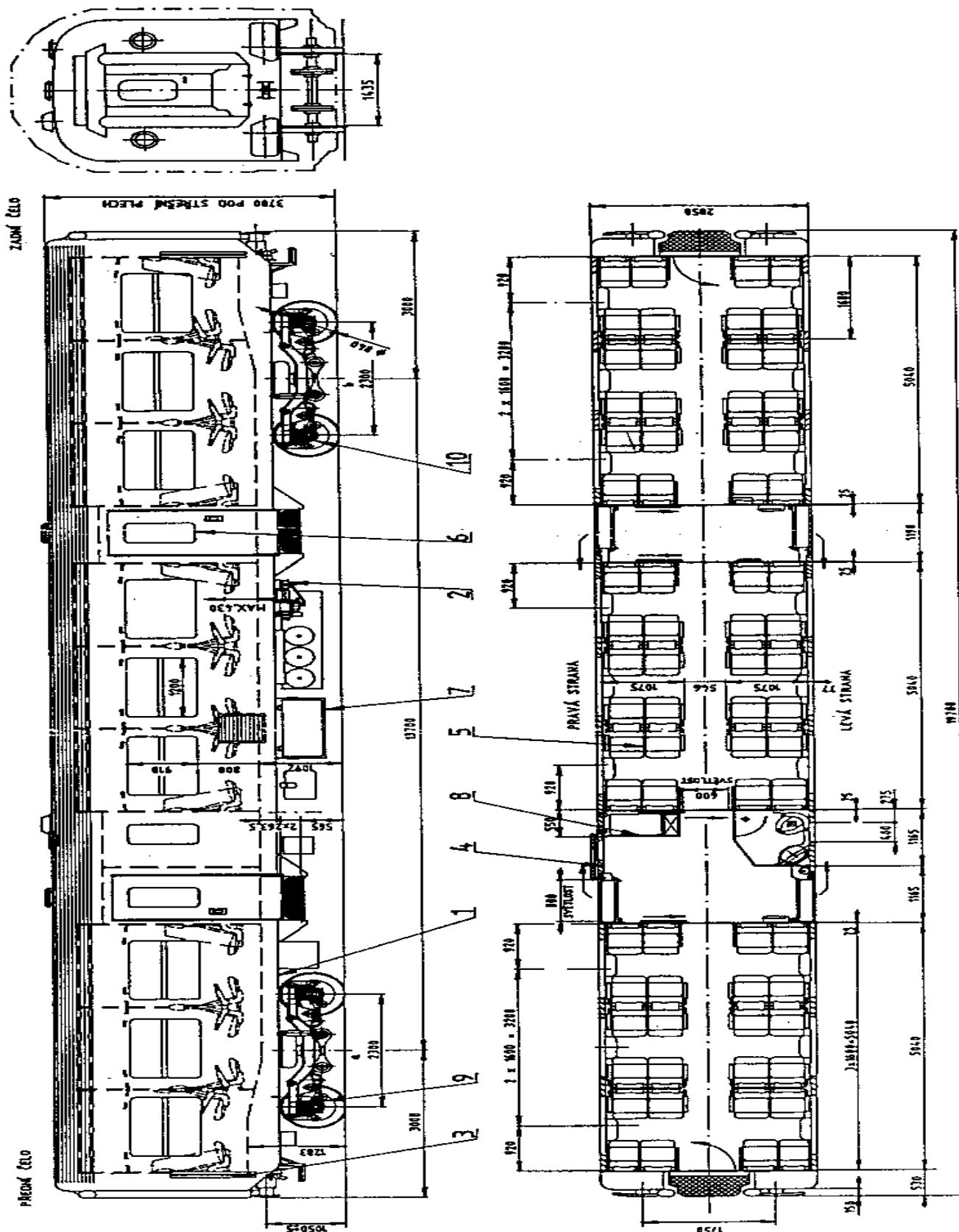
Vypnutí spotřebičů se provede:

- je-li vůz v soupravě, pak stiskem tlačítka SB 3 na dobu delší než 3 sekundy
- samočinně, když generátor GA 1 je mimo provoz déle než 3 hodiny

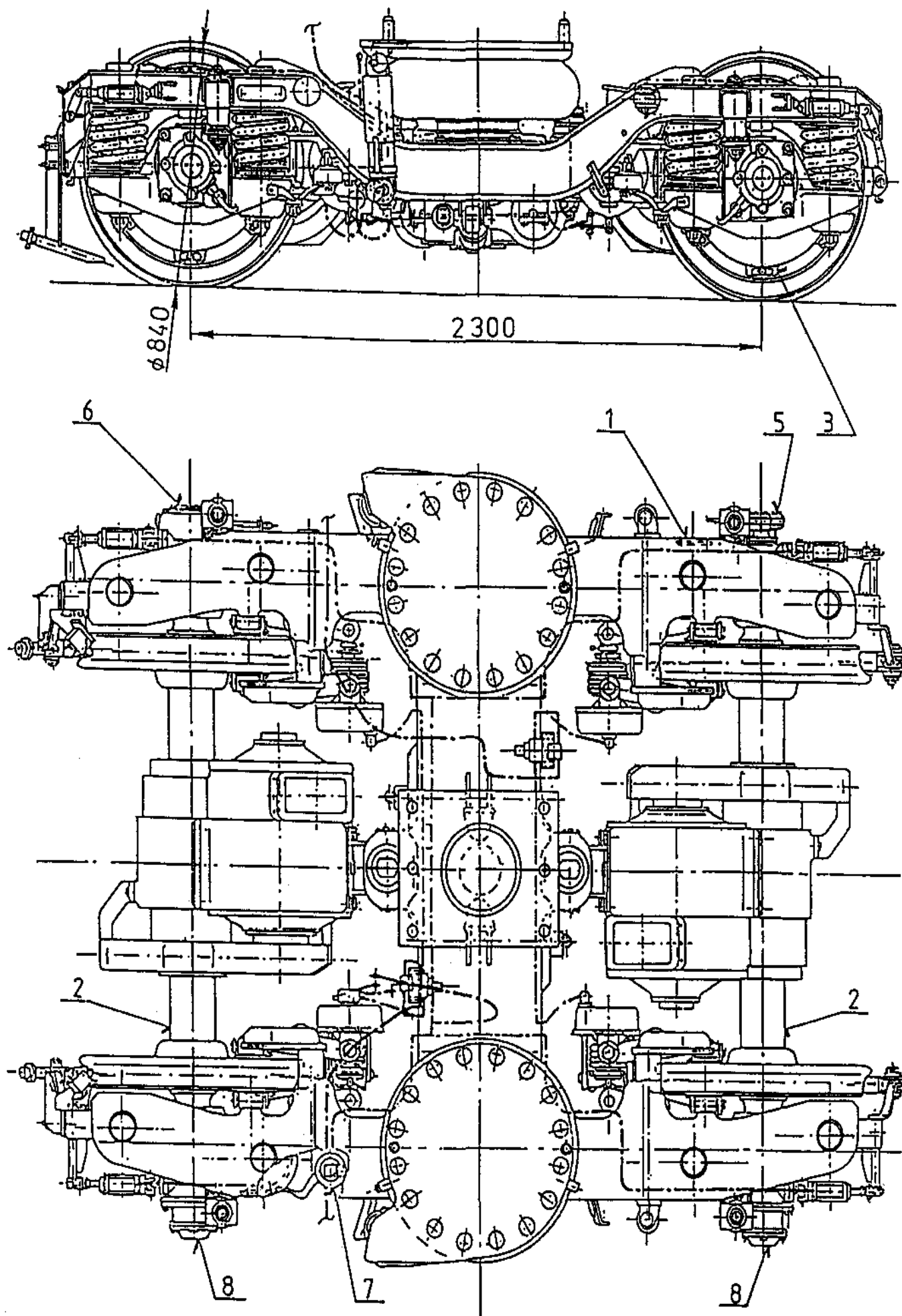
Dobíjení z generátoru je signalizováno kontrolkou HL 1 „Chod generátoru“ (za jízdy vozu).

Po zastavení po určitou dobu (při správné funkci dobíjení) HL 1 ještě problikává.

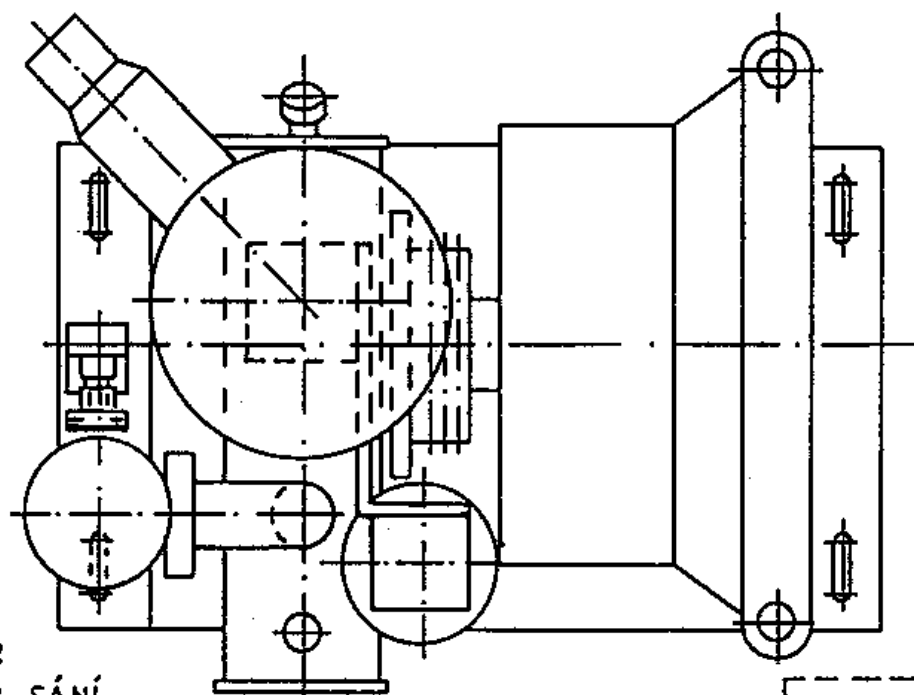
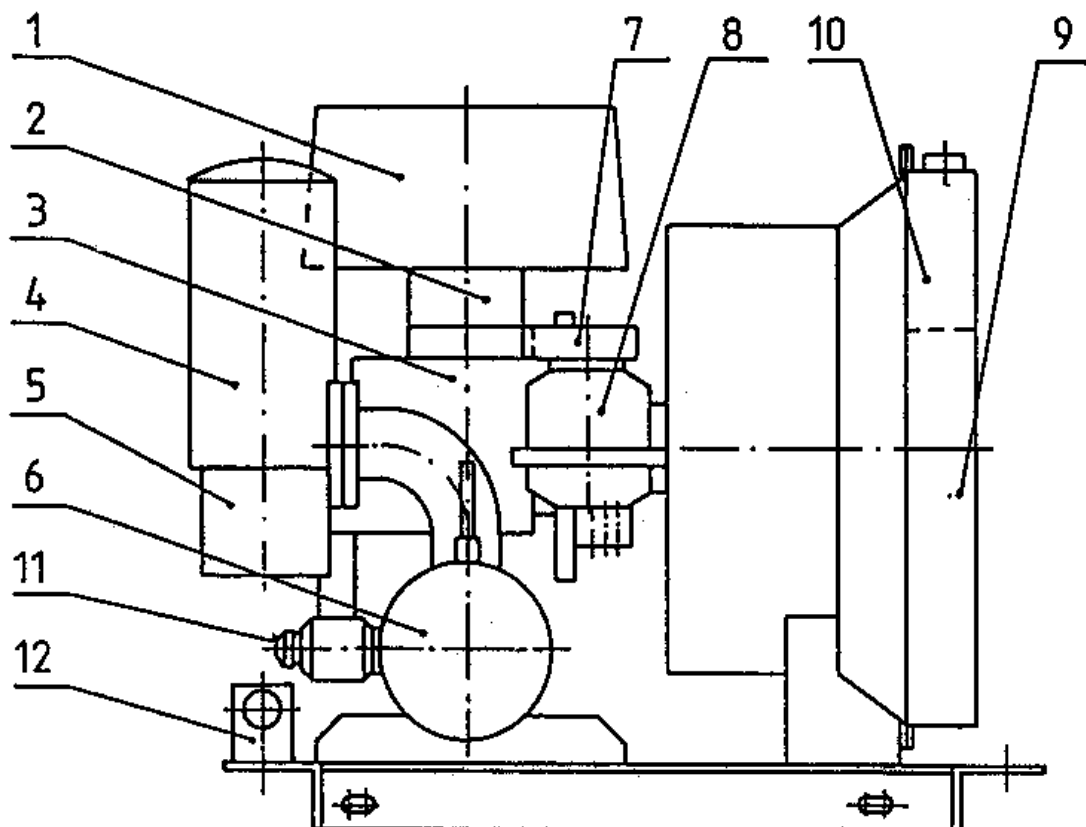
Při poklesu napětí baterie pod 42 V (nejsou-li dobíjeny baterie při zapnuté spotřebě) se rozsvítí kontrolka HL3 „podpětí sítě“ a automaticky se vypnou obvody topení a větrání



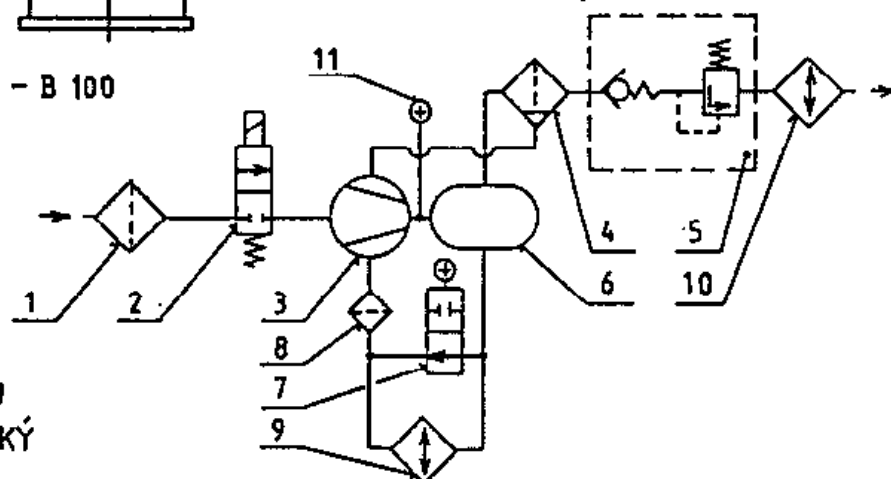
043 – přípojný vůz



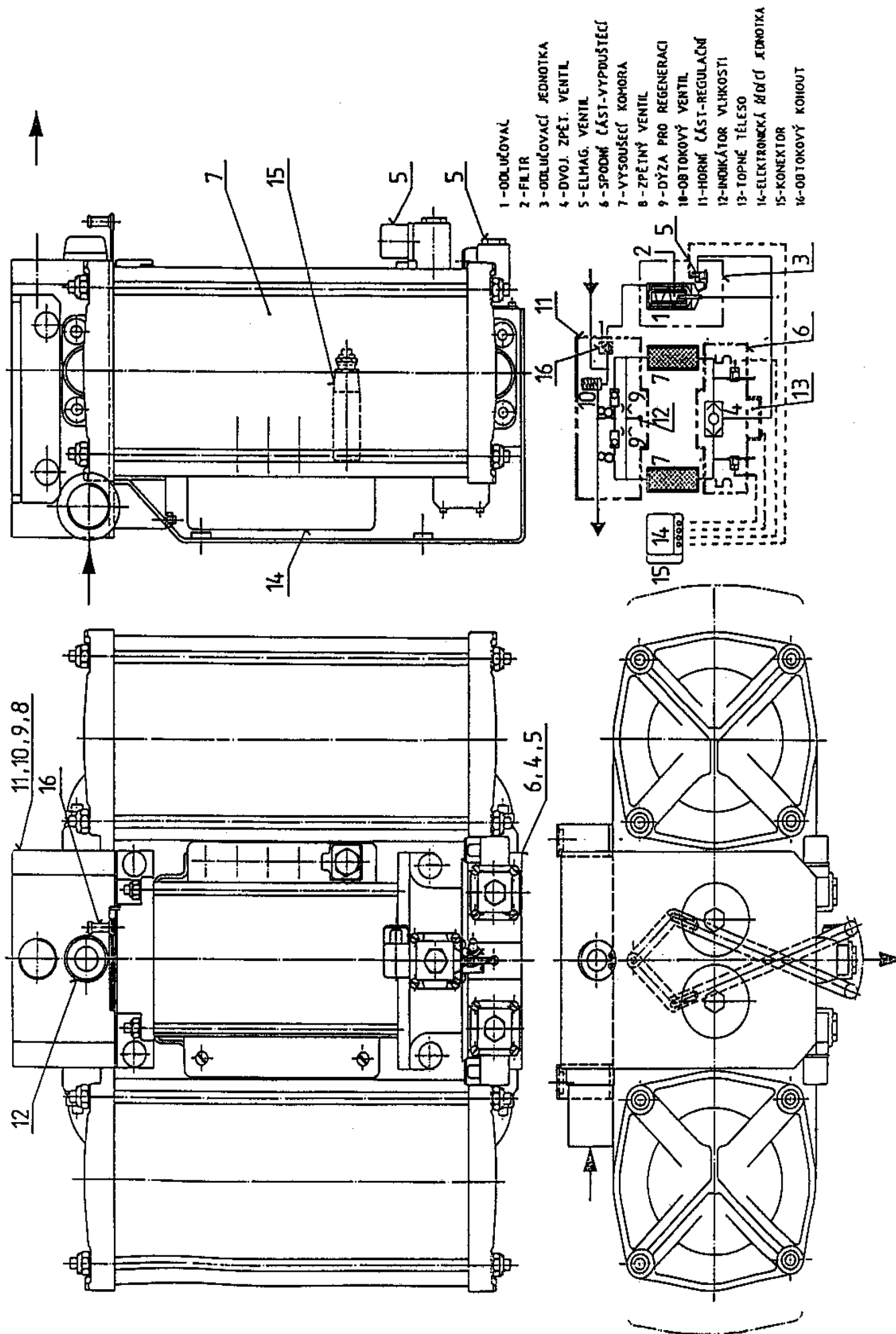
Podvozek 843.



- 1 — SACÍ FILTR
- 2 — REGULÁTOR SÁNÍ
- 3 — KOMPRESOR ŠROUBOVÝ - B 100
- 4 — ODLUČOVAČ OLEJE
- 5 — VENTIL MIN. TLAKU
- 6 — TLAKOVÁ NÁDOBA
- 7 — TERMOSTAT OLEJOVÝ
- 8 — OLEJOVÝ FILTR
- 9 — CHLADIČ OLEJE
- 10 — DOCHLAZOVAČ VZDUCHU
- 11 — TERMOSTAT ELEKTRICKÝ
- 12 — KONEKTOR



Kompresorová jednotka SE 100 LOK - šroubový kompresor.



Sušička vzduchu .

nápis ON – zapnutý bypass
nápis OFF- vypnutý bypass

Kompresorová jednotka - popis funkce.

Nasávaný vzduch je čistěn ve vstupním filtru (1), který je zařazen do sacího potrubí kompresorové jednotky. Změnu množství nasávaného vzduchu zajišťuje regulátor sání (2). Regulátor je ovládán řídicí jednotkou (3) v závislosti na výstupním tlaku vzduchu z kompresorové jednotky. Způsob řízení je závislý na typu použité regulace. Vzduch je nasáván do pracovního prostoru šroubového kompresoru (4), kde dochází k jeho stlačování. Pracovní prostor je tvořen mezerami mezi dvojicí šroubových rotorů, uložených ve valivých ložiscích. Kompresor je mazán speciálním kompresorovým olejem, který je přetlakem vstřikován do pracovního prostoru. Olej těsní zubové mezery šroubových rotorů, maže ložiska a odvádí teplo vznikající při kompresi vzduchu. Stlačená směs vzduchu a oleje proudí do vzduchojemu (5), který slouží zároveň jako zásobník oleje. Ve vzduchojemu se ze stlačené směsi odloučí převážná část oleje. Stlačený vzduch dále prochází odlučovačem oleje (6), kde dojde k odstranění zbytkového obsahu oleje. Ventilem minimálního tlaku (7), umístěný na výstupu z kompresorové jednotky, uzavírá výtlačné potrubí, dokud není uvnitř kompresorové jednotky dosažen předem nastavený minimální pracovní přetlak, který je potřebný pro zajištění dokonalého mazání. Stlačený vzduch proudí z kompresorové jednotky do dochlazovače (10 a), kde je před výstupem ke spotřebiči ochlazen. Odloučený olej je ochlazován v chladiči oleje (10) a přes plnoprůtokový olejový filtr (9) se vrací do kompresoru. Termostat (8), který je zařazen v obtoku olejového chladiče, zajišťuje optimální pracovní teplotu oleje.

Diesely - kontrolní body, termostaty, tlakoměry

Motor je vybaven vysílači teploty oleje (2x), tlaku oleje, teploty plnicího vzduchu, teploty vody z motoru, teploty výfukových plynů, korektorem startovací dávky paliva, induktivním snímačem otáček. Termostaty otvírají při 80 ± 2 °C, plně otevření při 95 ± 2 °C.

Kontrola nízkého tlaku oleje

V závislosti tlaku oleje dojde automaticky k odstavení motoru na volnoběžné otáčky nebo ke stopu motoru

< 0,1 MPa volnoběžné otáčky

< 0,06 MPa - stop dieselu

Kontrola teploty mazacího oleje

Při překročení teploty mazacího oleje nad 125 °C dojde automaticky k odstavení naftového motoru na volnoběžné otáčky.

Kontrola teploty chladicí kapaliny

V závislosti na výši teploty chladicí kapaliny dochází automaticky ke snižování výkonu motoru a příp. až k odstavení naftového motoru na volnoběžné otáčky.

> 105 °C - volnoběžné otáčky

Kontrola hladiny chladicí kapaliny

Při nedostatečném množství chladicí kapaliny je znemožněno startování motoru. Při poklesu pod stanovenou mez dojde automaticky ke stopnutí motoru.

Kontrola teploty plnicího vzduchu

V závislosti na výši teploty plnicího vzduchu dochází automaticky ke snižování výkonu motoru a příp. až k odstavení motoru na volnoběžné otáčky.

> 60 °C - korekce výkonu

> 93 °C - volnoběžné otáčky

Kontrola teploty výfukových plynů

Při překročení stanovené meze 650 °C dochází ke snižování výkonu a příp. až k odstavení motoru na volnoběžné otáčky.

> 700 °C - volnoběžné otáčky

Kontrola otáček motoru

V závislosti na okamžité hodnotě otáček může dojít ke stopnutí motoru.

250 až 530 ot/min - stop dieselu (kritické otáčky)

> 2.100 ot/min - stop dieselu

Kontrola zanesení čističe vzduchu

Signalizováno zvýšení podtlaku v čističi vzduchu (zanesení čističe vzduchu) nad hodnotu 5 kPa.

Kontrola otáček vodního čerpadla

Při poklesu otáček řemenice pod 95 ot/min dojde automaticky ke stopnutí motoru.

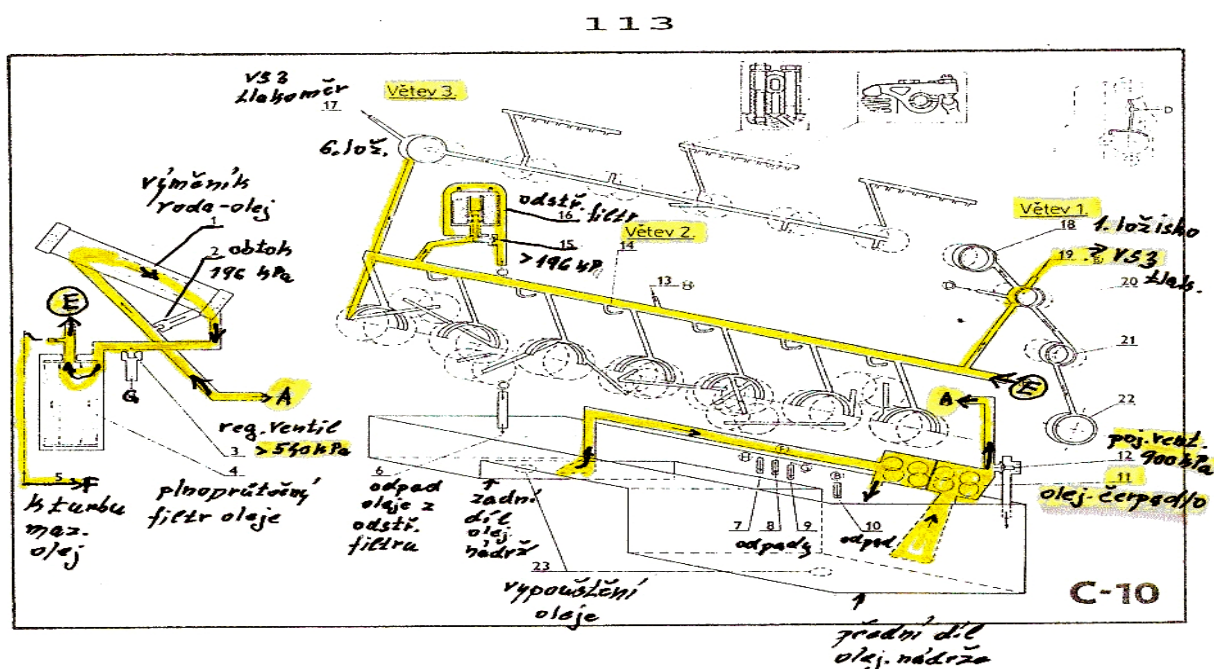
Kritické veličiny a jejich hodnoty pro - Stop dieselu

- **nedostatečný tlak oleje dieselu po startu**
- **překročení max. otáček dieselu**
- **kritické otáčky dieselu**
- **pokles hladiny chladicí kapaliny pod stanovenou mez**
- **pokles otáček vodního čerpadla dieselu pod stanovenou mez**
- **nízký tlak oleje dieselu**
- **sepnutí koncových kontaktů rozvaděče (otevření rozvaděče)**

Olejové hospodářství dieselu a mazání

Motory mají tlakové oběžné mazání, které umožňuje bezpečný provoz i při náklonu ± 30 stupňů v podélném a ± 25 stupňů v příčném směru. Filtrace oleje je zajištěna výměnným plnopráčným

21 MAZÁNÍ MOTORU



Obr. 113

Mazání motoru

1-lamelový výměník voda-olej (7÷9 lamel), 2-obtokový ventil výměníku (otevírací přetlak $p=196$ kPa), 3-regulační ventil (otevírací přetlak $p=540$ kPa), 4-plnopřůtokový čistič oleje uzavřeného typu (obtokový ventil - otevírací přetlak $p=250$ kPa), 5-přívod oleje k turbodmychadlu, 6-odpád oleje z odstředivého čističe, 7-odpád oleje ze vstřikovacího čerpadla, 8-odpád oleje z turbodmychadla, 9-odpád oleje z regulačního ventilu, 10-odpád oleje z kompresoru, 11-olejové čerpadlo, 12-pojistný ventil (otevírací přetlak $p=900$ kPa), 13-mazání vstřikovacího čerpadla, 14-posřik pistu (otevírací přetlak ventilu $p=196$ kPa), 15-omezovací ventil odstředivého čističe (otevírací přetlak $p=196$ kPa), 16-odstředivý čistič, 17-napojení spínače kontroly mazání, 18-mazání 1. ložiska vačkového hřídele, 19-napojení mazání kompresoru, napojení tlakoměru, 20-mazání uložení náhonu vstřikovacího čerpadla, 21-mazání uložení kola pomocného pohonu, 22-mazání uložení vloženého kola, 23-vypouštění oleje

čističem a odstředivým čističem. Mazací oleje je chlazen ve výměníku tepla olej - voda lamelového typu, který je umístěn v bloku motoru. Vedle mazání všech pohyblivých dílů motoru mazací systém zajišťuje chlazení pístů motoru a mazání vstřikovacího čerpadla a turbodmychadla. Motorová skříň je odvětrávána přes cyklónový odlučovač oleje od sacího potrubí.

Palivové hospodářství .

Palivové hospodářství zajišťuje uložení paliva, filtraci a dodávku k motoru. Sestává z palivových nádrží, vstřikovacího čerpadla s pístovým dopravním čerpadlem, dvoustupňového čističe paliva s hrubou a jemnou filtrační vložkou a elektromagnetického uzavíracího (STOP) ventilu. Tyto části jsou individuální pro každý motor, palivové nádrže jsou však propojené.

Při normálním provozu obou motorů nasává v každé z obou větví dopravní pístové čerpadlo z nádrže přes dvoustupňový čistič paliva a elektromagnetický ventil jej dodává ke vstřikovacímu čerpadlu. Vysokotlakými trubkami je palivo dodáváno ke vstřikovačům a tryskami do spalovacího prostoru válců. Přes přetlakový ventil, který

udržuje v plnicím kanále vstřikovacího čerpadla nastavenou hodnotu tlaku paliva, je přebytečné palivo odváděno zpět do nádrže. Uzavřením elektromagnetického ventilu, který je vřazen na vstupu do vstřikovacího čerpadla lze přívod paliva k motorům uzavřít v případě poruchy provozního stopu.

Z palivové nádrže je zásobován také ohříváč WEBASTO-THERMO 350.32.

Zavzdušnění, odvzdušnění palivového okruhu

Po naplnění předtím vyprázdněné nádrže palivem, nebo v případě nasátí vzduchu čerpadlem při nízké hladině paliva, povolení šroubení, výměně některého dílu palivové soustavy nebo delším odstavením vozidla je nutné odvzdušnit palivový systém. Nejprve se povolí odvzdušňovací šrouby na čističi paliva (přístupné pod vozem) a odvzdušňovací šroub na vstřikovacím čerpadle. Vyšroubováním z válce palivového čerpadla se odjistí pumpička a čerpá se vytahováním a stlačováním pumpičky tak dlouho, až začne pod povolenými odvzdušňovacími šrouby čističe vytékat palivo bez vzduchových bublinek. Odvzdušňovací šrouby se pak dotáhnou za stálého čerpání, aby do paliva opět nevnikl vzduch. Při dotahování odvzdušňovacích šroubů se musí postupovat ve směru toku paliva. Po tomto úkonu je nutno pozorovat palivo, vytékající kolem odvzdušňovacích šroubů vstřikovacího čerpadla. Je-li palivo čisté, je možno šrouby dotáhnout a spustit motor. Odvzdušnění výtlačného potrubí a vstřikovačů se provádí protočením motoru spouštěčem, až z trubek začne vytékat nafta.

Popis vodního okruhu

Vodní hospodářství motorového vozu zajišťuje rozvod chladicí kapaliny od spalovacího motoru k chladicím blokům s vazbou na vytápěcí systém vozidla a s možností temperace spalovacích motorů a vytápění palivové nádrže v zimních podmínkách. Sestává z chladicích okruhů spalovacího motoru s chladíči uspořádanými do chladicího bloku, vyrovnávací nádrže, komory snímačů, propojovacích potrubí, ventilů a ručního čerpadla. Chladicí okruhu obou naftových motorů jsou vzájemně propojeny s výjimkou poruchy těsnosti (nízké hladiny) chladicích okruhů, nebo v případě ztráty tlaku vzduchu pro ovládání uzavíracích ventilů nebo ovládacího elektrického napětí.

Takto řešené vodní hospodářství splňuje v provozu následující funkce:

- zajišťuje chlazení chladicí kapaliny chladicích okruhů spalovacích motorů a udržuje jejich optimální teplotu
- zajišťuje přívod ohřáté chladicí kapaliny do vytápěcího okruhu
- při zastavení kteréhokoli z obou motorů jeho temperování průtokem kapaliny ohříváné druhým motorem nebo naftovým ohříváčem
- zajišťuje předehřátí obou motorů před startem a temperování celého okruhu při dočasném odstavení obou motorů pomocí naftového ohříváče
- pomocí automatického spínání naftového ohříváče udržuje minimální teplotu kapaliny v okruhu
- umožňuje oddělení chladicích okruhů obou motorů a tím nouzový dojezd vozidla jedním trakčním agregátem v případě poruchy v chladicím okruhu druhého agregátu

Na propojovací potrubí chladicích okruhů jsou napojeny okruhy vytápění vozu. Tlaková větev vytápění je připojena na propojovací potrubí, spojující výstupy chladicí kapaliny ze spalovacích motorů (vstupy do chladicích bloků). Vratná větev je připojena do propojovacího potrubí na vstupu chladicí kapaliny do sání vodních čerpadel spalovacích motorů (výstupy z chladicích bloků). Zde je také připojeno plnicí potrubí obou okruhů, které umožňuje jak tlakové plnění, tak plnění ručním čerpadlem.

Vyrovnávací nádrž je umístěna ve střeše vozu. Je spojena se systémem dvěma potrubími, napojenými před čerpadla obou motorů. Vodní hospodářství je plněno chladicí kapalinou dle předpisu LIAZ 61-0-0257. Při dodávce z výrobního podniku je vodní hospodářství plněno nemrznoucí směsí (směs chladicí kapaliny, destilované vody a inhibitoru koroze DCA4). Z tohoto důvodu plnění pouze upravenou nebo destilovanou vodou z důvodů možné ztráty těsnosti pryžových dílů je nepřípustné.

Vyrovnávací nádrž

Vyrovnávací nádrž je umístěna nad stropem nástupního prostoru vozu s dvojími dveřmi. Je nejvyšším místem vodního hospodářství. Její funkcí je doplňování chladicí kapaliny do systému při změnách jejího objemu vlivem změn teploty a udržování stálého přetlaku v okruzích při chodu trakčních agregátů.

Je svařena z plechů a trubek z nerezové oceli. Nádrž je rozdělena svislou přepážkou na dvě komory, které jsou propojené vybráním v přepážce. Každá část je napojena na chladicí okruh jednoho spalovacího motoru a je opatřena trubkovým stavoznakem, umožňujícím sledovat stav kapaliny.

V horní části víka nádrže je uzavírací zátka s přetlakovým a podtlakovým ventilem pro přetlak 0,04 MPa a 0,01 MPa. Přepad z přetlakového ventilu zátky nádrže je vyveden pod vůz. V boku nádrže je umístěn plovákový spínač výšky hladiny. Tento spínač dává v případě poklesu hladiny chladicí kapaliny v nádrži signál pro uzavření ventilů v propojovacích trubicích a tím rozpojení chladicích okruhů obou spalovacích motorů.

Z obou komor nádrže jsou ve dně vyvedeny trubky, napojené do potrubí před vodní čerpadla obou motorů. Toto propojení zvyšuje hydrostatický tlak před čerpadlem a snižuje nebezpečí vzniku kavitace na lopatkách vodního čerpadla. Do horní části nádrže jsou dále vyvedeny trubky odvzdušnění vodního hospodářství, umožňující odvzdušnění celého systému.

Komora snímačů

Je vřazena do propojovacích potrubí mezi vyrovnávací nádrží vodního čerpadla obou naftových motorů. Komora je rozdělena na dvě části, ve kterých jsou umístěné indukční snímače. Při poklesu hladiny chladicí kapaliny pod úroveň snímače dojde k nouzovému stopu příslušného motoru se signalizací do řídicí kabiny strojvedoucího.

Komora snímačů je umístěna ve skřínce pod skříňkou mezivozových propojek.

Rozčlenění vodních okruhů při poruše

K zamezení úniku chladicí kapaliny je rozdělen vodní okruh dvěma pneuventily, které jsou ovládány EMG YV2 (ve spodní skříni pod mezivozovými propojkami). Oživení tohoto ventilu se provede automaticky kontrolními čidly hlídání výšky hladiny v expanzní nádrži.

Nouzové dojetí na jeden neporušený chladicí okruh:

- uzavřeme ventil v doplňovacím potrubí poškozeného okruhu (22) pod vyrovnávací nádrží
- odpojíme el. napětí v pneuventilu chlazení (21) v propojovacím potrubí chladicích okruhů, aby ventily zůstaly trvale uzavřeny bez ohledu na polohu plovákového spínače vyrovnávací nádrže. Odpojení se provede spínačem SA 50 (signalizace voda) ve skříni hlavního rozvaděče (HR).
- vypneme jistič hořáku WEBASTO 4 v rozvaděči RTO
- nedošlo-li v neporušeném okruhu k poklesu hladiny chladicí kapaliny pod úroveň komorových spínačů (a tím i nouzovému stopu naftového motoru) je po splnění předešlých úkonů možné dojetí
- při větším poklesu hladiny chladicí kapaliny, kdy došlo k nouzovému stopu naft. motoru je nutno nepoškozený okruh doplnit chladicí kapalinou nad úroveň snímačů.

Při poruše chladicího okruhu spalovacího motoru 1 nelze vytápět oddíl pro cestující. Vypne se ještě jistič naft. hořáku WEBASTO a oběhového čerpadla chladicí kapaliny v rozvaděči RTO.

Chlazení vodního okruhu a hydrostatický pohon

Chladicí blok

Chladicí blok je složen z rámu chladiče, chladiče plnicího vzduchu, chladiče chladicí kapaliny, chladiče hydraulického oleje, ventilátoru, hydrostatického pohonu ventilátoru, čističe vzduchu, vodního a vzduchového potrubí a skříňky termostátů.

Rám chladicího bloku je pružně zavěšen pomocí kuželových pryžokovových pružin pod podlahu motorového vozu. Na rámu jsou jako jeden celek upevněny chladiče s ventilátorem a pohonem ventilátoru a dále uloženy tyto díly: nádrž a filtr hydraulického oleje, čistič vzduchu Sandrik SPP 1.500 spolu s indikátorem zanesení čističe. S vodním potrubím je chladicí blok spojen pomocí pryžových hadic. Ve vodním potrubí jsou instalovány vysílače teploty chladicí kapaliny. Celkový obsah kapaliny v naftovém motoru, chladiči a potrubí pro dva pohonné systémy je cca 2 x 50 l. Celkový objem chladicí kapaliny včetně vytápěcího systému vozidla je 220 l. Celkový obsah hydraulického oleje v systému hydrostatického pohonu je 30 l.

Chladič plnicího vzduchu

Skládá se ze vstupní a výstupní sběrné komory a žebrovky. Plnicí vzduch je ochlazován chladicím vzduchem, který pak vstupuje do chladiče chladicí kapaliny. Provedení je hliníkové, svařované. Je upevněn ve třech konzolách na chladiči chladicí kapaliny.

Chladič chladicí kapaliny

Skládá se ze vstupní a výstupní sběrné komory a žebrovky. Kapalina je ochlazována vzduchem proudícím částečně přes a částečně kolem chladiče plnicího vzduchu.

Chladič hydraulického oleje

Skládá se ze vstupní a výstupní sběrné komory a žebrovky. Je upevněn na dolních konzolách uchycení chladiče plnicího vzduchu mezi chladičem chladicí kapaliny a chladičem plnicího vzduchu. Olej je ochlazován vzduchem proudícím přes chladič plnicího vzduchu.

Ventilátor

Náboj oběžného kola o průměru 760 mm je upevněn přímo na hřídeli hydromotoru jednotky pohonu ventilátoru JPV 28.

Princip hydrostatického pohonu

U hydrostatického pohonu se k přenosu energie využívá kapalina. U hydrostatického pohonu pohání motor (hnací jednotka) pístové čerpadlo, jež uděluje kapalině velký tlak (100 - 300 bar) a tato tlaková kapalina se vede potrubím do pístového pracovního stroje a z jeho hřídele se odvádí pracovní pohon.

Principiálně se dá vysvětlit princip hydrostatického pohonu na otáčivém pohybu nakloněné roviny. Princip motoru i čerpadla jsou stejné.

Výhody a nevýhody hydrostatického pohonu:

výhody:

- nezávislost umístění soustrojí
- žádné zařízení k reverzaci
- jednoduchá regulace otáček
- příznivý průběh činnosti - zvláště při malých rychlostech

nevýhody:

- velké síly ve válcích, kloubech pístů a axiálních ložiskách šikmé desky
- více ploch podléhajících opotřebení
- vysoké pracovní tlaky

V ČD využíváno k pohonu pomocných soustrojí. V minulosti pohon kompresoru a ventilátorů chlazení dieselu, v současné době ventilátor chlazení vodního okruhu spal. mot.

Hydrostatický pohon motorového vozu řady 843

Hydrostatický pohon slouží k pohonu ventilátoru chladiče chladicí kapaliny, plnicího vzduchu a hydraulického oleje a obsahuje tyto části:

1. chladič hydraulického oleje
2. hadice vysokotlaká
3. hadice nízkotlaká
4. hydrogenerátor UR 20/20 L
5. motor
6. olejová nádrž
7. olejový filtr FU 25 BN 21
8. jednotka pohonu ventilátoru JPV 28
9. chladič vody
10. chladič vzduchu
11. elektrické ovládání ECD 48.1
12. hydraulický olej HM 68.1

Schéma hydrostatického okruhu

Hydrogenerátor UR 20/20 L je připevněn na naftovém motoru a je poháněn ze skříně rozvodů. Nasává olej z nádrže a dodává jej přes olejový filtr FU 25 BN 21 do rozvaděče jednotky pohonu ventilátoru JPV 28. Množství oleje dodávané hydromotorem je přímo úměrné otáčkám naft. motoru. Rozvaděč otevírá (resp. uzavírá) přítok oleje do hydromotoru, tím způsobuje přerušovaný chod ventilátoru a tak umožňuje udržet provozní teplotu chladicí kapaliny a plnicího vzduchu naftového motoru na požadované hodnotě. Rozvaděč je ovládán z elektrického regulátoru GM 15, podle teplot chladicí kapaliny a plnicího vzduchu. Teploty jsou zjišťovány výsílací teplot P 1.

Hydrogenerátor UR 20/20 L

Hydrogenerátor je vysokotlakový zubový levotočivý s axiálním sáním a výtlakem oleje. Slouží k dodávce tlakového oleje do hydrostatického okruhu. Těleso, příruba i víko jsou vyrobeny z hliníkových slitin. Ozubená kola jsou uložena v kluzných ložiskách, vyrovnání axiálních vůlí je samočinné. Hydrogenerátor je upevněn pomocí obdélníkové příruby k naftovému motoru. Konec hřídele je opatřen evolventním drážkováním.

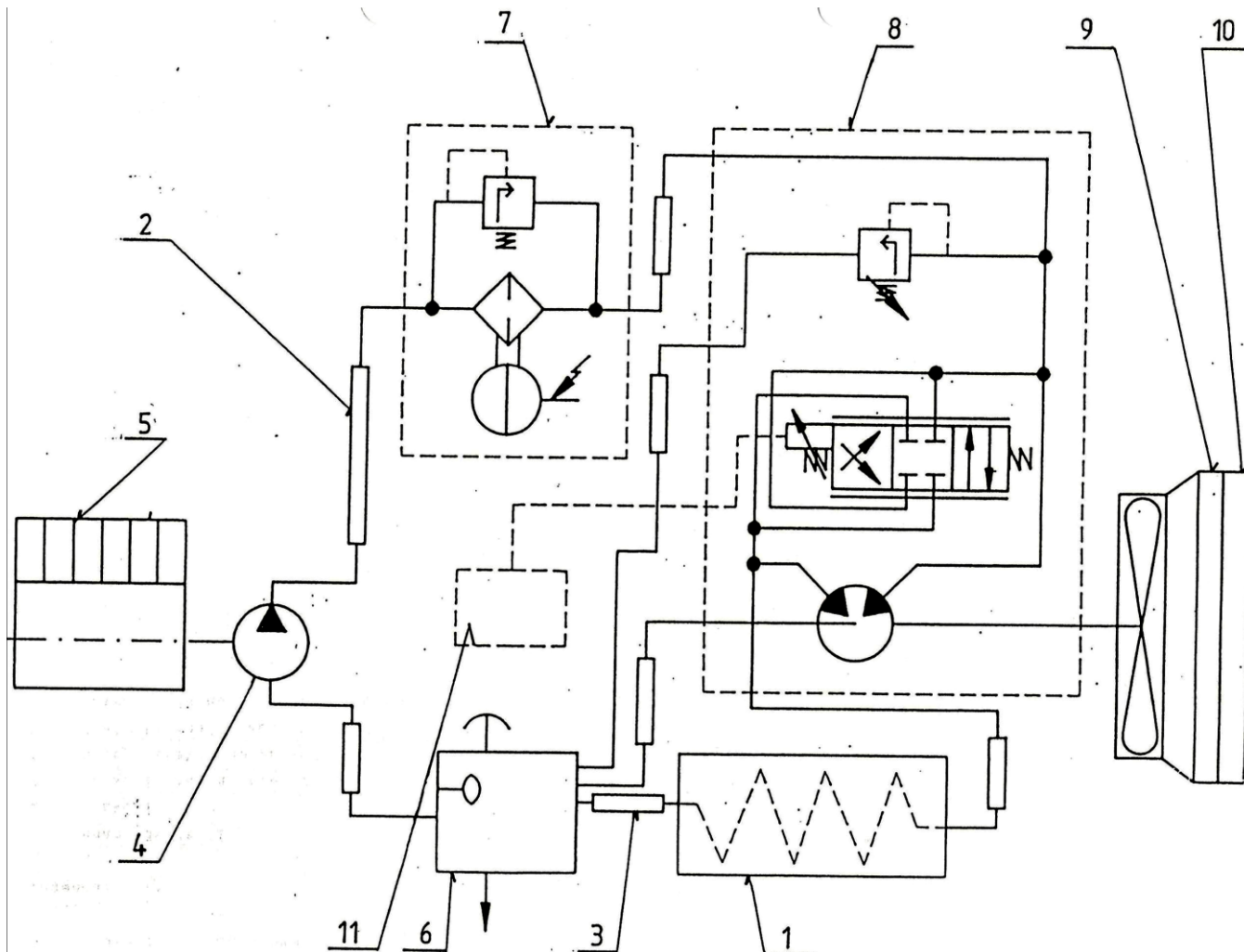


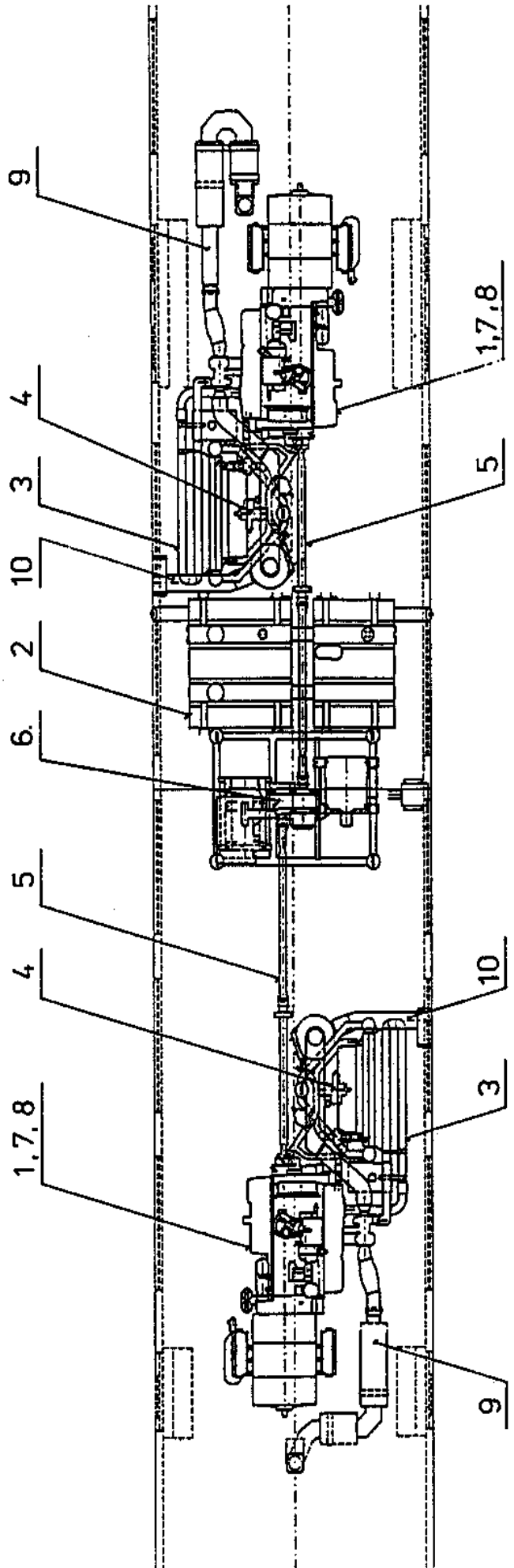
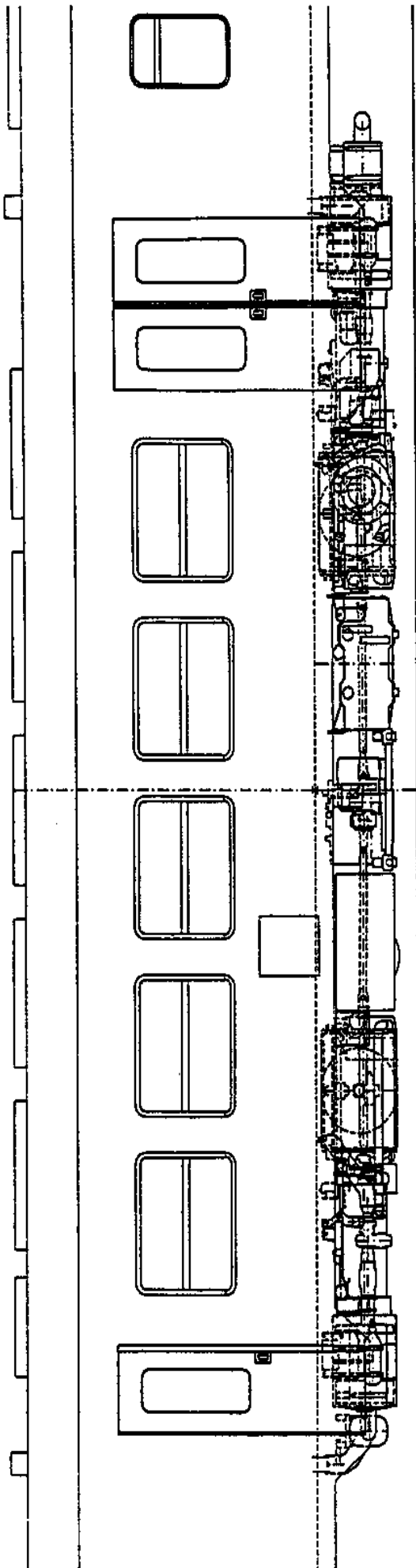
SCHÉMA HYDROSTATICKÉHO OKRUHU

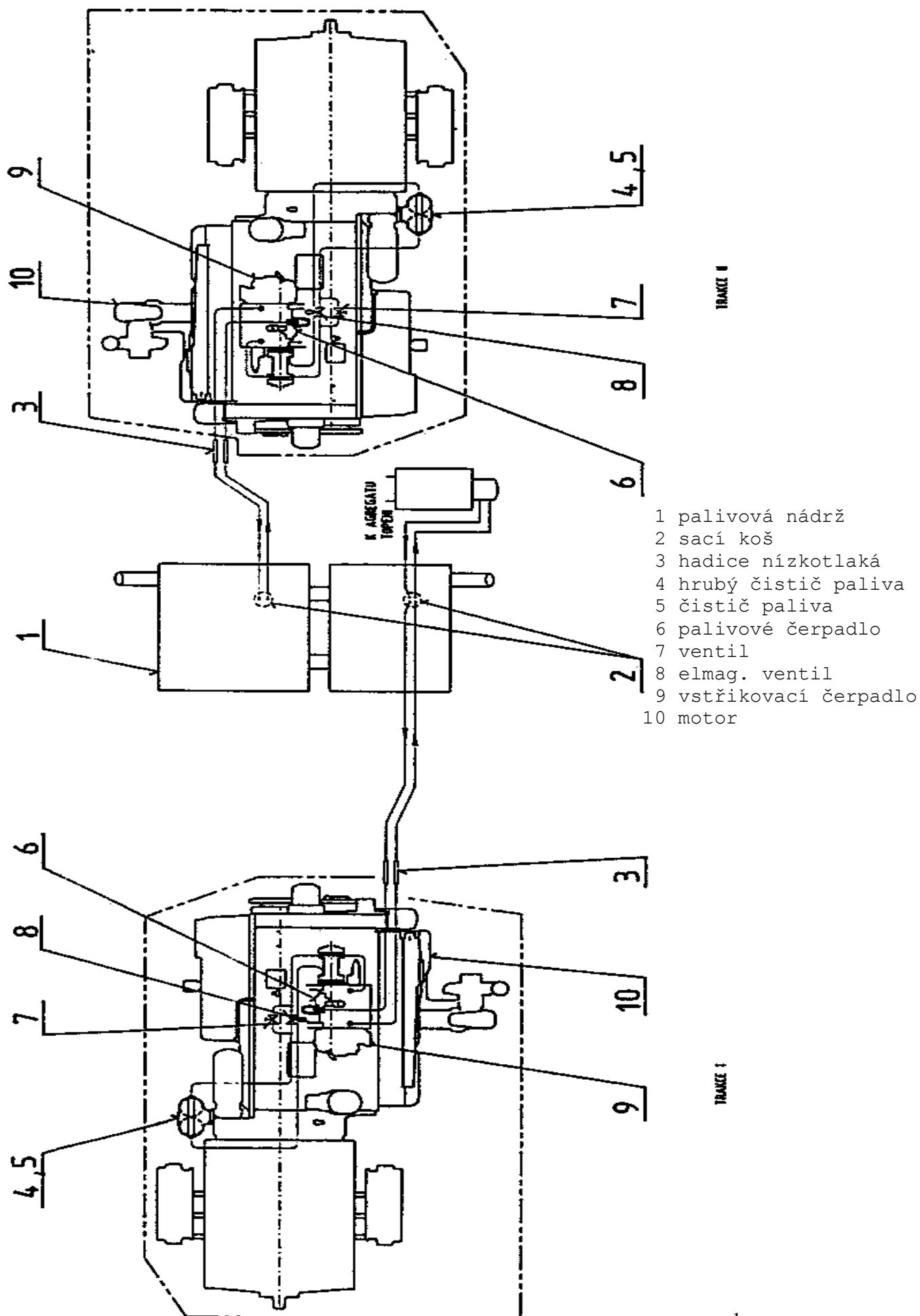
- | | |
|----|--------------------------------|
| 1 | Chladič hydraulického oleje |
| 2 | Hadice vysokotlaká |
| 3 | Hadice nízkotlaká |
| 4 | Hydrogenerátor |
| 5 | Motor |
| 6 | Olejová nádrž |
| 7 | Olejový filtr |
| 8 | Jednotka pohonu ventilátoru |
| 9 | Chladič vody |
| 10 | Chladič vzduchu |
| 11 | Elektrické ovládání - ECD 48.1 |

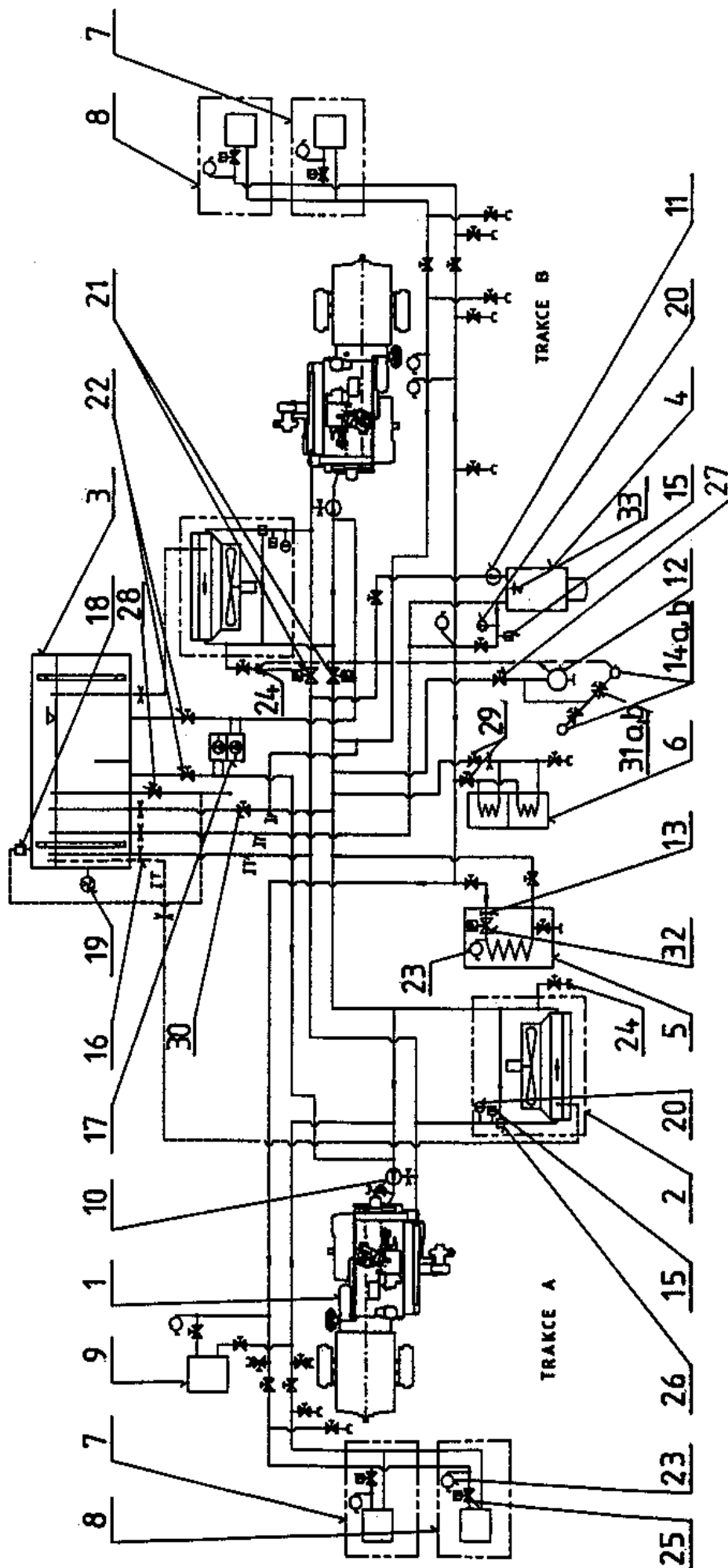
Legenda k obrázku

USPOŘÁDÁNÍ HNACÍHO SOUSTROJÍ

1. motory s příslušenstvím
2. palivové hospodářství
3. vodní hospodářství
4. hydrostatický pohon ventilátoru
5. pohon pomocných strojů
6. pomocné stroje
7. systém ovládání
8. kontrolní a měřicí přístroje
9. výfukové potrubí
10. sání vzduchu







- 1 trakční agregát
- 2 chladicí blok naft. motoru
- 3 vyrovnávací nádrž
- 4 naftový ohřívač
- 5 vytápěcí agregát oddílů
- 6 ohřev paliva
- 7 vyt. agr. na stan. strojv.
- 8 vyt. agr. na stan. vlakv.
- 9 přitápění zavazad. Oddílu
- 10 vodní čerpadlo dieselu
- 11 oběhové čerpadlo topení
- 12 ruční čerpadlo plnění
- 13 škrticí klapka
- 14 plnicí hrdlo
- 15 vysílač teploty
- 16 clonka škrticí
- 17 komora snímačů hladiny
- 18 přetlaková zátka 0,04 MPa
- 19 plovákový spínač
- 20 termostat
- 21 pneumatický ventil
- 22 uzavírací ventil
- 23 odvzdušňovací ventil
- 24 vypouštěcí ventil
- 25 termoregulační ventil
- 26 termostat
- 27 ventil plnění
- 28 ventil přepadový
- 29 ventil vytápění paliv. nádrže
- 30 odvzdušňovací ventil vyrovn. nádrže
- 31 a, b plnicí ventil levý, pravý
- 32 pneumatický ventil topení
- 33 vypouštěcí zátka

Schéma vodního hospodářství 843

Skříň mechanických termoregulátorů obtoku chlad. vody

Skříňka je umístěna za chladičem vody v horní části. Uvnitř jsou 2 mechan. regulátory průtoku vody Wahler, které v závislosti na teplotě protékající vody regulují průtok vody do chladiče. Při nižších teplotách je zajištěn průtok malého množství vody do chladiče proti zamrznutí. Se stoupající teplotou se termoregulátory uzavírají a veškerá voda proudí přes chladič. Termoregulátory začínají otevírat průtok vody při teplotě cca 80°C a při teplotě cca 95°C teprve zajišťují plný průtok chladiče.

Vypouštění vodního hospodářství 843.

Voda s Fridexem se vypouští vypouštěcími kohouty na chladících blocích, vypouštěcím kohoutem u výměníku vytápění oddílů, vypouštěcími kohouty na větvích výměníků vytápění stanovišť strojvedoucího a vlakvedoucího, vypouštěcím ventilem na přírubě vytáp. naft. agregátu, ventily na spodních stranách bloků motorů a vypouštěcím ventilem okruhu vytápění palivové nádrže. Při vypouštění musí být otevřen ventil (28) v přepadové trubce vyrovnávací nádrže a ventil (30) v odvzdušňovací trubce pod vyrovnávací nádrží. Dále je nutno prověřit otevření všech uzavíracích ventilů v okruhu vytápění a vytápění palivové nádrže.

Ovládání otáček hydromotoru chlazení vody

otáčky hydromotoru jsou ovládány impulsem od teplot vody, oleje a nasávaného vzduchu na základě toho, řídicí elektronika ovládá el. blok chlazení BH1 a BH2 (jsou v trakčním rozváděči vpravo nahoře). Ve spodní části BH bloků musí svítit zelená LED – je požadavek na chlazení, svítí-li současně zelená a žlutá LED – není požadavek na chlazení. Tyto bloky mají v sobě skleněnou pojistku 1,5 A. Bloky BH ovládají rozváděč, který je umístěn na hlavách hydromotorů a ten je otevřen pokud není požadavek chladit a propouští hydraul. olej zpět do nádrže, pokud je požadavek chladit, tak se rozváděč během 4 sek. plynule zavírá a tím se roztáčí hydromotor chlazení.

Přepneme-li přepínač na boku trakč. rozváděče za sklem – Trvalé chlazení – zapnuto, dojde do 4 sek. k rozběhu chlazení a toto chladí 100% výkonem v závislosti na otáčkách dieselů.

Tabulka řízení spínání prvků topení pro cestující: (naftový hořák nespíná nad + 6°C v Aut.1, Aut.2)

Prvek	Režim	"0"	Temp. mot.	Temp. vozu	A u t o m a t i k a 1 a 2						Vytáp. nouz.	Větr. nouz.
- venk. kov. teplota [°C]					< -20	(-20 ÷ -10)	(-10 ÷ 6)	(6 ÷ 21)	(21 ÷ 26)	> 26		
Ventilátor agreg. V 35.01		0	0	1	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1	1
- objem. množství vzduchu [m³.hod⁻¹]		0	0	2000	2000 0	2000 0	2000 0	2000 0	2000 0	2800 0	2000	2000
Regulační ventil výměníku		1	1	1	R ₁ 1	R ₁ 1	R ₁ 1	R ₁ 1	0 1	0 1	1	0
Naftový ohříváč vody WEBASTO		0	R ₂	R ₂	R ₂ 0	R ₂ 0	R ₂ 0	0 0	0 0	0 0	0	0
Oběhové čerpadlo		0	1	1	1 0	1 0	1 0	1 0	0 0	0 0	1	0
Recirkulační klapka (50%)		1	1	1	1 1	1 1	0 1	0 1	0 1	0 1	1	0
Recirkulační klapka (100%)		1	1	1	1 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0	0
Střešní větrače		0	0	0	0 0	0 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1	1
Uzavírací klapky odsávání		0	0	0	0 0	0 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1	1
Kontrolky (LED)												
- provoz naft. ohříváče		0	R ₂	R ₂	R ₂ 0	R ₂ 0	R ₂ 0	0 0	0 0	0 0	0	0
- provoz oběh. čerpadla		0	1	1	1 0	1 0	1 0	1 0	0 0	0 0	1	0
- vytápění-větr. zapnuto		0	0	0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	0	0

R1-závislost na vnitřní teplotě ve voze, R2-závislost na teplotě vodního okruhu, R1 a R2 prvky autom.regulace

Druh a způsob vytápění:

-Oddíl pro cestující - Vytápění je teplovzdušné, nízkotlaké, jednokanálové, kombinované (závislé a nezávislé) se zabudovaným centrálním vytápěcím a větracím agregátem V 35.01. Tento agregát využívá k ohřevu odpadní teplo z vodního okruhu spalovacích motorů. Při nižších venkovních teplotách je uveden do provozu naft. ohřívač WEBASTO, který rovněž slouží k předehřevu vodního okruhu naft. motorů před startem.

Vytápění se uvádí do činnosti ovladači v RTO.

a/ temperování vozu – vytápění dieselů i oddílů pro cestující bez regulace, za použití hořáku WEBASTO.

b/ temperování motoru – jen ohřev vody dieselů, před studenými starty, za použití hořáku WEBASTO.

c/ automatická předvolba 1 (21 °C) - reguluje teplotu oddílů pro cestující na 21 °C, při nižších teplotách

venkovního prostředí, pod +6 °C spíná i hořák WEBASTO.

d/ automatická předvolba 2 (23 °C) - reguluje teplotu v oddíle pro cestující na 23 °C, při nižších teplotách, pod +6 °C spíná i hořák WEBASTO.

e/ větraná – odsávání horkého vzduchu z pod stropu v letních dnech.

f/ topení (nouzová regulace) - topí do oddílu cestujících bez termostatické regulace, bez hořáku WEBASTO.

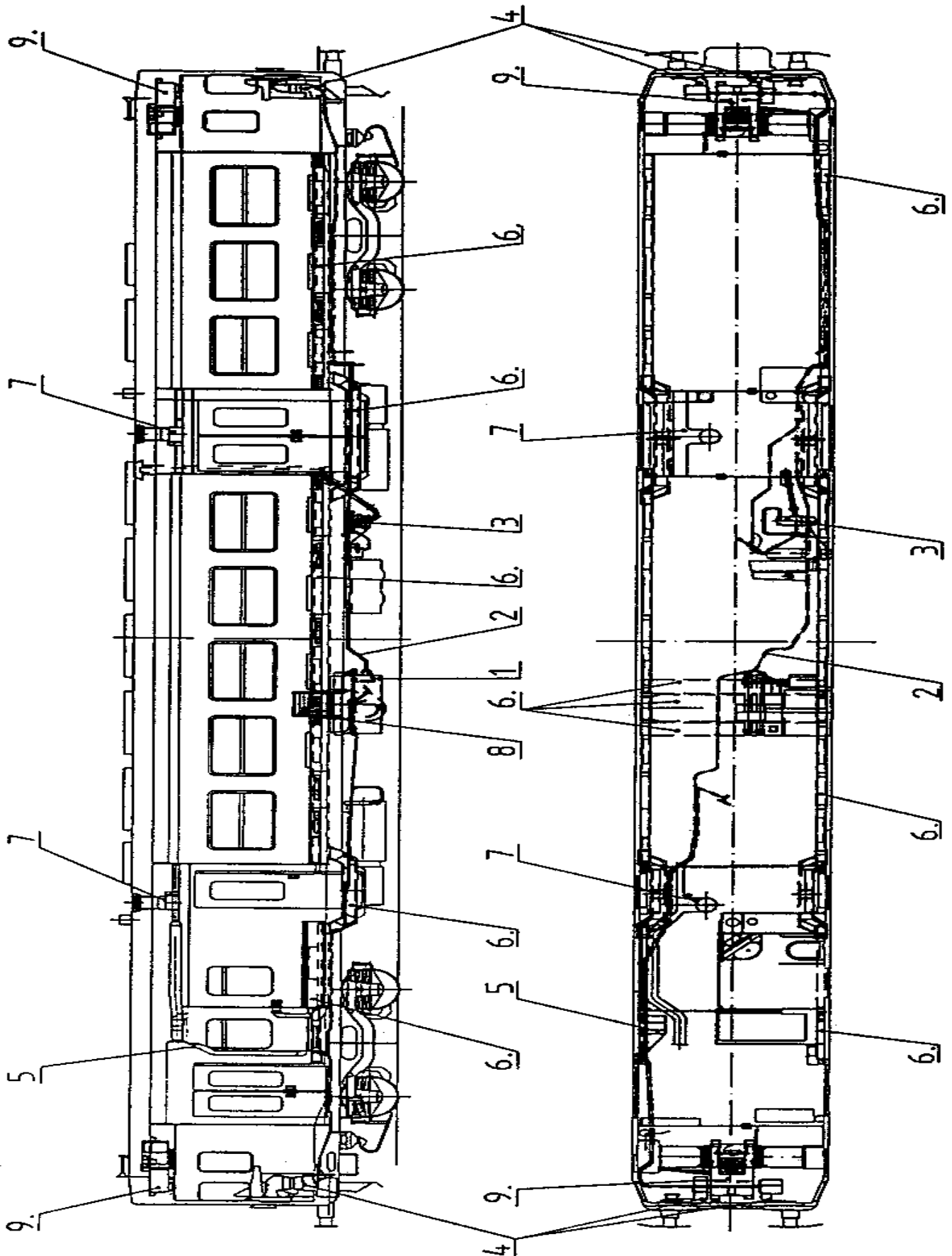
-Stanoviště strojvedoucího - Vytápění stanoviště strojvedoucího je realizováno samostatnými agregáty, napojenými na vodní okruh motoru. Nad stropem stanoviště je zabudován klimatizační agregát, který umožňuje při vyšších venkovních teplotách prostor stanoviště klimatizovat.

Podle polohy spínače SV59A (SV59B) je nastaveno:

- TOP1 - trvalé topení nezávislé na teplotě kabiny, otáčky ventilátoru konst. (2 : 5)
- 21 °C - regulátor reguluje teplotu na 21 °C
- 23 °C - regulátor reguluje teplotu na 23 °C
- TOP-K - venk. teplota > 21 °C - trvalá klimatizace
- TOP-K - venk. teplota < 21 °C - trvalé topení - otáčky (1 : 5)



Schéma vytápění a větrání



1 větrací agregát V35.01

3 naftový ohřívač WEBASTO

5 přitápění zavazadl. prostoru

7 odsávání odpadního vzduchu

9 klimatizační agregát

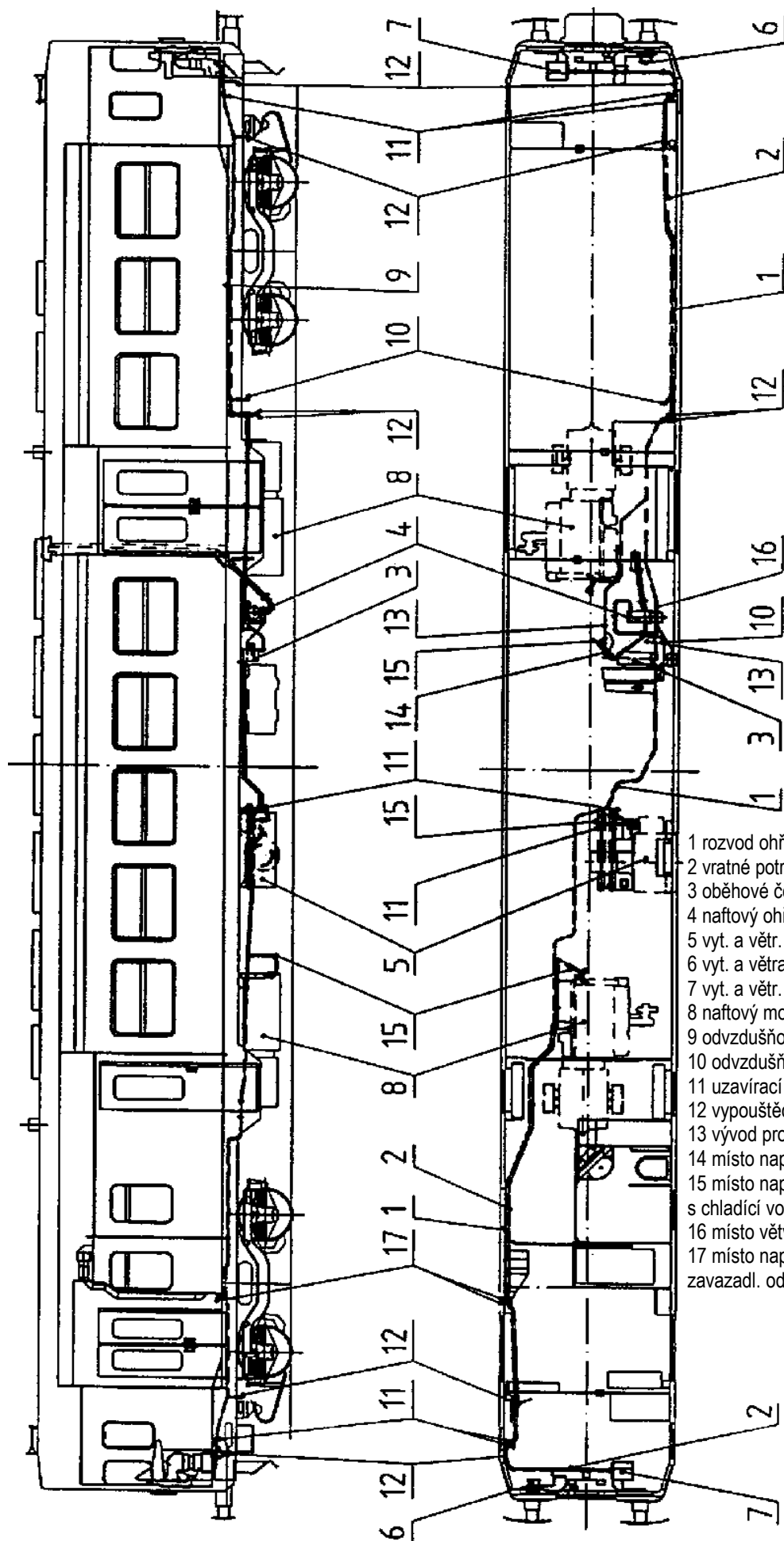
2 vodní okruh naft.motorů

4 vyt. a větr. agreát na st. strojv.

6 rozvod vzduchu

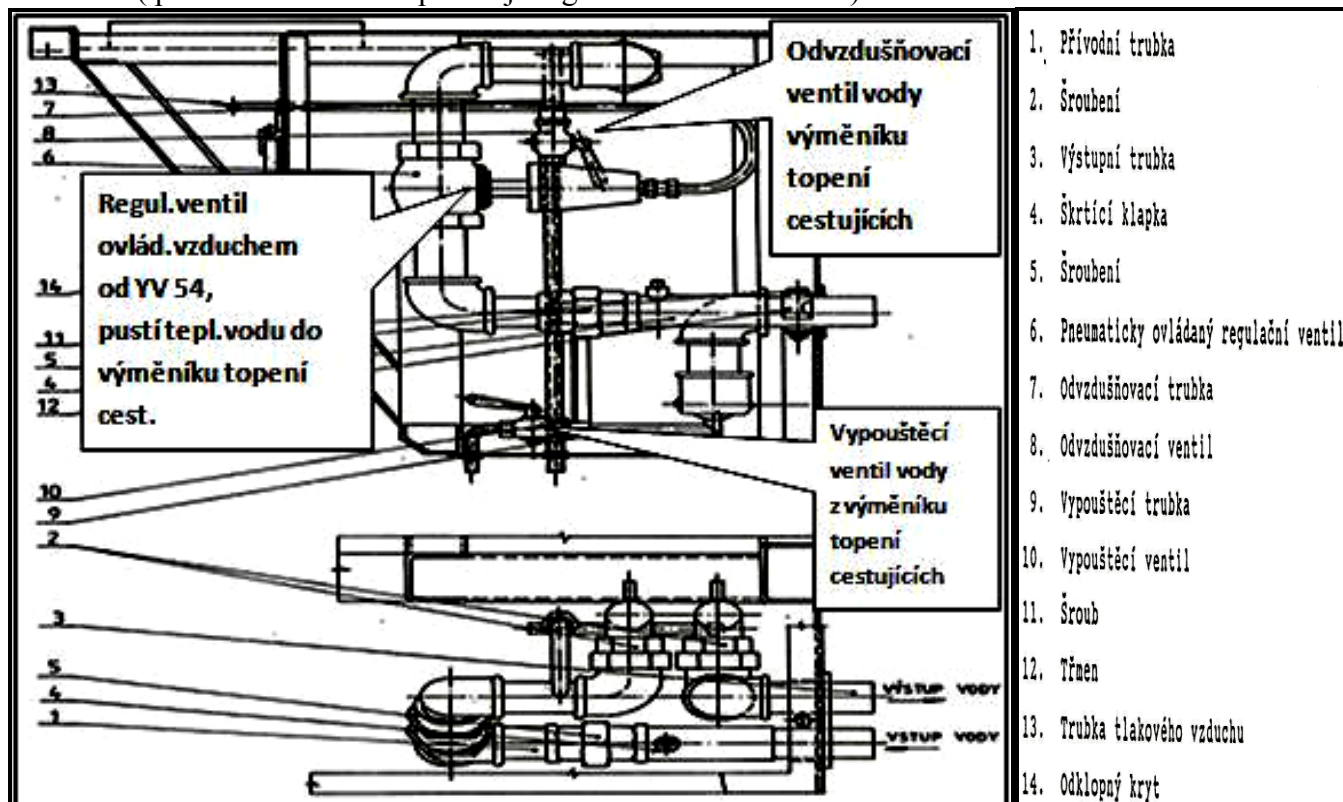
8 sací mřížka

Vodní okruh naftových okruhů – topná část.

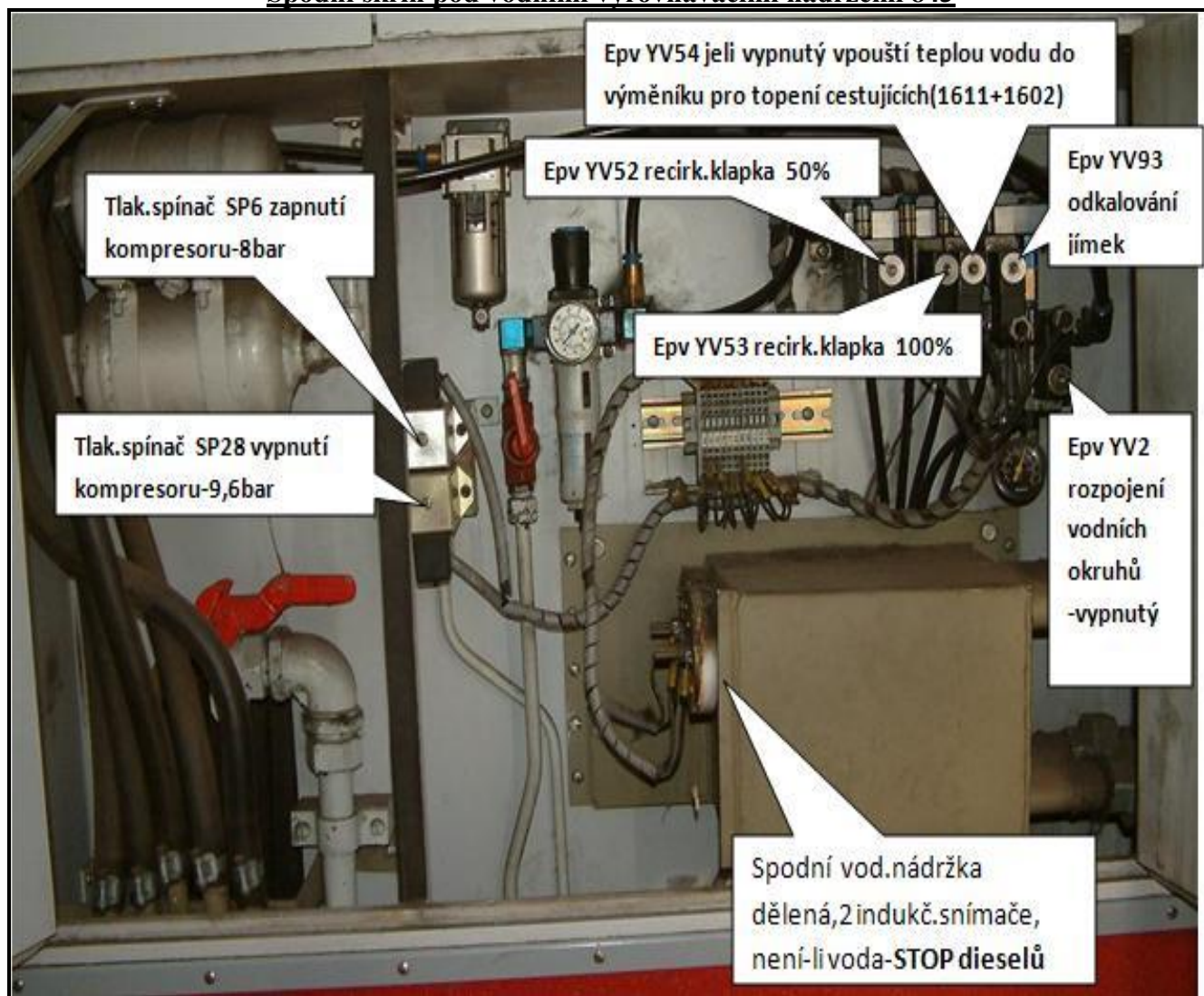


- 1 rozvod ohřáté vody
- 2 vratné potrubí
- 3 oběhové čerpadlo
- 4 naftový ohříváč vody WEBASTO
- 5 vyt. a větr. agreg. V35.01
- 6 vyt. a větrací agregát stroj.
- 7 vyt. a větr. agreg. vlakov.
- 8 naftový motor
- 9 odvzdušňovací potrubí
- 10 odvzdušňovací ventil
- 11 uzavírací ventil
- 12 vypouštěcí ventil
- 13 vývod pro odvzdušnění
- 14 místo napojení do potrubí s ohřátou vodou
- 15 místo napojení vratného potrubí do potrubí s chladící vodou
- 16 místo větvení rozvodu ohřáté vody
- 17 místo napojení rozvodu vody pro přitápění zavazadl. oddílu

Regulace teplé vody topení do výměníku voda – vzduch pro ohřev vzduchu pro cestující.
(výměník vody topení na levé straně 843, pod šikmým plech.krytem)
(pozice č.4 škrťací klapka – je regulační otočná clonka)



Spodní skříň pod vodními vyrovnávacími nádržemi 843



Elektronické obvody vodního hospodářství WC

Buňka vodního hospodářství a WC -se skládají z čidel přítomnosti vody,optických infračervených senzorů,termostatických spínačů,elektromagnetických ventilů,elektromagnetické klapky,ovládacích tlačítek a řídicí elektroniky WC.

Buňka vodního hospodářství je napájena napětím 24Vss ze stabilizovaného zdroje.

Buňka je v provozu stále, i při odstavení vozidla.

Elektrovýzbroj zajišťuje následující funkce

- 1-ovládání elektromagnetického ventilu pro umyvadlo
- 2-ovládání elektromagnetického ventilu pro splachování WC
- 3-ovládání elektromagnetu spodní klapky WC
- 4-vyprázdnění vodního zásobníku při nebezpečí zamrznutí
- 5-vyprázdnění vodního zásobníku při dlouhodobém poklesu napětí baterie
- 6-vyprázdnění vodního zásobníku pomocí speciálního tlačítka
- 7-ohřev užitkové vody
- 8-diagnostika a signalizace poruch

V bojleru 10l a ve vodojemu je umístěn termostat +5 °C. Pokud poklesne teplota vody pod +5 °C a pokud senzory signalizují přítomnost vody v zásobníku,spustí elektronika po dobu cca 2hod.ohřev vody.Nedojde-li k ohřátí vody nad +5 °C, zahájí se proces vypuštění.

Vypouštění lze zrušit tlačítkem TVV.

Proces vypouštění vody je také aktivován ,pokud napětí baterie po dobu delší než 15min poklesne pod 33V.

Jestliže byl proces vypouštění zrušen tlačítkem TVV a napětí vozové baterie do 15min. nepřestoupí 33V spustí se proces od začátku.

Odvodnění lze také zahájit stlačením tlačítka TVV po dobu delší než 5s.Po zahájení vypouštění je nutno tlačítko do 10s uvolnit,v opačném případě je vyhodnocena porucha tlačítka TVV a vypouštění je ukončeno.Toto se ještě dvakrát po 10min. opakuje a pokud je tlačítko stále v poruše nastává trvalé odstavení tlačítka TVV a proces vypouštění se neprovádí.

Vypouštění vody.-se zahájí otevřením ventilu umyvadla,ventilu WC a klapky WC.Vypouštění je signalizováno blikáním LED 24 a červeným svitem LED HL25 a HL 26.Proces vypouštění je ukončen v okamžiku,kdy senzor vody umístěný ve výtokovém potrubí bojleru umývadla SV2.nahlásí nepřítomnost vody nebo pokud je po dobu delší než 5s. stlačeno tlačítko vypouštění vody TVV.

Ohřev vody je zajištěn elektrickou topnicí a kontrolován termostatem 35°C.Termostat má hysterzi cca8°C.

Termostatický spínač 60°C je ochranný a vypíná topnici,vyhodnocuje poruchu termostatu a do odstranění poruchy termostatu 35°C **není povolen ohřev užitkové vody!**

Ohřev vody je zakázán,pokud hladinové spínače vyhodnotí nepřítomnost vody.

Diagnostika systému je provedena pomocí LED HL24 .a tlačítka TVV.

LED HL24. Signalizuje-

-1.blikání-systém je ve stavu vypouštění vody

-2.trvalý svit-nastala jedna z těchto poruch

-není voda nebo jsou senzory vody v poruše

-porucha spínače - ventilu umyvadla t.z.že ventil se přehřívá,je ve zkratu nebo je odpojen od zátěže

-porucha spínače - ventilu WC,t.z. že ventil se přehřívá je ve zkratu nebo je odpojen od zátěže

-porucha spínače - ventilu mg. klapky WC t.z. že se přehřívá je ve zkratu nebo je odpojena od zátěže

-porucha termostatů

-3.po stlačení tlačítka TVV na 1s -pokud se LED dioda po 2s rozsvítí na 2s nastala jedna z těchto závad

-senzor umyvadla v poruše

senzor WC v poruše

tlačítko umyvadla v poruše

tlačítko WC v poruše

- 1 sací komora
- 2 čistič vzduchu
- 3 mezichladič
plnicího vzduchu
- 4 spalovací motor

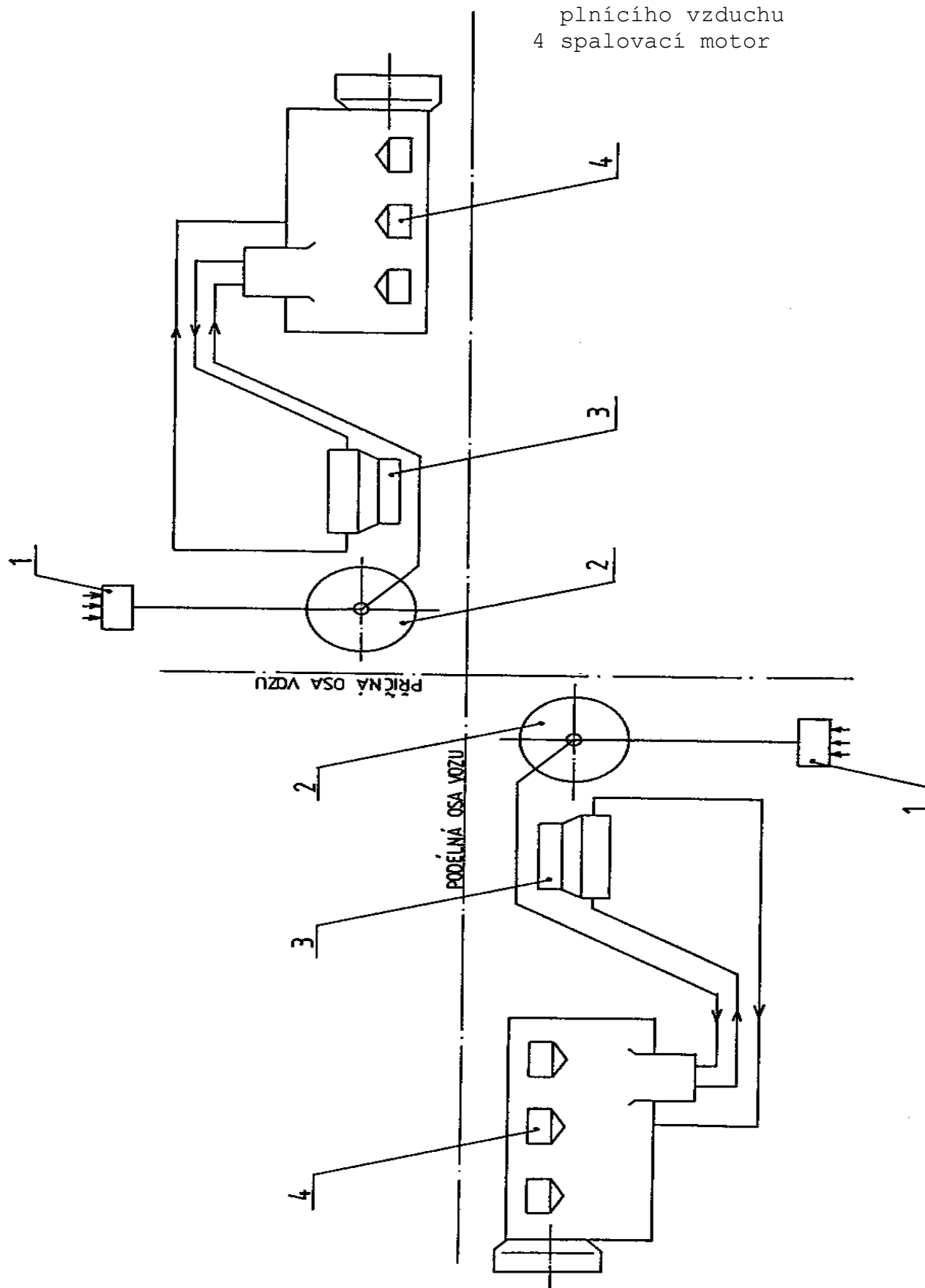


Schéma sání a čištění vzduchu pro diesely.

Návod k obsluze Kidde Deugra

Automatická obsluha

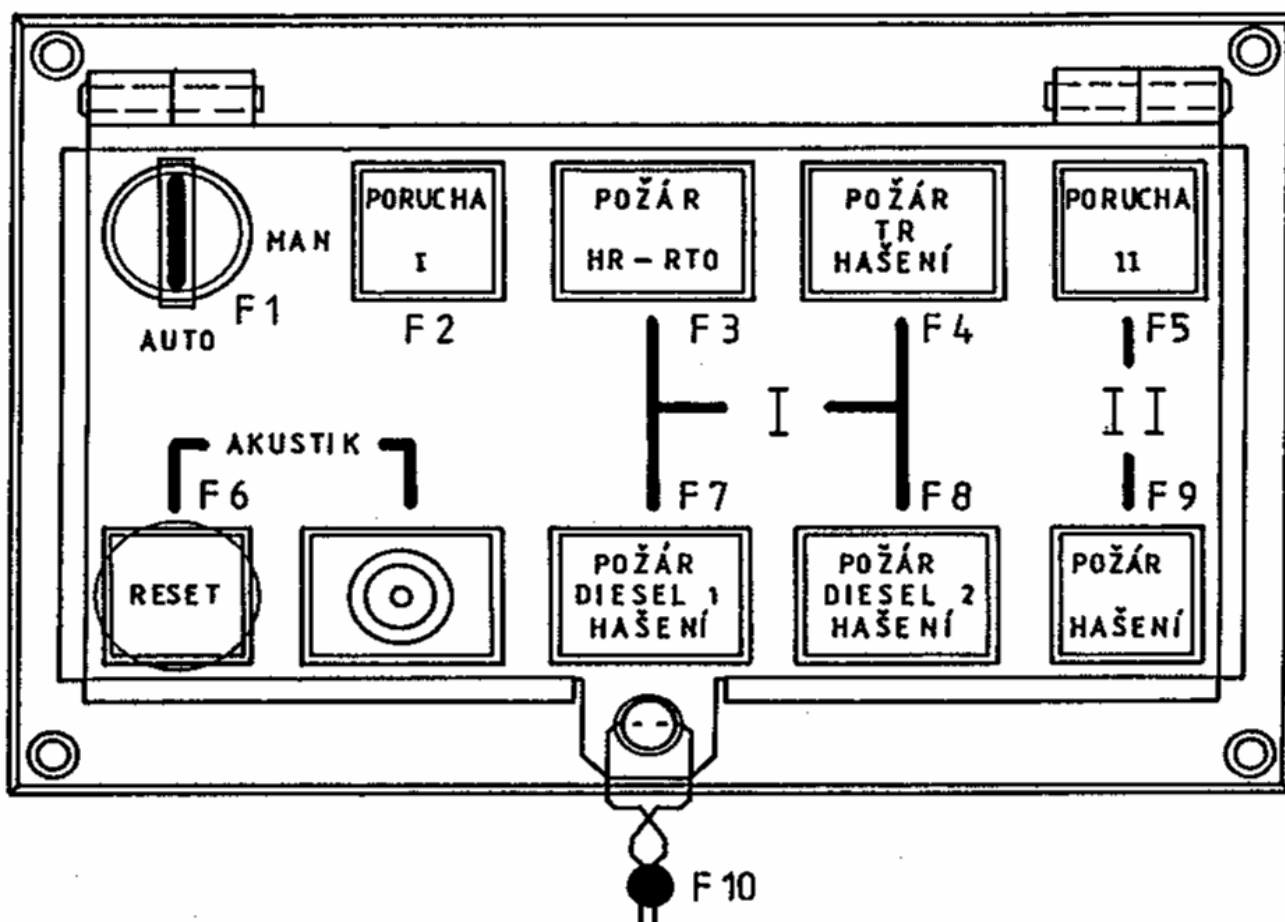
(manuelní hlášení je možné kdykoliv)

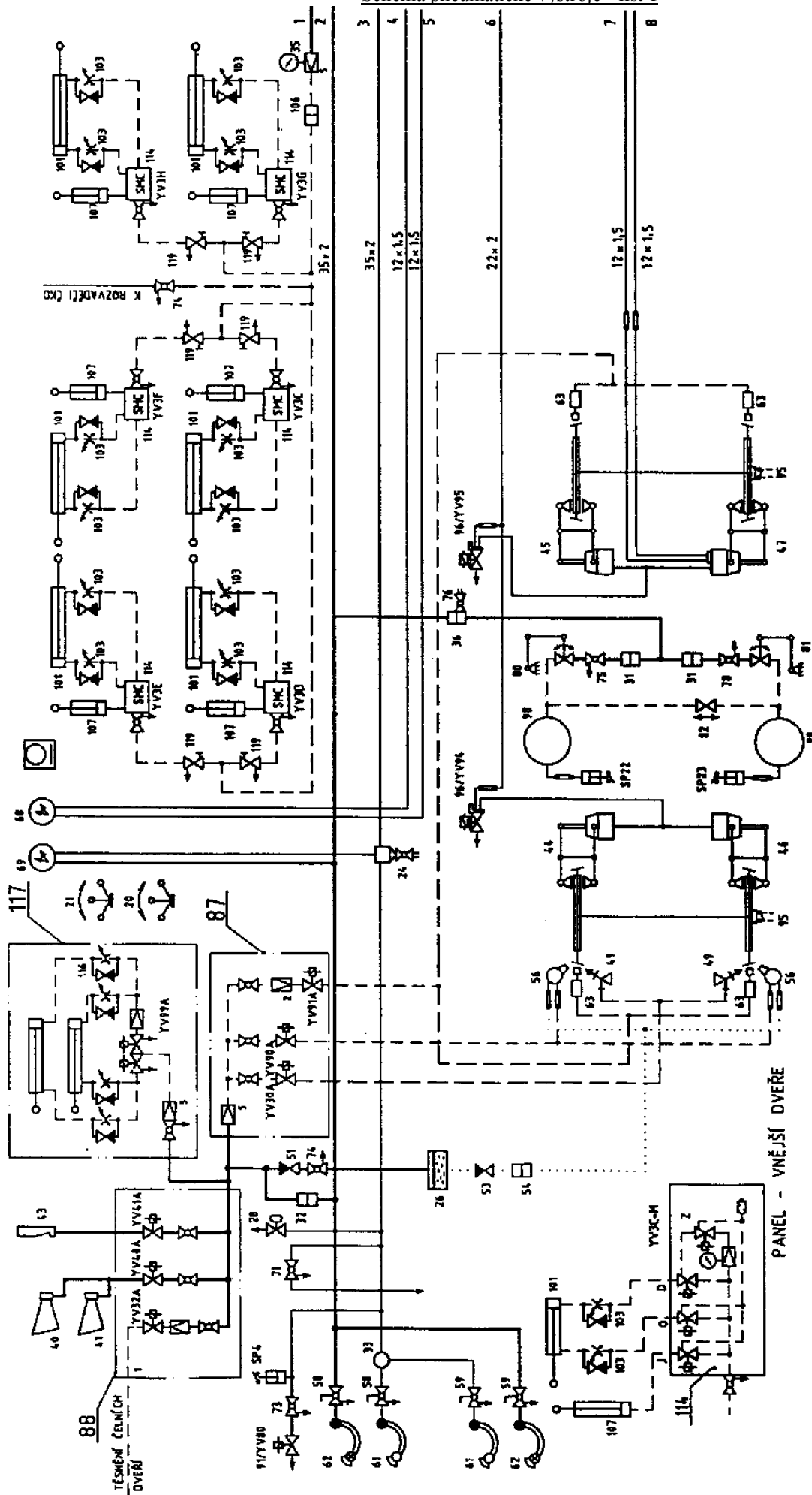
- svítí-li žlutá žárovka „PORUCHA 1“, předpokládá se porucha v systému prvního vozu. K určení zóny zkontrolovat řídicí přístroj (řídicí a kontrolní jednotku).
- bliká-li červená žárovka „POŽÁR HR - RTO“, předpokládá se požár v této oblasti. K přesnému určení zóny zkontrolovat řídicí a kontrolní jednotku. Hašení požáru se musí provést ručně pomocí ručního hasícího přístroje.
- svítí-li červená žárovka „POŽÁR TR - HASENÍ“, předpokládá se požár v této oblasti, který se hasí automaticky. Je-li oheň uhašen, svítí žlutá žárovka „PORUCHA 1“. Není-li oheň uhašen, bliká dodatečně červená žárovka „POŽÁR TR HASENÍ“.
- bliká-li červená žárovka „POŽÁR DIESEL 1 HASENÍ“, předpokládá se požár v této oblasti, který se automaticky hasí. Je-li oheň uhašen, svítí žlutá žárovka „PORUCHA 1“. Není-li oheň uhašen, bliká dodatečně červená žárovka „POŽÁR DIESEL 1 HASENÍ“.
- bliká-li červená žárovka „POŽÁR DIESEL 2 HASENÍ“, předpokládá se požár v této oblasti, který se automaticky hasí. K přesnému určení zóny zkontrolovat řídicí a kontrolní jednotku. Je-li oheň uhašen, svítí žlutá žárovka „PORUCHA 1“. Není-li oheň uhašen, bliká dodatečně červená žárovka „POŽÁR DIESEL 2 HASENÍ“.
- svítí-li žlutá žárovka „PORUCHA 2“ předpokládá se porucha v systému druhého vozu.
- svítí-li červená žárovka „POŽÁR HASENÍ“, předpokládá se požár ve druhém voze.

Manuální obsluha

- požár je pouze ohlášen
- hašení je možné uvést v činnosti stlačením příslušného blikajícího tlačítka

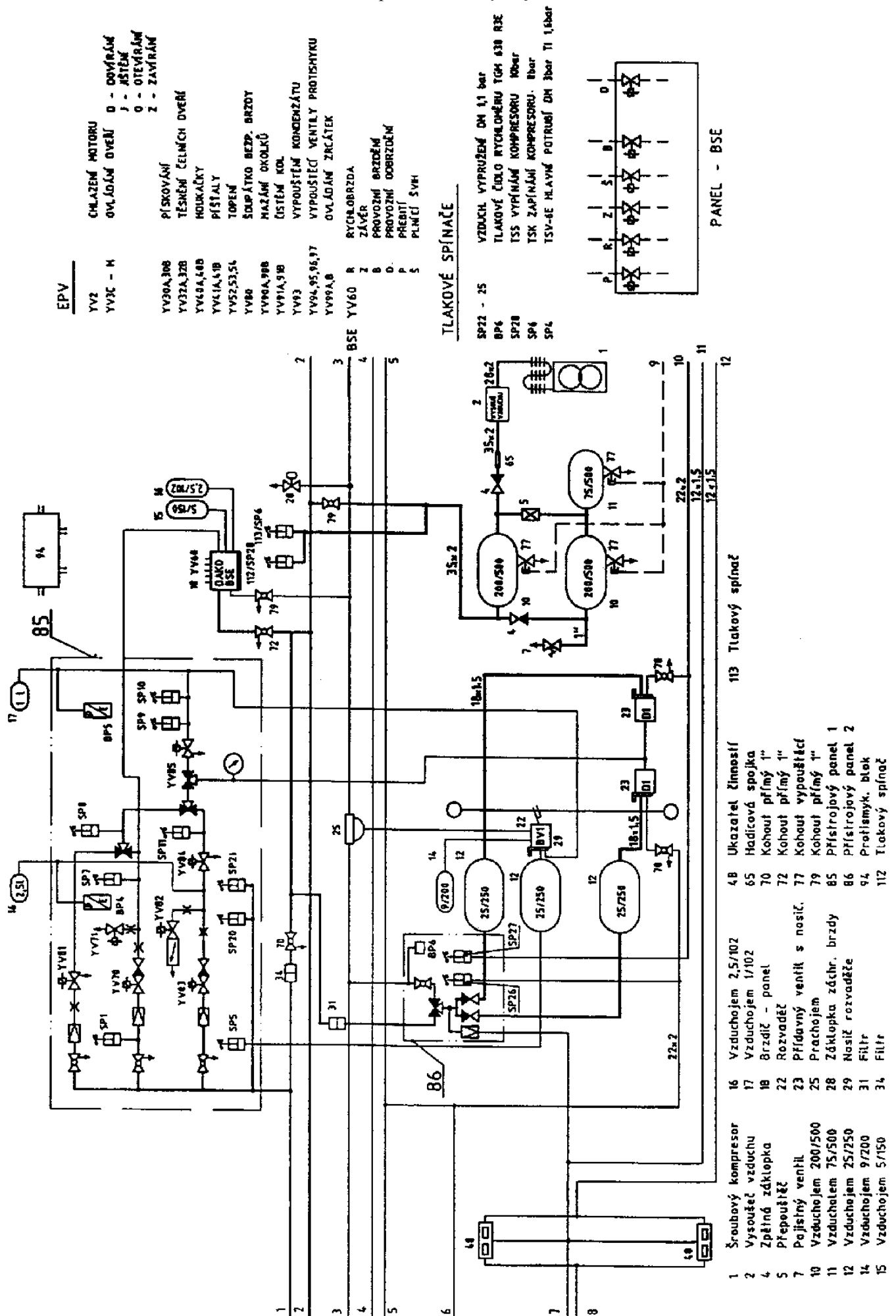
Současně zaznívá ke každému hlášení akustický signál, který se může vypnout „RESETem“.

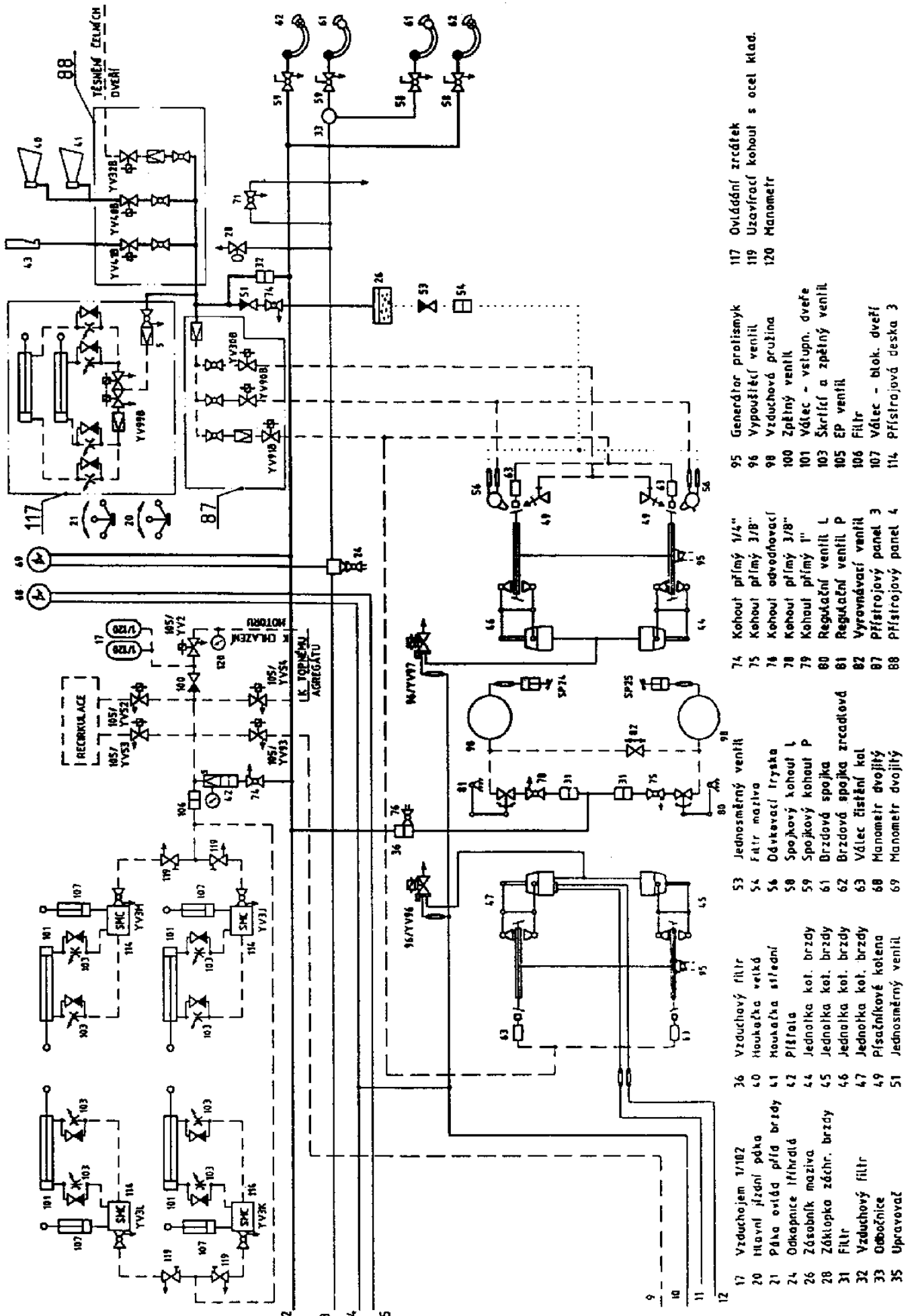




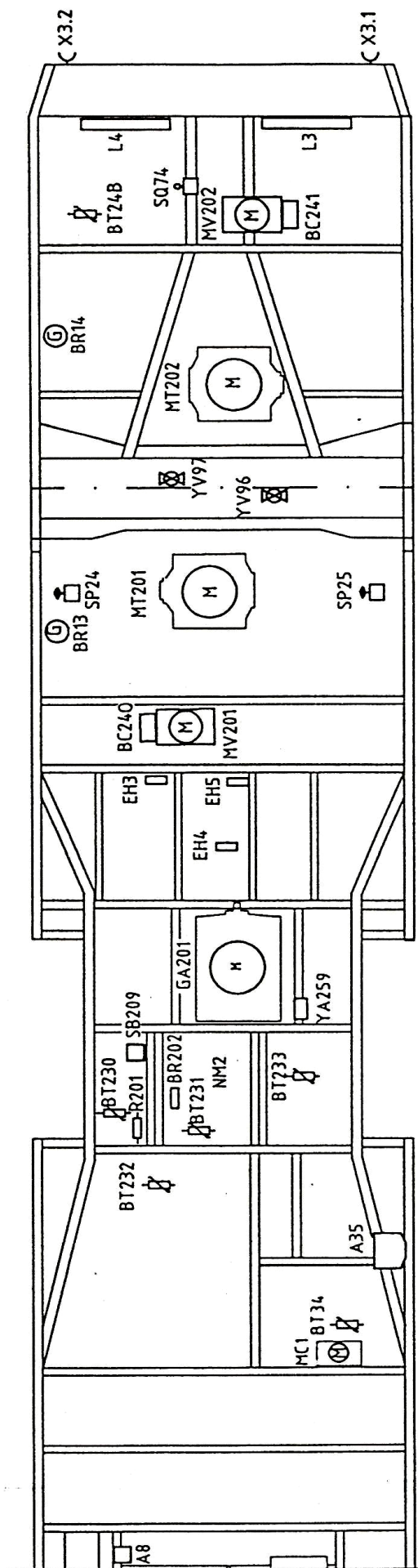
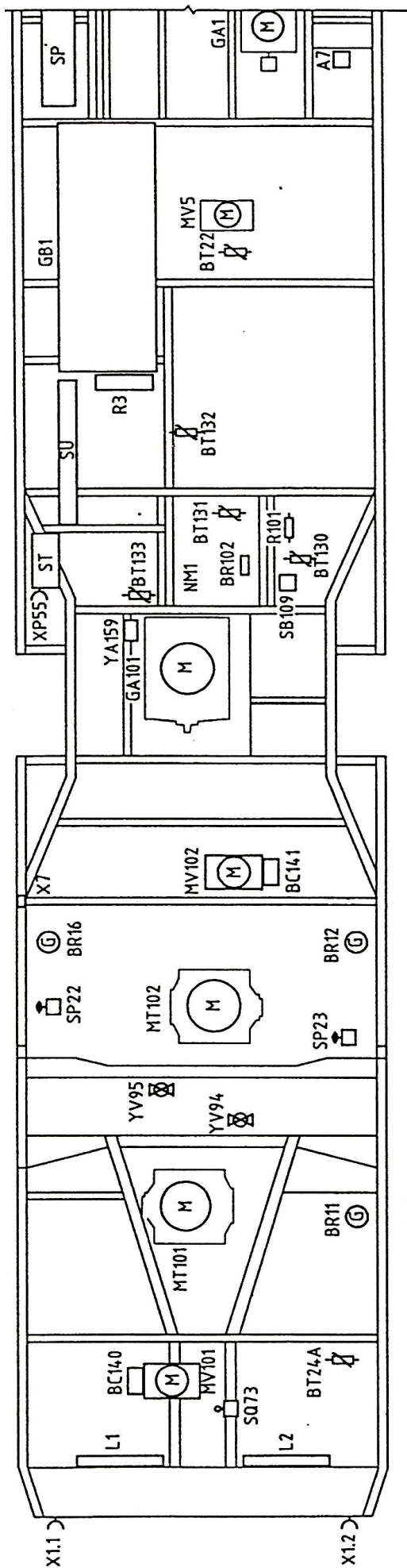
- | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------|----|---------------------|----|--------------------------|----|---------------------|-----|-------------------------|-----|--------------------------------|
| 20 | Hlavní jízdání páka | 40 | Houkačka velká | 54 | Filtr maziva | 73 | Kohout přímý 3/4" | 91 | Bezpeč. šoupátko brzdy | 119 | Uzavírací kohout s ocel. klad. |
| 21 | Páka ovlá. příd. brzdy | 41 | Houkačka střední | 56 | Dávkaovací lyžka | 74 | Kohout přímý 1/4" | 95 | Generátor protismyk | | |
| 24 | Nosič rozvaděče | 42 | Přísada | 58 | Spojkový kohout L | 75 | Kohout přímý 3/8" | 96 | Vypouštěcí ventil | | |
| 26 | Záložní maziva | 44 | Jednotka kol. brzdy | 59 | Spojkový kohout P | 76 | Kohout odvodňovací | 98 | Vzduchová pružina | | |
| 28 | Záložní záchr. brzdy | 45 | Jednotka kol. brzdy | 61 | Brzdová spojka | 78 | Kohout přímý 3/8" | 101 | Válec - vstupn. dveře | | |
| 31 | Filtr | 46 | Jednotka kol. brzdy | 62 | Brzdová spojka zrcadlová | 80 | Regulační ventil L | 103 | Škrtek a zpětiný ventil | | |
| 32 | Vzduchový filtr | 47 | Jednotka kol. brzdy | 63 | Válec ztlačení kol | 81 | Regulační ventil P | 106 | Filtr | | |
| 33 | Odbočnice | 49 | Přisazňovací koleno | 68 | Manometr dvojitý | 82 | Vyrovnávací ventil | 107 | Válec - blok. dveří | | |
| 35 | Upravovač | 51 | Jednosměrný ventil | 69 | Manometr dvojitý | 87 | Přístrojová panel 3 | 114 | Přístrojová deska 3 | | |
| 36 | Vzduchový filtr | 53 | Jednosměrný ventil | 71 | Kohout přímý 1" | 88 | Přístrojový panel 4 | 117 | Ovládací zrcátko | | |

Schéma pneumatické výstroje - list 2





ROZMÍSTĚNÍ PŘÍSTROJŮ VE SPODKU



Spodek 843 – umístění některých el.strojů a přístrojů ve spodku vozu.

Elektronický rychloměr METRA

Upozornění:

Při převzetí lok. strojvedoucí VÝDEKY zadá číslo strojvedoucího a číslo služebny. Jestliže lokomotiva NEJEDE V ČELE VLAKU, tedy jede s VZ v poloze "Postřik", změni strojvedoucí své číslo na "0". Z výše uvedeného vyplývá, že v paměti musí být před zadáním čísla "0" číslo strojvedoucího "xxxx", který s lok. jede.

Obsluha

	Rychlost -	Displej pod stupnicí se přepne na trvalé zobrazení skutečné rychlosti
	Čas / Datum	Displej se přepne na zobrazení času. Je - li již čas zobrazen, objeví se na dobu 3s datum
	Dráha	Na displeji se po stisku tlačítka objeví ujetá dráha v km.
	Hlášení	Pokud na čelním panelu svítí LED poruchy nebo paměti, po stisku tlačítka se zobrazí hlášení o důvodu rozsvícení LED
	LED	Změna jasu led diod na čelním panelu na denní a noční svít

Zápis stat. čísla strojvedoucího a služebny se provede následujícím způsobem (strojvedoucí 987 ze služebny 413005)

	po stisknutí tlačítka se na displeji zobrazí nápis 2. funkce									
	Po stisknutí se na displeji zobrazí <i>Strojved.</i> : xxxx									
				Zadejte číslo a potvrďte tlačítkem R. Poté se zobrazí <i>Služebna</i> : xxxxxx						
							Zadejte číslo služebny a potvrďte tlačítkem R.			
	Na displeji objeví nápis 2.FUNKCE, který je zobrazen									

po dobu cca 8s. Pokud chcete, aby zmizel, stiskněte tlačítko L/U:

Tyto statistické údaje zadejte ihned po nástupu služby před uvedením lokomotivy do pohybu. Tím je zajištěno, že následující pohyb lokomotivy je registrován pro nového strojvedoucího !!!

Při nástupu lokomotivy na vlak je potřeba zadat další údaje o vlaku. (např. vlak 4214 odjíždějící ze stanice 627324 , hmotnosti 325t, 24 náprav, brzdicí režim P, brzdicí procenta 82%)

2.FUNKCE

Stanice : xxxxxx

Č.vlaku: xxxxxx

Hmotnost : xxxxt

Náprav : xxxx

Brzd. rež.: x (tlačítko L/U mačkejte než se objeví požadovaný režim - G,P,R,R+Mg

Brzdící %: xxxx%

Význam tlačítka L/U je stejný jako při zadání strojvedoucího

Toto zadání provádějte vždy před odjezdem vlaku z výchozí stanice, případně při změně sestavy vlaku.

Obě činnosti výše popsané je možno provádět pouze při stojící lokomotivě. Pokud rychloměr registruje pohyb lokomotivy, není zadání možné.

C. Ovládání regulátoru pomocí ovládacích prvků na čelním panelu

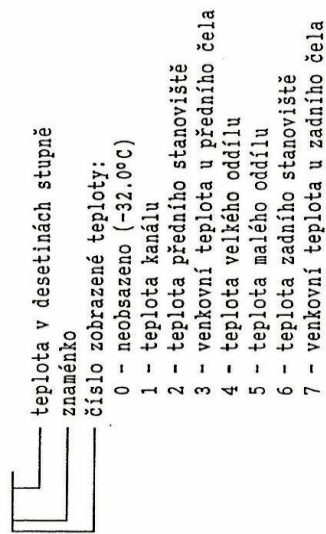
Čelní panel přístroje obsahuje šestimístný displej, šest ovládacích tlačítek a jednu červenou LED-diodu. Pomocí displeje a tlačítek lze vyčíst informace o stavu vstupů, výstupů, teploty jednotlivých čidel, a lze také testovat jednotlivé výstupy.

Zobrazování může být provedeno ve čtyřech módech:

- mód zobrazení teplot
Zobrazení začíná vždy číslicí 0 až 7 znázorňující číslo zobrazované teploty. Mód lze navolit stiskem tlačítka 1.
- mód zobrazení vstupů
Zobrazení na displeji začíná písmeny dd. Mód lze navolit stiskem tlačítka 2.
- mód zobrazení výstupů
Zobrazení na displeji začíná písmeny CC. Mód lze navolit stiskem tlačítka 3.
- mód testování a zobrazení jednotlivých výstupů
Zobrazení začíná vždy písmeny A, E nebo F. Přípravu tohoto módu lze navolit stiskem tlačítka 4 (bližší vysvětlení v dalším textu).

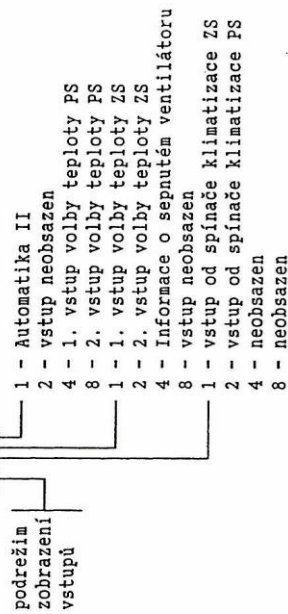
ad a) Režim zobrazení teplot lze navolit stiskem tlačítka 1. Prvním zobrazeným znakem tohoto módu je jedna z číslic 0 až 7 udávající číslo zobrazované teploty. Dalším znakem je buď znaménko minus nebo mezer (v případě kladné teploty). Další čtyři znaky představují hodnotu teploty.

X-YY.Y



Číslo teploty lze cyklicky přepínat tlačítkem 5.

ddOXXX



Při normálním běhu programu lze se do tohoto módu dostat stisknutím tlačítka 2. Jednotlivá čísla X nabývají hexadecimálních hodnot od nuly do F. Z následujícího příkladu lze určit, které vstupy jsou sepnuty, jestliže na displeji svítí např. ddOAB5:

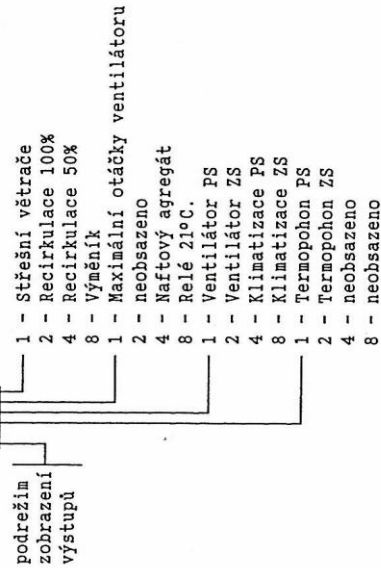
První tři místa dd určují, že jde o mód zobrazení vstupů. Čtvrté v pořadí je A. Dle níže uvedených tabulek lze vyčíst, že jsou sepnuty vstupy 8 a 2. Vstup 8 je neobsazen, vstup 2 je informace o sepnutí klimatizaci předního stanoviště.

Páté v pořadí je B, t.zn. jsou sepnuty vstupy 8, 2 a 1. Vstup 8 je neobsazen a vstupy 2 a 1 jsou vstupy volby teploty zadního stanoviště.

Šestá v pořadí je 5, což znamená, že jsou sepnuty vstupy 4 a 1. t.j. 1. vstup volby teploty PS a Automatika II.

ad c) Stlačením tlačítka 3 lze navolit režim zobrazení výstupů:

CCXXXX



Určení-pro usnadnění nástupu a výstupu imobilních osob na invalidních vozících a nakládku nebo vykládku balíků do celkové hmotnosti 250kg.

Obsluha plošiny-musí být prokazatelně zaškolená revizním technikem provozovatele.

Elektronická řídicí jednotka zdvihací plošiny má vlastní diagnostický systém indikace poruch.Poruchy jsou signalizovány změnou optické a akustické signalizace{počtem bliknutí nebo pípnutí před delší pauzou}, s tímto významem:

- 1x-překročení doby pro elektromotorický vertikální pohyb rampy
- 2x-proudové přetížení elektromotorického pohonu
- 3x-přetížení rampy zjištěné tenzometrickými snímači - 250kg-
- 4x-aktivace bezpečnostního snímače dolní polohy rampy
- 5x-destrukce klínových řemenů pohonu
- 6x-podpětí v síti motorového vozu

Ovládání pohybu pomocí tlačítek NAHORU-DOLŮ

Tlačítkem STOP s aretací lze v případě nepředvídané události plošinu okamžitě zastavit a odpojit napájení od vozidlové sítě.

Napájení obou plošin je přes společnou spínací a diagnostickou skříňku umístěnou nad levými dveřmi zavazadlového oddílu.Přístup do skříňky je možný přes uzamykatelná dvířka horního krytu dveří nad hasícím přístrojem.Ve skříňce je centrální jistič,spínací stykač a diagnostický panel osazený LED diodami,které signalizují aktivaci příslušného spínače levé nebo pravé plošiny.

Je-li některá z plošin v provozu,je automaticky blokována možnost uzavřít příslušné dveře a současně je znemožněno uvedení do pohybu.

Nouzový provoz- při manipulaci musí plošinu obsluhovat dvě osoby.Jedna osoba manipuluje s pákou nouzového uvolnění elektromagnetické brzdy a druhá osoba otáčí klikou nouzového ovládání.

Při ručním vertikálním pohybu rampy jsou koncové spínače mimo funkci a proto je třeba polohy rampy kontrolovat vizuálně.V případě přejetí krajních poloh nemůže dojít k poškození žádného dílu,protože veškeré mezní polohy jsou jištěny mechanickými dorazy.

Nouzový provoz - postup-otočit plošinu z transportní polohy do prostoru mezi otevřené dveře

- sklopit plošinu do provozního stavu a rozložit její díly
- vyjmout z určeného prostoru v motorovém voze kliku nouzového ovládání a páku nouzového uvolnění
- stisknout páku aretace na klíče a tuto vsunout do příslušného vedení pod skříň plošiny
- páku nouzového uvolnění zašroubovat do vedení v otvoru krytu nad pákou č2 na boční stěně skříň plošiny v blízkosti otočného sloupu
- páku nouzového uvolnění pozvednout směrem nahoru a po celou dobu manipulace s klikou tuto páku držet v horní poloze{je třeba vyvinout větší sílu,protože je nutné překonat tlačné pružiny v elektromagnetické brzdě}.
- otáčet klikou nouzového ovládání a provádět spouštění nebo zdvihání plošiny do požadované polohy
- po docílení požadované polohy vyjmout kliku nouzového ovládání,odšroubovat páku nouzového uvolnění brzdy a oba díly uložit na vyhrazené místo ve voze
- plošinu složit a zaaretovat v transportní poloze u příčky strojvedoucího

Protismyk : Návod k obsluze

Uvedení do provozu- se provádí automaticky po rozjezdu vozidla. Pro kontrolu funkce je regulátor vybaven mikropínačem na jednotce PE94 BR. Je spuštěn program, který se ohlásí číslem své verze, uvede průměr kola a počet zubů čidla, na které je nastaven. Tyto údaje se objevují postupně na displeji jednotky PE94-CPU. Dále je zobrazována rychlost v km/h, a jeho zrychlení v m/s².

PE94	840	60	000.0	115.6
V1.1	mm	zubů	0.00	-0.74

Zobrazení a nastavení hodin a data

Po stisknutí tlačítka č.2 a 3. Je na displeji zobrazeno datum a čas. 27.11 - 14.45

Držíme-li tyto tlačítka po dobu 2 sekund, přejde program do režimu nastavení času. Na displeji se objeví časový údaj včetně sekund, které začnou blikat s frekvencí 2 Hz. Stiskem tlačítka č.3 vybíráme nastavovaný (blikající) údaj v pořadí sekundy -> jednotky minut ->-> desítky minut ->hodiny ->desítky roků->jednotky roků ->měsíce ->dny. Stiskem tlačítka č.1 zvětšujeme nastavený údaj o 1.

Uživatelská diagnostika

-zobrazení obsahu zálohované paměti RAM.

Je vyvoláno tlačítkem č.2

Nejprve je zobrazen časový údaj,od kterého jsou data zaznamenávána.STAV 27.11
OD 18.45

Následuje údaj o jednotlivých ventilech.JE-li ventil zcela v pořádku ,je zobrazeno OK.Jinak je zobrazen název poruchy a je uveden počet výskytů této poruchy a časový údaj prvního a posledního výskytu.

ZA 1 0036

PRER KRAT

OD	OD H	DO	DO H
08.11.	12.32	17.12.	22.10

Data se na displeji objevují na 2 sekundy.Chceme-li podržet výpis na displeji,stiskneme opět tlačítko č.2 a po dobu jeho stisku zůstává údaj displeje stabilní

Po zobrazení celé paměti RAM je možno paměť smazat.Po dobu 2,5 s je zobrazena výzva ke smazání.

SMAZ -- 0 0

Chceme-li paměť smazat,stiskneme během této doby současně tlačítka č.1 a č.3 Na displeji jsou naznačena písmeny 0 . Úspěšné smazání paměti je oznámeno SMAZ -- OK.

Zobrazení počtu ujetých kilometrů.

Zobrazení je vyvoláno stiskem tlačítka č.3

Na displeji je zobrazen počet ujetých kilometrů.V horním řádku jsou zobrazeny tisíce km ,ve spodním řádku jednotky km s rozlišením na 100m.

Maximální údaj je 9 999 999,9km

Dalším stiskem tlačítka č.3 se zruší režim výpisu ujetých kilometrů a na displeji se zobrazí základní výpis - okamžitá rychlost a zrychlení vozidla.

Význam číselného kódu poruch

0.1.-Modul vstupů PE94.-IN

0.2.-Modul centrálního procesoru PE94.CPU

0.3.-Modul výstupních spínačů 1/2.PE94.-OUT

0.4.-Modul výstupních spínačů 3/4.PE94.-OUT

0.5.-Modul 7-mi segmentového displeje PE94.-DISP

1.0.-Reléový odpojovač náprava 1

1.1.-Zkrat-přerušení generátoru náprava 1

1.2.-Zkrat výfukového ventilu-vedení náprava 1

1.3.-Přerušení výfukového ventilu-vedení náprava 1

1.4.-Proražení spínače výfukového ventilu náprava 1

1.5.-Zkrat závěrového ventilu-vedení náprava 1

1.6.-Přerušení závěrového ventilu-vedení náprava 1

1.7.-Proražení spínače závěrového ventilu náprava 1

2.0.-Reléový odpojovač náprava 2

2.1.-Zkrat-přerušení generátoru náprava 2

2.2.-Zkrat výfukového ventilu-vedení náprava 2

2.3.-Přerušení výfukového ventilu-vedení náprava 2

2.4.-Proražení spínače výfukového ventilu náprava 2

2.5.-Zkrat závěrového ventilu-vedení náprava 2

2.6.-Přerušení závěrového ventilu-vedení náprava 2

2.7.-Proražení spínače závěrového ventilu náprava 2

3.0.-Reléový odpojovač náprava 3

3.1.-Zkrat-přerušení generátoru náprava 3

3.2.-Zkrat výfukového ventilu-vedení náprava 3

3.3.-Přerušení výfukového ventilu-vedení náprava 3

3.4.-Proražení spínače výfukového ventilu náprava 3

3.5.-Zkrat závěrového ventilu-vedení náprava 3

3.6.-Přerušení závěrového ventilu-vedení náprava 3

3.7.-Proražení spínače závěrového ventilu náprava 3

4.0.-Reléový odpojovač náprava 4

4.1.-Zkrat-přerušení generátoru náprava 4

4.2.-Zkrat výfukového ventilu-vedení náprava 4

4.3.-Přerušení výfukového ventilu-vedení náprava 4

4.4.-Proražení spínače výfukového ventilu náprava 4

4.5.-Zkrat závěrového ventilu-vedení náprava 4

4.6.-Přerušení závěrového ventilu-vedení náprava 4

4.7.-Proražení spínače závěrového ventilu náprava 4

7.0.-Porucha archivovaných dat v RAM

7.1.-Neshoda údajů v RAM a EPROM

7.2.-Porucha kontaktu doplňkové brzdy

7.3.-Porucha kontaktu dveří

7.4.-Porucha kontaktu uživatelského komparátoru

7.5.-Porucha kontaktu kilometrových impulsů

7.7.-Porucha protismykové ochrany na jedné nápravě

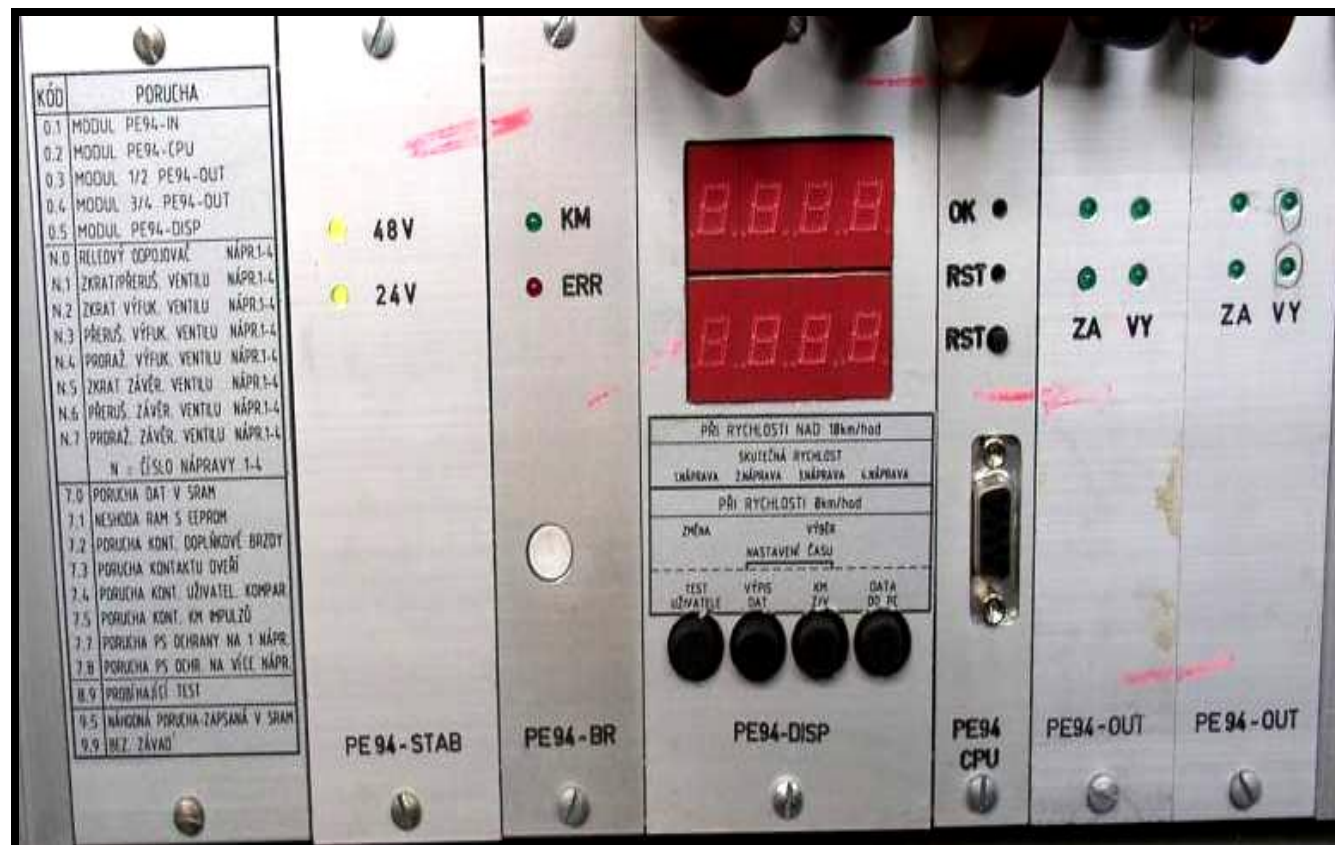
7.8.-Porucha protismykové ochrany na více nápravách

8.9.-Probíhající test

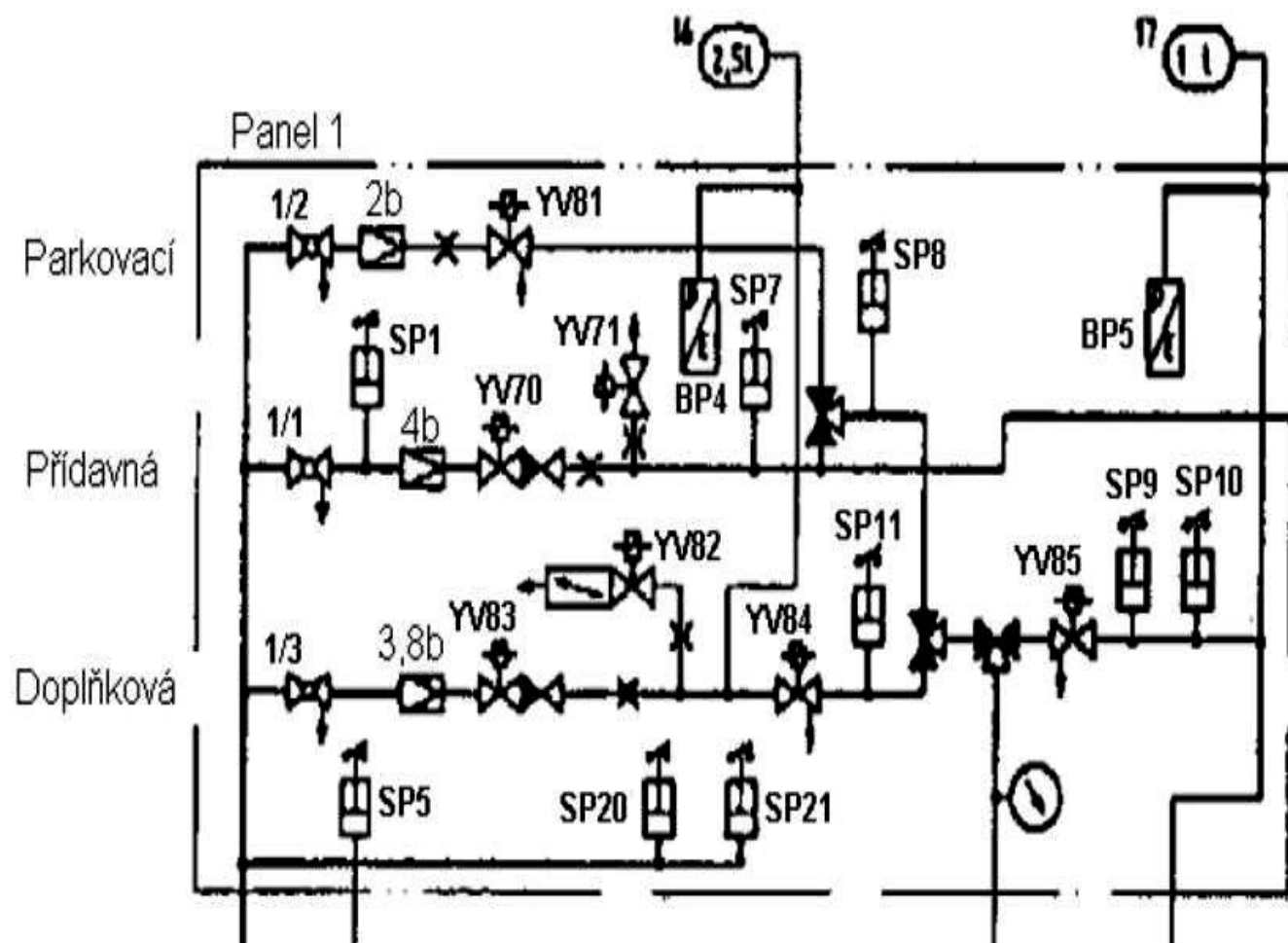
9.5.-Náhodná porucha -je zapsaná v zálohové RAM

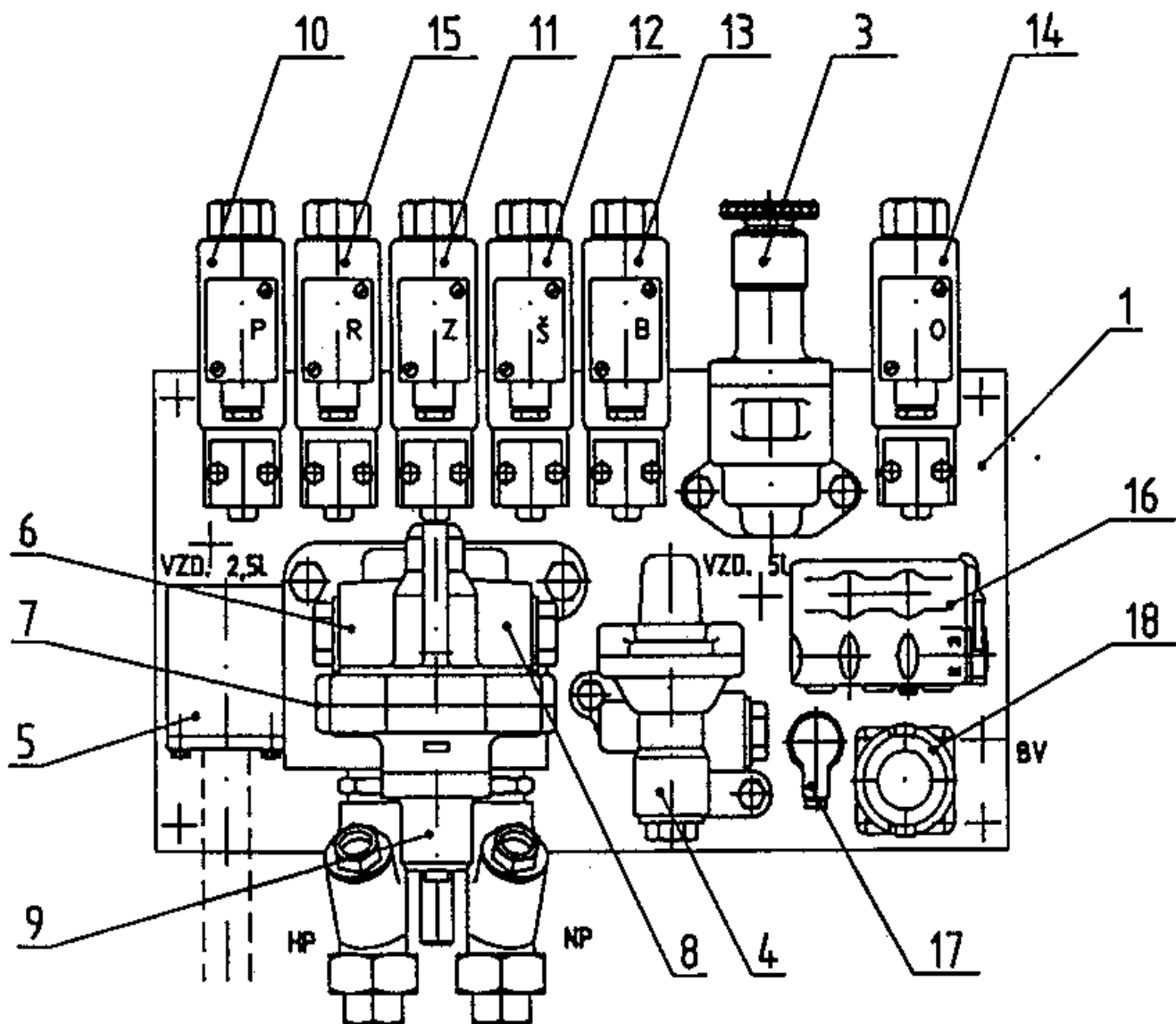
9.9.-Bez závad

Protismyk

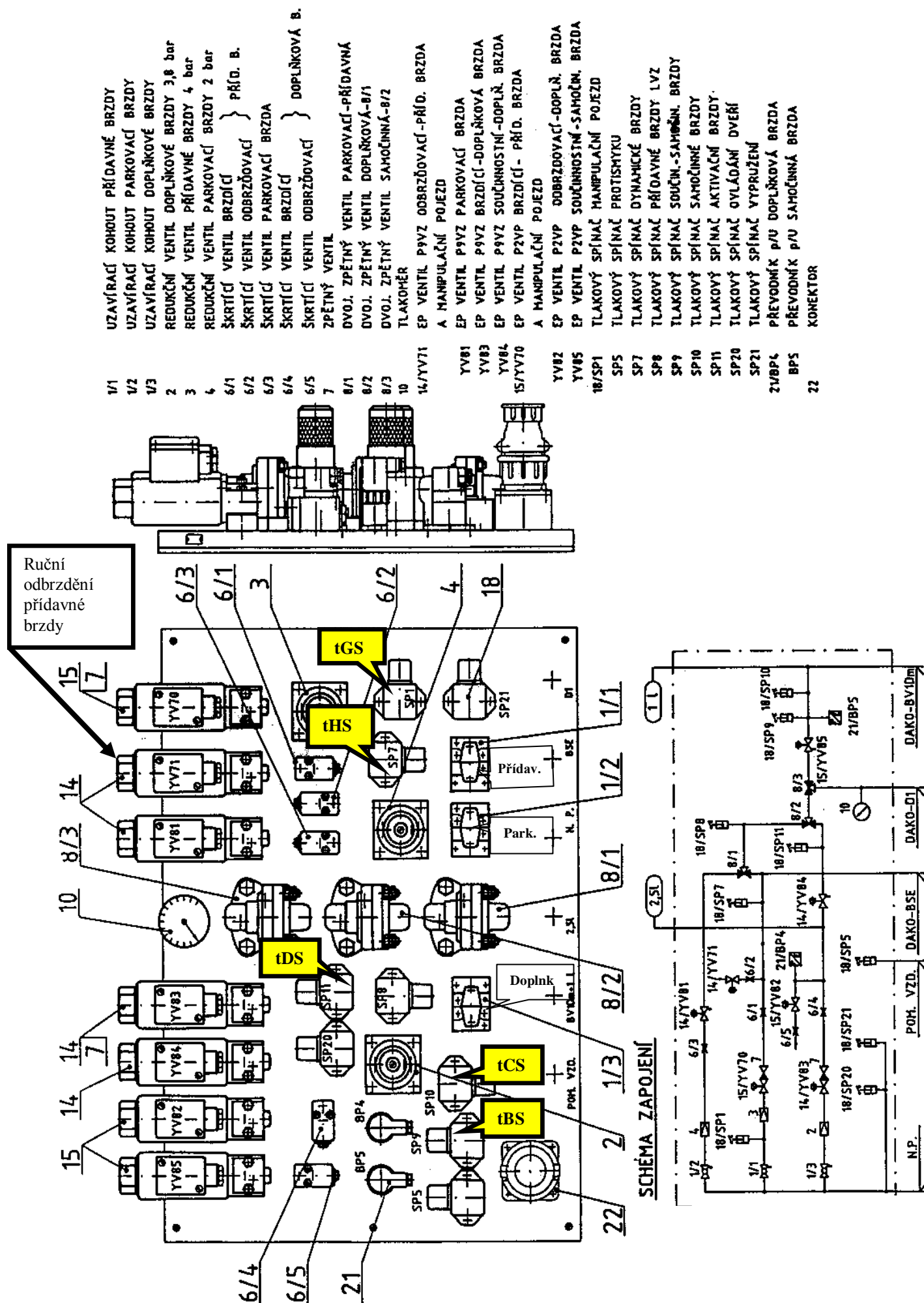


Vzduchový panel č.1

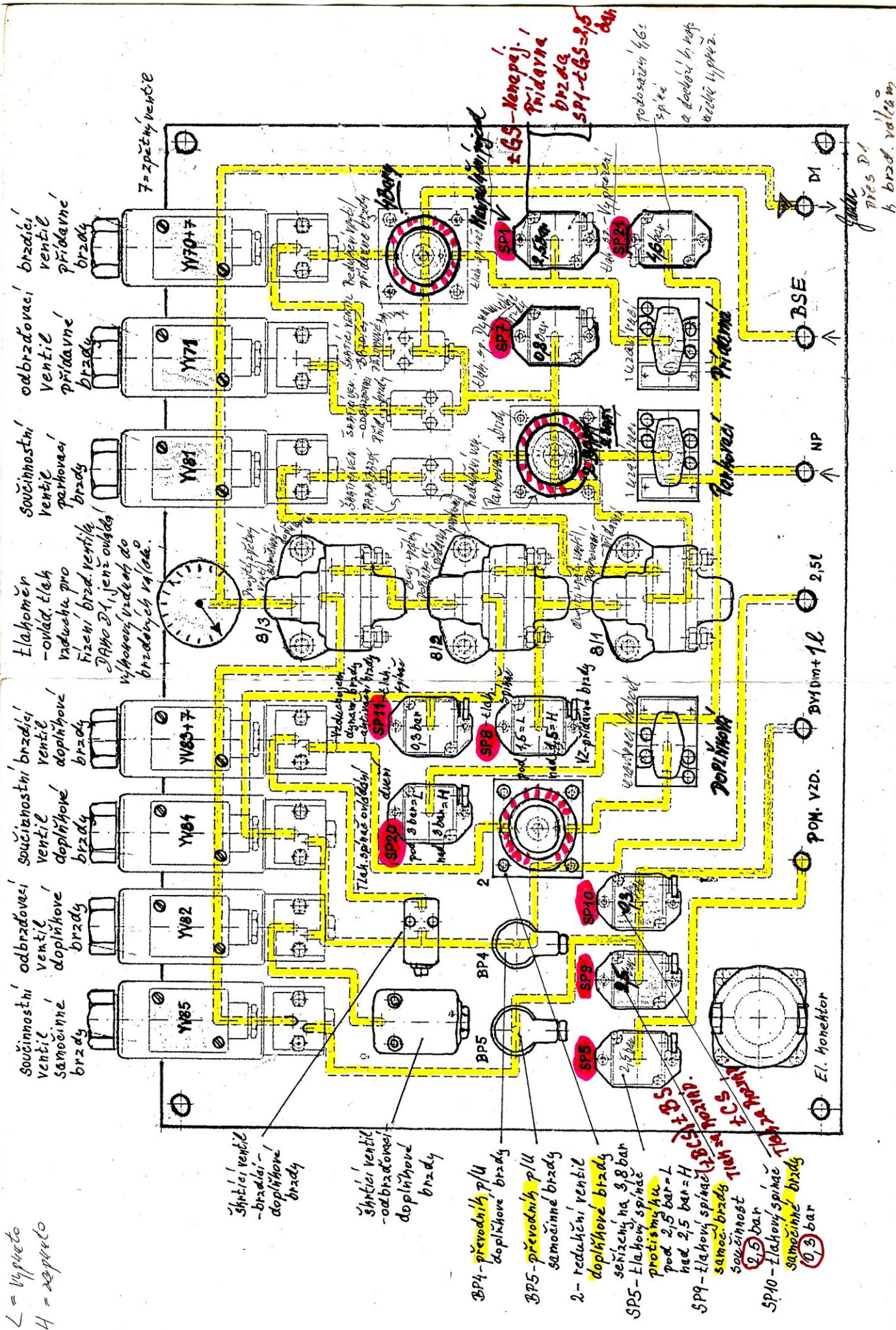




- | | |
|-----|--------------------------------|
| 1 | ZÁKLADOVÁ DESKA |
| 3 | REGULÁTOR TLAKU |
| 4 | VYROVNÁVACÍ VENTIL |
| 5 | VENTIL RYCHLOBRZDY |
| 6,8 | OMEZOVACÍ A PŘERUŠOVACÍ VENTIL |
| 7 | ROZVODNÝ VENTIL |
| 9 | VENTIL LINEÁRNÍHO ODVĚTRÁNÍ |
| 10 | EP VENTIL PŘEBITÍ |
| 11 | EP VENTIL ZÁVĚR |
| 12 | EP VENTIL PLNÍCIHO ŠVIHU |
| 13 | EP VENTIL BRZDĚNÍ |
| 14 | EP VENTIL ODBRZDOVÁNÍ |
| 15 | EP VENTIL RYCHLOBRZDY |
| 16 | PŘESTAVOVAČ E - N |
| 17 | PŘEVODNÍK p/U |
| 18 | KONEKTOR |



Panel č.1 – brzdová deska



Panel č.1 – brzdová deska

Vzduchový panel č. 1 (malý nástupní prostor)

SB - skříň brzdy

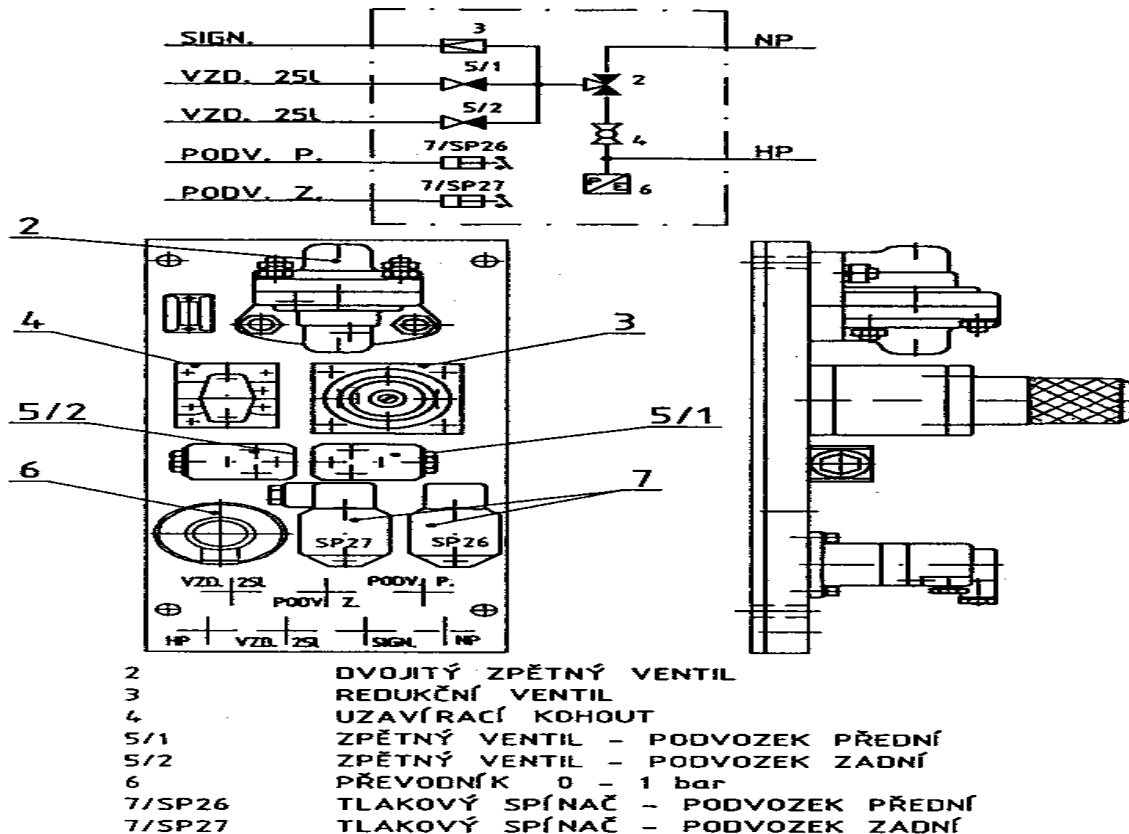
Musí být otevřeny kohouty k brzdám:

- PŘÍDAVNÁ
- PARKOVACÍ
- DOPLŇKOVÁ



- YV85 - součinnost
samočinná - EDB
- YV82 - odbrzd'ovací
doplňkové
- YV84 - souč. dopl. brzdy
- YV83 - brzd. dopl.
- YV81 - souč. parkovací
brzdy
- YV71 - odbrzd'ovací
ventil přídatné
brzdy
- YV70 - brzdící ventil
přidavné brzdy

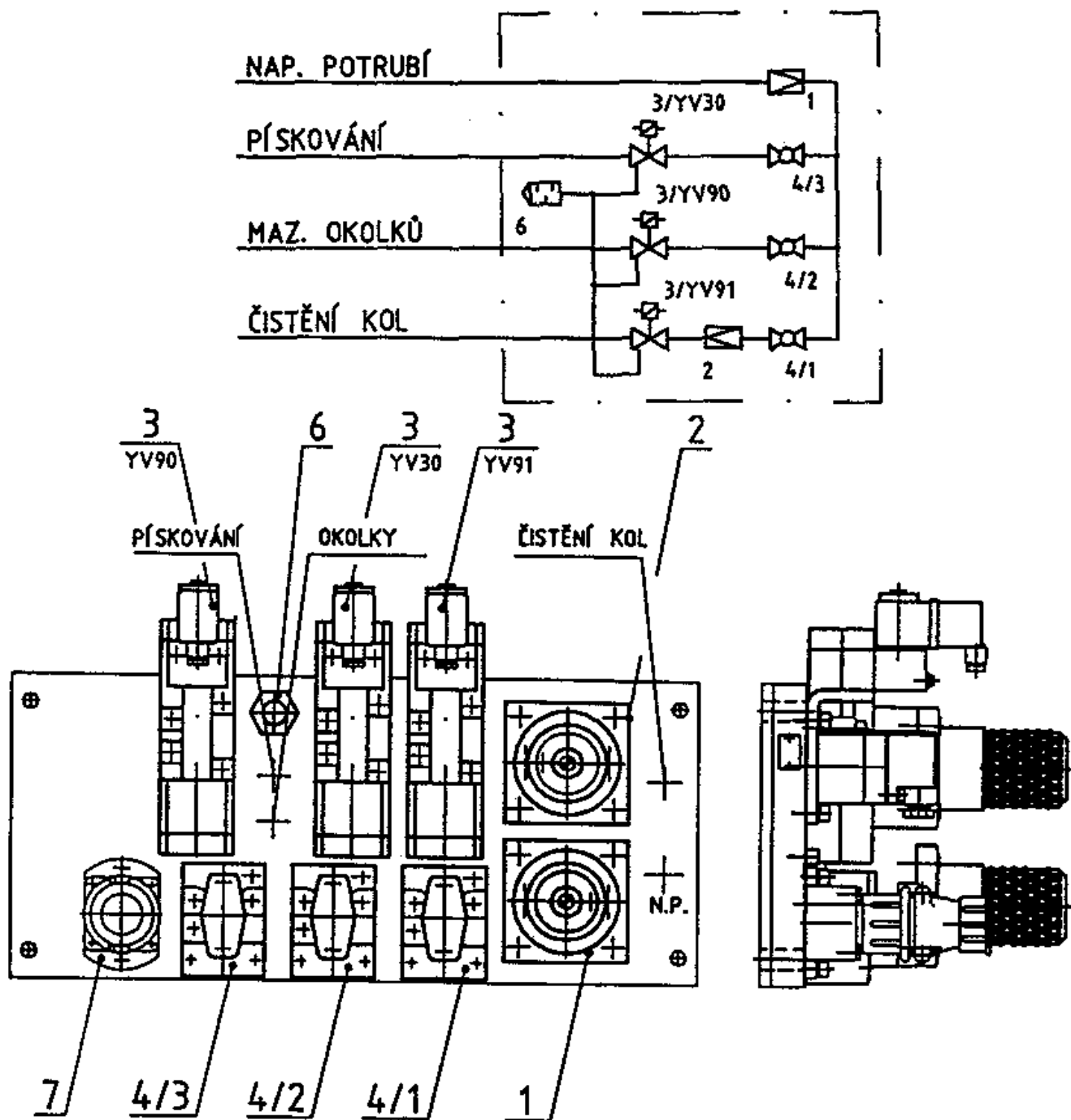
SCHEMA ZAPOJENÍ:



Panel č. 2 – vpravo vedle brzdové desky.

v provozu kohout č.4 – zavřen
jako vagon kohout č.4 - otevřen

SCHEMA ZAPOJENÍ:

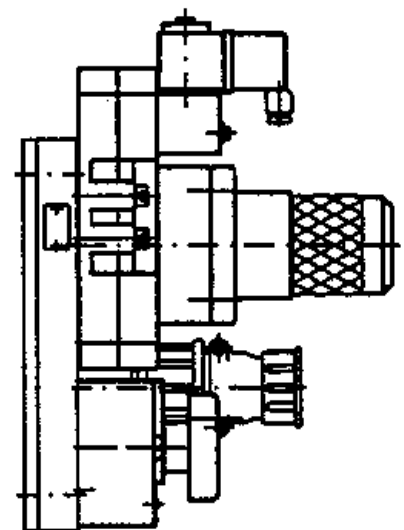
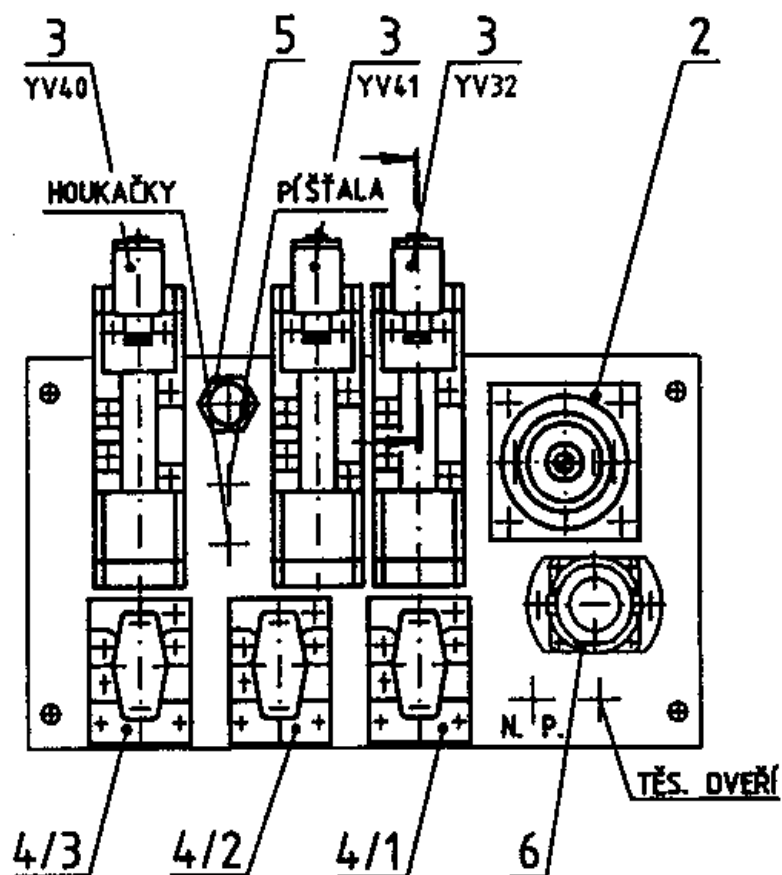
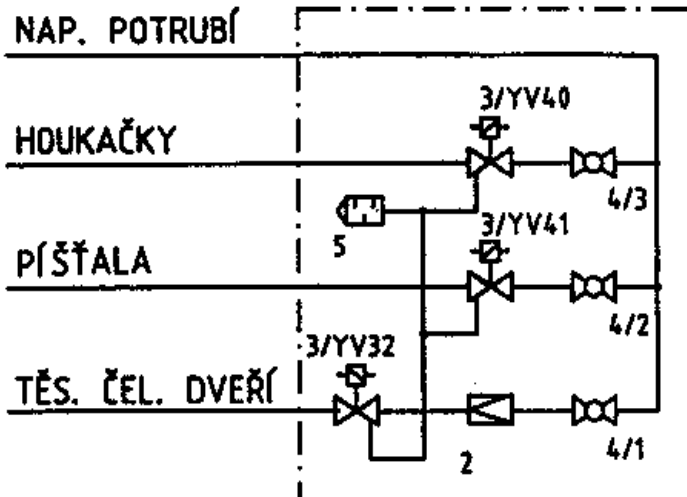
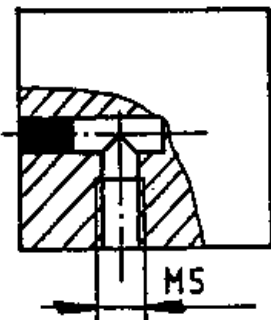


- 1 REDUKČNÍ VENTIL 5 bar
- 2 REDUKČNÍ VENTIL 2 bar
- 3/YV30 EP VENTIL PÍSKOVÁNÍ
- YV90 EP VENTIL MAZÁNÍ OKOLKŮ
- YV91 EP VENTIL ČISTĚNÍ KOL
- 4/1 UZAVÍRACÍ KOHOUT ČISTĚNÍ KOL
- 4/2 UZAVÍRACÍ KOHOUT PÍSKOVÁNÍ
- 4/3 UZAVÍRACÍ KOHOUT MAZÁNÍ OKOLKŮ
- 6 TLUMIČ
- 7 KONEKTOR

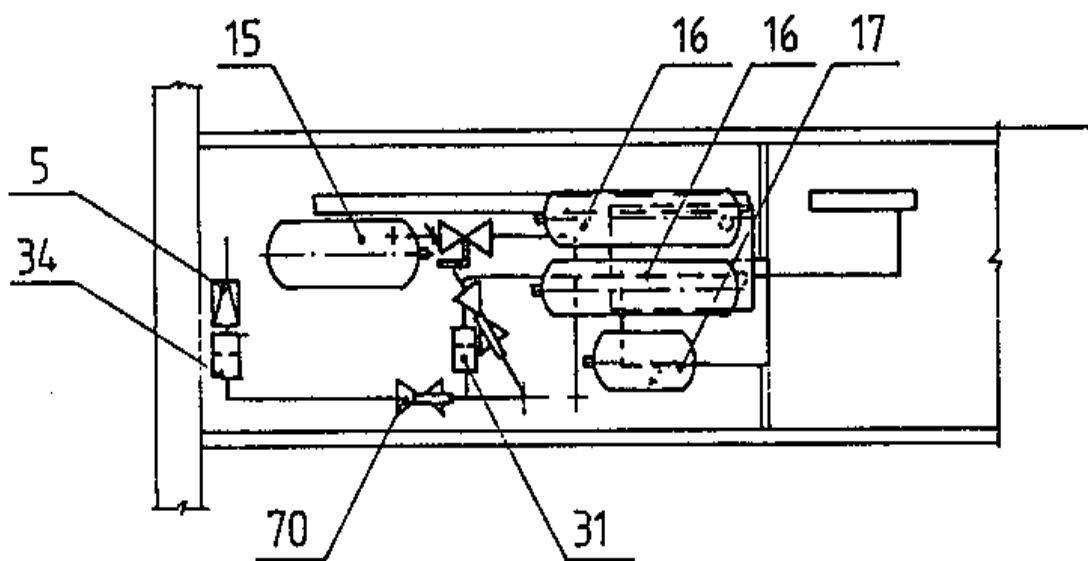
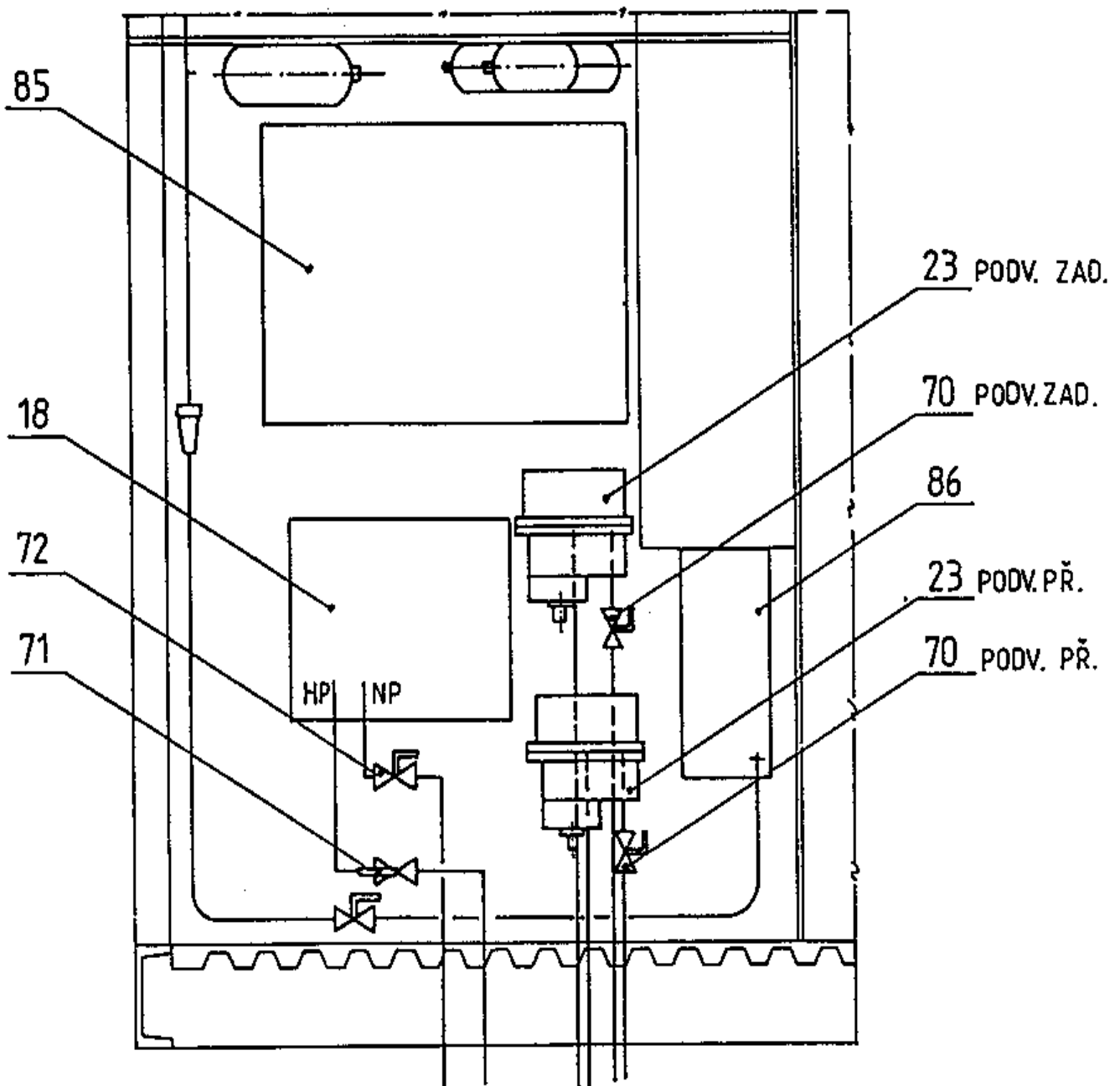
Panel č.3 – vpravo pod oknem

SCHEMA ZAPOJENÍ:

ÚPRAVA VENTILU YV 32



- | | |
|--------|-------------------------------------|
| 2 | REDUKČNÍ VENTIL |
| 3/YV32 | EP VENTIL TĚS. ČELNÍCH DVEŘÍ |
| YV40 | EP VENTIL HOUKAČEK |
| YV41 | EP VENTIL PÍŠTALY |
| 4/1 | UZAVÍRACÍ KOHOUT TĚS. ČELNÍCH DVEŘÍ |
| 4/2 | UZAVÍRACÍ KOHOUT PÍŠTALY |
| 4/3 | UZAVÍRACÍ KOHOUT HOUKAČEK |
| 5 | TLUMIČ |
| 6 | KONEKTOR |



POZ. TOTOŽNÉ S POZ. NA OBR. 02-001

Rozmístění přístrojů v brzdové skříni.

Legenda k obr. 27, 28 - Pult strojvedoucího a vlakvedoucího

A3 displej řídicího počítače vozu
A6 klávesnice řídicího počítače vozu
A9 ovládací a signalizační jednotka hasícího zařízení DEUGRA
A19 regulátor teploty BRV 02
A21 ovládací panel VZ
A26 komunikační a indikační jednotka rychloměru
A40 ovládací panel radiostanice
A50 blok akustické signalizace informačního systému ZNZ
A61 předzesilovač mikrotelefonu vozového rozhlasu

BA2 mikrotelefon radiostanice
BA9 reproduktor ZNZ
BA18 mikrotelefon vozového rozhlasu

EL65 osvětlení pultu vlakvedoucího
EL69.1-8 osvětlení pultu strojvedoucího
EL73, EL74 osvětlení manometrů
EL75 osvětlení jízdního řádu

HA1 houkačka signalizace poruchy
HL2 návěstní opakovač
HL3 kontrolka - závěr brzdy
HL7 kontrolka - signalizace ZNZ
HL8 kontrolka - sdružená porucha
HL9 kontrolka - levé červené návěstní světlo
HL10 kontrolka - pravé červené návěstní světlo
HL23 kontrolka - otevřené dveře
HL87 kontrolka - informační systém ZNZ

KA35 (KA36) relé klimatizace
KA46 relé nastavení zpětných zrcátek
KA81 relé vozového rozhlasu
R12 odpor tlumení osvětlení pultu strojvedoucího
R13 odpor tlumení osvětlení pultu vlakvedoucího
R14 odpor tlumení osvětlení jízdního řádu
R15 odpor osvětlení pultu strojvedoucího
R24, R25, R26 odpor stolního ventilátoru
R40 odpor tlumení kontrolky PORUCHA I hasícího zařízení
R41 odpor tlumení kontrolky PORUCHA II hasícího zařízení
RHL3 odpor kontrolky - závěr brzdy
RHL8 odpor kontrolky - sdružená porucha
RHL23 odpor kontrolky - otevřené dveře
RHL87 odpor kontrolky - informační systém ZNZ

SB10 tlačítko - nouzový stop NM
SB11 tlačítko - start NM + utrál
SB12 tlačítko - stop NM
SB15 tlačítko - neutrál
SB18 tlačítko - pískování
SB19 tlačítko - píšťala
SB20 tlačítko - houkačka (vlakvedoucí)
SB21, SB22 tlačítko - bdělost strojvedoucího
SB23 tlačítko - nulování sdružené poruchy

SB24 tlačítko - houkačka (strojvedoucí)
SB27 tlačítko - nízkotlaké přebití
SB28 tlačítko - plnění švih
SB30 tlačítko - mazání nákolků
SB31 tlačítko - zapnutí osvětlení vlaku
SB33 tlačítko - vypnutí osvětlení vlaku
SB50 tlačítko - zavírání dveří (vlakvedoucí)
SB63 tlačítko - vypnutí topení vlaku
SB64 tlačítko - vypouštění kondenzátu
SB71 tlačítko - informační systém ZNZ
SB87 tlačítko - test kontrolek hasícího zařízení

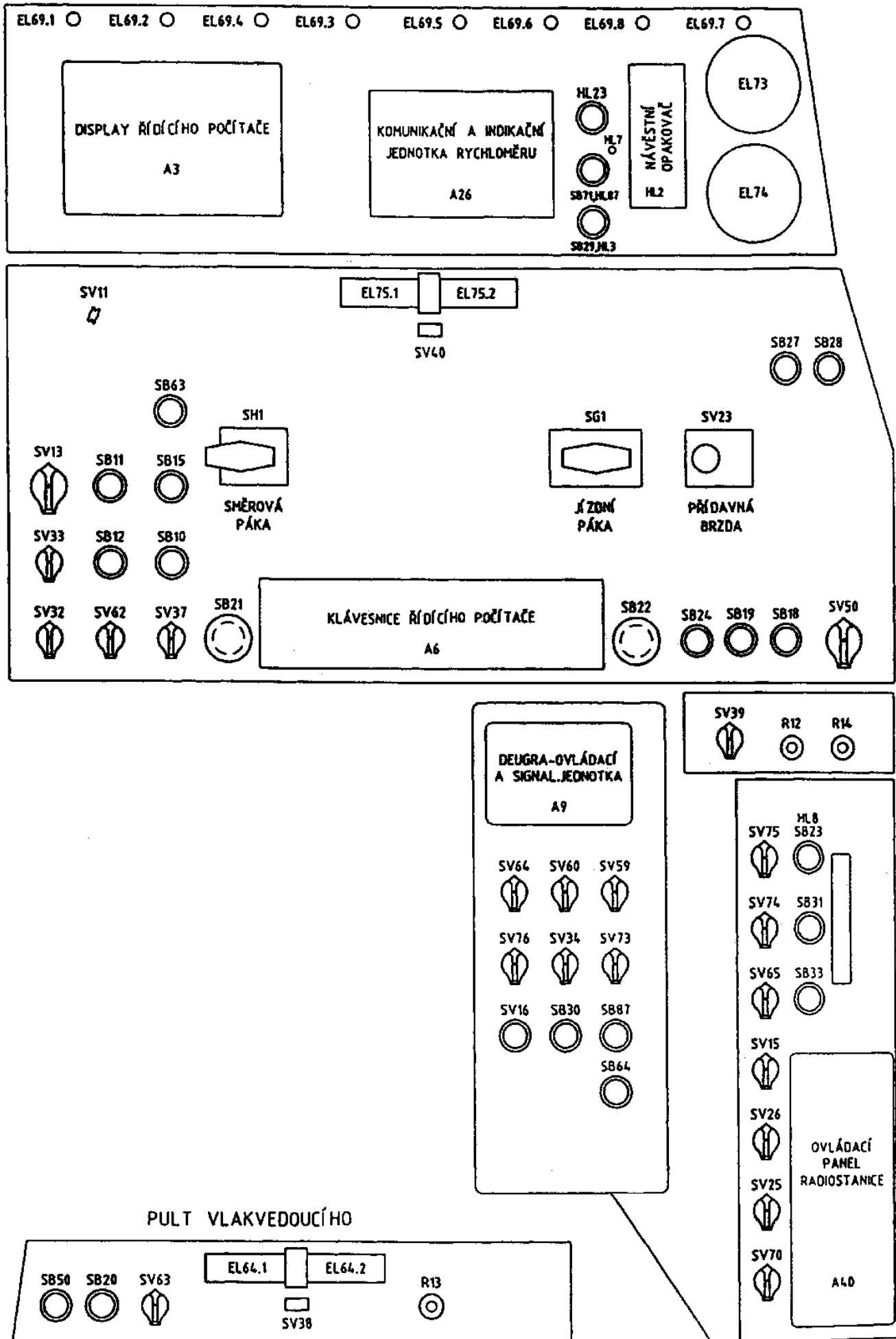
SG1 hlavní jízdní páka
SH1 směrová páka

SP1 tlakový spínač brzdy (jen na PS)
SQ1 koncový spínač pískování
SQ2 koncový spínač houkačky

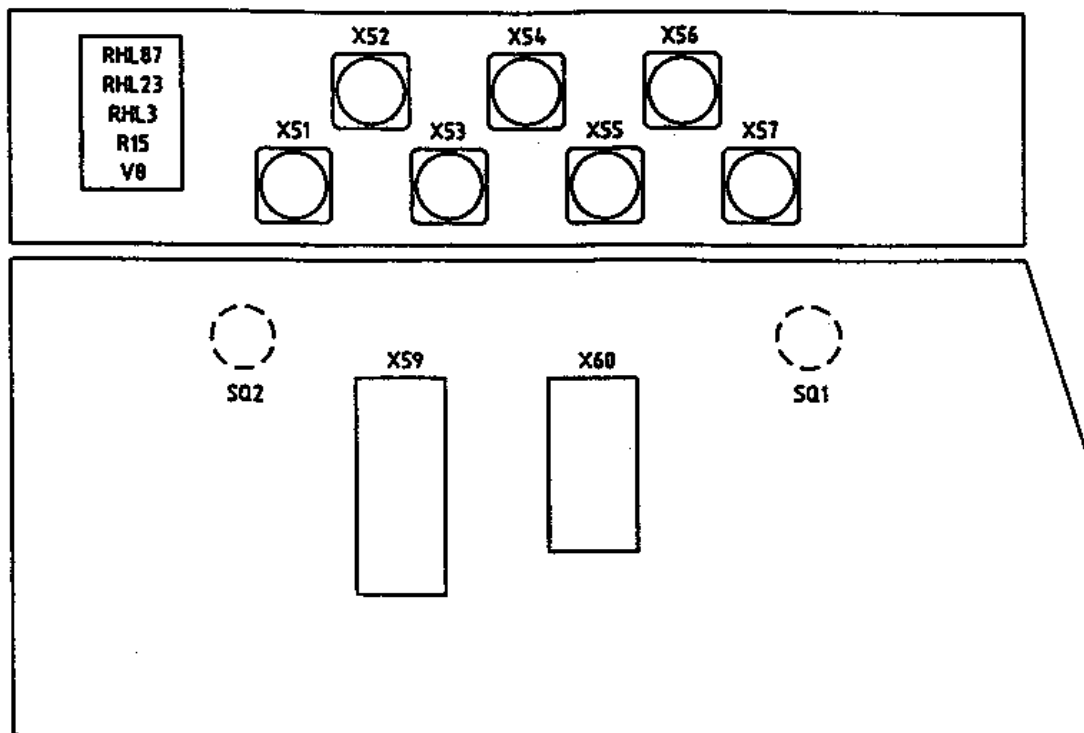
SV11 spínač řízení
SV13 přepínač trakčních skupin
SV15 přepínač ARR - MAN
SV16 spínač pojezdu na baterii
SV23 ovladač přídavné brzdy
SV25 přepínač frekvence VZ
SV26 spínač EDB
SV29 spínač závěru brzdy
SV32 spínač osvětlení stanoviště
SV33 spínač návěstních světel - předních
SV34 spínač návěstních světel - zadních
SV37 spínač reflektoru
SV38 spínač osvětlení pultu vlakvedoucího
SV39 spínač osvětlení pultu strojvedoucího
SV40 spínač osvětlení jízdního řádu
SV50 spínač ovládání dveří
SV59 spínač volby teploty
SV60 spínač klimatizace
SV62 spínač stěrače a ostřikovače strojvedoucího
SV63 spínač stěrače a ostřikovače vlakvedoucího
SV64 spínač topení a větrání
SV65 spínač stolního ventilátoru
SV70 spínač radiostanice
SV73 spínač ohřevu čelních skel
SV74 spínač ohřevu zpětných zrcátek
SV75 spínač nastavení zpětných zrcátek
SV76 spínač tlumení kontrolek hasícího zařízení

YV30 el. pneumatický ventil pískování
YV80 bezpečnostní šoupátko brzdy (jen na PS)
YV90 el. pneumatický ventil mazání nákolků
YV91 el. pneumatický ventil čištění nákolků

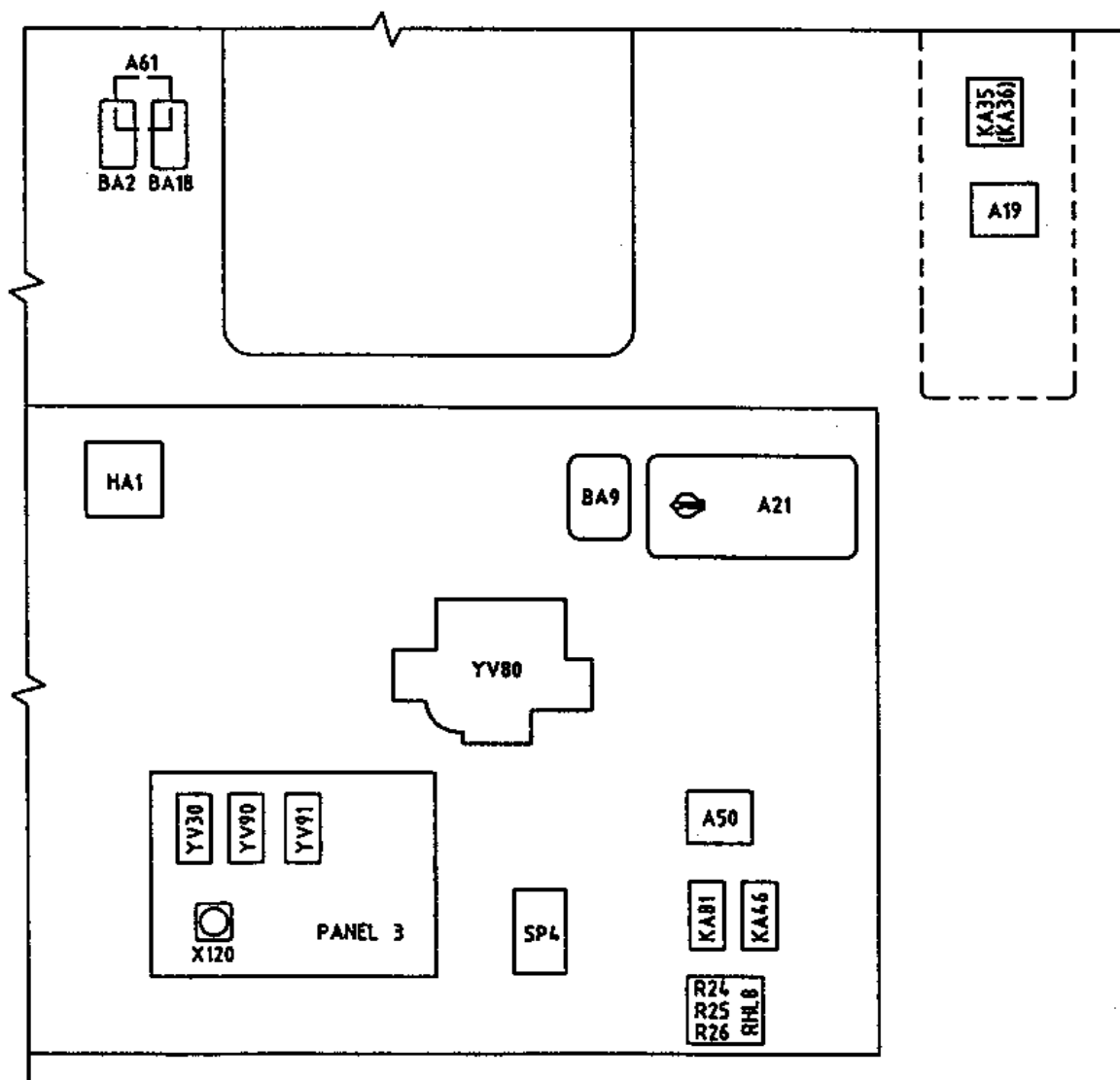
Pult strojvedoucího



PŘÍSTROJE POD A NA DNĚ HLAVNÍHO PULTU



PŘÍSTROJE BOČNÍHO PULTU

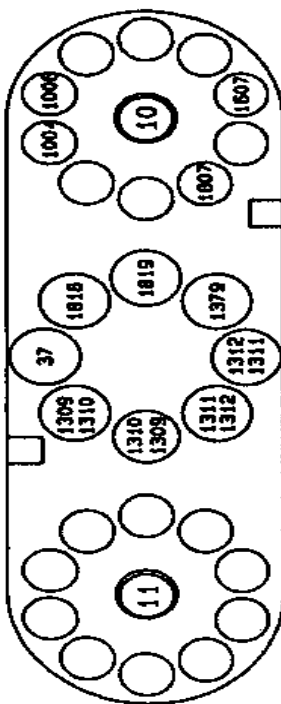


Zapojení mezivozových zásuvek MZ a UIC.

ZAPOJENÍ MZ264-CERVENA

(MZ 264 CERVENA)

X1.1 (X1.2, X3.1, X3.2)



POZNAMKA : HORNÍ ČÍSLA VODICU PLATÍ PRO PŘEDNÍ CELO A SPODNÍ PRO ZADNÍ

NAPAJENÍ 48Vss: 10, 11, 37

OVLADÁNÍ DVERÍ: 1309, 1310, 1311, 1312, 1379

OSVĚTLENÍ: 1004, 1006

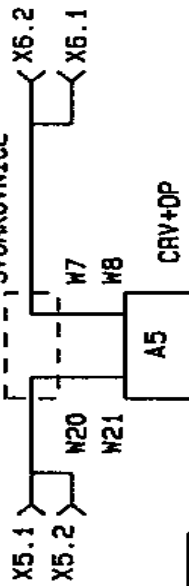
VYTÁPENÍ: 1607

PORUCHA VZDUCH. VYPŘ.: 1807

INFORM. SYSTÉM: 1818, 1819

ZAPOJENÍ KABELU ODBOČUJÍCÍCH Z UIC KABELU(TYKA SE JEN SBERNICE VLAKU+POHONU)

SVORKOVNICE



SPODNÍ HRANA ZASUVKY

ZAPOJENÍ UIC ZASUVKY X5, X6

1. VLAKOVÝ ROZHLAS 1857

2. VLAKOVÝ ROZHLAS 1858

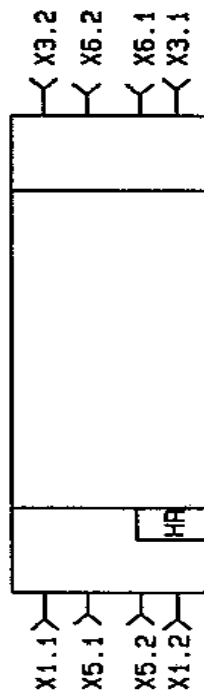
3. PŘENOSOVÁ LINKA POCITACU, SBERNICE POHONU W20.1, W7.1

4. PŘENOSOVÁ LINKA POCITACU, SBERNICE POHONU W20.2, W7.2

5. OVLADÁNÍ ZESILOVACE ROZHLASU 1853

6. OVLADÁNÍ ZESILOVACE ROZHLASU 1854

7. PŘENOSOVÁ LINKA POCITACU, SBERNICE VLAKU W21.1, W8.1



8. PŘENOSOVÁ LINKA POCITACU, SBERNICE VLAKU W21.2, W8.2

9. DALŠÍ ZAVÍRÁNÍ DVERÍ-1338

10. ZAPNUTÍ OSVĚTLENÍ VLAKU-1004

11. VYPNUTÍ OSVĚTLENÍ VLAKU-1006

12. SPOLEČNÝ ZAPORNÝ PÓL-1005

13. STÍNENÍ

CRV – horní vana v hlavním rozváděči 843.

Jednotky výstupů BVS – Blok Výkonových Spínačů.

BVS 02 (První pozice)

Signál	Název	Zdířka	napájení	Napětí	Výstup	Jednotka
VPB	Provozní brzdění	4	744	+48	3	JRO 1A
VPO	Provozní odbrzdění	8	abc3	+48	7	JRO 1A
VNP	Nízkotlaké přebití	12	abc3	+48	11	JRO 1A
VPS	Plnicí švih	16	abc3	+48	15	JRO 1A
VZA	Závěr	20	733	+48	19	JRO 1A
PRF	Preference odbrzdění	24	612	+48	23	JRO 1A
VCO	Ventil čištění obručí	28	612	+48	27	JRO 1A
---		32	-	-	31	-

BVS 02 (Druhá pozice)

Signál	Název	Zdířka	napájení	Napětí	Výstup	Jednotka
JpM	Jízda požadovaná místně	4	210	+48	3	JRO 1A
BpM	Brzda požadovaná místně	8	210	+48	7	JRO 1A
Park	Ventil parkování	12	612	+48	11	JRO 1A
SVDB	Součinnostní ventil doplňkové brzdy	16	612	+48	15	JRO 1A
OVDB	Odbřzd'ovací ventil doplňkové brzdy	20	612	+48	19	JRO 1A
BVDB	Brzdící ventil doplňkové brzdy	24	612	+48	23	JRO 1A
PM	Vpřed místně	28	210	+48	27	JRO1B
ZM	Vzad místně	32	210	+48	31	JRO1B

BVS 02 (Třetí pozice)

Signál	Název	Zdířka	napájení	Napětí	Výstup	Jednotka
UTR 1	Utral 1. motoru	4	110	+48	3	JRO1B
NEU 1	Neutrál 1. motoru	8	110	+48	7	JRO1B
STP 1	Stop 1. motoru	12	110	+48	11	JRO1B
UTR 2	Utral 2. motoru	16	110	+48	15	JRO1B
NEU 2	Neutrál 2. motoru	20	110	+48	19	JRO1B
STP 2	Stop 2. motoru	24	110	+48	23	JRO1B
DM	Diesel místně	28	210	+48	27	JRO1B
NSTPM	Nouzový stop	32	110	+48	31	JRO1B

110 – (+FA1); 210 -- (+FA); 612 – (+FA7); 733 – (+); 744 – (+);

DPV – diagnostický počítač vozu – druhá vana od shora v hlavním rozváděči 843.

Jednotky výstupů BVS – Blok Výkonových Spínačů.

BVS 02 (První pozice)

Signál	Název	Zdířka	napájení	Napětí	Výstup	Jednotka
XM1	ZNZ strojvedoucí	4	1815	48	3	JRO10B
XM2	ZNZ cestující	8	1815	48	7	JRO10B
PISE	Oískování	12	700	48	11	JRO10B
KOMP	Chod komoresoru	16	700	48	15	JRO10B
KOND	Vypouštění kondenzátu	20	700	48	19	JRO10B
DPZ	Dveře pravé zavřít	24	1301	48	23	JRO10B
DLZ	Dveře levé zavřít	28	1301	48	27	JRO10B
DNZ	Dveře nezavřeny	32	1301	48	31	JRO10B

BVS 02 (Druhá pozice)

Signál	Název	Zdířka	napájení	Napětí	Výstup	Jednotka
! DEU	Porucha Deugry	4	1930	48	3	JRO10B
POZc	Požár celkově	8	1930	48	7	JRO10B
sHAS	Spuštění hašení	12	1930	48	11	JRO10B
ResA	Reset akustické houkačky Deugry	16	1930	48	15	JRO10B
SGC	Porucha vypružení	20	100	-48	19	JRO10A
vTOP	Vypnutí topení	24	1001	24	23	JRO10A
HOUp	Houkačka přední stanoviště	28	901	24	27	JRO10A
HOUz	Houkačka zadní stanoviště	32	901	24	31	JRO10A

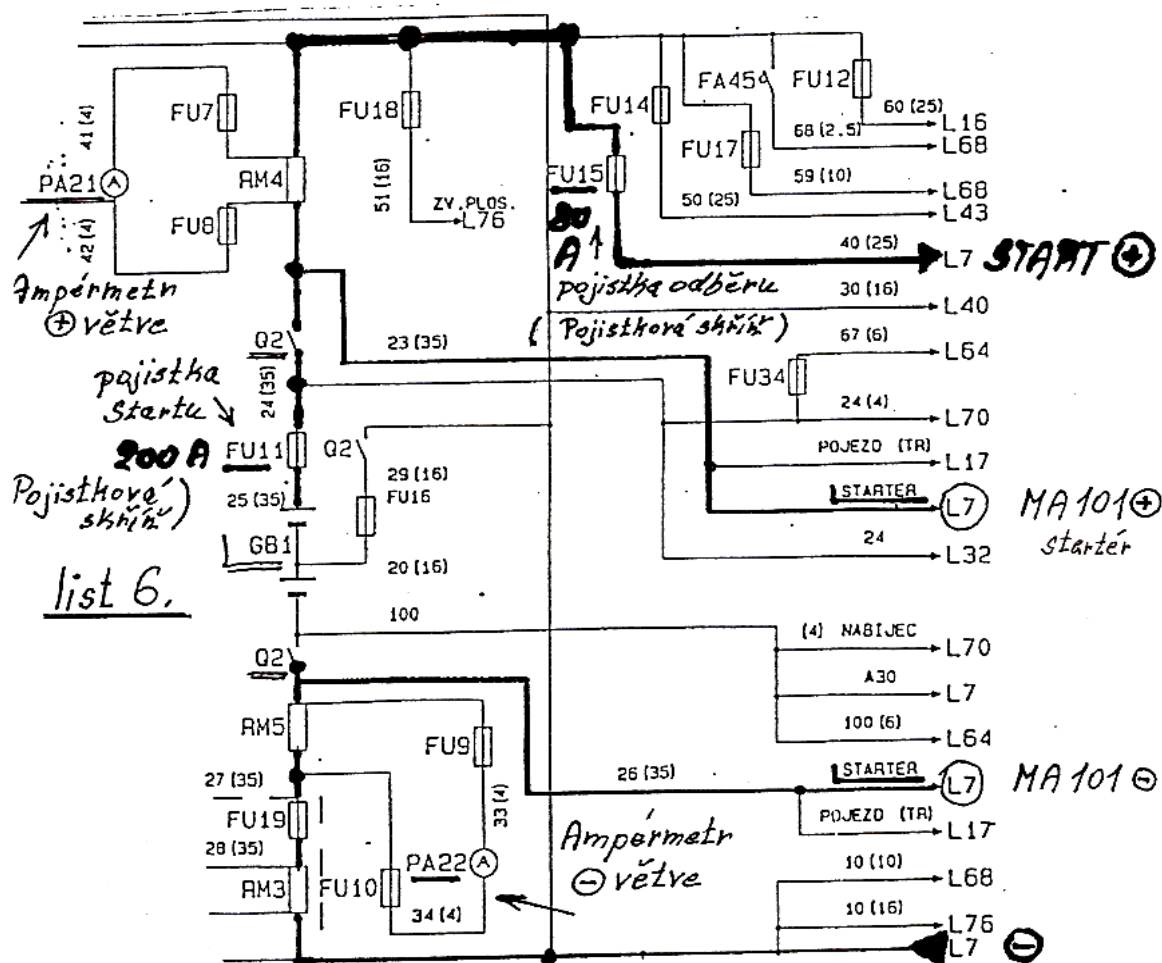
BVS 02 (Třetí pozice)

Signál	Název	Zdířka	napájení	Napětí	Výstup	Jednotka
ZRC	Sklopení zrcátek	4	110	48	3	JRO10A
		8			7	JRO10A
		12			11	JRO10A
		16			15	JRO10A
		20			19	JRO10A
		24			23	JRO10A
		28			27	JRO10A
		32			31	JRO10A

100 – (-FA1); 110 -- (+FA1); 700 -- (+FA8); 901 -- (+FA13);
1001 – (+FA36); 1301 -- (+FA37); 1815 -- (+FA2); 1930 -- (+FA14); Nutno nastavit adresy.

Část 1. – START dieselu.

Zapneme odpojovač baterií GB1, vodičem 25 jde proud do pojistky FU 11 (pojistka startu 200 A, v pojistkové skříni na pravé straně 843), vodičem 24 na plusový odpojovač baterií Q2, dále přes bočník RM4 ampérmetru plusové větve nabíjení baterie PA21, na pojistku odběru FU15 80A, v pojistkové skříni na pravé straně 843, na vodič 40 (na list 7).



START

Zapnuty baterie a jističe.

Zapneme spínač řízení do polohy 1.
(Poloha 2 je pro řízenou a klíč jde vyjmout)

Směrový kontrolér do polohy „D“
(X - **ZÁKLADNÍ POLOHA**)
Při přestavování směr.kontroléru musí být jízdní kontr. v pol. **V**.



NM vlastního vozu

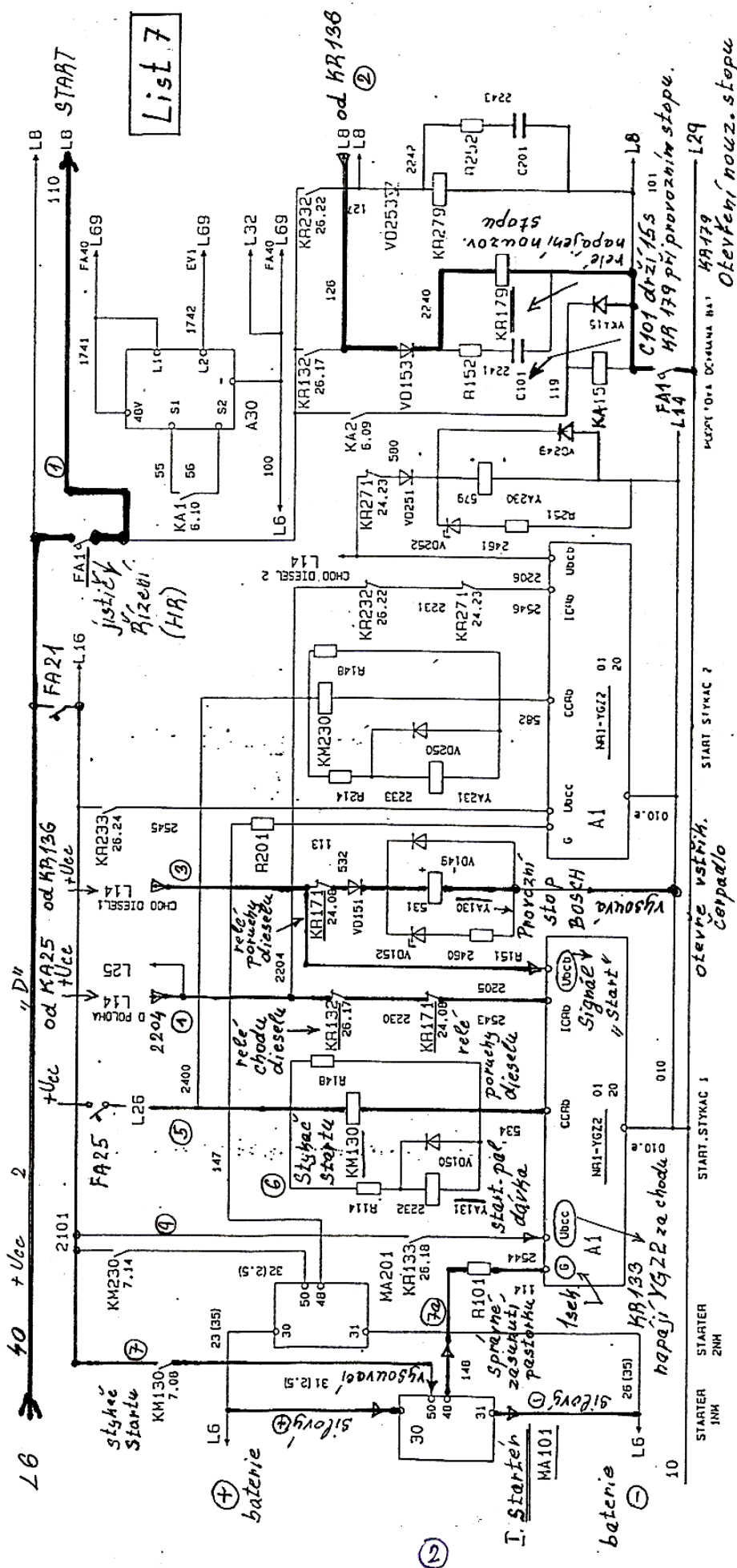
Centrální

NM řízeného vozu

Přepínač volby

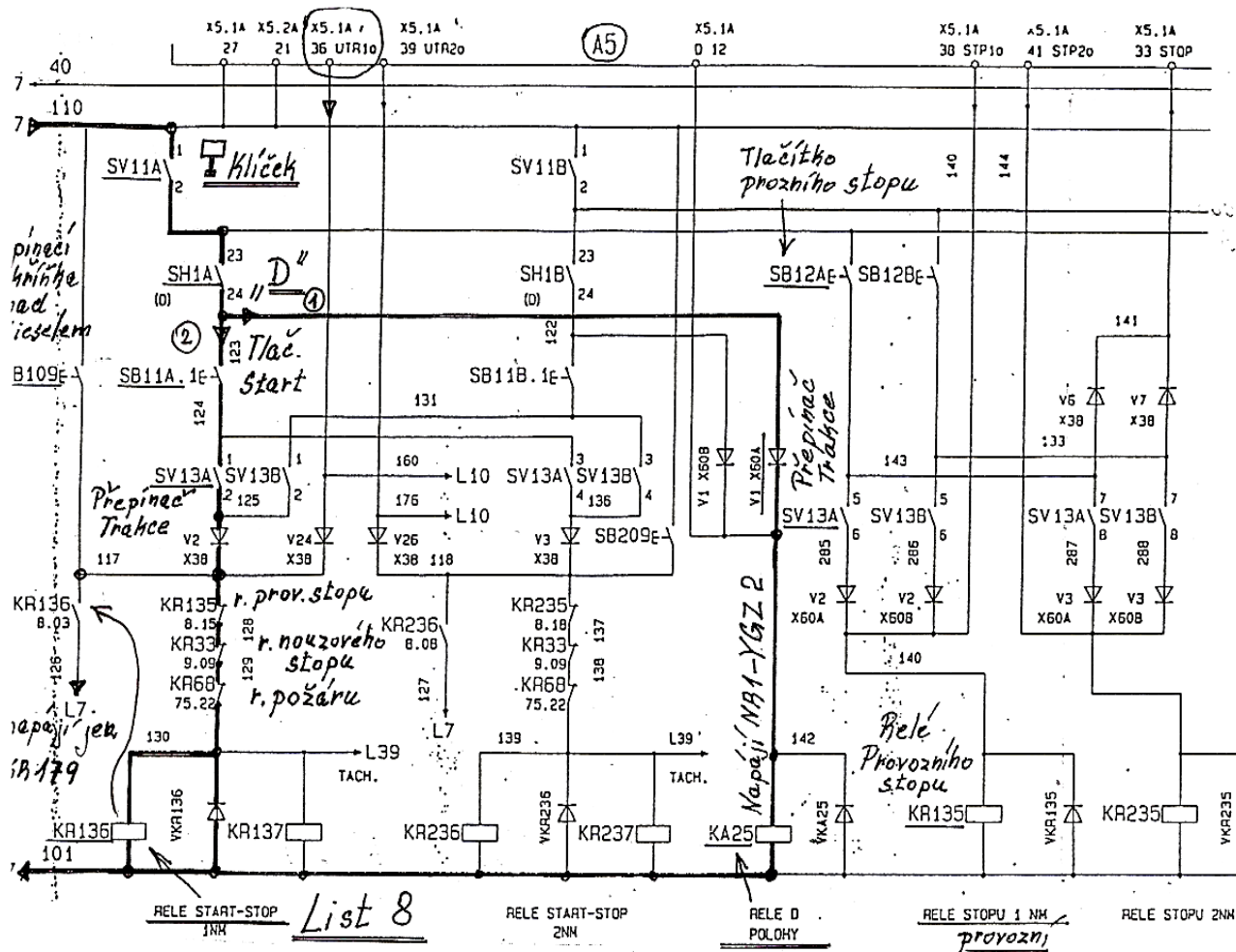
Tlačítko start

Předvolíme NM a pak tlačítko start.
Při startu dojde také k připojení UTRÁLU.
Dojde-li k jejich odpojení (tlačítkem, vypnutím řízení).
Tak u nastartovaných NM přepnutím na centrál a stisknutím tlačítka start dojde k připojení UTRÁLU u všech skupin, nebo předvolíme jen tu skupinu na kterou chceme jet



Na **listě 7** přes jistič FA1 (jistič řízení) na dveřích Hlavního Rozváděče na I.stan., vodičem 110 na **list 8**, zde na spínač kličku SV11A v poloze I (diesel) „D“ polohy – KA25 a na mínus SH1A (v poloze „D“ diesel) „doprava přes oddělovací diodu V1 X50A na cvčku relé „D“ polohy – KA25 a na mínus V1 X50A na cvčku relé „D“ polohy – KA25 sepné prac.kontakty (p.k.) na **listě 14** a dále přes SV6 vodičem 2204 přivede napětí na **list 7** a přes klad.kontakty (k.k.) relé chodu dieselu KR132, k.k. relé poruchy KR171 vodičem 2543 na pin ICAb karty NR1 – YGZ2 a začne napájet tuto kartu startu.

Dále na listě 8 stlačíme SB11A – tlačítko Startu a proud projde přes přepínač Trakce SV13A (v levé poloze 1 nebo 2 pro II. diesel), diodou V2 X38, přes k.k. relé provozního stopu KR135, přes k.k. relé nouzového stopu KR33, přes k.k. relé požáru KR68 na cívkou relé startu KR136 a na mínus pólu baterie. Zde sepnou p.k. KR136 a vodičem 117 a dále vodičem 126 před diodu VD153 a vodičem 2240 se přivede napětí na cívkou relé KR179 napájení nouzového stopu a el.proud projde přes druhou část jističe řízení FA1, vodičem 10 přes bočník RM3, pojistku FU19 mínus pólu baterie (100 A), bočník RM5 a na odpojovač baterie. Na listě 9 z vodiče 110, přes k.k. relé nouzového stopu KR33, k.k. relé přetáček dieselu KR174, na zdvojené p.k. relé napájení el.mag.nouzového stopu, na cívkou el.mag. YV 103 a na mínus pólu baterie. El.mag. YV103 nouzového stopu otevře přívod nafty k vstříkovacímu čerpadlu.



Na listě 14 projde el.proud z vodiče 400 přes seplé p.k. relé KR136 ,přepínačem SV6 a vodičem 2205 na list 7 ,kde přes k.k. relé poruchy dieselu KR171,diodu VD151,na el.mag. Provozního stopu Bosch YA130 a na mínus pól baterie ,YA130 vysune táhlo a odblokuje stopovací polohu vstřikovacího čerpadla dieselu.

Současně přichází el.proud z vodiče 2205 na pin Ubcb jako signal startu na kartu NR1-YGZ2 . Po příchodu signálu startu na pin Ubcb sepne startovací karta NR1-YGZ2 stykač startu KM130 a současně spíná el.mag. YA131 startovací dávky paliva na vstřik.čerpadle.

Tím sepne prac.kontakt KM130 a tím z vodiče 2101 projde el.proud na vodič 31 a na svorku č.50 vysouvací cívky startéru MA101, dojde k vysunutí pastorku do věnce dieselu, sepne se kontrolní dotek správné polohy vysunutí pastorku na svorku č.48 a z ní jde signal správného vysunutí na kartu startu NR1-YGZ2.

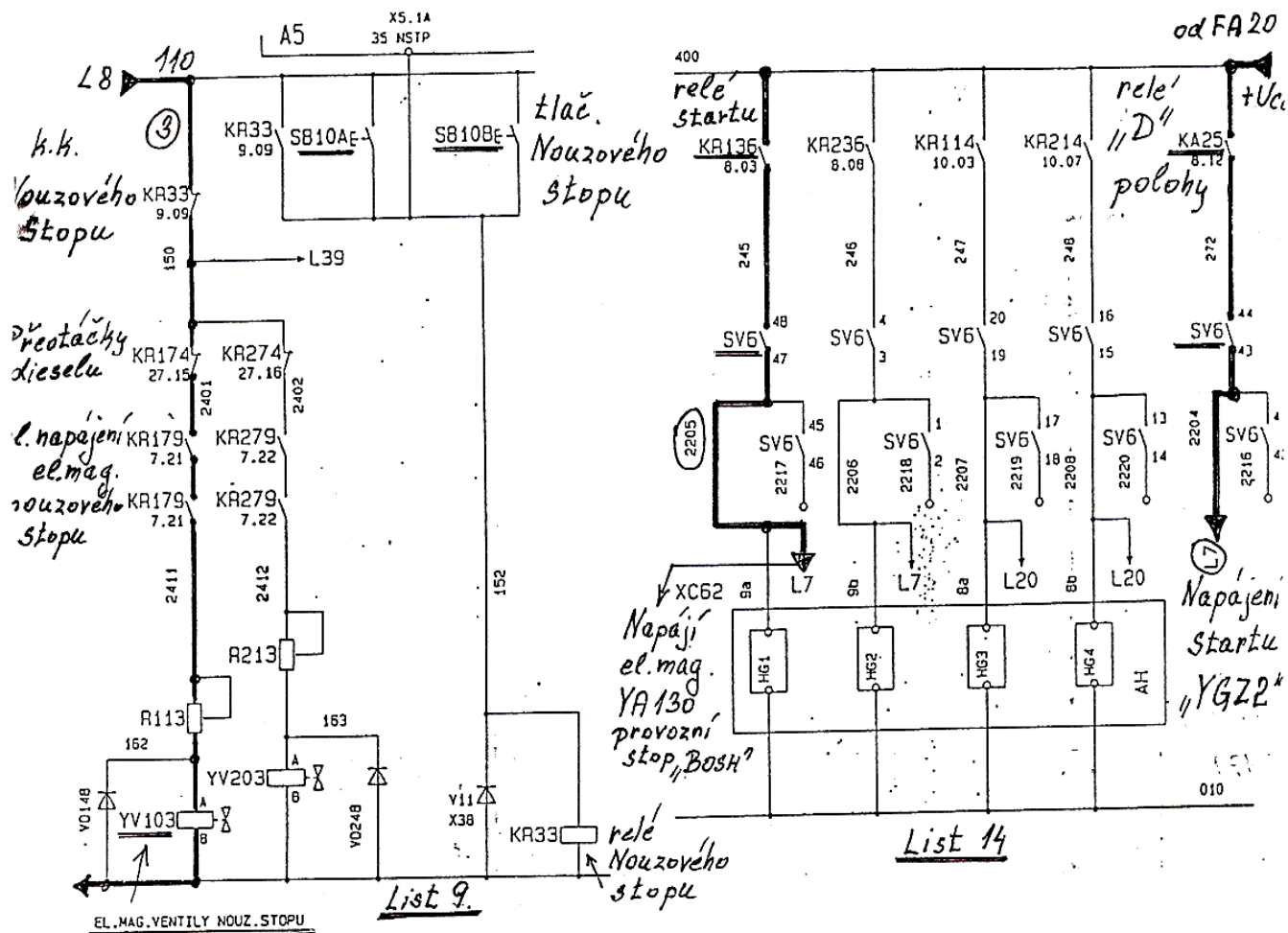
Po správném vysunutí pastorku se spojí silový el.obvod startu z baterií a to z plus baterie vodičem č.23 na svorku 30 startéru MA101 a mínus pól baterie z vodiče č.26 na svorku 31 startéru MA101 , dojde tím k roztáčení startéru a nastartování dieselu.

Pokud nedojde ke správnému zasunutí pastorku do věnce dieselu ,není el.napětí na svorce č.48 startéru MA101 a tím není signál správného zasunutí na pinu G karty startu NR1-YGZ2 , tato karta po 1 sek. odpojí stykač startu KM130 a za další 1 sek. opakuje připojení KM130 a tak se cyklus opakuje po 1 sek. až dojde k nastartování dieselu nebo sami zrušíme startování.

Po nastartování a dosažení volnoběžných otáček spínají relé chodu dieselu KR133 a KR132. Prac.kont. relé KR133 přivedou napětí na na pin Ubcc karty startu NR1-YGZ2 a současně se odpojí prvotní napájení karty startu přerušením klid.kont. KR132 od pinu Icab na NR1-YGZ2. Tím je zamezeno startování při běžícím dieselu.

Dále po nastartování musí být dosaženo do 30 sekund tlak motorového oleje min. 0,6 bar jinak dojde ke stopnutí dieselu pomocí relé KR173.

Tím je start ukončen.



Nouzový
Stop

(když se pne)
otevře
palivo

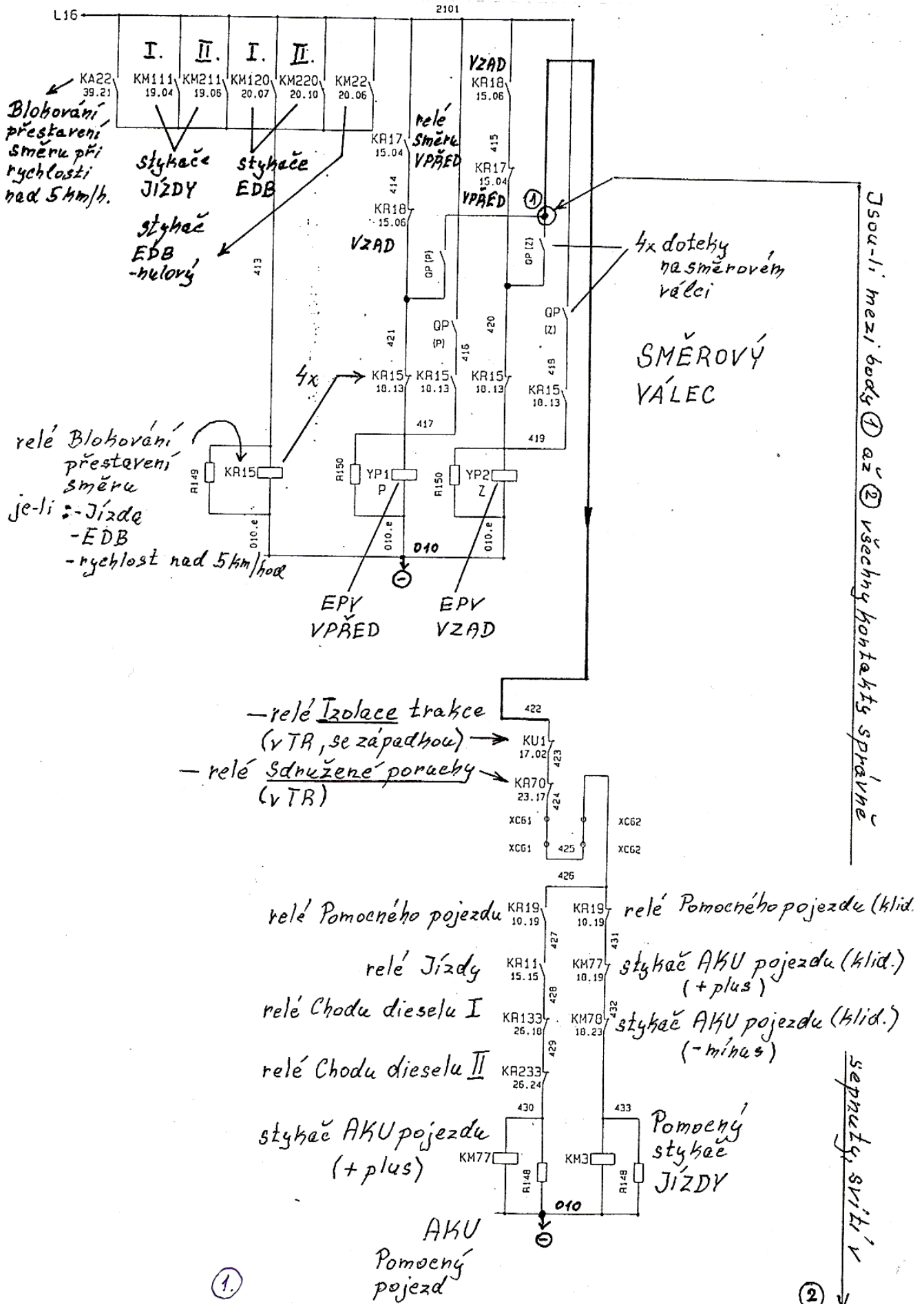
Zakázané pokusy o Nouzové starty dieselu 843.

1. - Na stavěcí otáčce ručním kolečkem nastavíme zvýšenou startovací dávku paliva asi 50 % , dále je nutno vysunout táhlo provozního stopu Bosch směrem ke vsřikovacímu čerpadlu – toto táhlo je nutno buď držet druhou osobou , přivázat nebo podložit tak , aby zůstalo vysunuté – tím je zrušena stopovací poloha vsřikovacího čerpadla . Po nastartování je již drženo pomocí relé KR136.
 - Zapni klíček řízení do polohy I – řídící.
 - Směrovou páku do „D“
 - Přepínač trakce vlevo na I diesel.
 - Dále zápalkou sepnou tlačítko Start.
 - Otevři Trakční Rozváděč , zápalkou sepní horní koncový spínač stopu při otevření TR , nadzvedni komoru stykače startu pro I diesel KM130 a izolovaným předmětem (ID2,kniha předávky) stlač dopředu pohyblivý dotek stykače KM130, tím se roztočí startér , dojde ke startování dieselu , musíme počkat až se otáčky zvednou na volnoběžné a potom pustíme pohyblivý dotek stykače KM130.
 - Tím dojde k sepnutí relé KR132,KR133,KR136,KR137 , které nahradí držení provozního stopu a napájení startovací karty NR1-YGZ2 .
2. - jiné varianty .
 - Klíček řízení v poloze I – řídící.
 - Směrová páka do „D „
 - Sepni klíček ve spínací skřínce v prostoru nad dieselem
 - pokud nejde zapni do sepnutého stavu relé KR136.
3. - je možný start i při vybitých bateriích na vozidle 843
a to použitím baterií z přípojného vozu 043 nebo 943 a to tak , že pečlivým vykrácením (pro velký proud) diody – V1 – v obvodu nabíjení list 6 přivedu el.napětí z baterií 043 (943) na baterie do 843 a provedu normální start.
Tato 3. varianta ---- JEN PRO VELMI ZNALÉ ----

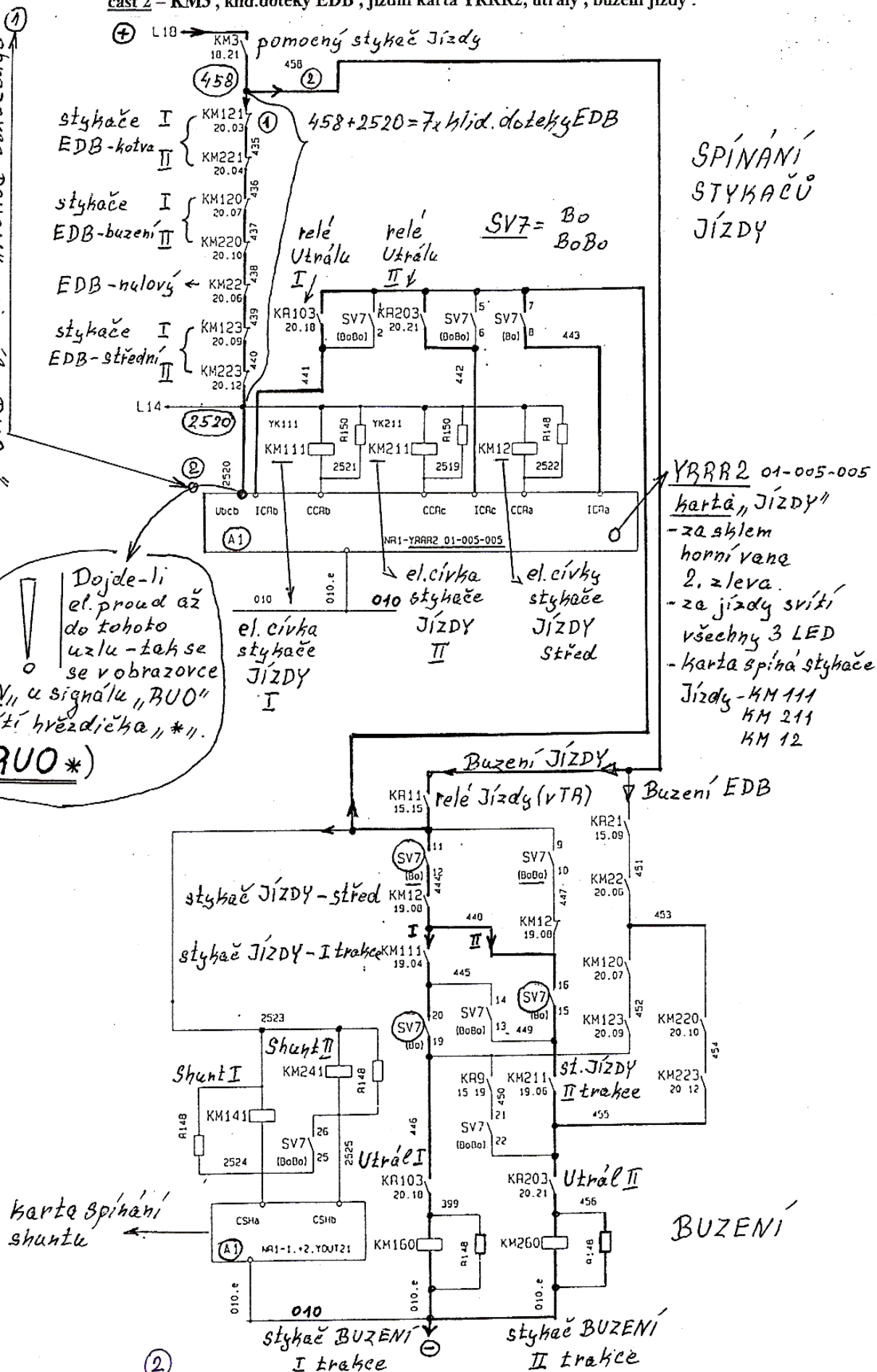
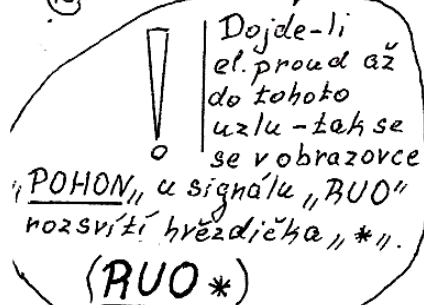
Janas

Motorový vůz 843 – základní el. schéma pro – „ JÍZDU „

část 1 – směr, blokování přestavení směru, izolace trakce, sdružená porucha, AKU pojezd, KM 3.

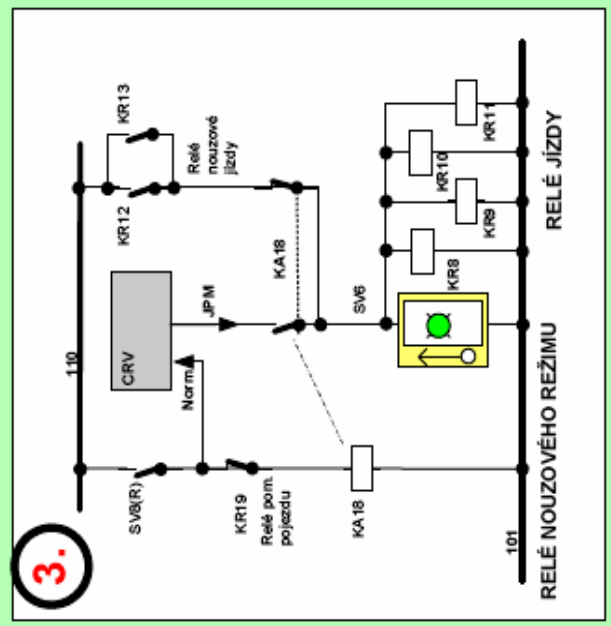
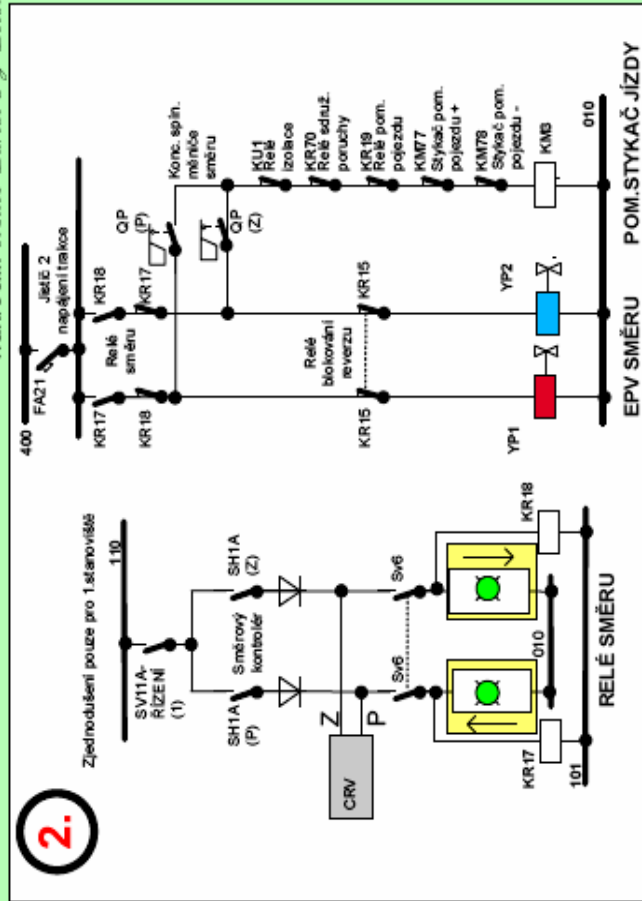
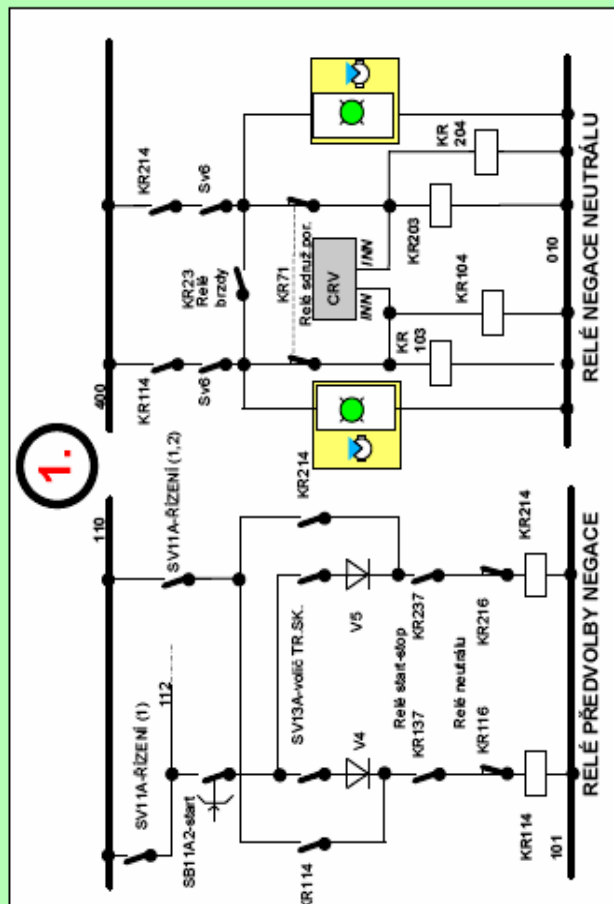


① obrazy „РОДОН“ a signálu „РУО*“
- Neuvěřit - li je záruka v této věci ① až ②

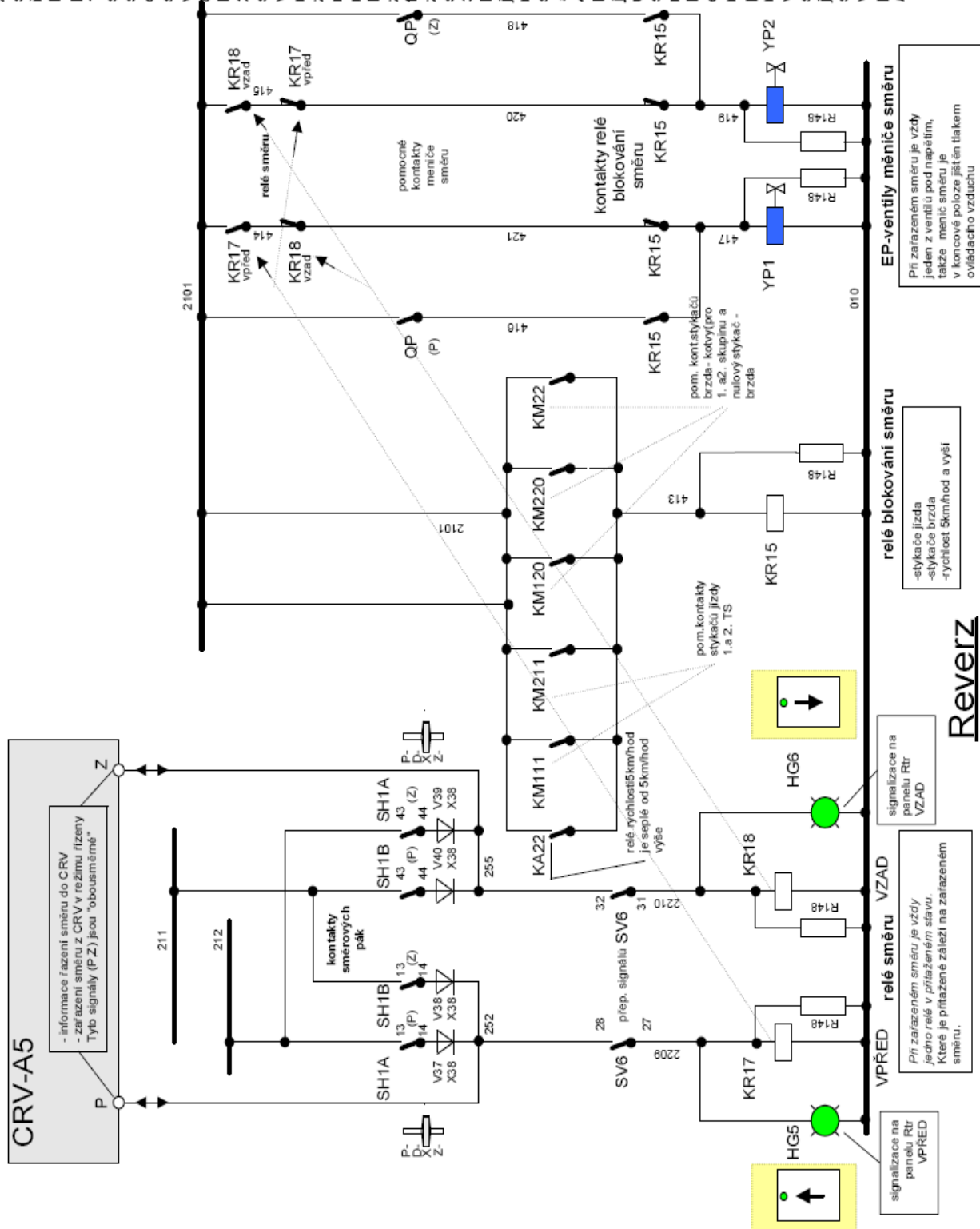


ZJEDNODUŠENÉ SCHÉMA JÍZDNÍ VĚTVĚ 843

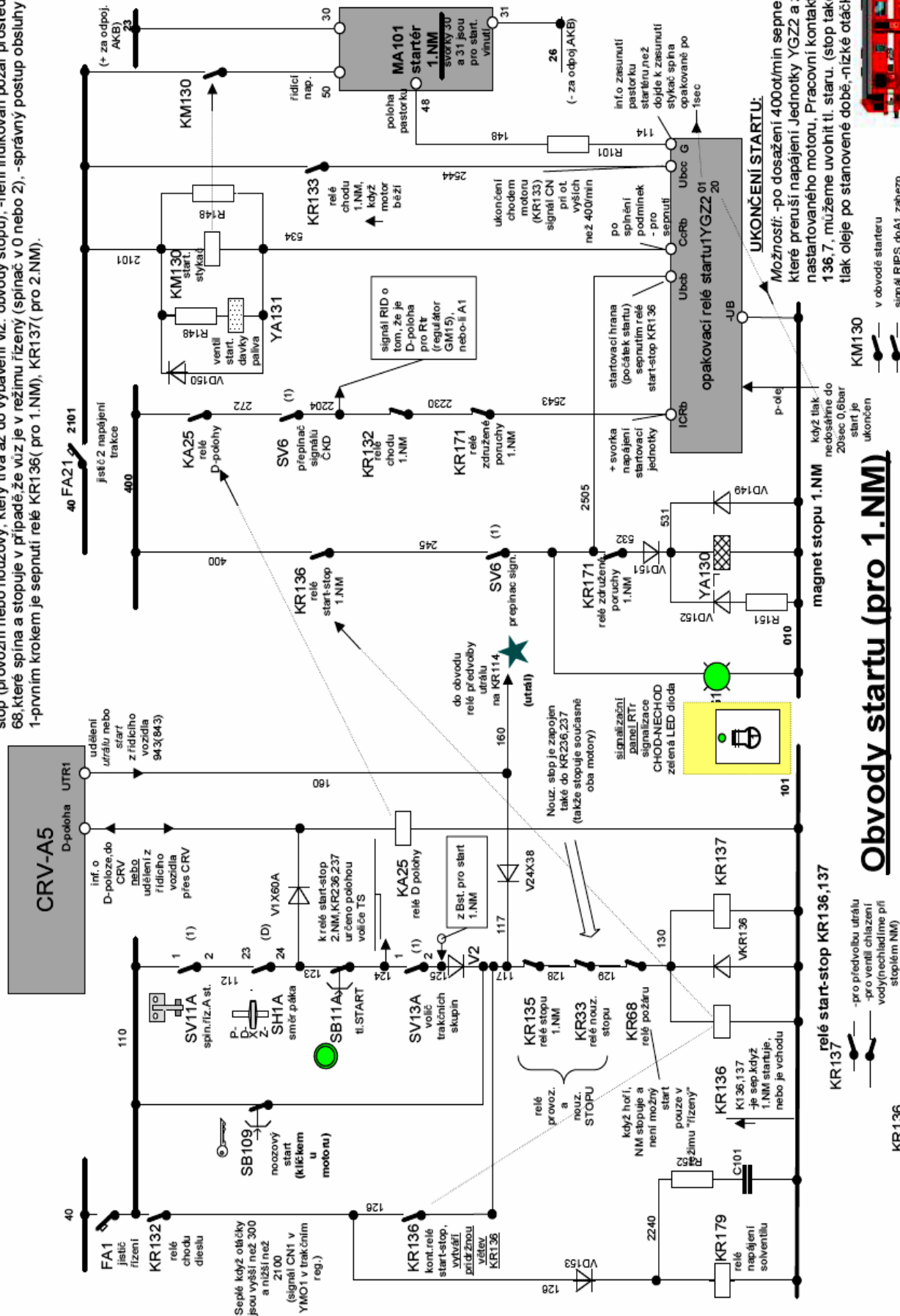
zpracoval: Karel Hlavsa Pj. Šumperk,
nakreslil: Miroslav Štěpánek Pj. Šumperk



Reverz

Zpracoval : *Ďurák Miloš*

0-nultým krokem je sepnutí relé KA 25 (D polohy) a to ještě před stiskem tlačítka startu. Podmínky sepnutí jsou: není zaveden stop (provozní nebo nouzový, který tváří až do vybavení viz. obvoody stopu), není indikován požár prostřednictvím relé požáru KR 68, které spína a stopuje v případě, že vůz je v režimu řízený (spínač v 0 nebo 2), -správný postup obsluhy relé KR136(7) lze 1-prvním krokem je sepnutí relé KR136(pro 1.NM), KR137(pro 2.NM).

Zpracoval : *Đurđak Miloš*

UTRÁL A NEUTRÁL

Udělení utrálu je nutné pro jízdu i zvyšování otáček v D-
poloze. Udělit jej lze:-startem

- programově z CRV v režimu řízení
- tláčením startu při NM v chodu, skupina v neutrálu.
- 1-prvním krokem je sepnutí relé předvolby negace neutrálu (zkráceně "UTRÁLU")

Při startu se utrál udělí TS automaticky z obvodu startu
(viz pozn. pro sepnutí relé start-stop KR137(237), za
podmínky, že skupině není zároveň udělován neutrál od
relé KR116(216).

Tlačítkem startu lze udělit utrál skupině zvolené voličem
TS jednotlivě, ale i centrálně to znamená současně 1. a
2. TS (u 943 se utrál uděluje postupně). Podmínkou udělení
utrálu tlačítkem startu je seple relé start-stop KR137(237)
které je v zap., ale zároveň i přídrž. větví relé KR114(214).

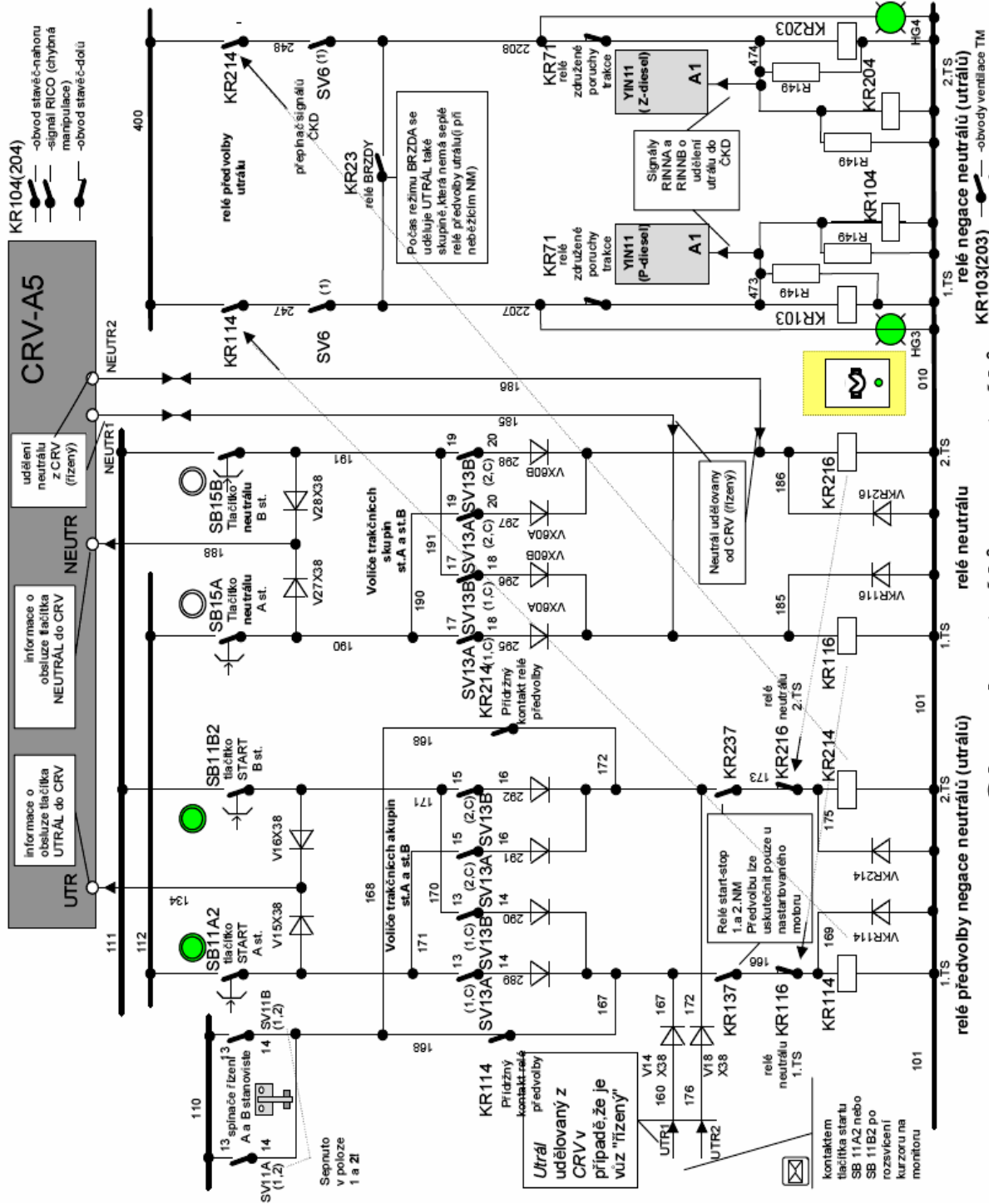
2-relé KR114(214) si vytvoří přídržnou větev mimo volič
TS z vodiče 110 přes spínač řízení SV11A(11B) v poloze
1 i 2(řízený). Přídržná větev se rozpadá s přeložením
spínače do řízení 0. Po zapnutí řízení do polohy
1 musíme opět udělovat utrál tlačítkem startu jednotlivě
nebo centrálně(843), ale až po rozsvícení kurzoru na
obrazovce.

3-relé KR114(214) spina obvod relé negace
neutrálu(utrálu) KR103(203) spíná signalizaci na panelu v
RTR (utrál) a posílá signál INN-A(INN-B) do regulátoru
ČKD do jednotky vstupu INN11(Pnebo Z, tj. přední nebo
zadní motor, každý motor má vlastní INN11). relé KR23
příčně spojuje větev relé utrálu v režimu brzda.

Následkem tohoto spojení se uděluje (půjčuje) utrál v
brzdě, aby brzdili všechny trakční motory (v brzdě
vždy). Při poruše TM jedné TS vypínám EDB. Udělování
utrálu lze přirovnat k zařazení JIZDY přepínačem N-J u
řady 810. Stav utrál a neutrál je zobrazován na monitoru v
servisních zobrazeních pohonu, CRV a DPV. V zobrazení
pohon je skutečný stav, -v zobrazení CRV pouze při stisku
tlačítka; ve sloupci řízení výstup z CRV (také při stisku
tlačítka), -svítí hvězdička, že je udělen alespoň jeden
utrál.

Hlášení diagnostiky (na monitoru "Není žádný utrál") není
ještě poruchou, když do obvodu tlačítka startu jej lze
udělit. Jiná situace nastává když relé združené poruchy
trakce KR71 kildovým kontaktem rozepína přímo relé
utrálu po zásahu ochrany. Ze zapojení je patrné, že když
závada přetrvává nelze udělit utrál ani skupině v které
porucha nevznikla (viz diagnostika-poruchy mající za
následek volnoběh=utrál).

4-neutrál se uděluje sepnutím relé KR116(216) pomocí
tlačítek nebo signálů NEUTR1(2) z CRV. Při udělení
neutrálu jedné ze dvou skupin a následně jízdy výkonem
je na monitoru hlášení oznamující neseptnutí stykače
buzení a jízdy příslušné skupiny to však není porucha.



Obvody utrálů a neutrálů

Zpracoval: *Štěpán Mlýnský*

OBVODY JIZDY

Požadavek jízdy lze uplatnit v normálním režimu (bez nouzového provozu počítače CRV nebo Rtr) když je přítomen signál NORM vstupující do CRV nebo v nouzovém režimu. V případě sepnutého spínače SV8 v (R) signál norm je přítomen a relé Počítač-nouze KA18 je sepnuté. Toto je případ normálního provozu.

1-prvním krokem je vytvoření signálu Jp-jízda požadovaná, který nám spíná relé jízdy KR8,9,10,11 a LED diodu na signalizačním panelu RTr a signál je indikován na monitoru v servisním obrazku CRV jako JpM (místně a na linku nebo z linky) který vychází po dosažení +5% P.T. a zaniká na 0% P.T. a to v pozici řízení.

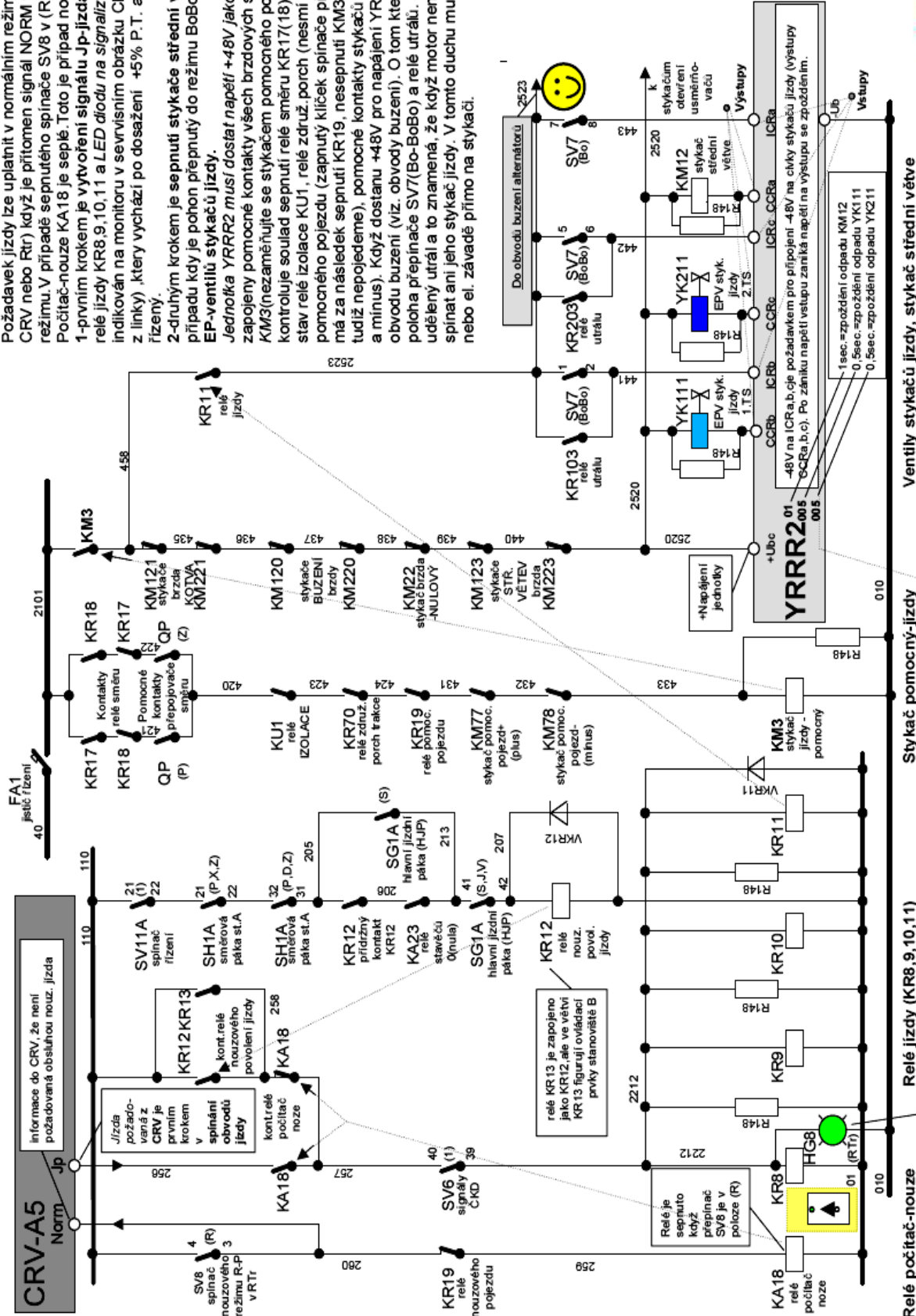
2-druhým krokem je sepnutí stykače střední větve KM12 (sepnutí vždy mimo případu kdy je pohon přepnutý do režimu BoBo= z jednoho NM jízda na 4TM) a EP-ventili stykačů jízdy.

Jednotka YRRR2 musí dostat napětí +48V jako napájení. Ve větvi napájení jsou zapojeny pomocné kontakty všech brzdoých stykačů a pomocný stykač jízdy KM3 (nezaměňujte se stykačem pomocného pojezdu). KM3 ve svém obvodu kontroluje soulad sepnutí relé směru KR17(18) s polohou směrového přepínače, stav relé izolace KU1, relé združ. porch (nesmí být združena porucha, relé pomocného pojezdu (zapnutý klíček spínače při zaplém řízení na daném stanovišti má za následek sepnutí KR19, nesepnutí KM3 a jednotka YRRR2 není napájena, tudíž nepojede), pomocné kontakty stykačů pomocného pojezdu KM77,78 (plus a minus). Když dostanu +48V pro napájení YRRR2 dostávám zároveň napětí do obvodu buzení (viz. obvod buzení). O tom který stykač jízdy sepnou rozhoduje poloha přepínače SV7(Bo-Bo) a relé utrálů. Spíná vždy stykač skupiny, která má udělený utrál a to znamená, že když motor není v chodu nemá utrál a nemůže spínat ani jeho stykač jízdy. V tomto duchu musíme postupovat při mechanické nebo el. závadě přímo na stykači.

Sepnutí stykače KM3 a průchozí klidové pom. kontakty brzdoých stykačů indikuje v diagnostice pohonu signál RuO a měl by být přítomen při spínání ostatních podmínek bezprostředně po zařazení směru.

Po sepnutí KM3, vždy může sepnout stykač připojen na výstup YRRR2 CCR(index a, b nebo c). Rozhodující je na, kterých vstupech ICR(a,b nebo c) je napětí.

3-rozepnutí stykačů probíhá po ztrátě napětí na vstupech YRRR2, se zpožděním zabraňujícím nadměrného opalování silových kontaktů stykačů.



Buzení budící alternátorů je dalším krokem nutným pro realizování jízdy i elektrodynamické brzdy. Obvody buzení jsou tedy dvoje a to pro jízdu a pro brzdu. V jízdě nám alternátor vyrobí eli energii pro napájení trakčních motorů. V jízdě nám alternátor (vždy jeden dle okolností) napájí hlavní poly všech trakčních motorů, které jsou zapojeny sériově. Vozidlo brzdí vždy všemi 4 trakčními motory bez ohledu zda běží 1 nebo 2 NM.

BUZENÍ V JÍZDĚ

1-prvním krokem za předpokladu, že na vodiči 2101 (viz klíč vodičů) je napětí+, je sepnutý stykač jízdy-pomocný KM3 (signál RUO v diagnostice To znamená, že dostávám + na vodič 458 z pohonu).

[illegible]

relé brzdy
v jeho zapínací
větví je:
-vypínač EDB
-spínač

563

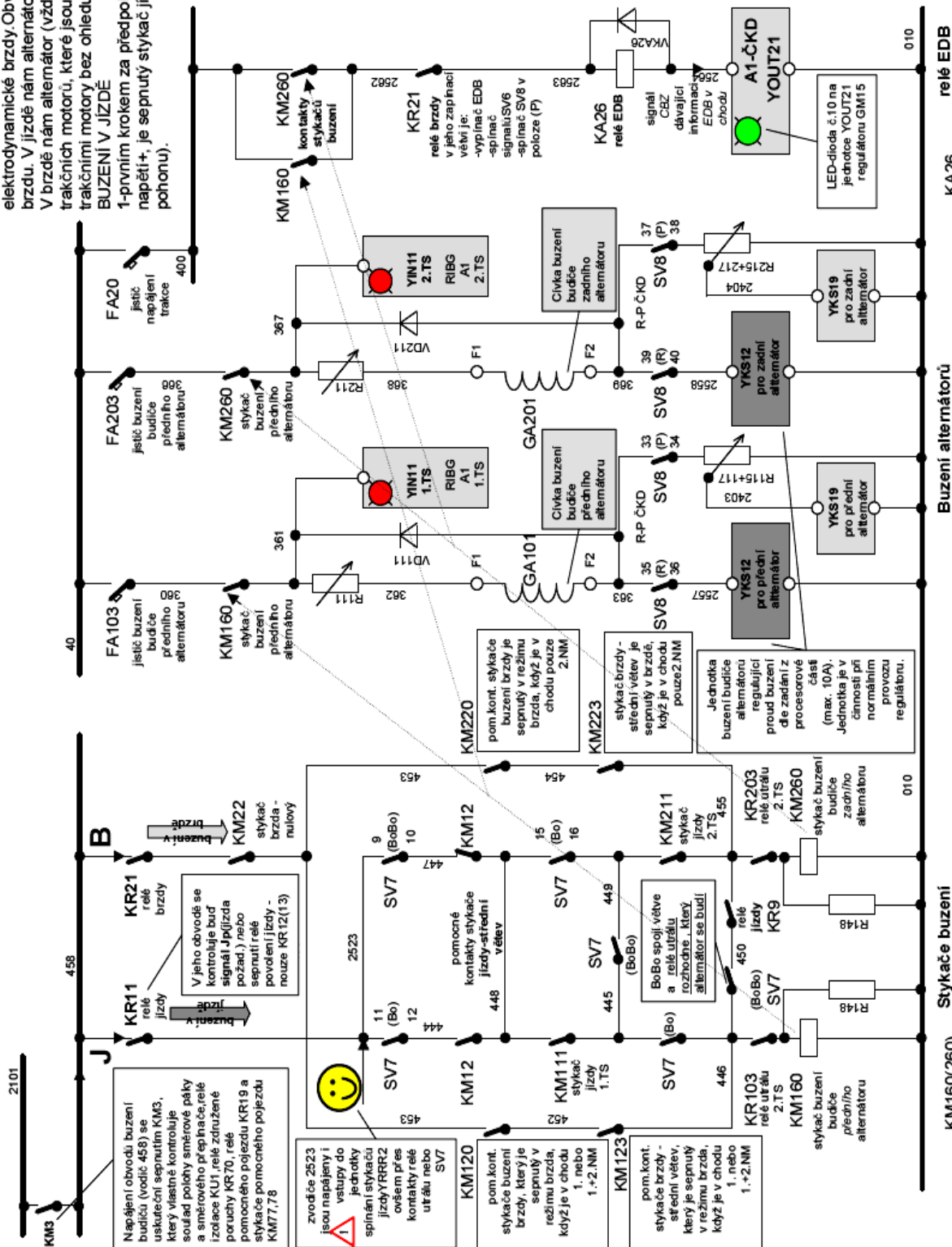
KA26
relé EDB

V BRZDĚ
V brzdě je určující pro to, který alternátor bude
buzen pro buzení hlavních pólů všech 4Tm
osazených statorů, brzdou a také utváří. Seznam

A1-ČKD
anotace
2560
EDB v
chodu

2.NM samostatně "budi brzdu" 2. alternátor.
Sepnutí stýkačky buzení KM160,260 je indikováno na trakčních regulátorech v jednotkách vstupu YIN11 LED diodou a diagnostice pohonu signálem

LED-dioda č.10 na
jednotce YOUT21
regulátoru GMT15



Buzení alternátorů



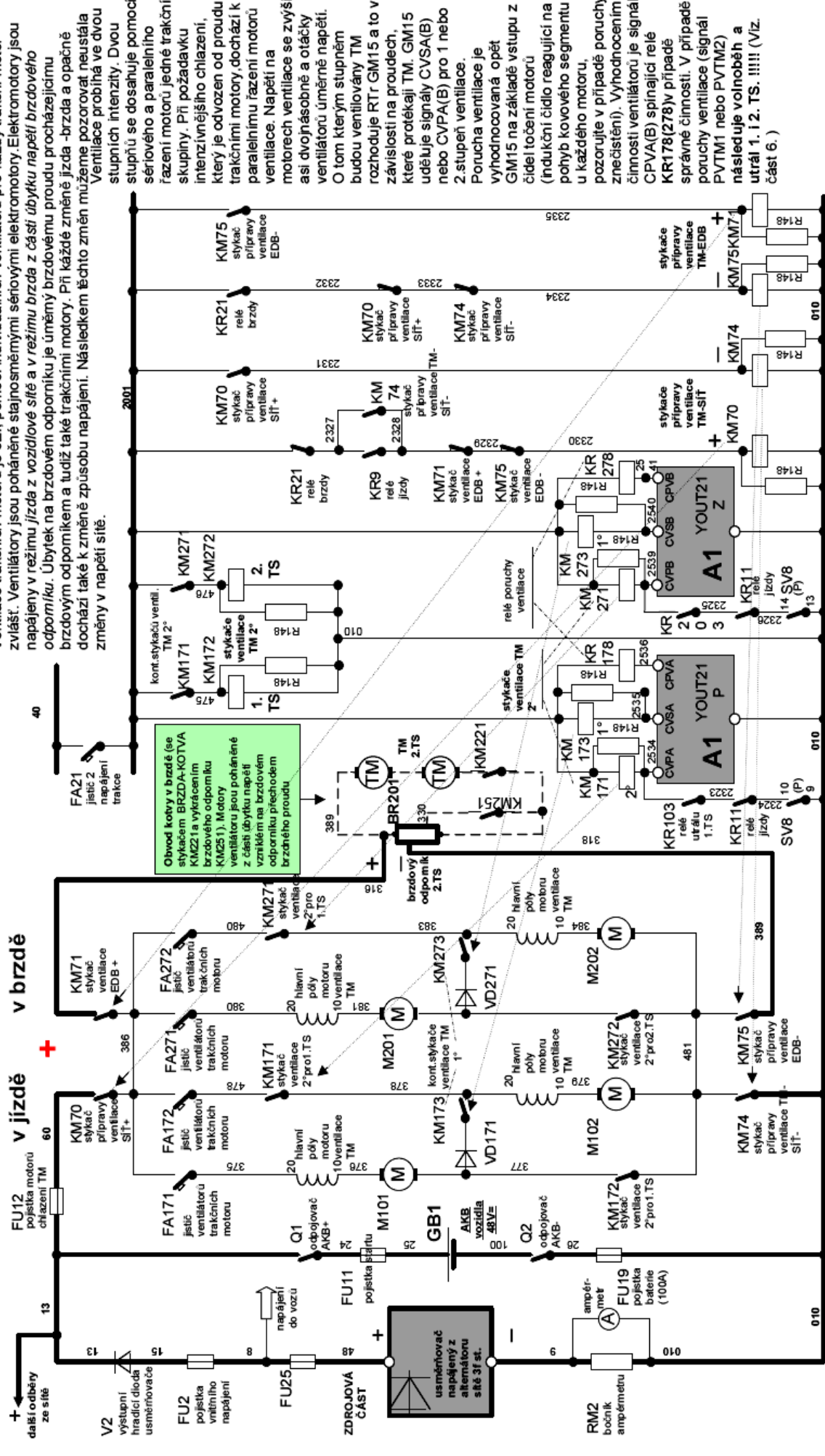
Ventilace trakčních motorů je cizí, pomocí individuálních ventilátorů pro každý trakční motor. Ventilátory jsou poháněny stajnosými séťovými elektromotory. Elektromotory jsou napájeny v režimu jízdy z vozidlové sítě a v režimu brzda z části úbytku napětí brzdového odporu. Úbytek na brzdovém odporu je určený brzdovému proudu procházejícímu brzdovým odporem a tudíž také trakčními motory. Při každé změně jízdy – brzda a opačně – dochází také k změně způsobu napájení. Následkem těchto změn můžeme pozorovat neustálá změny v napětí sítě. Ventilace probíhá ve dvou

stupňů se dosahuje pomocí sériového a paralelního řazení motorů jedné trakční skupiny. Při požadavku intenzivnějšího chlazení, který je odvozen od proudu trakčními motory, dochází k paralelnímu řazení motorů ventilace. Napětí na motorech ventilace se zvyšuje asi dvojnásobně a otáčky ventilátorů úměrně napětí. O tom kterým stupněm budou ventilovány TM rozhoduje RTr GM15 a to v závislosti na proudech, které protékají TM. GM15 uděluje signály CVSA(B) nebo CVP(A/B) pro 1 nebo 2. stupeň ventilace. Porucha ventilace je vyhodnocovaná opět GM15 na základě vstupu z čidel točení motorů (indukční čidlo reagující na pohyb kovového segmentu u každého motoru).

pozorujete v případě poruchy znečištění). Vyhodnocením činnosti ventilátorů je signál C/PVA(B) spínající relé KR178(278) v případě správné činnosti. V případě poruchy ventilace (signál PVTM1 nebo PVTM2) následuje volnoběh a utrátl 1. i 2. TS. !!!! (Viz část 6.)

The diagram illustrates the electrical control circuit for the ventilation system. It shows the interconnection of various relays (KR), contactors (KM), and a central control unit (A1). The circuit is designed to manage the power supply to the ventilation motors based on the traction motor's operating conditions. Key components include:

- Relays:** KR21, KR9, KR75, KR11, KR178(278), KR179(279).
- Contactors:** KM27, KM272, KM70, KM74, KM75, KM77.
- Control Unit:** A1 (YOUT21 Z).
- Wiring:** The diagram shows the complex wiring connecting these components, including various electrical symbols and numbers.



UPOZORNĚNÍ

V případě poruchy PVTM je potřebné zjistit zda-li se závada neprojevuje pouze v režimu brzda. V tomto případě lze EDB vypínačem na st.A vypnout a vozidlo do odstavení do opravy provést bez omezení. V případě projevu poruchy v jízdě lze vozidlo provozovat na zbylou TS.

Ventilace trakčních motorů

obvod signalizace poruchy ventilace na panel AH1 a relé sdružené poruchy KR20

OVLÁDÁNÍ STAVEČŮ

Ovládání stavečů lze provádět v normálním režimu nebo v režimu nouzovém. Poznámka: Nouzové ovládání se používá při poruše CRV a zavádí se pomocí přepínače SB 84 v HR na ST. A. Přepínač je označen jako "PORUCHA DPV", musíme si však uvědomit, že DPV a CRV jsou vnitřně propojeny sběrnici, která zajišťuje jejich vzájemnou spolupráci. Použije se při indikaci poruchy počítače kontrolkou na panelu poruch AH nebo při zhasnutí monitoru. Při nesvícení monitoru lze potom dojet. Nouzové regulace se zavádí v případě poruchy regulátoru trakce GM 15 přeložením přepínače SV8 (R-P) trakčním rozvaděčem (za sklem).

Nouzová regulace obnáší ovládání stavečů prostřednictvím relé KR55,56. Otáčky měníme přímo ovládáním stavečů nezávisle na procesorových jednotkách (připomeňme si, že buzení alternátorů je také nouzově napájeno z jednotky YKS 19). Otáčky se zvyšují po dobu kdy HJP je v poloze "S". V poloze "J" se nemění a v poloze "V" se snižují postupně až do volnoběhu. Při přechodu na nouzovou regulaci dochází k několika "doprovodným jevům". Po přepnutí přepínače (samozřejmě při stojícím vozidle), zůstává vozidlo zabrzděno i po požadavku obsluhy k odbrzdění. Důvodem je bezpečnostní zabrzdní parkovací brzdy od EPV YV81 (protože ve době přepnutí jsme u TR). Odbrzdíme přebížením ovladače před.

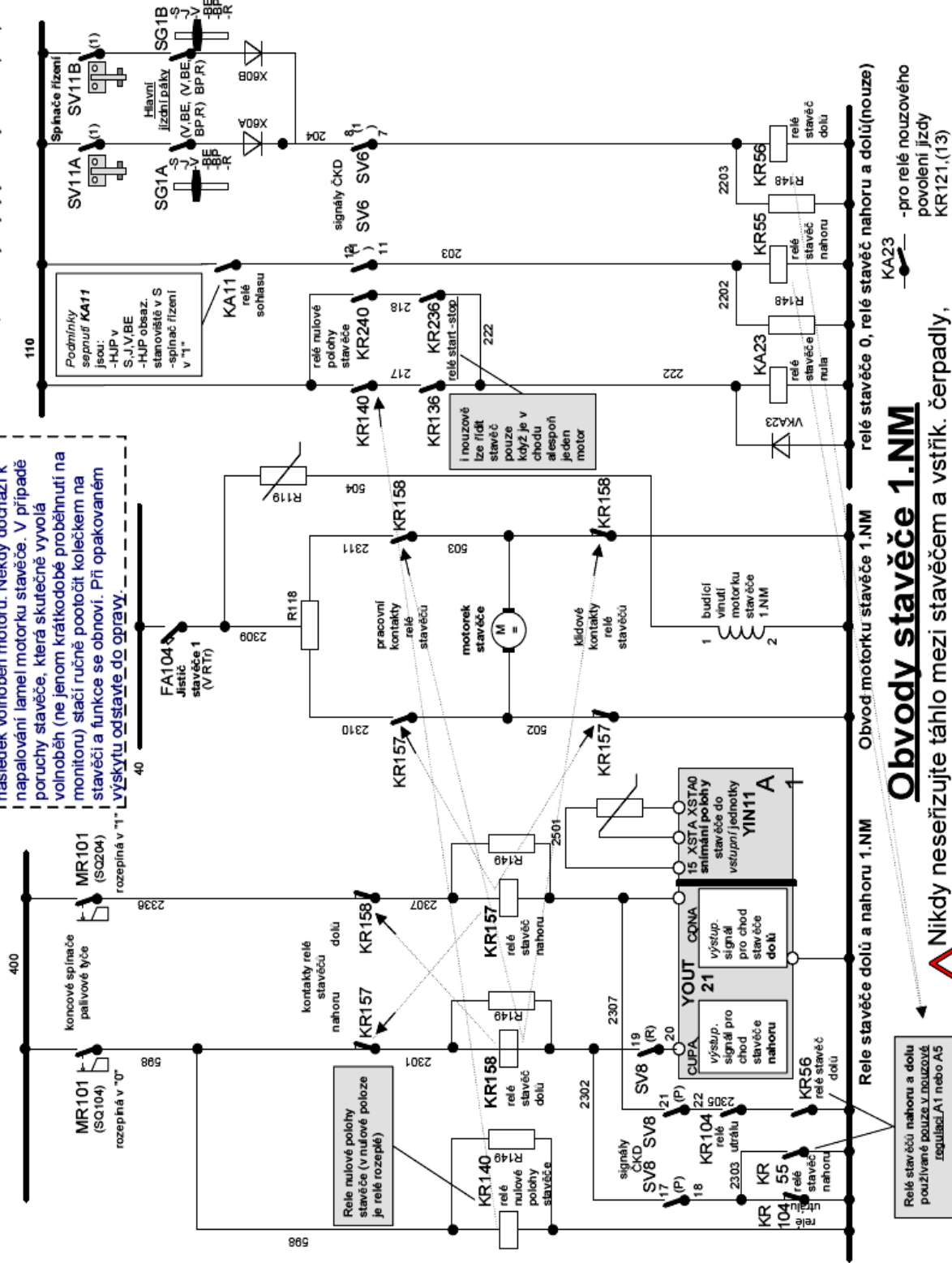
Brzdy do pol. B2 a tím sepnou relé parkování nouze KA13, vytvoří si přídržnou větev a EPV park. brzdy YV81 odpadne a odbrzdí v nouzovém režimu nelze používat ARR, neúčinkuje nám parkovací brzda a na ukazateli poměrného tahu není okamžitá hodnota zobrazená (orientace o tažné síle je možná pouze prostřednictvím trakčních proudů. Vůz v nouzovém režimu regulace nelze řídit z jiného vozu. Při nouz. řízení dochází ke spínání více přístrojů proto je nutné po zadání požadavků počítat se značnou prodloužením!!

Řízení v normálním režimu je triviální a je podobné známým zapojením z jiných řad vozidel. Rozhodující pro chod stavečů jsou relé KR157,158 (KR257,258 pro 2NM), které jsou spínané signály CUPA a CDNA, které přicházejí do výstupní jednotky YOUT dle požadavku procesoru. Poloha stavečů je snímána. Požadovaná a skutečná poloha stavečů je indikována v diagnostice pohonu. Chod stavečů (nahoru a dolů) je indikován v diagnostice pohonu a na RTr (LED diody).



Zpracoval : *Štěpán Mělník*

Chybové hlášení na monitoru POS - porucha stavečů znamená že regulátor "neví v které poloze se staveč nachází". Tato závada má za následek volnoběh motoru. Někdy dochází k napalování lamel motoru staveče. V případě poruchy staveče, která skutečně vyvolá volnoběh (ne jenom krátkodobé proběhnutí na monitoru) stačí ručně pootočit kolečkem na stavečích a funkce se obnoví. Při opakovaném výskytu odstávejte do opravy.



Obvody stavečů 1.NM

Nikdy neseřizujte táhlo mezi stavečem a vstřík. čerpadly, může dojít k poškození motoru stavečů !!!



Relé stavečů nahoru a dolů používané pouze v nouzové regulaci A1 nebo A5

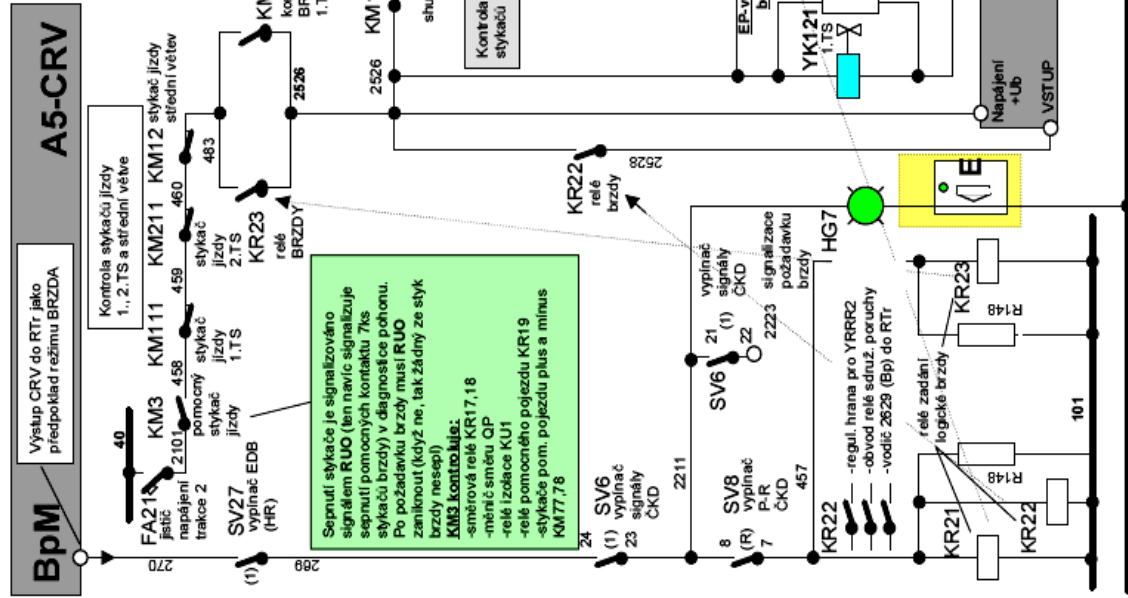
relé stavečů 0, relé stavečů nahoru a dolů(nouze)

-pro relé nouzového povolení jízdy KR121,(13)

OBVODY BRZDY

Prvím předpokladem přechodu do režimu brzda je:

- Kontrola funkčnosti EDB:**
- 1-kontrola signálu BpM (brzda je požadovaná CRV), IRB
 - 2-kontrola sepnutí relé brzdy KR21,22,23 v HR
 - 3-signál IBB, sepnutí stykačů BRZDA-KOTVA (LED na jednotce YRRR2 nebo poslechem u RTTr)
 - 4-sepnutí nulového stykače KM22
 - 5-signál BS (brzda skutečná)



Rele (zadáni logické) brzdy

- KR21—obvod relé EDB
- KR22—obvod relé udráží
- KR23—obvod stykačů BRZDA-KOTVA
- KR24—obvod stykačů brzdy na RTTr

EP-ventily stykačů KOTVA-BRZDA

- KR25—obvod relé udráží
- KR26—obvod stykačů BRZDA-KOTVA
- KR27—obvod stykačů brzdy na RTTr

Stykače buzení a středních větvi-BRZDA

Obvody brzdy

Stykače vykrácení



Zpracoval : Dušan Mlýnský

3 Stručný popis trakční elektrické výzbroje MV 843.

MV 843 je moderní vozidlo nové generace, které má zaplnit stávající mezeru ve vozovém parku ČD. Výzbroj tohoto vozu je navržena s důrazem na vysokou míru automatizace řídicích procesů, maximální ekonomii provozu a kompatibilitu ovládání s připravovanými příměstskými jednotkami závislé trakce a řídicími vozy. Tyto požadavky s sebou přinášejí zvýšené nároky na regulační techniku a vedly k nutnosti přejít, v souladu se světovým trendem, na digitální způsob zpracování informací a regulace jak celého vozu, tak vlastní pohonné jednotky.

Vozidlo je vybaveno systémem rychlostní regulace a součinnosti elektrodynamické a pneumatické brzdy. Regulátor vozu je koncipován tak, aby umožňoval instalaci nadřazeného systému cílového brzdění a optimalizaci jízdy.

Pohon MV 843 je ucelená část elektrické výzbroje, regulovaná trakčním regulátorem a podřízená centrálnímu řídicímu regulátoru vozu. Komunikace je vedena po sériové lince RS 485. Pro dosažení maximální bezpečnosti a spolehlivosti jsou některé důležité řídicí signály vedeny samostatnými vodiči.

Trakční regulátor řídí na základě požadavků centrálního regulátoru vozu, hnací agregáty tak, aby pracovaly s maximální účinností.

MV 843 je tvořen dvěma trakčními skupinami v plně symetrickém provedení. Každá trakční skupina pohání dva motory jednoho podvozku.

Toto uspořádání umožňuje následující režimy jízdy:

- a) první trakční skupina pracuje, druhá je podle potřeby buď stopnuta nebo na volnoběhu;
- b) druhá trakční skupina pracuje, první je podle potřeby buď stopnuta nebo na volnoběhu;
- c) obě trakční skupiny pracují, každá pohání dva trakční motory příslušného podvozku;
- d) první nebo druhá trakční skupina pracuje a pohání čtyři trakční motory obou podvozků (tento režim je předpokládán jako nouzový v případě, že je jedna trakční skupina v poruše a je třeba dosažení velkých tažných sil, např. pro překonání velkých stoupání).

Ve všech režimech jízdy je funkční EDB. Vozidlo je vybaveno dvojčlenným řízením, z řídicího vozu je možné ovládat start, stop, jízdu výkonem a volnoběh obou agregátů řízeného vozu.

Obě trakční skupiny jsou nastaveny na stejný výkon a jsou prakticky stejně zapojeny. Zdrojem elektrické energie je dieselaagregát, tvořený naftovým motorem M1.2C v ležatém provedení, který pohání přes pružnou spojku trakční alternátor TA614 s vestavěným budičem a vlastní ventilací. Naftový motor má jmenovitý výkon 300 kW při 1800 ot/min, maximální elektrický výkon dieselaagregátu po usměrnění je 260 kW.

Trakční alternátor napájí v jízdním režimu přes polořízený usměrňovač PA28 dva do série zapojené trakční motory TE 051. Trakční motory TE 051 jsou čtyř- pólové, sériově buzené stroje s typovým výkonem 130kW. S trakční nápravou jsou vázány přes

nápravový převod 89:18 a jsou tlakově uloženy v podvozcích. Motory jsou nuceně ventilované, každý trakční motor má svůj vlastní ventilátor. Toto provedení umožňuje třístupňovou regulaci chlazení. Při výběhu a po 30 s po zrušení jízdy nebo brzdy je ventilace vypnuta. Při nárůstu kotevního proudu (od 0 A) na určitou mez (350 A) je ve funkci ventilace sériová a nad tuto hodnotu (350 A) jsou motory ventilátorů zapojeny paralelně k vozové napájecí síti (mají plný výkon, který odpovídá množství vzduchu cca 17 m³/min na jeden trakční motor).

Proud v budicím vinutí trakčního motoru je reverzován přepínačem směru a buzení je při vyšších rychlostech jednostupně zeslabováno (100% - 60%) shuntovacím rezistorem.

V brzdovém režimu pracují trakční motory jako cize buzená dynama. Vždy dva trakční motory jednoho podvozku pracují do jedné sekce brzdového odporníku. Odporník EDB je přirozeně ventilovaný a trvale zatížitelný výkonem $P_{EDB} = 550$ kW. Plného výkonu EDB ($P_{EDB} = 810$ kW) je možné využívat po dobu cca 2,5 minut. Po uplynutí této doby dojde automaticky k jeho korekci na výkon $P_{EDB} = 550$ kW. Je tvořen odporovými články umístěnými na odporových rámech na střeše vozidla. V režimu EDB jsou motory ventilátorů trakčních motorů napájeny z úbytku na brzdovém rezistoru.

Trakční digitální regulátor GM15 řídí proudové, výkonové a napěťové omezení trakční a brzdové charakteristiky na základě požadavků centrálního regulátoru vozu, spíná shuntovací stykače, stykače vykrácení brzdového odporníku, reguluje ventilaci trakčních motorů a zasahuje v případě skluzu, nebo smyku trakčních náprav. Do řídicího regulátoru vozu odesílá zpětně údaje o plnění zadaných požadavků a hlášení o stavu pohonného systému. Regulátor je tvořen dvěma standardními ALMES vanami, spodní je velkého evropského formátu a obsahuje digitální regulátor pohonu, komunikační procesor, vstupní a výstupní rozhraní. Horní vana je na jednotky malého evropského formátu a obsahuje periferní funkce (časová zpoždění), tranzistorové spínače pro regulaci buzení budiče, jednotky ochrany.

Polořízený můstek PA 28 je v jízdním režimu plně otevřen a pracuje tedy jako neřízený usměrňovač. Při přechodu "jízda" - "brzda" je umožněno regulací můstku podstatné zkrácení přechodového děje a rychlejší naběh brzdných proudů. Usměrňovač je zkonstruován pro použití ve venkovním prostředí.

Regulátor ovládá naftové motory přímo prostřednictvím stavěče výkonu ES 3, o poloze stavěče je informován potenciometrickou zpětnou vazbou. Pro vyhodnocení stavu a kondice naftových motorů slouží čidla teplot a tlaků, která jsou umístěna v okruzích chladicí kapaliny, oleje, plnicího vzduchu a na výfukovém potrubí. Na základě zjištěných údajů regulátor řídí obtokový ventil hydromotoru chlazení dieselu, popřípadě koriguje výkon dieselu. V případě poruchy automaticky přechází u příslušného dieselu na volnoběh nebo jej stopuje (podle závažnosti poruchy). Zjištěné údaje jsou odesílány průběžně do CRV (centrálního regulátoru vozu) a DPV (diagnostický počítač vozu).

Elektrická výzbroj umožňuje kromě komfortní obsluhy v případě normálního stavu též nouzovou jízdu v případě poruchy na kterémkoliv stupni regulace. V tomto případě je pohyb stavěče výkonu naftového motoru ovládán přímo kontrolérem a trakční alternátor pracuje v režimu nouzového nabuzení. Tento nouzový režim umožní dojetí vlaku se sníženým výkonem trakčních soustav.

Platí zásada, že nelze provozovat jednu trakční skupinu v režimu normální regulace a druhou v režimu nouzového řízení. Režim se nastavuje stejný pro obě trakční skupiny.

3.1 B1-B2 Trakční obvody

Trakční obvody MV 843 se skládají ze dvou trakčních skupin, z nichž každá pohání v normálním stavu dva trakční motory jednoho podvozku. Trakční skupiny jsou řazeny sériově k sobě, toto řazení umožní napájet z kterékoliv z nich buzení trakčních motorů v režimu dynamické brzdy s minimem kontaktních prvků.

V režimu "jízda" je zdrojem elektrické energie trakční alternátor GA101 (pro druhou trakční skupinu GA201). Na něj navazuje trakční usměrňovač - polořízený můstek GU101 (GU201). Na vstupní straně usměrňovače GA101 (GA201) je ještě připojen pomocný usměrňovač GU102 (GU202) napájející čidlo trakčního napětí UV101 (UV201).

Trakční obvod je spínán jízdním stykačem KM111 (KM211), trakční proud je snímán přes bočník RM101 (RM201) čidlem UA101 (UA201).

Propojky AZ1 a AZ2 umožňují zkoušení trakčních alternátorů a jejich zatěžování do odporů dynamické brzdy.

Trakční motory jsou trvale řazeny vždy po dvou v sérii. Přes kotvy MT1 a MT2 (MT3 a MT4) se obvod uzavírá na reverzační přepínač QP, který mění směr proudu v budicím vinutí trakčních motorů. Buzení trakčních motorů je jednostupňově zeslabováno odporem RS101 (RS201) na hodnotu 60%. Zeslabení buzení je spínáno stykačem KM141 (KM241).

Sériově řazené trakční skupiny jsou od sebe odděleny střední větví, která je spínána stykačem KM12.

Připojovací body X7 a X8 se využívají při zkoušce agregátů na vodním odporu.

Střední bod sériově řazených trakčních soustav je připojen na ochranné relé izolace KU1, které je možno odepnout spínačem SA99 (v normálním režimu zaplombován ve stavu "zapnuto").

Smyk jednotlivých náprav je snímán čidlem US, které vyhodnocuje rozdíl napětí na jednotlivých kotvách trakčních motorů TM1÷TM4.

Stykače KM77 a KM78 připojují trakční motory první trakční skupinu na napětí akumulátorové baterie v případě pomocného pojezdu.

V režimu EDB pracují trakční motory jako cize buzená dynama, vždy dva motory jednoho podvozku pracují do vlastní sekce brzdového odporu.

Kotvy trakčních motorů MT1, MT2 (MT3, MT4) jsou přes bočník kotevních proudů RM101 (RM201) připínány brzdovými stykači KM121 (KM221) na odporu dynamické brzdy RB101 (RB201). Stykače KM151 (KM251) jednostupňově vykracují odporu EDB a rozšiřují tím účinek EDB do nižších rychlostí. Na odporu první trakční skupiny je přes předřadný odpor R102 připojeno ochranné relé přetížení EDB, označené KU21.

Z odporu druhé trakční skupiny jsou v brzdovém režimu napájeny motory ventilátorů trakčních motorů. Chlazení trakčních motorů je tak přímo úměrné brzdovému proudu.

Budicí vinutí všech čtyř trakčních motorů je v brzdovém režimu napájeno buď z prvního nebo druhého diesela agregátu - jsou naprosto rovnocenné.

Budicí obvod EDB je spínán stykačem buzení brzdy KM120 (KM220). Přes blokovací diodu buzení brzdy VD123 (VD223) a reverzační přepínač QP jsou napájena budicí vinutí trakčních motorů. Obvod se uzavírá přes stykače střední větve brzdy KM123 (KM223) zpět na usměrňovač.

Proud v budicím obvodu je přes bočník RM105 snímán čidlem budicího proudu brzdy UA105.

Stykačem KM22 je spínána nulová větev budicích obvodů brzdy s nulovou diodou VD52.

Poznámka. Popis je sestaven pro snažší pochopení, identicky pro obě trakční skupiny, i když proud v první trakční skupině protéká ve smyslu popisu, tak proud ve druhé trakční skupině protéká opačně. (Viz orientace polovodičových prvků v usměrňovačích).

3.2 B3 - B4 Buzení budičů, osvětlení rozváděče

Buzení vestavěných budičů trakčních alternátorů je řízeno tranzistorovými pulzními spínači v koncových stupních trakčního regulátoru NR1.

Obvody jsou jištěny jističi FA103 (FA203), buzení je spínáno stykačem buzení KM160 (KM260). Budicí proud je omezován předřadným odporem R111 (R211) a regulován jednotkou YKS12 regulátoru NR1. Diody VD111 (VD211) jsou nulové diody budicího vinutí budiče. Vačkovým spínačem SV8 lze v poruchovém stavu regulátoru připnout buzení budiče přes odporový dělič R115 (R215), R117 (217) na koncový stupeň analogové záložní části regulátoru NR1. Stykačem KM181 (281) je v režimu "jízda" usměrňovač GU101 (GU201) plně otevřen.

Osvětlení trakčního rozváděče je jištěno jističem FA30 a spínáno spínačem SA60, který je umístěn na panelu rozváděče. Čtyři kontakty spínače regulace SV8 jsou zapojeny v řídicích obvodech MSV Studénka.

Jističe FA20 a FA21 slouží k jištění řídicích obvodů trakčních částí elektrické výzbroje MV 843.

Trakční alternátor pohání ze svého volného konce hřídele synchronizační alternátor BR103 (BR203), který zajišťuje správnou činnost polořízeného usměrňovače GU101 (GU102) v režimu EDB.

3.3 B5 - B6 Vstupní řídicí signály

Trakční obvody motorového vozu jsou ovládány řídicími signály z centrálního regulátoru vozu a stanoviště strojvedoucího.

Jsou to tyto signály:

- nouzový stop dieselů (společný pro 1. a 2. trakční skupinu);
- stavěč nahoru;
- stavěč dolů;
- D - poloha směrové páky kontroléru;
- chod/nechod 1. agregátu;
- chod/nechod 2. agregátu;
- negace neutrálu 1. agregátu;

- negace neutrálu 2.agregátu;
- směr jízdy vpřed;
- směr jízdy vzad;
- brzda;
- jízda;
- pomocný pojezd.

Všechny vstupní signály (kromě nouzového stopu dieselů) lze odpojit spínačem SV6 od obvodů MSV a umožnit jejich simulování zkušebním přípravkem. Při použití simulačního zkušebního přípravku SIM je dále nutno nahradit relé KR 179 (279) zkušebním přípravkem (pro umělé vybavení ventilů nouzového stopu).

Zvláště jsou vedeny sériové linky RS485, které zabezpečují spojení mezi centrálním regulátorem vozu, diagnostickým počítačem vozu a regulátorem trakce. Tyto linky též nejsou odpínány v případě přepnutí přepínače SV6 do polohy blokování vstupních signálů. Jejich zablokování je provedeno v regulátoru trakce prostřednictvím simulačního přípravku SIM, který poté zadává hodnotu poměrného tahu.

Stav některých důležitých signálů je indikován na sdruženém signalizačním panelu AH na panelu rozváděče. Jsou to signály pro chod a negaci neutrálu dieselů, požadavek směru jízdy, signály brzda, jízda.

3.4 B7 - B8 Reverz, pomocné stykače, relé pomocného pojezdu

Reverzační přepínač QP je přestavován pneumaticky pomocí ventilů YP1 pro směr vpřed a YP2 pro směr vzad. Pomocí relé KR15 je blokována změna směru jízdy při sepnutí některého ze stykačů jízdy nebo brzdy. Změna směru jízdy je též blokována od relé KA22 (relé je součástí výzbroje MSV), které je sepnuto při $V \geq 5$ km/h. Tím je zajištěno bezvýkonové přepínání reverzačního přepínače. Signály pro změnu směru jízdy, které přichází z obvodů MSV jsou pomocí relé KR17 (pro směr vpřed) a KR18 (pro směr vzad) odděleny od obvodů v trakčním rozváděči.

Pomocný stykač jízdy a brzdy KM3 nebo stykač pomocného pojezdu KM77 sepne pouze v případě správného přestavení reverzačního přepínače QP (kontrolováno jeho pomocnými kontakty), za klidového stavu relé izolace KU1, relé poruchy KR70, nutnou podmínkou je též zasunutí konektorů XC61, XC62 sdruženého panelu signalizace poruchy AH.

Spínání pomocného stykače jízdy a brzdy KM3 je dále vázáno na klidový stav relé pomocného pojezdu KR19, klidový stav stykačů pomocného pojezdu KM77 a KM78.

Stykač pomocného pojezdu KM77 spíná v případě stopnutých dieselů (klidový stav relé chodu dieselů KR133 a KR233), sepnutí relé pomocného pojezdu KR19 a relé jízdy KR11. Stykač pomocným kontaktem spíná stykač minusového pólu pomocného pojezdu KM78. Relé KR19 slouží k oddělení obvodů.

Čtyři pomocné kontakty reverzačního přepínače QP (dva pro směr vpřed a dva pro směr vzad) jsou zařazeny v řídících obvodech MSV.

3.5 B9 - B10 Obvody spínání jízdních a shuntovacích stykačů, relé jízdy a brzdy, stykače buzení budičů

Po sepnutí pomocného stykače KM3 jsou napájeny obvody jízdních a shuntovacích stykačů.

Nutnou podmínkou pro spínání stykačů jízdy je klidový stav všech stykačů brzdy (kontrolováno pomocí klidových kontaktů KM121, KM221, KM120, KM220, KM22, KM123, KM223). Jen tehdy je napájena jednotka YRRR2 trakčního regulátoru NR1, která řídí práci stykačů jízdy.

Pomocí relé negace neutrálu 1. trakční skupina - KR103 a 2. trakční skupina - KR203 je přiváděno napětí na cívky ventilů trakčních stykačů YK111 (YK211). V případě normálního provozu - spínač SV7 v poloze Bo (každá trakční skupina napájí své dva trakční motory) je přiváděno napětí též na stykač střední větve KM12. Po přepnutí přepínače SV7 do polohy BoBo jsou pod napětím oba ventily trakčních stykačů (YK111, YK211) při práci kterékoliv trakční skupiny (nouzový režim, kdy je při poruše jedné trakční skupiny požadavek na velké tažné síly - pracují všechny čtyři trakční motory).

Sepnutí trakčních stykačů je iniciováno sepnutím relé jízdy KR11, rozpínání probíhá s časovým zpožděním 0,5s po odpadu relé KR11 u ventilů trakčních stykačů YK111, YK211 a 1s u stykače střední větve KM12.

Stykače buzení budičů KM160 (KM260) se v režimu jízdy spínají po zkontrolování správného sestavení trakčního obvodu a pouze u té trakční skupiny u které je aktivní signál negace neutrálu.

V případě normálního provozu (SV7 v poloze Bo) musí být vždy sepnut stykač střední větve KM12. Sepnutý pomocný kontakt trakčního stykače KM111 (KM211) a kontakt relé negace neutrálu KR103 (KR203) je podmínkou pro sepnutí příslušného stykače buzení budiče KM160 (KM260) a tím i nabuzování trakčního alternátoru u té skupiny, která bude pracovat. Impulsem pro sepnutí stykačů buzení budiče je sepnutí relé jízdy KR11.

V případě provozu v režimu BoBo (SV7 v poloze BoBo) nesmí být sepnut stykač KM12, naopak musí být sepnuty oba linkové stykače KM111, KM211. Po sepnutí relé jízdy KR11 a KR9 je sepnut stykač buzení budiče té skupiny, u které je sepnuto relé negace neutrálu.

Trakční regulátor NR1 řídí spínání shuntovacích stykačů KM141 (KM241). Při provozu v režimu BoBo (spínač SV7 v poloze BoBo) je zabezpečeno současné spínání shuntů u obou trakčních skupin.

Relé jízdy KR8, KR9, KR10, KR11 a relé brzdy KR21, KR22, KR23 slouží opět pro oddělení obvodů MSV. Relé brzdy se spínají pouze v režimu regulace pohonu elektrických regulátorů (spínač SV8 v poloze R).

V režimu EDB jsou stykače buzení budiče KM160 (KM260) spínány po sepnutí relé brzdy KR21, sepnutí stykače nulové větve brzdy KM22 a správném sestavení celého brzdového obvodu. V případě sepnutí stykačů KM120, KM123 a relé negace neutrálu KR103 je nabuzena 1. trakční skupina. Jestliže mají být budicí vinutí trakčních motorů napájena z 2. trakční skupiny, jsou sepnuty stykače KM220, KM223, relé negace neutrálu KR203 a následně stykač buzení KM260.

3.6 B11 - B12 Obvody spínání brzdových stykačů, relé negace neutrálu

Jednotka 2.YRRR2 trakčního regulátoru, která řídí spínání brzdových stykačů, je napájena po sepnutí pomocného stykače jízdy a brzdy KM3 přes klidové kontakty stykačů jízdy KM111, KM211, KM12 a relé brzdy KR23 v paralelním spojení s pomocným kontaktem stykače KM121. Po sepnutí relé brzdy KR22 a KR23 jsou spínány ventily stykačů kotevních obvodů brzdy YK121 a YK221. Budicí obvody brzdy jsou spínány po správném sestavení brzdových obvodů. Musí být v klidové poloze shuntovací stykače KM141 a KM241 a sepnutý kotevní stykače brzdy KM121 a KM221. Tím je splněna podmínka pro sepnutí stykače nulové větve brzdy KM22. Pro sepnutí stykačů buzení brzdy je dále prováděn výběr činného dieselaagregátu s preferencí buzení z prvního agregátu. Při sepnutí stykačů buzení brzdy z 1. agregátu KM120 a KM123 musí být v klidové poloze stykače buzení z 2. agregátu KM220 a KM223 a naopak. Při rozepínání brzdového obvodu zabezpečí jednotka 2.YRRR2 trakčního regulátoru správnou posloupnost odpadu jednotlivých stykačů. S časovým zpožděním 1s po rozepnutí relé brzdy odpadávají stykače buzení brzdy KM120, KM123 (KM220, KM223) po 2s rozepíná stykač nulové větve buzení brzdy KM22 a nakonec se po 3s rozepnou kotevní stykače EDB KM121 a KM221. Trakční regulátor řídí spínání stykače vykrácení brzdového odporníku první trakční skupiny KM151 a ten svým pomocným kontaktem spíná stykač vykrácení odporníku druhé trakční skupiny KM251.

Relé KR103, KR104 (resp. KR203, KR204) jsou relé negace neutrálu první (resp. druhé) trakční skupiny. Negace neutrálu je rušena v případě zaučinkování relé sdružené poruchy trakce KR71.

Relé brzdy KR23 svým pracovním kontaktem v obvodu relé negace neutrálu KR103÷KR204 zabezpečuje nabuzení elektrodynamické brzdy při všech možných jízdních kombinacích dieselaagregátů.

3.7 B13 - B14 Obvody ventilace trakčních motorů

Na motorovém vozu jsou použity nuceně ventilované trakční motory, pro každý motor je samostatný ventilátor. Trakční regulátor řídí v jízdním režimu spínání ventilace ve dvou stupních, podle velikosti trakčního proudu:

- motory ventilátorů jsou zapojeny po dvou do série;
- motory ventilátorů jsou zapojeny paralelně.

K přepnutí dojde při kotevním proudu větším, než 350 A. Při zmenšování kotevního proudu pod 250 A dojde k automatickému přepojení motorů ventilátorů trakčních motorů do série.

Při výběhu vozidla jsou ventilátory trakčních motorů ještě 30s v činnosti.

Při požadavku sériového zapojení motorů ventilace je sepnut stykač KM173 (KM273). Jestliže je nutný plný ventilační účinek, spíná regulátor paralelního zapojení motorů ventilátorů, tedy stykače KM171 (KM271), které svými pomocnými kontakty zapínají stykače KM172 (KM272).

Činnost ventilátorů je kontrolována čidly otáček. V případě výskytu nesouladu mezi skutečnými otáčkami a hodnotou očekávanou regulátorem, je spínáno relé poruchy ventilace KR178 (KR278). V poruchovém stavu regulátoru (SV8 v poloze P) je přes kontakt

relé negace neutrálu KR103 (KR203) kontaktem relé jízdy spínáno paralelní řazení motorů ventilace pracující trakční skupiny.

Stykače KM71 a KM75 připojují silové obvody ventilace k brzdovému odporníku (v režimu EDB), stykače KM70 a KM74 k vozové síti (v režimu "jízda").

V případě sériového zapojení motorů ventilátorů se obvody uzavírají přes jistič FA171 (FA271), motor MV101 (MV201), blokovací diodu VD171 (VD271) stykač ventilace KM173 (KM273) a motor MV102 (MV202).

V případě paralelního zapojení jsou sepnuty též stykače KM171 a KM172 (KM271 a KM272). Stykač KM173 (KM273) zůstává sepnut.

V brzdovém režimu jsou motory ventilátorů zapojeny pouze paralelně a napájeny z úbytku na brzdovém odporníku.

3.8 B15 - B16 Stykače ventilace trakčních motorů, obvody startu a stopu dieselů

Přes klidový kontakt relé brzdy KR21, kontakt relé jízdy KR9 a klidové kontakty stykačů ventilace v režimu EDB KM71 a KM75 je spínán stykač ventilace v režimu jízda KM70. Svým pracovním kontaktem zapíná stykač záporné větve ventilace v režimu jízda KM74. Tento stykač potom přemostí pracovním kontaktem relé jízdy KR9 a umožní tak dochlazování trakčního motoru při jízdě výběhem.

V režimu EDB je přes klidové kontakty stykačů ventilace jízdy KM70 a KM74 spínán stykač KM75, který dále spíná stykač KM71.

Obvody startování a stopování dieselů jsou v převážné míře součástí obvodů MSV. Pouze některé funkce zajišťují obvody ČKD.

Do obvodů nouzového stopu dieselů je začleněno automatické stopování při překročení maximálních otáček, po sepnutí relé přetáček KR174, KR274. Relé KR179, KR279 zabezpečují otevření ventilů nouzového stopu pouze při chodu naftového motoru (nejprve od startovacího tlačítka na pultě strojvedoucího a poté od relé KR132, KR232 chodu dieselů). Po stopnutí dieselu je daný ventil nouzového stopu ještě cca 15 s otevřen (způsobeno vybitím kondenzátoru C101, C201). Při použití tlačítka nouzového stopu se tyto ventily zavřou okamžitě. Signál chod/nechod dieselu je současně i signálem pro start dieselů. Napájení jednotky YGZ2 regulátoru, která řídí startování je provedeno pouze v "D" poloze směrové páky kontroléru.

Jednotka je napájena přes klidový kontakt relé chodu motoru KR132 (KR232) a klidový kontakt relé poruchy dieselu KR171 (KR271). Jestliže je jednotka napájena, potom s náběžnou hranou signálu chod dieselu zahájí startovací proces. Sepne stykač startování KM130 (KM230) s paralelně řazeným ventilem startovací dávky paliva YA131 (YA231). Ventil je napájen přes omezovací odpor R114 (R214). Jestliže do 1s po sepnutí stykače startování KM130 (KM230) nepříjde signál, potvrzující správné zasunutí pastorku starteru do ozubeného věnce dieselu z R101 (R201), stykač startování na 1s odpadá a proces se cyklicky opakuje. Startování je ukončeno buď ztrátou signálu chod dieselu, nebo automaticky při nárůstu otáček dieselu na volnoběžné. Sepnutí relé poruchy dieselu KR171 (KR271) způsobí automatické stopování dieselu v obvodu elektromagnetického ventilu YA130 (YA230) a zároveň znemožní nastartování dieselu odpojením jednotky řízení startu v trakčním regulátoru.

Kontakty relé chodu dieselu KR132 (KR232) jsou také vyvedeny do obvodů MSV.

Po sepnutí relé chodu dieselu KR133 (KR233) se připojí napájecí napětí pro časový obvod hlídání tlaku oleje dieselu. Pokud po 30 sekundách od startu nebude tlak oleje větší než 0,06 MPa, automaticky dojde k jeho stopnutí prostřednictvím relé tlaku oleje motoru KR173 (KR273).

3.9 B17 - B18 Obvody stavěčů

Motory stavěčů výkonu dieselů MR101 (MR201) jsou napájeny přes jističe FA104 (FA204) a regulační odpory R118 a R119 (R218, R219). Směr pohybu je určen sepnutím relé KR157 (KR257) - stavěč nahoru, nebo KR158 (KR258) - stavěč dolů. Spínání relé řídí regulátor trakce a polohu stavěče kontroluje pomocí potenciometru zpětné vazby R135 (R235).

V případě poruchy regulátoru je možné nouzové ovládání stavěče přímo z kontroléru, pomocí relé KR55 - stavěč nouzově nahoru a KR56 - stavěč nouzově dolů. Pohyb stavěče nouzově nahoru a tedy nabíhání otáček a výkonu dieselu je možný pouze po sepnutí relé negace neutrálu KR104 (KR204). V případě jeho rozepnutí sjíždí stavěč automaticky na volnoběh. Horní poloha stavěče je, v případě poruchy regulátoru, vymezená koncovým spínačem SQ105 (SQ205) a dolní poloha stavěče koncovým spínačem SQ104 (SQ204). Relé nulové polohy stavěče KR140 (KR240) signalizuje pro obvody MSV negací nulové polohy stavěče.

3.10 B19 - B22 Obvody sdružené signalizace trakce

Trakční výzbroj ČKD umožňuje diagnostikovat stav obvodů a v případě poruchy provést automaticky zásah (rozeprnou trakční obvody) a signalizovat druh poruchy dokud neodezní. Poruchy jsou signalizovány na sdruženém panelu signalizace AH (viz obrázek 4-40-504009) a je provedena jejich sumace na relé poruchy KR70, KR71. Poruchové stavy jsou rozděleny podle závažnosti a druhu na ty, které vedou k sepnutí relé poruchy v režimu jízda i brzda (prvních osm shora na panelu signalizace) a na poruchy, které působí pouze v režimu jízda (druhých osm shora na panelu signalizace). Relé poruchy KR70 svým pracovním kontaktem způsobí samodržný stav, pokud je sepnuté relé jízdy KR9 nebo relé brzdy KR22 a způsobí odstavení dieselagregátů (volnoběh).

Poruchy účinkující v jízdě i brzdě

- HG 1.1 porucha řídicího počítače;
1.2 porucha diagnostického počítače;
1.3 porucha izolace trakčních obvodů;
1.4 přetížení odporníku EDB;
1.5 sepnutí koncových spínačů krytů rozváděče (otevření rozváděče);
1.6 nesprávná manipulace - spínač SV7 v poloze BoBo a negace neutrálu u obou trakčních skupin;
1.7 porucha ventilace trakčních motorů;
1.8 porucha startování.

Poruchy účinkující pouze v jízdě

- HG 2.1 překročení maximální teploty oleje a chladicí vody dieselů a minimálního tlaku oleje dieselů;
- 2.2 nízký tlak vzduchu v hlavním potrubí nebo hlavním vzduchojemu (v případě pomocného pojezdu je brán jako poruchový stav pouze nedostatek vzduchu v HV);
- 2.3 překročení maximální rychlosti;
- 2.4 vysunutá plošina pro invalidní vozíky;
- 2.5 rezerva;
- 2.6÷2.8 rezerva.

3.11 B23 ÷ B26 Obvody signalizace poruchy dieselů

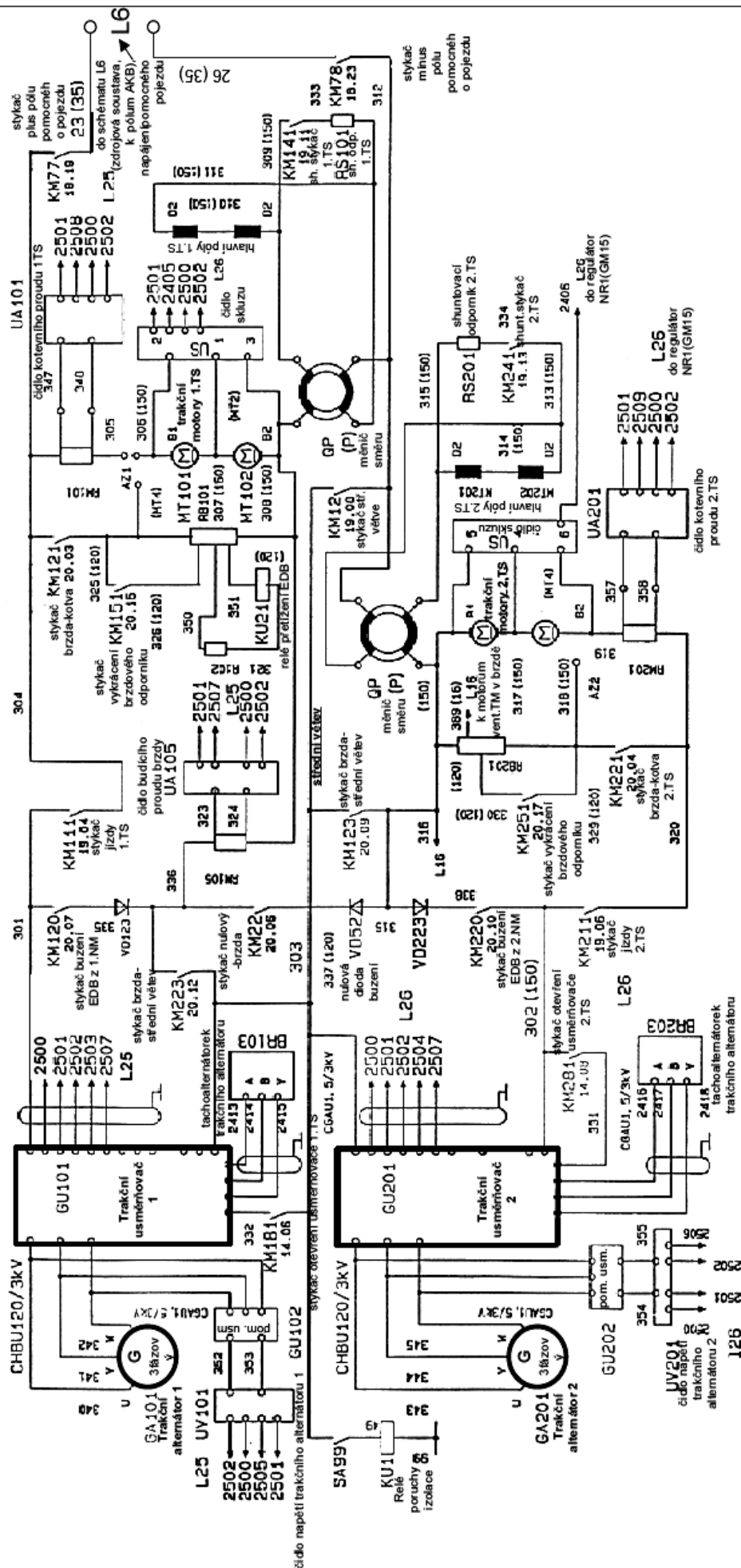
Obvody jsou rozděleny na signalizace poruchy 1.dieselu (třetích osm shora na sdruženém panelu signalizace), sumace poruch spíná relé poruchy 1.dieselu KR171 a na signalizace poruch 2.dieselu (čtvrtých, t.j. posledních osm shora na sdruženém panelu signalizace), sumace poruch spíná relé poruchy 2.dieselu KR271. Sepnutí relé KR171 (KR271) způsobí stopnutí příslušného dieselu. Signalizace poruchových stavů je spínána přes kontakt relé chodu dieselu KR132 (KR232).

Poruchy dieselu 1. (2.)

- 3.1 (4.1) - Nedostatečný tlak oleje dieselu po startu.
- 3.2 (4.2) - Překročení přetáček dieselu.
- 3.3 (4.3) - Pokles hladiny chladicí kapaliny pod stanovenou mez a kritické otáčky dieselu.
- 3.4(4.4) - Pokles otáček vodního čerpadla dieselu pod stanovenou mez.
- 3.5(4.5) - Sepnutí koncových spínačů krytů rozváděče (otevření rozváděče).
- 3.6 (4.6) až
- 3.8 (4.8) - rezerva.

3.12 B27 - B32 Elektronický regulátor trakce

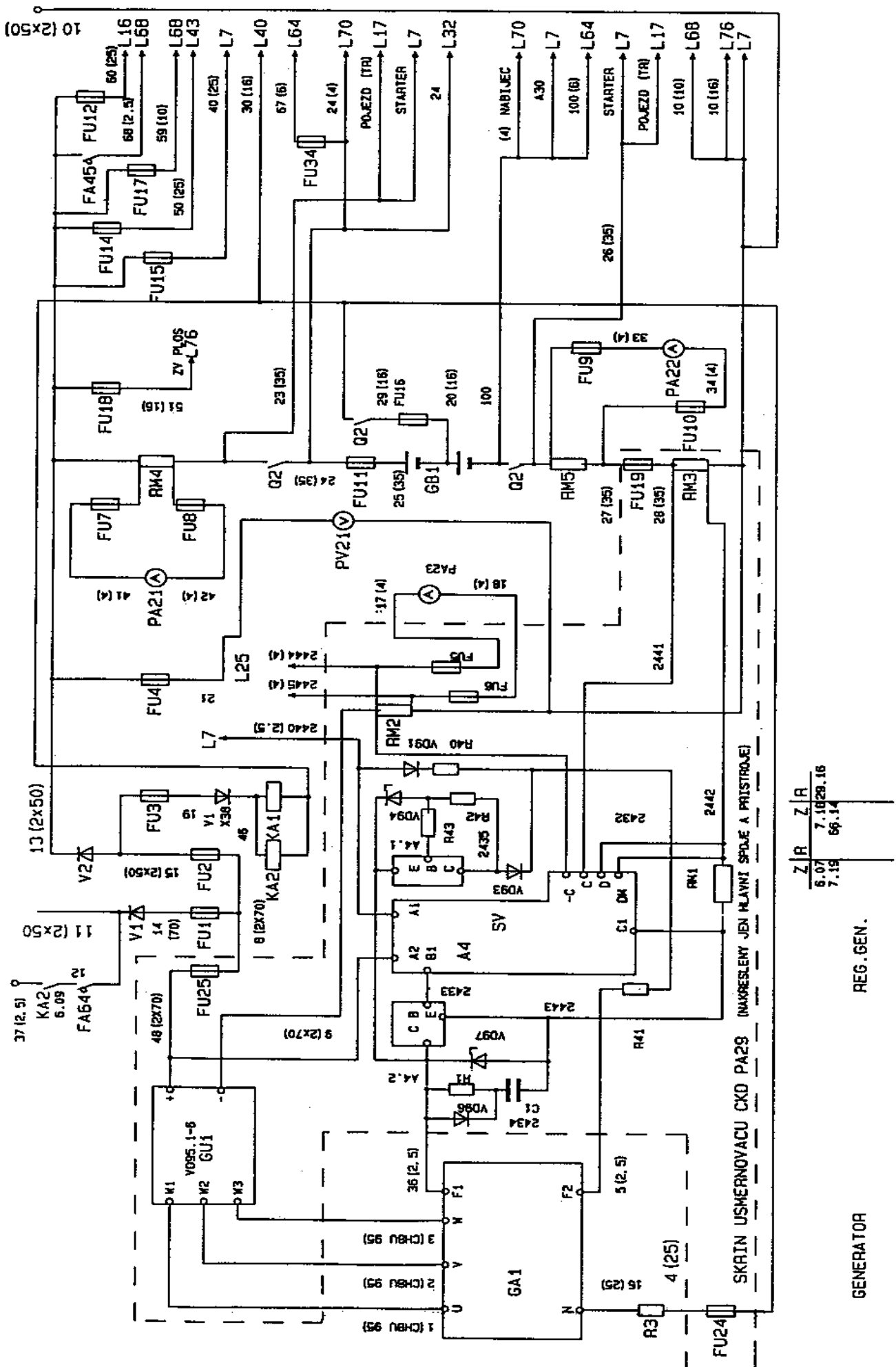
Na MV 843 je použit regulátor GM 15, který se skládá z digitální a analogové části. Digitální část (dolní vana) zajišťuje regulaci trakčních skupin, komunikaci s nadřazeným centrálním regulátorem vozu, obsahuje vstupní a výstupní rozhraní. S centrálním regulátorem vozu a diagnostickým počítačem vozu je propojena pomocí dvou sériových linek, po kterých probíhá komunikace.

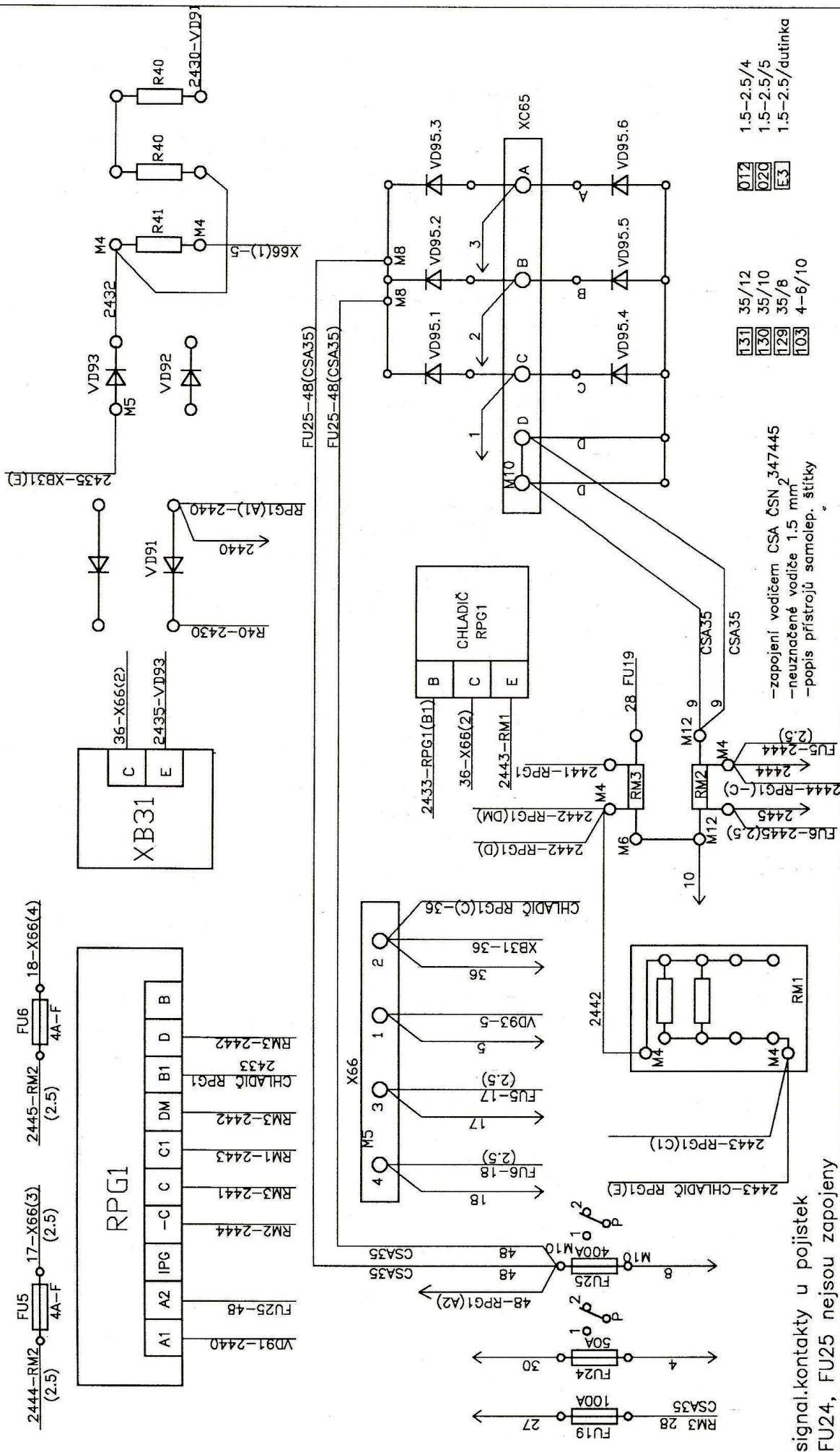


Trakční obvod 843 s popisem prvků



Zpracoval : *Đurđak Miloš*

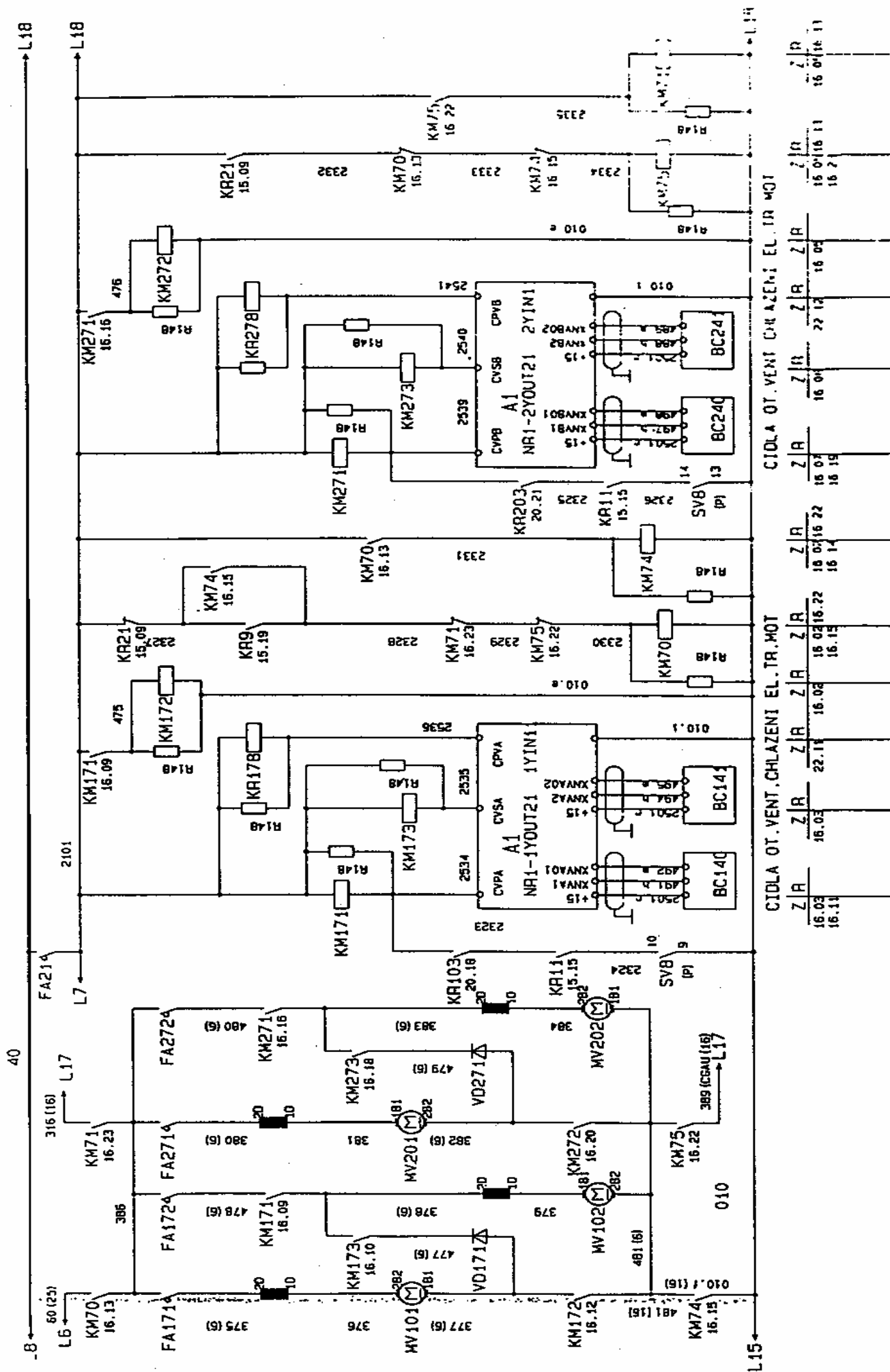




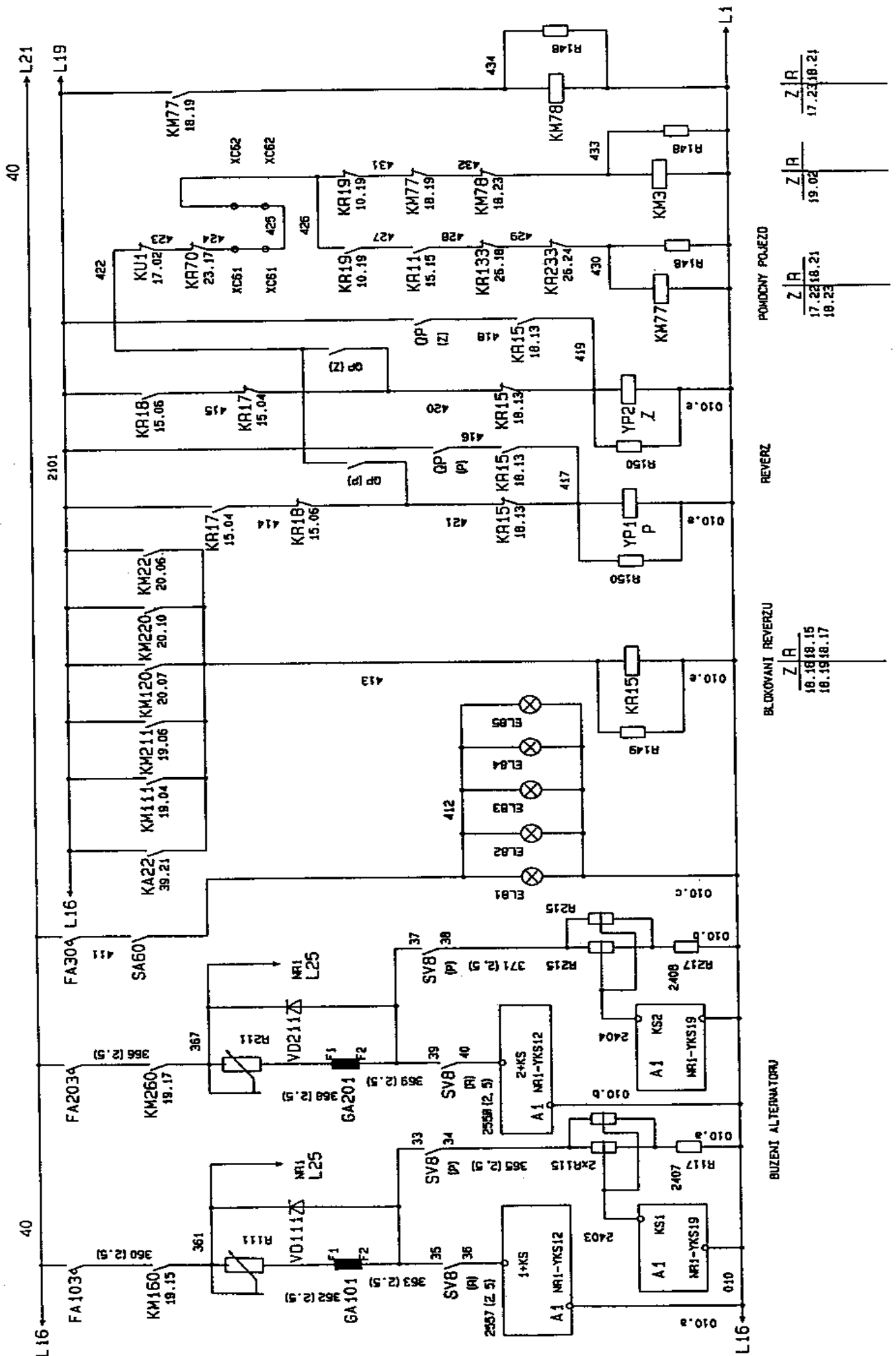
signal.kontakty u pojistek
FU24, FU25 nejsou zapojeny

Montážní schéma usměrňovače nabíjení 843.

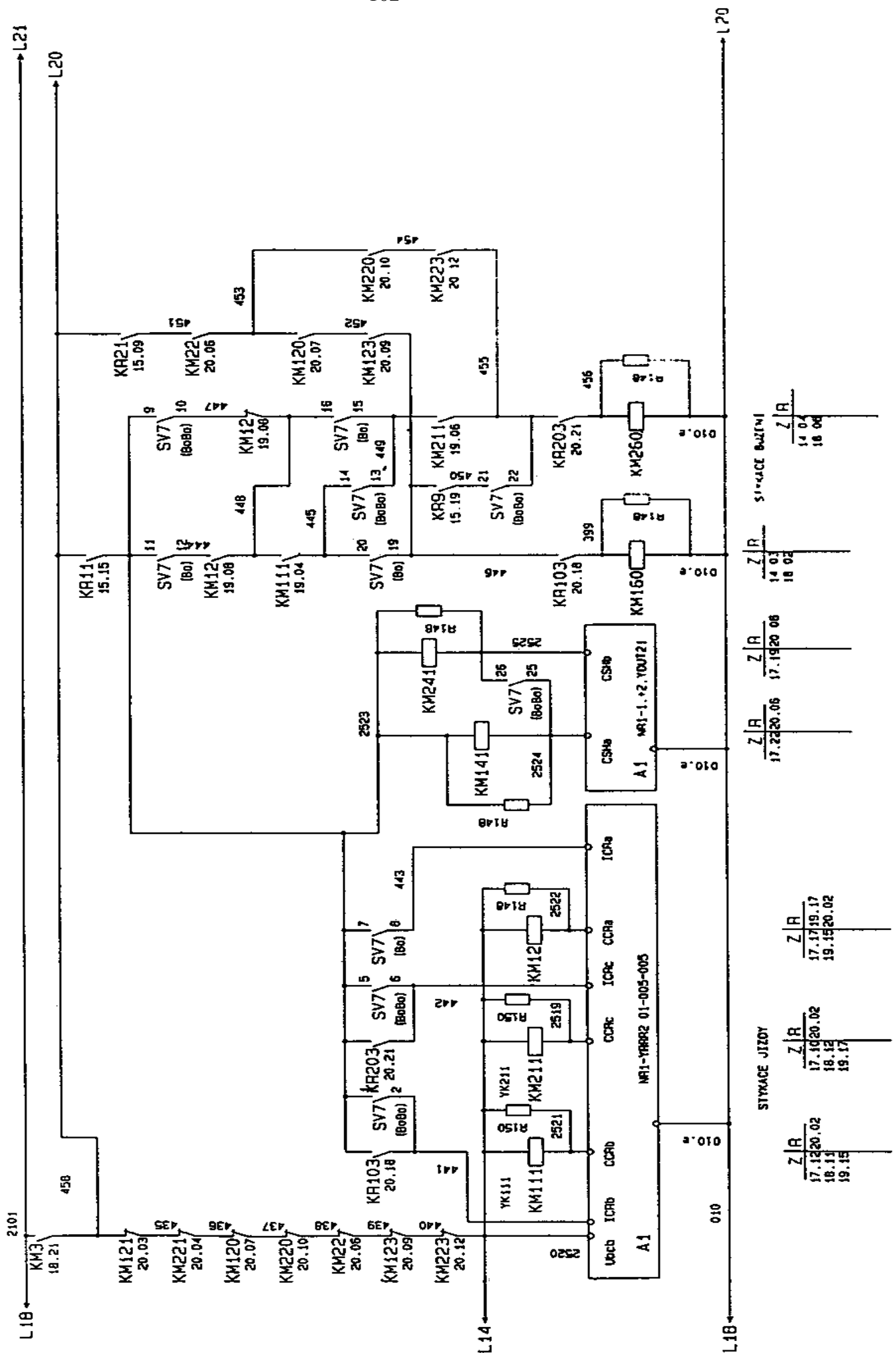
NÁZEV		MONTÁŽNÍ SCHEMA		3-38-225107		B		1	
ČKD PRAHA		USMĚRŇOVAČE		PA 29		ČÍSLO VÝKRESU		INDEX	
ZMĚNA		DAT.		PODPIS		ZMĚNA		INDEX	
BALEYOVÁ	Ing. RÁDL	23.9.96 Ing. Šidčal		A		B		1	
VYPRACOVAL	SCHVÁLIL	15.1.97 Ing. Šidčal		B					
BALEYOVÁ	31.8.1995								
PŘEZKOUSL	DATUM								



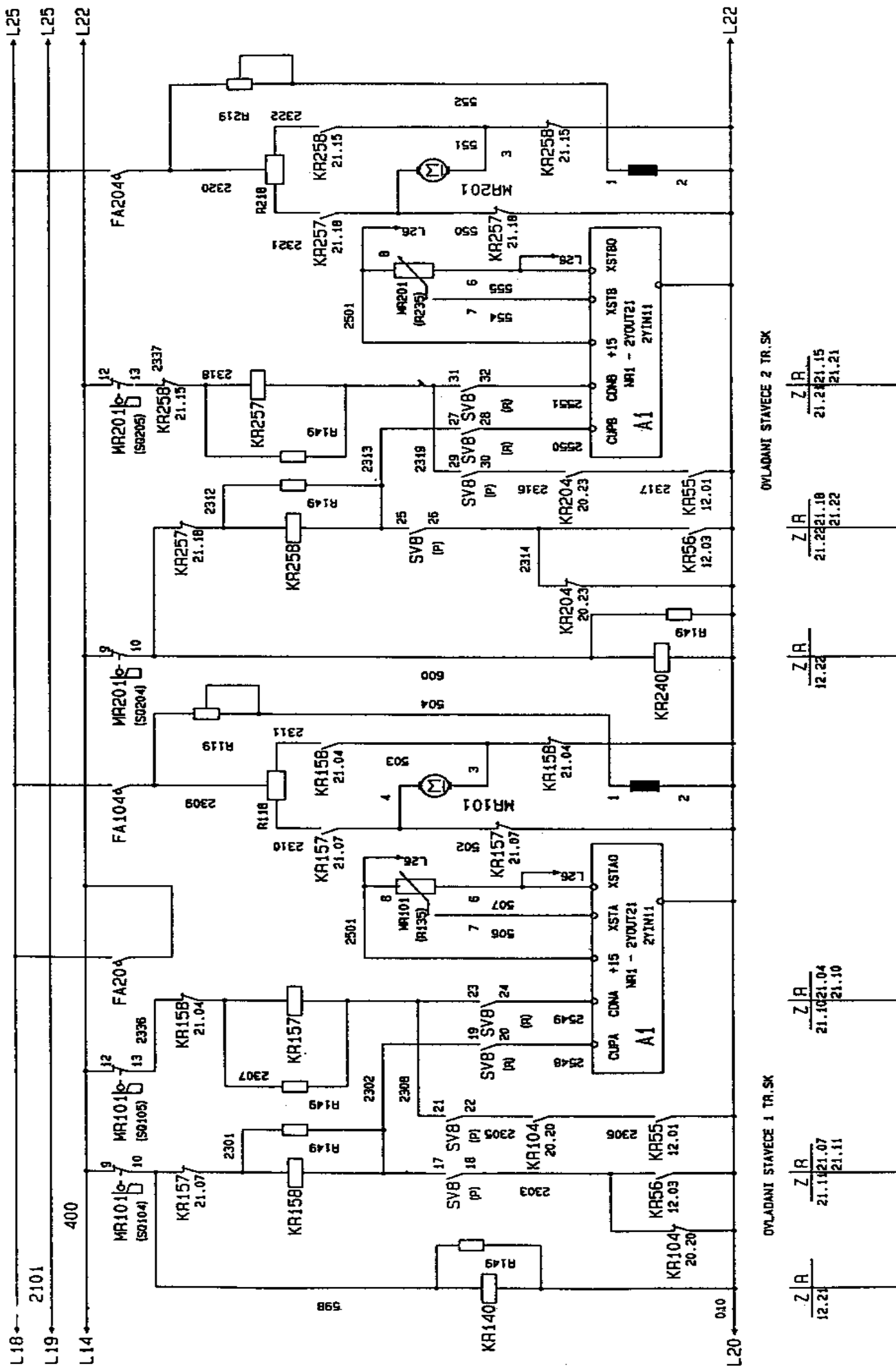
Chlazení trakčních motorů



Napájení budičů (Schéma elektrické výzbroje MV 843 - list 018)



Obvody spínání jízdy (Schéma elektrické výzbroje MV 843 - list 019)



Obvody stavěčů (Schéma elektrické výzbroje MV 843 - list 021)

Význam jednotlivých signalizačních diod na čelním panelu regulátoru:

1. analogová část

YKS12	A	- regulace buzení 1. trakční skupiny je v činnosti
	B	- regulace buzení 2. trakční skupiny je v činnosti
YRRR2	R1	- sepnut stykač KM12
	R2	- sepnut ventil stykače YK111
	R3	- sepnut ventil stykače YK211
YRRR2	R1	- sepnuty stykače buzení EDB
	R2	- sepnut stykač nulové diody
	R3	- sepnuty stykače kotev EDB
YGZ2	NS	- sepnutí výstupu pro startovací stykač; dosažení startovacích otáček
	G	- dosažení otáček pro ukončení startu; signalizuje polohu pastorku (svítí – zasunutí; bliká - zub proti zubu)
YMO1	PS	- sepnutí výstupu tlaku oleje dieselu ($p \leq 0,06 \text{ MPa}$, $t \geq 30 \text{ sek}$)
	NP	- sepnutí výstupu prvního kanálu měřiče otáček; přetáčky ($> 2100 \text{ ot/min}$)
	NC	- sepnutí výstupu druhého kanálu měřiče otáček; - min. otáčky ($> 400 \text{ ot/min}$)
	NV	- sepnutí výstupu třetího kanálu měřiče otáček - otáčky vodního čerpadla ($> 100 \text{ ot/min}$)
YHV8	NK-	chod dieselu v kritických otáčkách (mezi 250 - 530 l/min, po dobu delší než 10 sek.
	H	- sepnutí výstupu relé nízké hladiny
	C1	- svítí je-li porucha NK nebo H
	PV	- nízká tlak oleje ($< 0,1 \text{ MPa}$) po dobu delší než 20 sek.
	TO	- zvýšení teploty oleje nad 125 stupňů C, pokles po dobu delší než 20 sek.
	C2	- svítí je-li porucha PV nebo TO nebo TV
YRKS11	- 1	- impulsy pro koncový stupeň nouzové regulace buzení předního alternátoru
	- 2	- impulsy pro koncový stupeň nouzové regulace buzení zadního alternátoru
YKS19	- A	- nouzová regulace buzení předního alternátoru
	- B	- nouzová regulace buzení zadního alternátoru

2/ digitální část

■ zdrojové jednotky:

ZN48-	+15 V	- napětí + 15 V proti nule regulátoru
	-15 V	- napětí - 15 V proti nule regulátoru
	+48 V	- přítomnost napájecího napětí baterie
	+5 V	- napětí + 5 V proti nule regulátoru

■ vstupní jednotky pro řídicí procesory 1.YIN11, 2.YIN11:

- 1 - sepnutí stykače buzení trakčního alternátoru
- 2 - negace neutrálu dieselu
- 3 - rezerva
- 4 - porucha vodního čerpadla dieselu
- 5 - pokles hladiny chladicí kapaliny dieselu; kritické otáčky dieselu
- 6 - pokles tlaku oleje dieselu pod hodnotu 0,06 MPa
- 7 - překročení přetáček naftového motoru
- 8 - překročení maximální teploty vody, oleje dieselu a minimální tlak oleje
- 9 - znečištění filtru plnicího vzduchu dieselu
- 10 - porucha startovacího stykače
- 11 - rezerva
- 12 - znečištění filtru oleje hydrostatu
- 13 - rezerva
- 14 - rezerva
- 15 - rezerva
- 16 - rezerva

jednotka YVZ1 - vstupních zesilovačů

- odděluje signály z vnějších obvodů motorového vozu

- význam jednotlivých LED diod

- * ND - přítomnost signálu otáček dieselů

- * ST - signalizace polohy stavěče - opticky (dle svítivosti lze přibližně odhadnout polohu stavěče) - plný svit - stavěč najel na maximum

- * RU - signalizuje otevření trakčního polořízeného usměrňovače - opticky (dle svítivosti lze přibližně odhadnout otevření polořízeného usměrňovače), plný svit - plné otevření

■ jednotka komunikačního procesoru YKP1

- * 1 - signalizace správného chodu programu

- * 2 - signalizace správného chodu programu

■ jednotky regulačních procesorů YRP1

- * 1 - signalizace správného chodu programu

- * 2 - signalizace správného chodu programu

■ výstupní jednotky 1.YOUT21; 2.YOUT21:

- 1 - stavěč dolů

- 2 - stavěč nahoru

- 3 - sepnutí obtoku pro pohon ventilátoru dieselu

- 4 - skluz, smyk

- 5 - sepnutí stykačů ventilace trakčních motorů pro sériové řazení motorů ventilátorů (1. stupeň)

- 6 - sepnutí stykačů ventilace trakčních motorů pro paralelní řazení motorů ventilátorů (2. stupeň)

- 7 - sepnutí stykače vykrácení brzdového rezistoru

- 8 - sepnutí shuntovacího stykače

- 9 - porucha ventilace trakčních motorů

- 10 - odstavení průběžné brzdy, je-li EDB

- 11 - přetížení EDB

- 12 - regulátor v činnosti (bliká)

■ vstupní jednotka pro komunikační procesor 3. YIN11

- 1 - logický signál - jízda

- 2 - logický signál - brzda

- 3 - logický signál D - polohy

- 4 - porucha izolace (zaúčinkování relé izolace)

- 5 - překročení maximální nastavené rychlosti (115 km/hod)

- 6 - vysunutá plošina pro nakládání invalidních vozíků

- 7 - chyba obsluhy - současné sepnutí přepínače SV7 do polohy BoBo a navolení negace neutrálu pro oba diesely

- 8 - korekce výkonu od kompresoru

- 9 - blokování komunikace se sériovou linkou

- 10 - přetížení EDB

- 11 - signál od koncových spínačů rozváděče

- 12 - jízda - stykače

- 13 - provoz v režimu BoBo

- 14 - rezerva

- 15 - chlazení dieselů

- 16 - rezerva

REGULÁTOR GM15

YKS 12	YRRR 2	YRR 2	YGZ 2-01	YMO 1	YHV 8	YGZ 2-01	YMO 1	YHV 8	YRKS 11	YKS 19
A ●	R1 ●	R1 ●	NS ●	NP ●	NK ● H ● C1 ●	NS ●	NP ●	NK ● H ● C1 ●	1 ●	A ●
B ●	R2 ●	R2 ●	G ●	NC ●	pv ● To ● Tv ● C2 ●	G ●	NC ●	pv ● To ● Tv ● C2 ●	2 ●	B ●
	R3 ●	R3 ●	pS ●	NV ●		pS ●	NV ●			

ZN 48	YIN 11	YVZ 1	YKJ 9	YRP 1	YOUT 21	YIN 11	YVZ 1	YRP 1	YOUT 21	YIN 11	YKP 1
+5V ●	1 ●			1 ●	1 ●	1 ●		1 ●	1 ●	1 ●	1 ●
+15V ●	2 ●			2 ●	2 ●	2 ●		2 ●	2 ●	2 ●	2 ●
-15V ●	3 ●	ND ●			3 ●	3 ●	ND ●		3 ●	3 ●	
	4 ●	ST ●			4 ●	4 ●	ST ●		4 ●	4 ●	
	5 ●	RU ●			5 ●	5 ●	RU ●		5 ●	5 ●	
	6 ●				6 ●	6 ●			6 ●	6 ●	XC 2
	7 ●				7 ●	7 ●			7 ●	7 ●	
	8 ●				8 ●	8 ●			8 ●	8 ●	XC 3
+48V ●	9 ●				9 ●	9 ●			9 ●	9 ●	
	10 ●				10 ●	10 ●			10 ●	10 ●	
	11 ●				11 ●	11 ●			11 ●	11 ●	
	12 ●				12 ●	12 ●			12 ●	12 ●	
	13 ●					13 ●				13 ●	
	14 ●					14 ●				14 ●	
	15 ●					15 ●				15 ●	
	16 ●			XC 1		16 ●				16 ●	XC 1

horní vana

YKS 12	A	buzení předního alternátoru
	B	buzení zadního alternátoru
YRRR 2	R1	sepnutý ventil stykače KM12
	R2	sepnutý ventil stykače jízdy YK111
	R3	sepnutý ventil stykače jízdy ZK211
YRR 2	R1	sepnutí stykačů brzdy KM120, 123 (220, 223)
	R2	sepnutí stykače brzdy KM22
	R3	sepnutí stykače brzdy YK121, 122
1 YGZ 2	NS	n < 380 ot/min
(2 YGZ 2)	G	n > 600 ot/min - automaticky ukončí start - zub na zubu bliká - po zasunutí zubů svítí
	pS	tlak oleje motoru < 60 kPa - svítí, stopne motor
1 YMO 1	NP	svítí při n > 2100 ot/min
(2 YMO 1)	NC	chod spalovacího motoru n > 480 ot/min
	NV	otáčky vodního čerpadla P spal.motoru
1 YHV 8	NK	kritické otáčky spal.motoru 250-530 ot/min
(2 YHV 8)	H	nízká hladina vody spal.motoru
	C1	svítí jedna z výše uvedených poruch
	pv	tlak oleje motoru < 100 kPa
	To	teplota oleje motoru > 125°C
	Tv	teplota vody motoru > 102°C
	C2	svítí-li jedna z výše uvedených poruch = volnoběh
YRKS 11	(řízení koncového spínače poruchového stavu)	
	1	svítí, když reguluje buzení alternátoru P
	2	svítí, když reguluje buzení alternátoru Z
YKS 12	(dvojitý koncový tranzistorový spínač - svítí v poruchovém stavu)	
	A	reguluje buzení alternátoru P
	B	reguluje buzení alternátoru Z

dolní vana

ZN 48	+5V	vstupní napětí regulátoru
	+15V	vstupní napětí regulátoru
	-15V	vstupní napětí regulátoru
	+48V	napájecí napětí
YIN 11	1	sepnut stykač buzení
	2	negace neutrálu
	3	neobsazeno
	4	porucha vodního čerpadla
	5	nízká hl.vody, kritické ot.motoru
	6	nízký tlak oleje
	7	překročení otáček motoru
	8	překročení max.tepl.vody,oleje, pokles pod min. tlak oleje SM
	9	zanesení vzduchového filtru
	10	porucha startovacího stykače
	11	neobsazeno
	12	zanesení filtru oleje
	13 - 16	neobsazeno
YVZ 1	ND	signál otáček spal.motoru
	ST	poloha stavěče - nahoře svítí
		- dole nesvítí
	RU	otevření trakč. usměrňovače
YKJ 9		měřicí svorkovnice
YRP 1	1	činnost regulátoru
	2	činnost regulátoru
YOUT 21	1	stavěč dole
	2	stavěč nahoře
	3	zapnuté chlazení spal.motoru
	4	skluz - smyk
	5	ventilátor TM v sérii
	6	ventilátor TM paralelně
	7	vykrácení brzdového odporníku
	8	sepnutí shuntovacího stupně
	9	porucha ventilace TM
	10	EDB v činnosti
	11	přetížení EDB
	12	činnost regulátoru

P spalovací motor:

1 YGZ 2

1 YMO 1

1 YHV 8

Z spalovací motor:

2 YGZ 2

2 YMO 1

2 YHV 8

1.tr.skupina - levé karty
2.tr.skupina - pravé karty
YIN 11
YVZ 1
YOUT 21

Diagnostické hlášení poruchových stavů

Poruchové stavy jsou zobrazovány na displeji na pultě strojvedoucího.

IPC - PORUCHA VODNÍHO ČERPADLA →

stop dieselu

otáčky čerpadla < 95 ot/min

příčina: přetržený řemen náhonu

odstranění: - funkčnost řemene náhonu

- funkčnost čidla BR 102 (202)

- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka YMO1)

- **funkčnost relé KR 177 (277)**

IHV - NÍZKÁ HLADINA CHLADÍCÍ VODY + KRITICKÉ OTÁČKY →

stop dieselu

nízká hladina chladicí vody; otáčky dieselu 380 - 520 ot/min

příčina: a/ nízká hladina chladicí vody v nádrži

b/ přetížení dieselu

odstranění: - kontrola hladiny vody v nádrži

- funkčnost sondy BC 102 (202)

- funkčnost oddělovacího transformátoru UH 101(201)

- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka YHV8)

- funkčnost relé KR 175 (275)

- funkčnost slučovací převodovky

- odlehčení zdrojové soustavy

- kontrola chodu stavěče otáček

- funkčnost čidla BR 101 (201)

- přítomnost signálů v regulátoru GM-15 (jednotka YHV8)

- **funkčnost relé KR 175 (275)**

IPO - NÍZKÝ TLAK OLEJE →

stop dieselu

zadní tlak oleje < 60 kPa po dobu > 20s

příčina: malý tlak oleje v dieselu

odstranění: - kontrola množství oleje v dieselu

- funkčnost čidla tlaku oleje BP 101 (201)

- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka YGZ2)

- **funkčnost relé KR 173 (273)**

IND - PŘEOTÁČKY DIESELU →

stop dieselu

otáčky dieselu > 2100 ot/min

příčina: náhlé odlehčení dieselu

odstranění: - kontrola stavu dieselu (vstřikovací jednotka) a jeho příslušenství

- funkčnost čidla otáček BR 101 (201)

- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka YMO1)

- **funkčnost relé KR 174 (274)**

ITD - PŘEHŘÁTÍ DIESELU →

volnoběh

teplota vody > 102 °C

teplota oleje > 125 °C

tlak oleje < 100 kPa

příčina: a/ teplota chladicí vody > 102 °C

b/ teplota oleje dieselu > 125 °C

c/ tlak oleje dieselu < 100 kPa

odstranění: a/ - kontrola množství chladicí vody v nádrži

- kontrola stavu dieselu

- kontrola funkce chladícího bloku a jeho ovládání

- funkčnost čidla BT 107 (207)

- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka YHV8)

- funkčnost relé KR 176 (276)
- b/ - kontrola množství oleje v dieselu
- kontrola stavu dieselu
- funkčnost čidla BT 102 (202)
- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka YHV8)
- funkčnost relé KR 176 (276)
- c/ - kontrola množství oleje v dieselu
- funkčnost čidla BP 101 (201)
- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka YHV8)
- **funkčnost relé KR 176 (276)**

IFV - ZANESENÝ FILTR SÁNÍ VZDUCHU →

upozornění

zanesený filtr vzduchu

příčina: přítomnost mechanických nečistot ve filtru sání

odstranění: - prohlídka vložky filtru sání vzduchu

- funkčnost čidla filtru SP 118 (218)
- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka YIN11)

IPS - PORUCHA STARTOVACÍHO STYKAČE →

volnoběh

svařený startovací stykač

příčina: svaření silových kontaktů stykače KM 130 (230)

odstranění: - funkčnost stykače KM 130 (230)

- funkčnost startéru MA 101 (201)

IFO - ZANESENÍ FILTRU OLEJE →

upozornění

zanesený filtr oleje

příčina: přítomnost mechanických nečistot ve filtru oleje

odstranění: - prohlídka vložky filtru oleje

- funkčnost čidla filtru SP 119 (219)
- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka YIN11)

PVTM - PORUCHA VENTILACE TM →

volnoběh

ventilátor TM se netočí

příčina: porucha elektromotoru ventilátoru TM

odstranění: - prohlídka elektromotoru ventilace TM

- kontrola sestavení el. obvodu ventilace
- funkčnost čidel BC 140, 141 (240, 241)
- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka YIN11)
- **funkčnost relé KR 178 (278)**

POL 3 - NÍZKÝ TLAK OLEJE →

omezení výkonu

přední tlak oleje < 150 kPa - > stavěč max. 60%

příčina: tlak oleje < 150 kPa na vstupu do dieselu

odstranění: - kontrola stavu dieselu

- kontrola množství oleje v dieselu
- funkčnost čidla BP 102 (202)
- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka YVZ1)

POL - NÍZKÝ TLAK OLEJE →

volnoběh

přední tlak oleje < 100 kPa

příčina: tlak oleje < 100 kPa na vstupu do dieselu

odstranění: - kontrola stavu dieselu

- funkčnost čidla BP 102 (202)
- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka YVZ1)

TOL - VYSOKÁ TEPLOTA OLEJE →

volnoběh

teplota oleje $> 125\text{ }^{\circ}\text{C}$

příčina: přehřátí dieselu

odstranění: - kontrola stavu dieselu

- funkčnost čidla BP 102 (202)
- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka YVZ1)

TVY - VYSOKÁ TEPLOTA VÝFUKOVÝCH PLYNŮ → volnoběh

teplota výfukových plynů $> 700\text{ }^{\circ}\text{C}$

příčina: poruchy ve spalovacím procesu

odstranění: - kontrola stavu dieselu a jeho chladicího bloku

- funkčnost čidel BT 104, 105 (204, 205)
- funkčnost bloků A2, A3
- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka YVZ1)

TVZ - VYSOKÁ TEPLOTA PLNÍČÍHO VZDUCHU → volnoběh

teplota plnicího vzduchu $> 93\text{ }^{\circ}\text{C}$

příčina: zanesený filtr sání plnicího vzduchu

odstranění: - kontrola dieselu a jeho příslušenství (sání a turbodmychadlo)

- funkčnost čidla BT 106 (206)
- funkčnost bloků A2, A3
- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka YVZ1)

TVO - VYSOKÁ TEPLOTA CHLADÍCÍ VODY → volnoběh

teplota chladicí vody dieselu $> 105\text{ }^{\circ}\text{C}$

příčina: vysoká teplota chladicí vody

odstranění: - kontrola hladiny chladicí vody

- funkčnost dieselu a jeho chladicího bloku
- funkčnost čidla BT 103 (203)
- funkčnost bloků A2, A3
- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka YVZ1)

NOD - NÍZKÉ OTÁČKY DIESELU → volnoběh

otáčky dieselu $< 530\text{ ot/min}$

příčina: přetížení dieselu

odstranění: - funkčnost slučovací převodovky

- odlehčení zdrojové soustavy
- kontrola chodu stavěče otáček dieselu
- funkčnost čidla BR 101 (201)
- funkčnost transformátoru TR 101 (201)
- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka YVZ1)

DVY - ROZDÍL TEPLOTY VÝFUKOVÝCH PLYNŮ → upozornění

rozdíl teplot výfukových plynů $> 70\text{ }^{\circ}\text{C}$

příčina: poruchy ve spalovacím procesu

odstranění: - kontrola dieselu

- funkčnost čidel BT 104, 105 (204, 205)
- funkčnost elektronických bloků A2, A3
- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka YVZ1)

POS - PORUCHA STAVĚČE → volnoběh (klidový stav regulace)

není zpětná informace o poloze stavěče otáček dieselu

příčina: porucha stavěče

odstranění: - funkčnost motoru stavěče MR101 (201)

- funkčnost polohového potenciometru R135 (235)
- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka YIN11)
- funkčnost relé KR157, 158 (257, 258), KR140 (240)

ZKA - AZI > 4900 →

volnoběh

překročený regulační požadavek

příčina: vadné čidlo proudu nebo napětí

odstranění: - funkčnost čidel I nebo U

- přítomnost signálů U a I v regulátoru GM-15

- funkčnost programového vybavení regulátoru GM-15

ZBK-I_{bs} > 470 A →

volnoběh

překročení skutečného budicího proudu nad 470 A po dobu > 2s

příčina: - porucha trakčního usměrňovače GU101 (201)

- vadné čidlo UA105

odstranění: - funkčnost čidla UA 105

- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka YRP1)

- funkčnost trakčního usměrňovače GU 101 (201)

- kontrola programového vybavení regulátoru GM-15

ZKU-U_{gs} > 1000 V →

volnoběh

překročení skutečného napětí za trakčním usměrňovačem nad 1000 Vss

příčina: buzení trakčního alternátoru

odstranění: - kontrola budicího obvodu trakčního alternátoru

- kontrola stavu trakčního alternátoru

- funkčnost čidel UV 101 (201)

- přítomnost signálu v regulátoru GM-15 (jednotka AKS12, YRP1)

ZKI-I_{ks} > 1000 A →

volnoběh

překročení skutečného kotevního proudu TM nad 1000 A

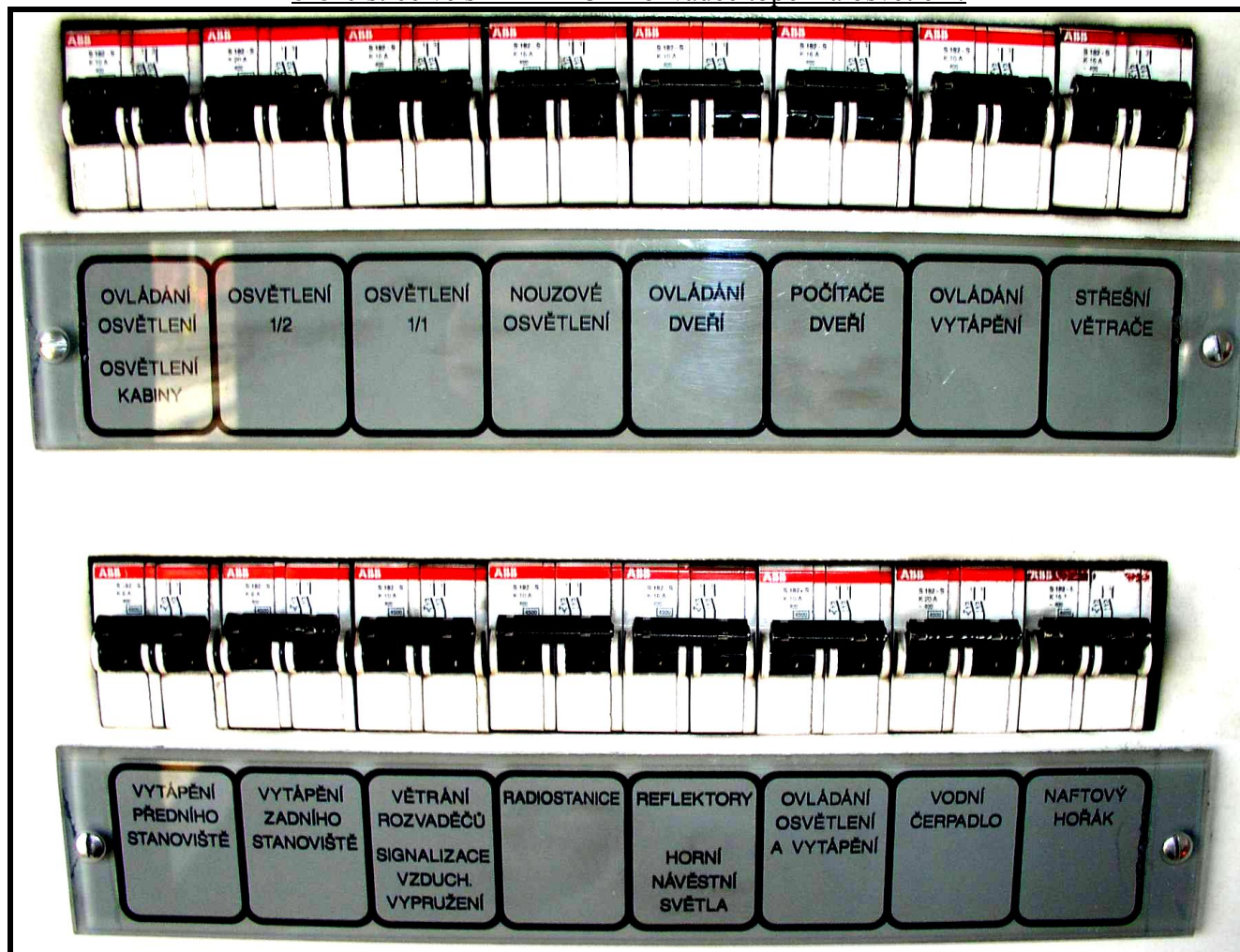
příčina: porucha trakčního motoru (vnitřní zkrat)

odstranění: - kontrola trakčního motoru

- funkčnost proudových čidel UA 101 (201)

- funkčnost jednotek regulátoru GM-15 (jednotky YRP1)

843 Jističe ve skříni RTO – rozváděč topení a osvětlení.



Tažení vozidel 843 , 043 , 943.

MV 843

Ve skříni brzdových přístrojů:

- uzavřít všechny kohouty na panelu 1 (3 kohouty)
1/3 přídavná, 1/2 parkovací, 1/1 doplňková
- uzavřít oba kohouty (1“) u brzdiče BSE, v případě „kolapsu“ elektrické energie nutno odvětrat větev přídavné brzdy pomocí odbrzdňovacího ventilu YV71 na panelu 1 stlačením tlačítka (jádro cívký EPV)
- v případě tažení motorového vozu v nebrzděném stavu nutno odstavit brzdou uzavřením kohoutu na rozvaděči BV1

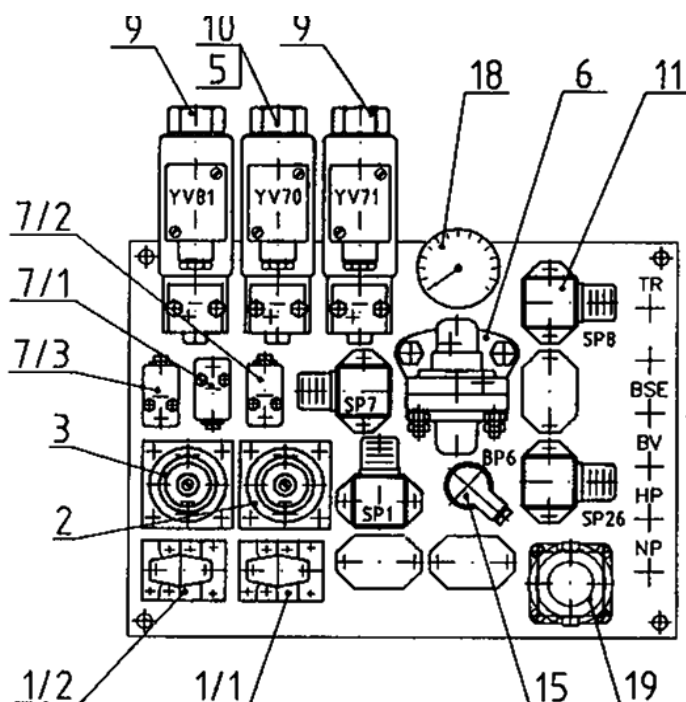
Vložený vůz 043

- při tažení vozu v nebrzděném stavu odstavit brzdou uzavřením kohoutu na rozvaděči

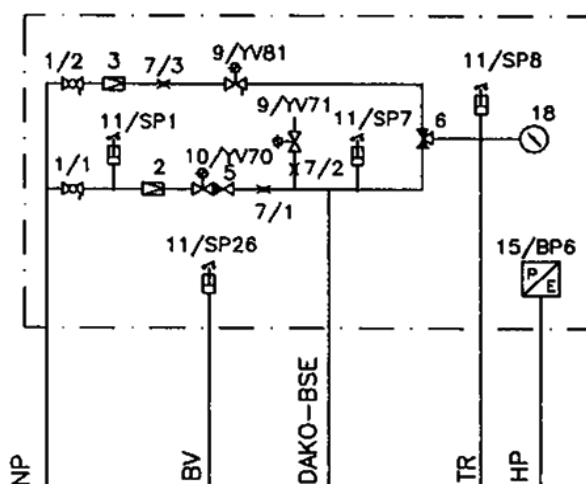
Řídicí vůz 943

- uzavřít oba kohouty na panelu 5 v bočním pultu na stanovišti (2 kohouty - přídavná vpravo, - parkovací vlevo) tato doplňková brzda není shodná s brzdou doplňkovou MV 843
- uzavřít oba kohouty (1“) u brzdiče BSE v pultu, v případě „kolapsu“ elektrické energie nutno odvětrat větev přídavné brzdy pomocí odbrzdňovacího ventilu YV71 na panelu 5 stlačením tlačítka
- v případě tažení vozu v nebrzděném stavu nutno odstavit brzdou uzavřením kohoutu na rozvaděči

943 řídicí vůz – vzduchový panel vpravo pod oknem

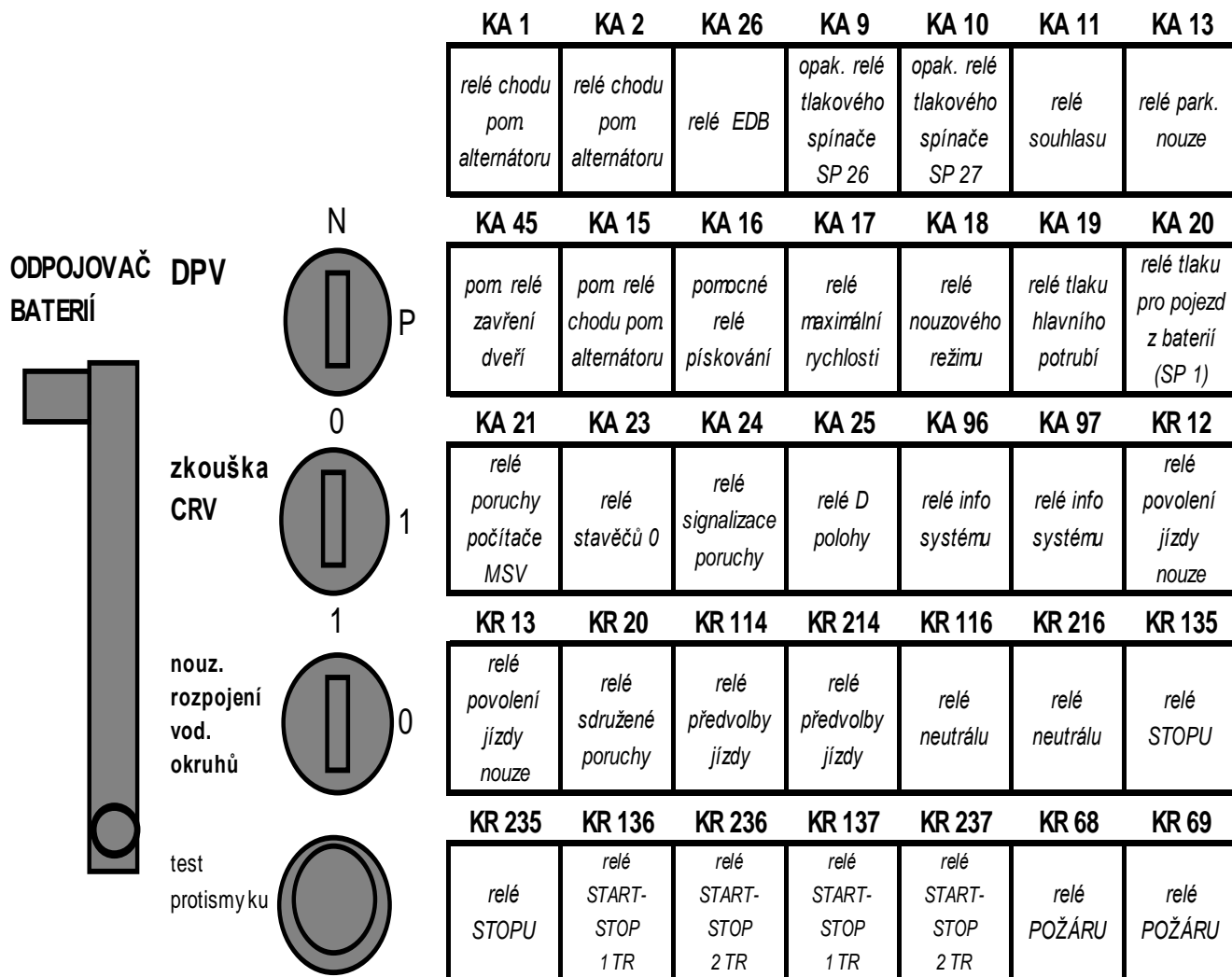


- | | |
|---------|--|
| 1/1 | UZAVÍRACÍ KOHOUT PŘÍDAVNÉ BRZDY |
| 1/2 | UZAVÍRACÍ KOHOUT PARKOVACÍ BRZDY |
| 2 | REDUKČNÍ VENTIL PŘÍDAVNÉ BRZDY 4 bar |
| 3 | REDUKČNÍ VENTIL PARKOVACÍ BRZDY 2 bar |
| 5 | ZPĚTNÝ VENTIL |
| 6 | DVOJ. ZPĚTNÝ VENTIL PARKOVACÍ-PŘÍDAVNÁ |
| 7/1 | ŠKRTÍCÍ VENTIL BRZDÍCÍ |
| 7/2 | ŠKRTÍCÍ VENTIL ODBRZDOVACÍ |
| 7/3 | ŠKRTÍCÍ VENTIL PARKOVACÍ BRZDA |
| 9/YV71 | EP VENTIL P9VZ ODBRZDOVACÍ-PŘÍD. BRZDA |
| YV81 | EP VENTIL P9VZ PARKOVACÍ BRZDA |
| 10/YV70 | EP VENTIL P2VP BRZDÍCÍ- PŘÍD. BRZDA |
| 11/SP1 | TLAKOVÝ SPÍNAČ MANIPULAČNÍ POJEZD |
| SP7 | TLAKOVÝ SPÍNAČ DYNAMICKÉ BRZDY |
| SP8 | TLAKOVÝ SPÍNAČ PŘÍDAVNÉ BRZDY LVZ |
| SP26 | TLAKOVÝ SPÍNAČ K BRZDOVÝM VÁLCŮM |
| 15/BP6 | ČIDLO RYCHLOMĚRU |
| 18 | TLAKOMĚR |
| 22 | KONEKTOR |

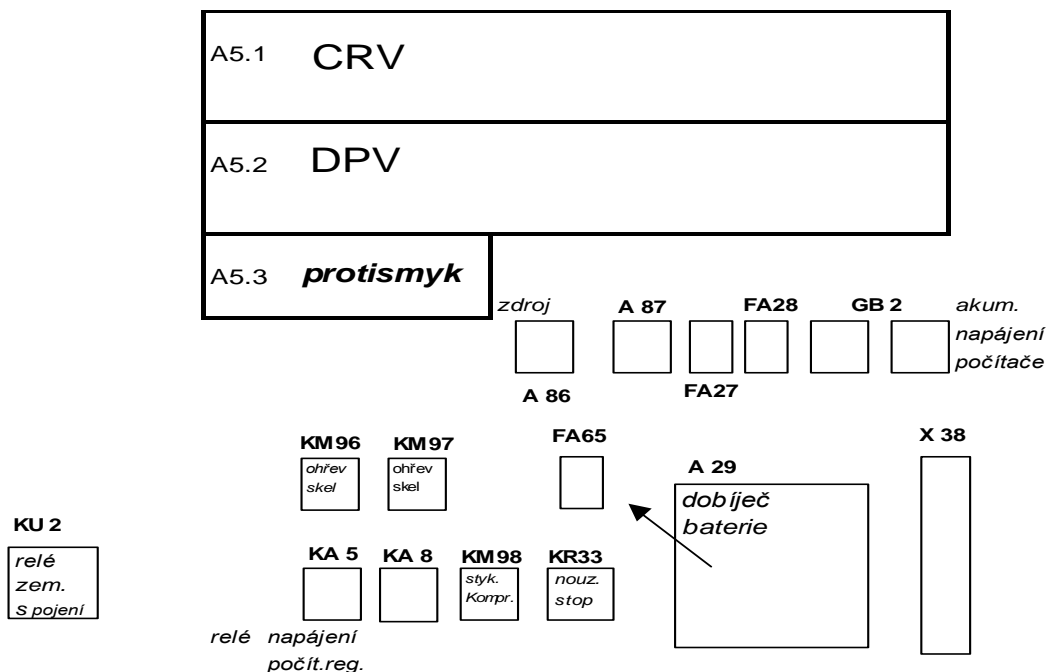



Hlavní rozváděč za sedačkou vlakvedoucího na 1. stanovišti strojvedoucího.

HLAVNÍ ROZVÁDĚČ 843



Spodní část Hlavního rozváděče na 1. stan. strojvedoucího





The panel features a top section with two large buttons (green and red). Below them are several rows of smaller switches and indicators. A central section contains four analog meters (two labeled 'A' and two labeled 'V'). At the bottom, there are four large toggle switches.

1. STANOVIŠTĚ - HR

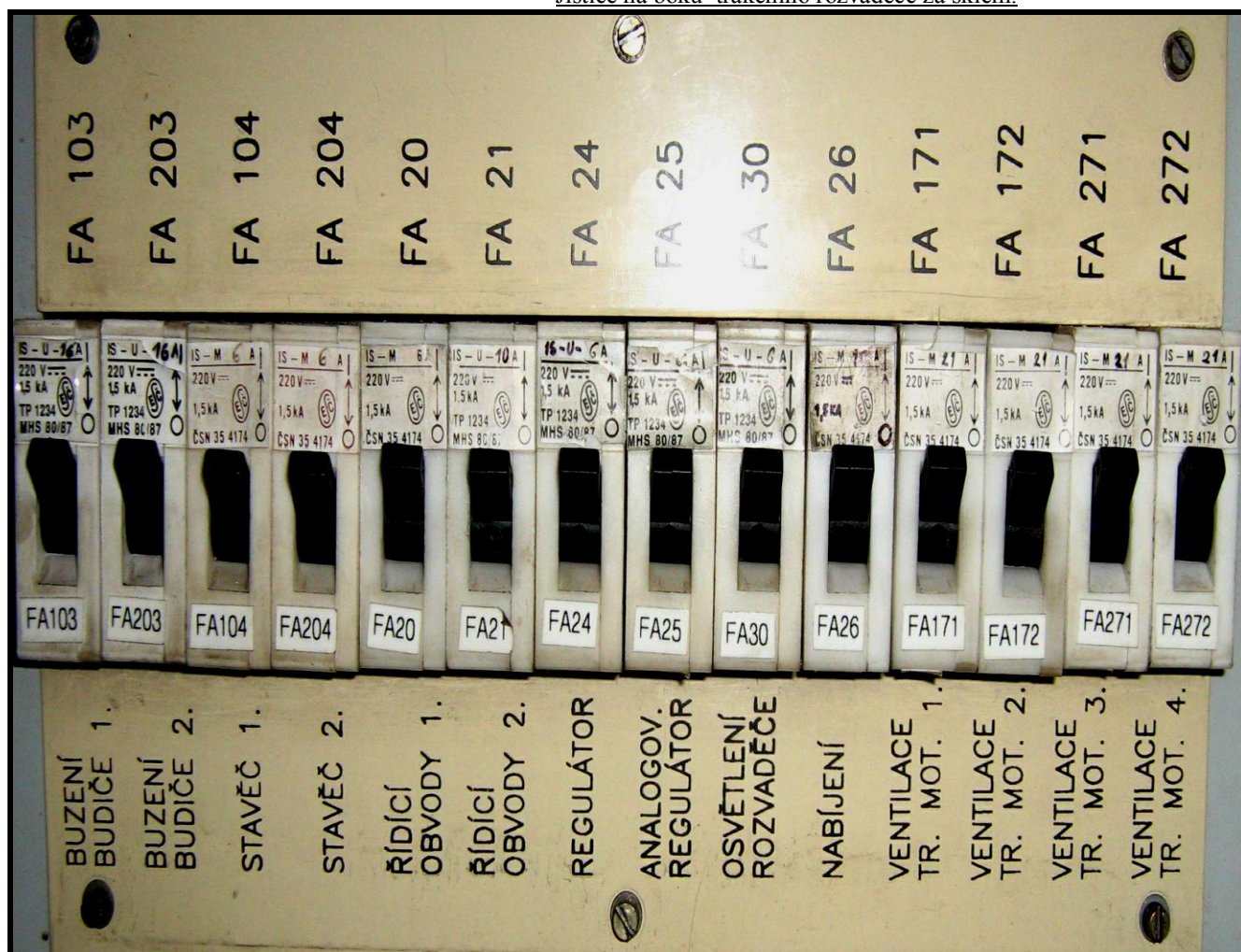
Protismyk provoz-porucha

- FA1 řízení
- FA7 řídicí počítače (CRV, DPV)
- FA8 ep ventily
- FA9 brzdiče (průběžná)
- FA44 přidavná brzda
- FA46 rychlobrzda
- FA10 VZ
- FA12 tachograf
- FA39 protismyk
- FA14 požární zařízení
- FA42 zásuvka 48V, vaříč, bojler
- FA43 ohřev skel
- FA16 vozový rozhlas
- FA2 informační systém
- FA13 signalizace vody
- FA41 stěrače, ostřikovače
- FA15 blok řízení WC
- FA40 chladnička a nouzové osvětlení

celkový proud-voltmetr-plusový a minusový proud baterie

- SV 72 spínač dobíjení (z exter. zásuvky)
- SV 27 vypínač EDB (jen tohoto vozu)
- SV 67 ohřev ventilů (odvodnění)
- SV 71 spínač nouzového osvětlení

Jističe na boku trakčního rozváděče za sklem.



The panel displays a row of 14 circuit breakers, each with a label above and below it. The labels above are FA 103, FA 203, FA 104, FA 204, FA 20, FA 21, FA 24, FA 25, FA 30, FA 26, FA 171, FA 172, FA 271, and FA 272. The labels below are BUZENÍ BUDIČE 1., BUZENÍ BUDIČE 2., STAVĚČ 1., STAVĚČ 2., ŘÍDÍCÍ OBVODY 1., ŘÍDÍCÍ OBVODY 2., REGULÁTOR, ANALOGOV. REGULÁTOR, OSVĚTLENÍ ROZVADĚČE, NABÍJENÍ, VENTILACE TR. MOT. 1., VENTILACE TR. MOT. 2., VENTILACE TR. MOT. 3., and VENTILACE TR. MOT. 4.

Technical specifications for each breaker are provided in a table below:

Label	Technical Specifications
FA 103	S-U-16A, 220V, 15KA, TP 1234, MHS 80/87
FA 203	S-U-16A, 220V, 15KA, TP 1234, MHS 80/87
FA 104	IS-M 6A, 220V, 1.5KA, ČSN 35 4174
FA 204	IS-M 6A, 220V, 1.5KA, ČSN 35 4174
FA 20	IS-M 6A, 220V, 1.5KA, ČSN 35 4174
FA 21	IS-U-10A, 220V, 1.5KA, TP 1234, MHS 80/87
FA 24	IS-U-10A, 220V, 1.5KA, TP 1234, MHS 80/87
FA 25	IS-U-10A, 220V, 1.5KA, TP 1234, MHS 80/87
FA 30	S-U-16A, 220V, 15KA, TP 1234, MHS 80/87
FA 26	S-U-16A, 220V, 15KA, TP 1234, MHS 80/87
FA 171	IS-M 21A, 220V, 1.5KA, ČSN 35 4174
FA 172	IS-M 21A, 220V, 1.5KA, ČSN 35 4174
FA 271	IS-M 21A, 220V, 1.5KA, ČSN 35 4174
FA 272	IS-M 21A, 220V, 1.5KA, ČSN 35 4174

Legenda:

- KU1 Relé izolace
- KU21 Přetížení EDB -odporníku
- KR11 Jízdy
- KR171 Sdružená porucha diesel I
- KR271 Sdružená porucha diesel II
- US1 Čidlo skluzu
- US2 Čidlo skluzu
- KR157 Nahoru I
- KR158 Dolů I
- KR257 Nahoru II
- KR258 Dolů II

Úvodní část diagramu:

KU22	KR103	KR203	KR104	KR204	KR9	KR10	KR15	KR17	KR18	KR19	KR21	KR22	KR132	KR232	KR140	KR240	KR8
Přetížení EDB - regulátor	Negace neutrálu I	Negace neutrálu II	Negace neutrálu I	Negace neutrálu II	Jízdy	Jízdy	Blokování reverzu	Směr jízdy VPŘED	Směr jízdy VZAD	Pomocný pojezd	BRZDY	BRZDY	Chod dieselu I	Chod dieselu II	Nulová poloha stavěče I	Nulová poloha stavěče II	Relé JÍZDY

Střední část diagramu:

UH101	UH201	UV101	UV201	UA101	UA201	UA105	KR131	KR231	KR70	KM181	KM281
Čidlo hladiny vody I	Čidlo hladiny vody II	Čidlo napětí GA 33	Čidlo napětí GA 33	Čidlo kotelního proudu GA 33	Čidlo kotelního proudu GA 33	Čidlo budícího proudu GA 33	Chodu dieselu nabíjení	Chodu dieselu nabíjení	Sdružená porucha trakce	Nouzové otevíření usměrňovače	Nouzové otevíření usměrňovače

Další část diagramu:

KR55	KR56	KR71	KR23	KR173	KR273	KR174	KR274	KR175	KR275	KR176	KR276	KR177	KR277	KR178	KR278	KR133	KR233
Stavěč NAHORU - nouze	Stavěč DOLŮ-nouze	Sdružená porucha trakce	Blokování EDB při vjetí paralelně k KR22	Tlak oleje motoru I	Tlak oleje motoru II	Přetáčák I	Přetáčák II	Hladina vody dieselu I	Hladina vody dieselu II	Teploty dieselu	Teploty dieselu	Ovládky vodního čerpadla	Ovládky vodního čerpadla	Porucha ventilace TM	Porucha ventilace TM	Relé -P- chodu dieselu	Relé -Z- chodu dieselu

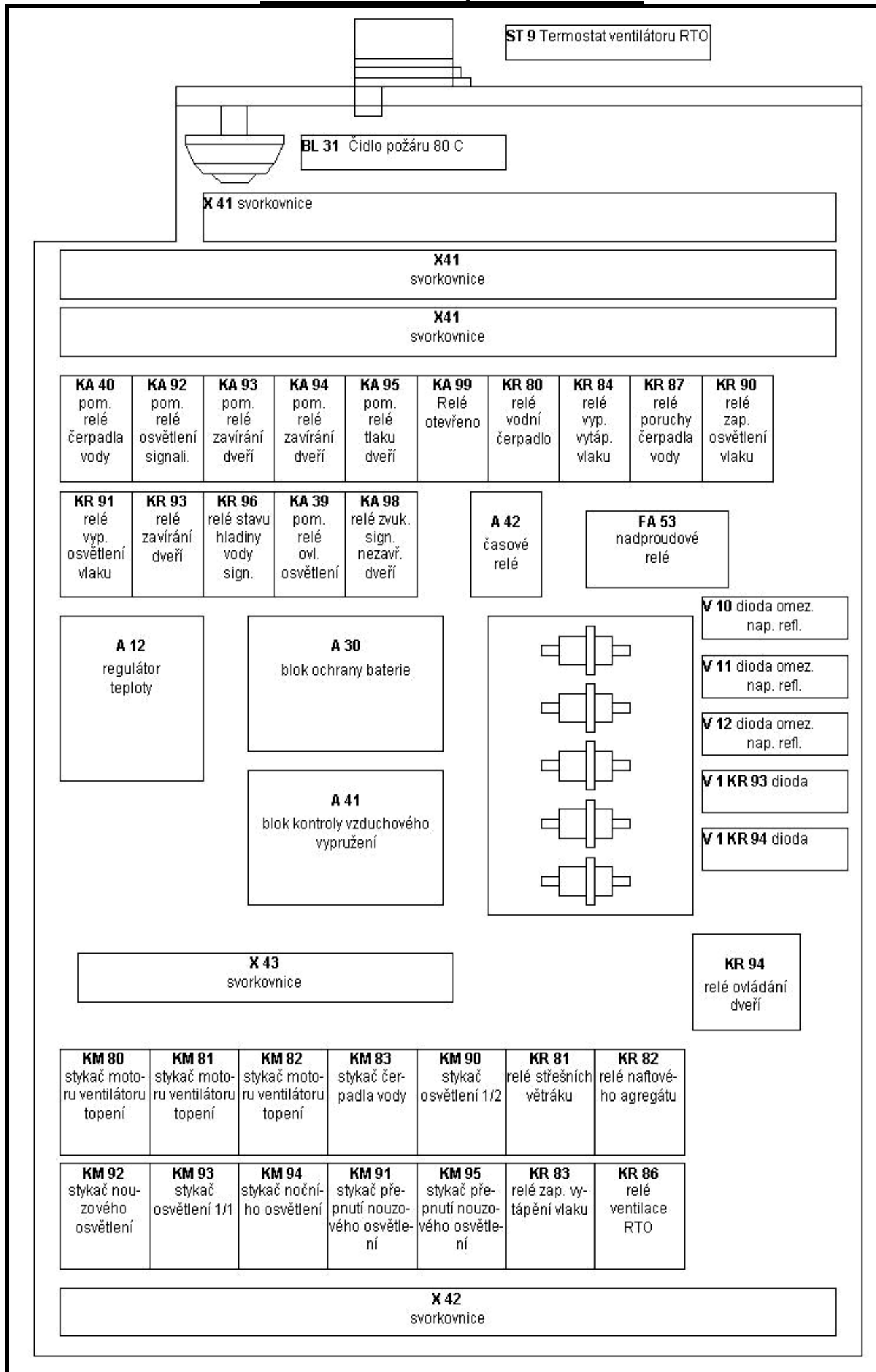
Spodní část diagramu:

KM3	KM130	KM230	KM160	KM260	KM171	KM271	KM172	KM272	KM173	KM273
Pomocný jízdy a brzdy	Startovací	Startovací	Buzení budíče	Buzení budíče	Ventilace TM 2. Stupeň	Ventilace TM 2. Stupeň	Ventilace TM 2. Stupeň	Ventilace TM 2. Stupeň	Ventilace TM 1. Stupeň	Ventilace TM 1. Stupeň

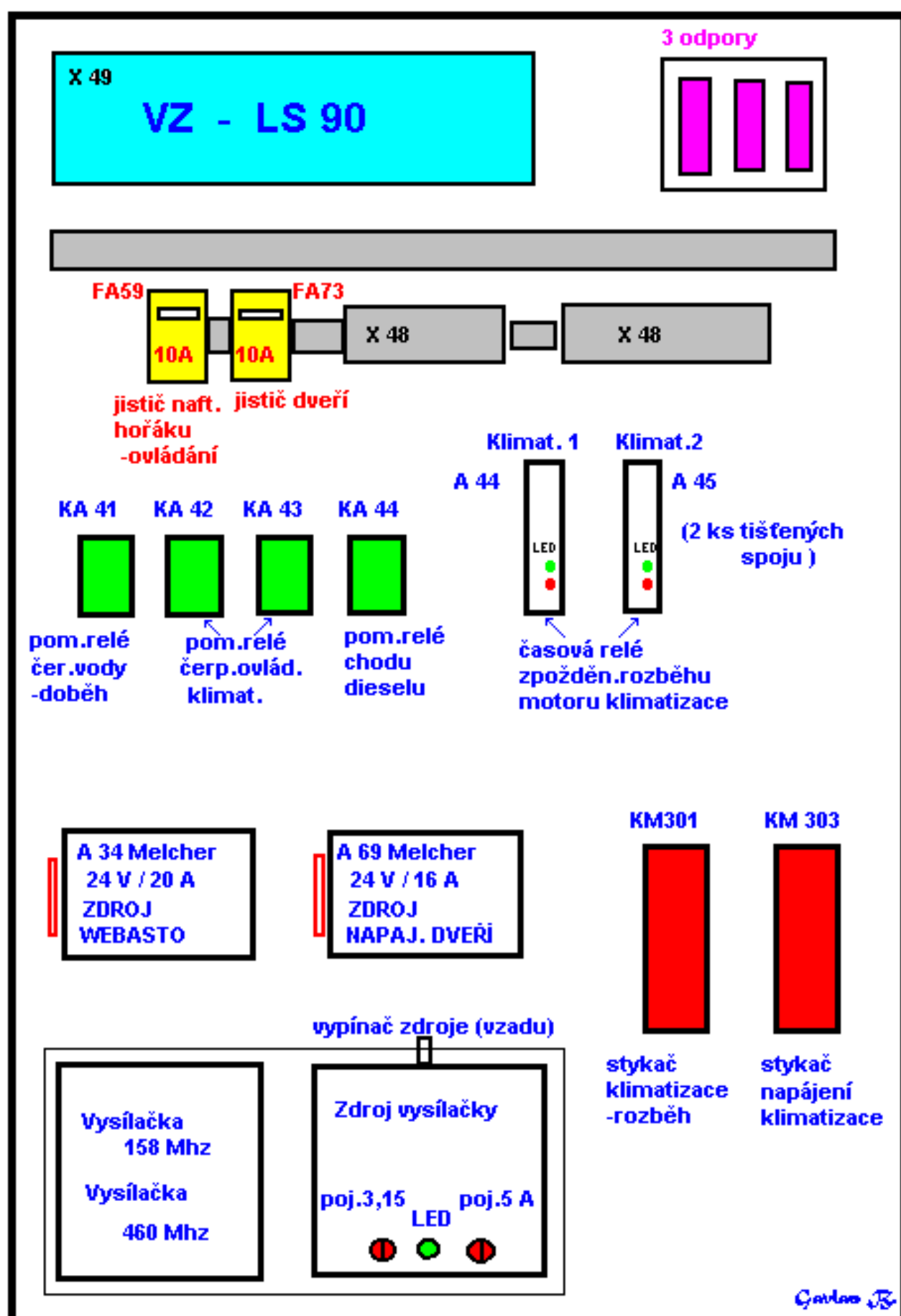
Detailní části diagramu:

- KR179 (VV103) I**, **KR279 (VV203) II**, **KR279**
- VD171**: Diagram s tlačítkem a spínačem.
- VD271**: Diagram s tlačítkem a spínačem.
- SMĚROVÝ VÁLEC**: Diagram s tlačítky YK 111, YK 211, YK 121, YK 221, YP1, YP2.
- VPŘED**, **VZAD**
- Blok regul. odporů**: Diagram s tlačítky a spínači.
- UA106**: Čidlo nabíjecího proudu.
- KM120**: Buzení brzd.
- KM251**: Vykrácení brzd. odporníku.
- KM151**: Vykrácení brzd. odporníku.
- KM220**: Buzení brzd.
- KM141**: Shuntovací relé.
- KM111**: Jízdy.
- KM71**: Příprav. obvodu ventilátorů TM plus.
- KM121**: Brzdy kotev.
- KM75**: Příprav. obvodu ventilátorů TM minus.
- VD123 (Typ DV 867)**: Blokovací buzení brzd I.
- VD52 (Typ DV 867)**: Nulová obvody jízdy.
- VD223 (Typ DV 867)**: Blokovací buzení brzd II.
- Vykřídění 458 (při "Jízdy")**

RTO – rozváděč topení a osvětlení

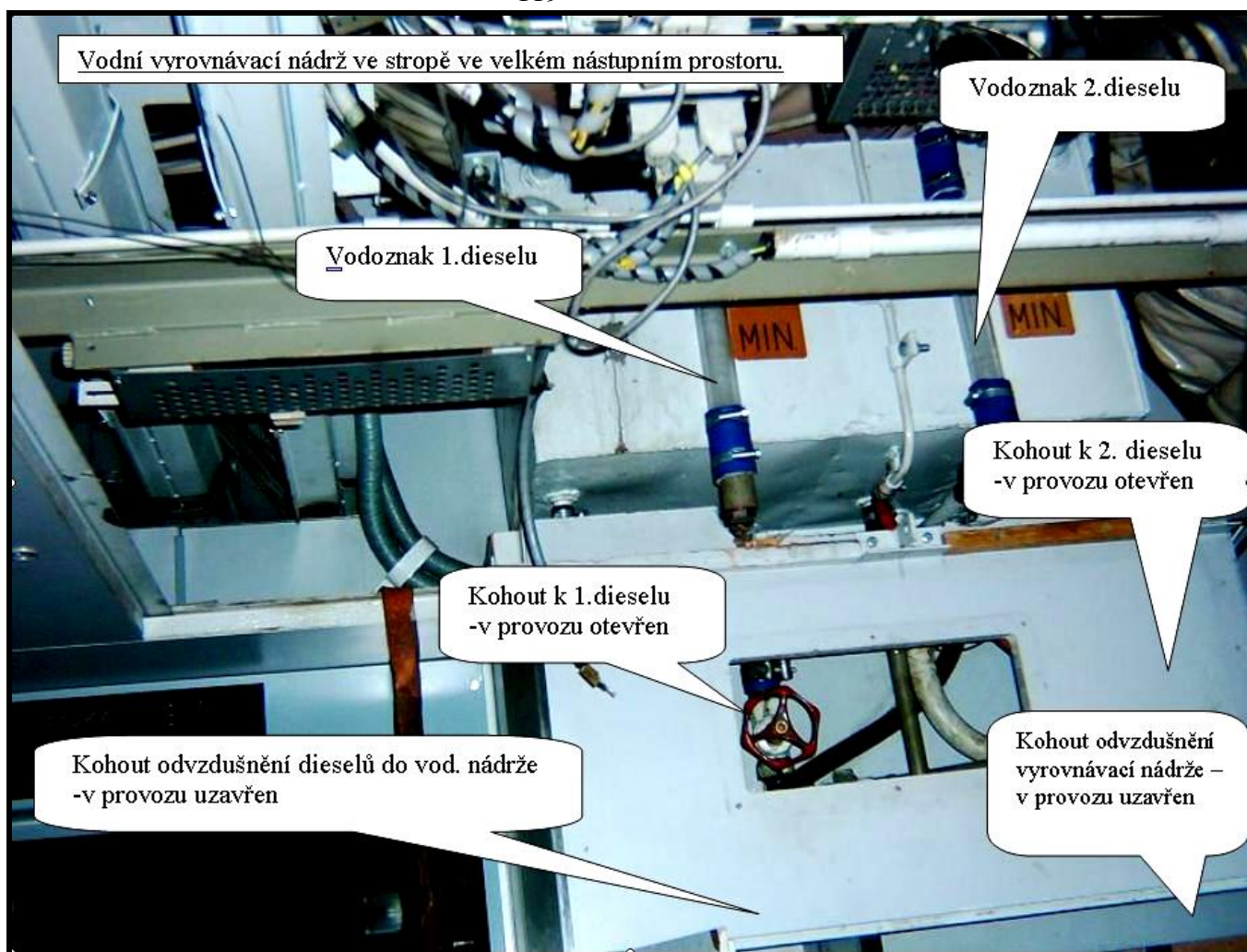


RTS (skříň elektroniky) - v malém oddíle pro cestující

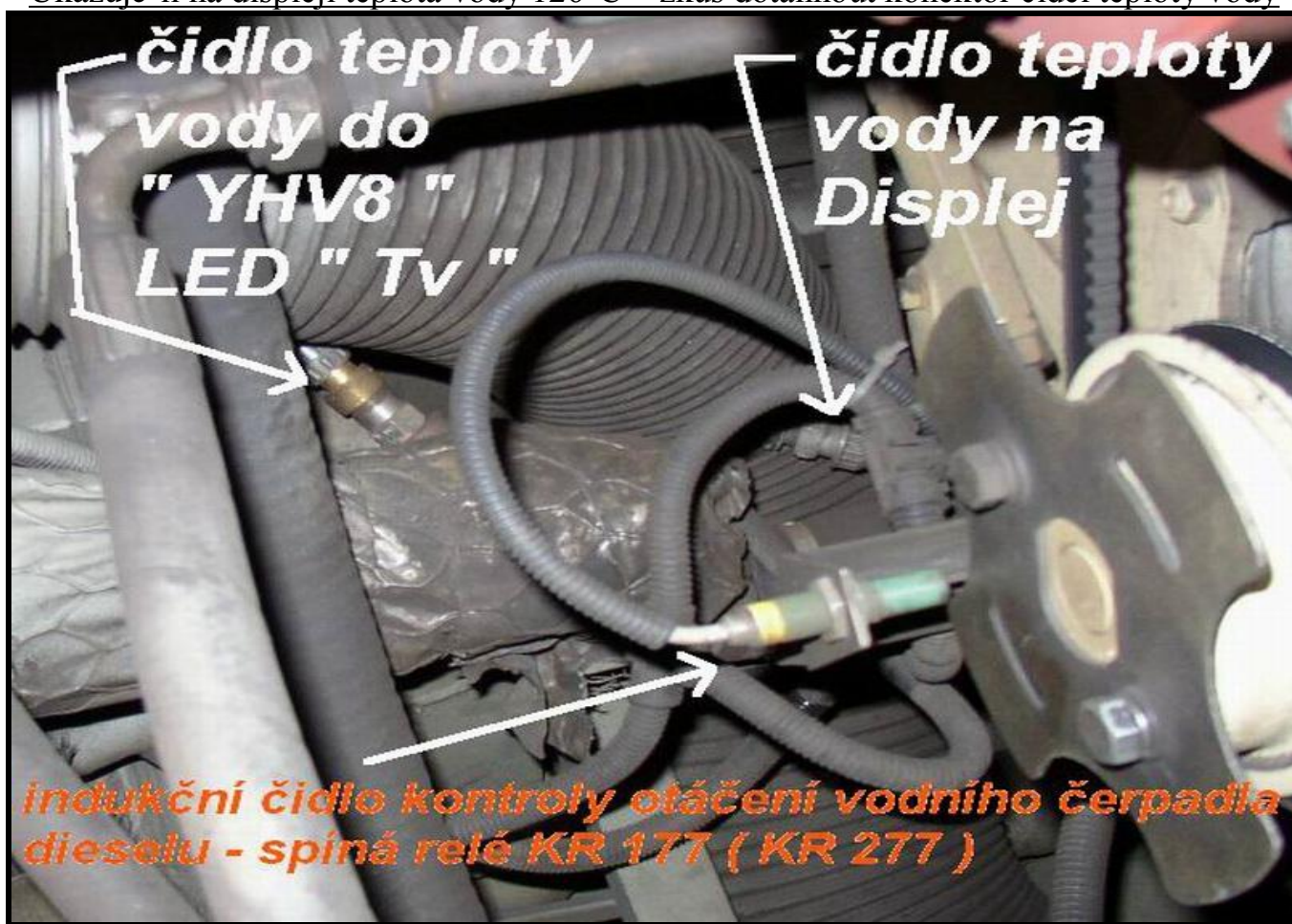


Svorkovnice nad sklem na boku trakčního rozváděče 843.

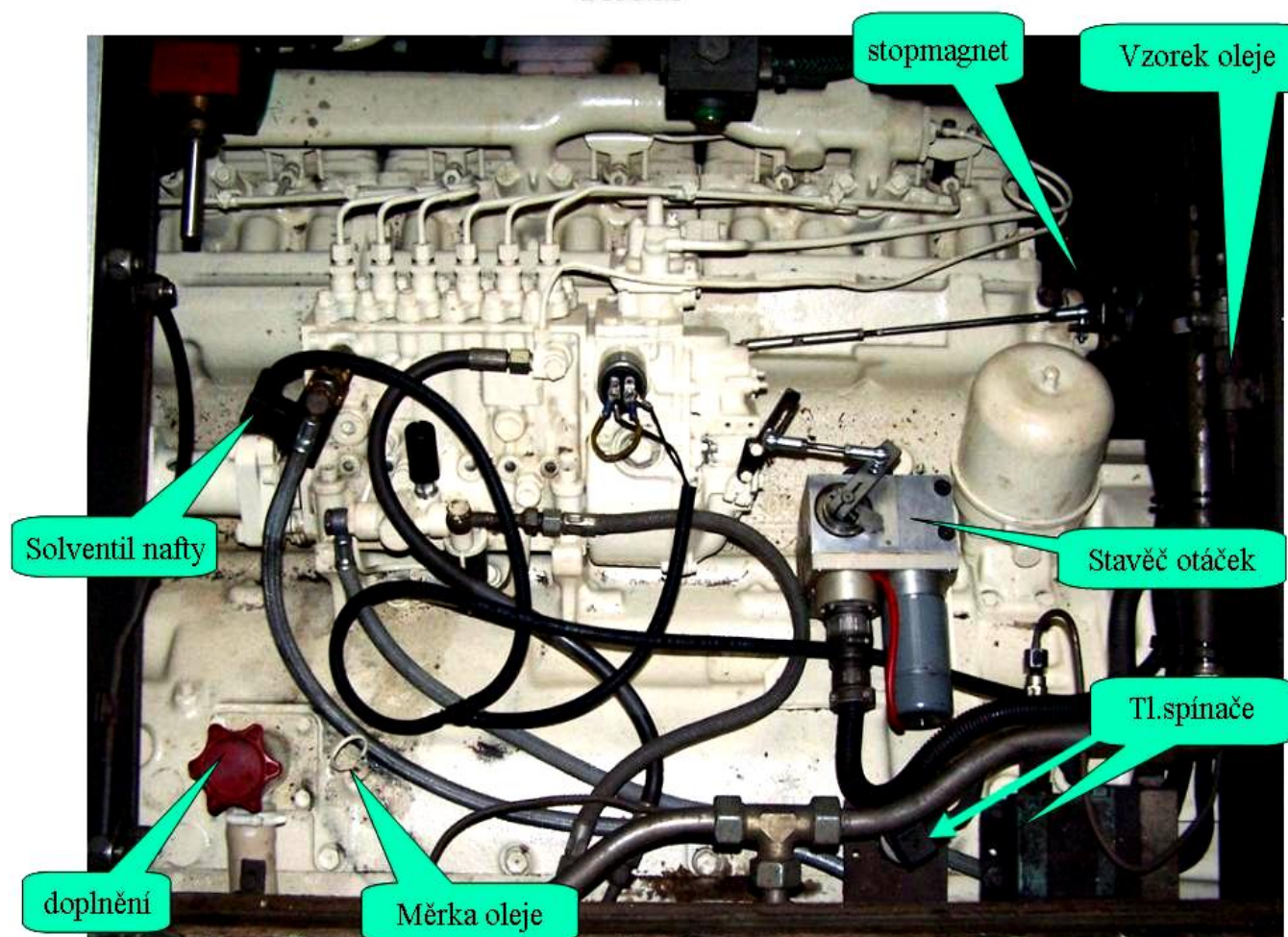
010			101		580		2336			
010			162		567		2337			
010			163		568		Ne			
010			448		569		Ne			
010			448		571		Ne			
010			453		573	BT204 Tepl.výfuk.ply. II.DISPLEJ	Ne			
010			453		575	BT204 Tepl.výfuk.ply. II.DISPLEJ	2421			
2444			455		577	BT206 Tepl.pln.vzdch.II.DISPLEJ	2422			
2445			455		578	BT206 Tepl.pln.vzdch.II.DISPLEJ	2423			
31			471		579		2440			
32			162		582		2446			
101			168		584		2447			
101			488		589		2523			
110			489		590		2526			
110			491		591	BT207 Tepl.Vody II. YHV 8 - Tv	2526			
110			492		592	BT207 Tepl.Vody II. YHV 8 - Tv	2563			
110			2501		598		2564			
113			2501		600		2570			
114			494		615		2572			
126			495		616		2574			
127			497		617		2576			
150			498		618		510			
159			502		619		537			
2401			503		620		538			
2402			504		621		539			
203			506		622		558			
204			507		226		586			
217			512	BT103 Teplota vody I. DISPLEJ	227		587			
218			513	BT103 Teplota vody I. DISPLEJ	705		2643			
239			514	BT101 Teplota oleje I. DISPLEJ	706		2647			
241			515	BT101 Teplota oleje I. DISPLEJ	707		2668			
242			516	BT102 Teplota oleje I. YHV8 - To	743		2668			
243			517	BT102 Teplota oleje I. YHV8 - To	745		2669			
245			519		742		2669			
246			520		744		2500			
247			521		2101		2500			
248			523		2101		2500			
249			525	BT104 Tepl.výfuk.plyn. I.DISPLEJ	2101		2500			
252			527	BT104 Tepl.výfuk.plyn. I.DISPLEJ	2101		2501			
255			529	BT106 Tepl.pln.vzdch. I.DISPLEJ	2101		2502			
257			530	BT106 Tepl.pln.vzdch. I.DISPLEJ	2101		2503			
259			531		2101		2504			
260			534		2101		2505			
266			536		2101		2506			
269			541		2204		2507			
272			542		2225		2508			
273			543	BT107 Tepl. Vody I. YHV 8 - Tv	2226		2509			
361			544	BT107 Tepl. Vody I. YHV 8 - Tv	2232		2405			
362			550		2233		2406			
363			551		2327		Ne			
367			552		2328		Ne			
368			554		2500		Ne			
369			555		2501		Ne			
400			560	BT203 Teplota vody II. DISPLEJ	2502		Ne			
400			561	BT203 Teplota vody II. DISPLEJ	2503		Ne			
400			562	BT201 Teplota oleje II. DISPLEJ	2504		stín			
413			563	BT201 Teplota oleje II. DISPLEJ	1976		stín			
413			564	BT202 Teplota oleje II. YHV8 - To	1977		stín			
413			565	BT202 Teplota oleje II. YHV8 - To	2501		stín			
422			612		532		stín			



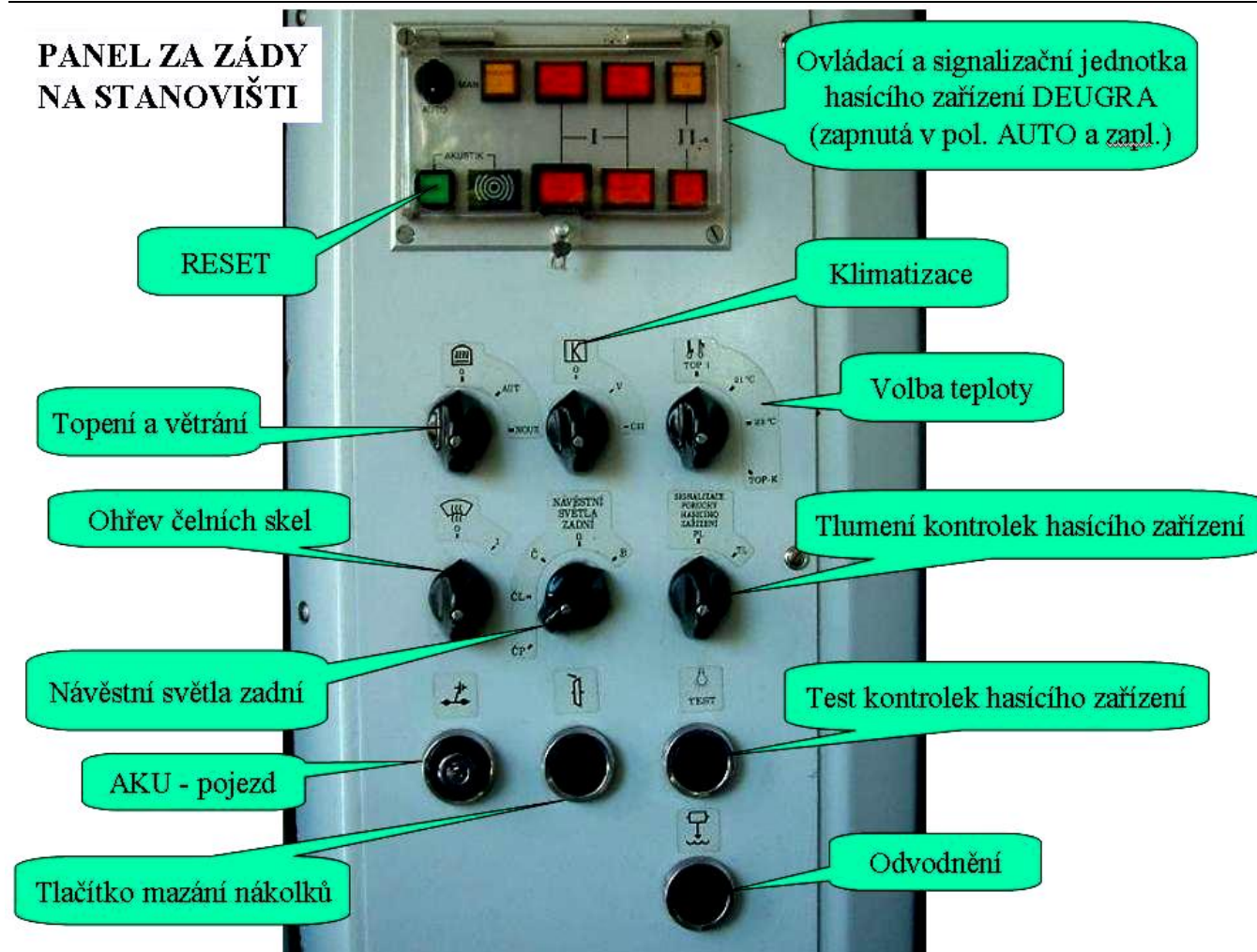
Ukazuje-li na displeji teplota vody 126°C – zkus dotáhnout konektor čidel teploty vody

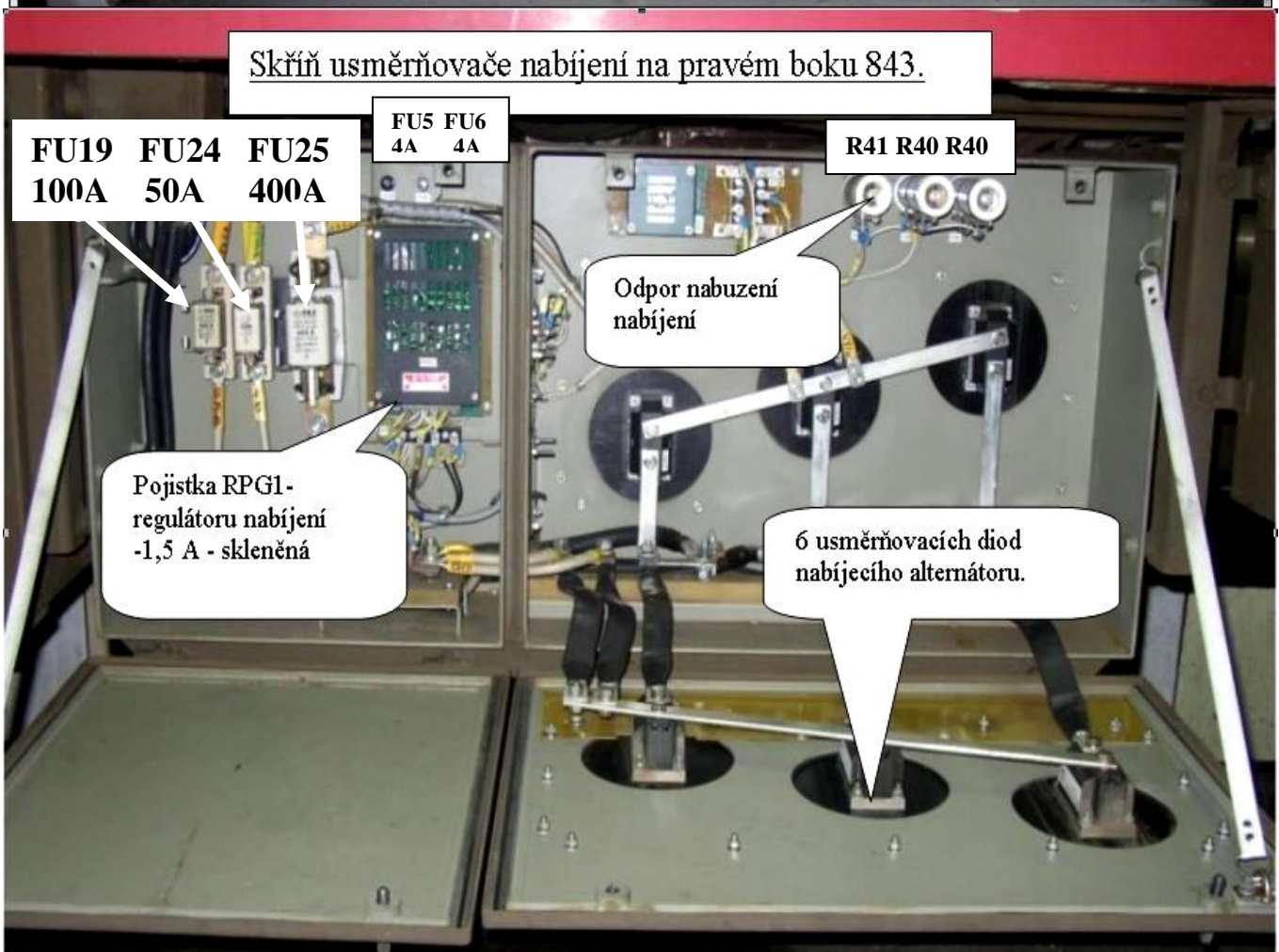
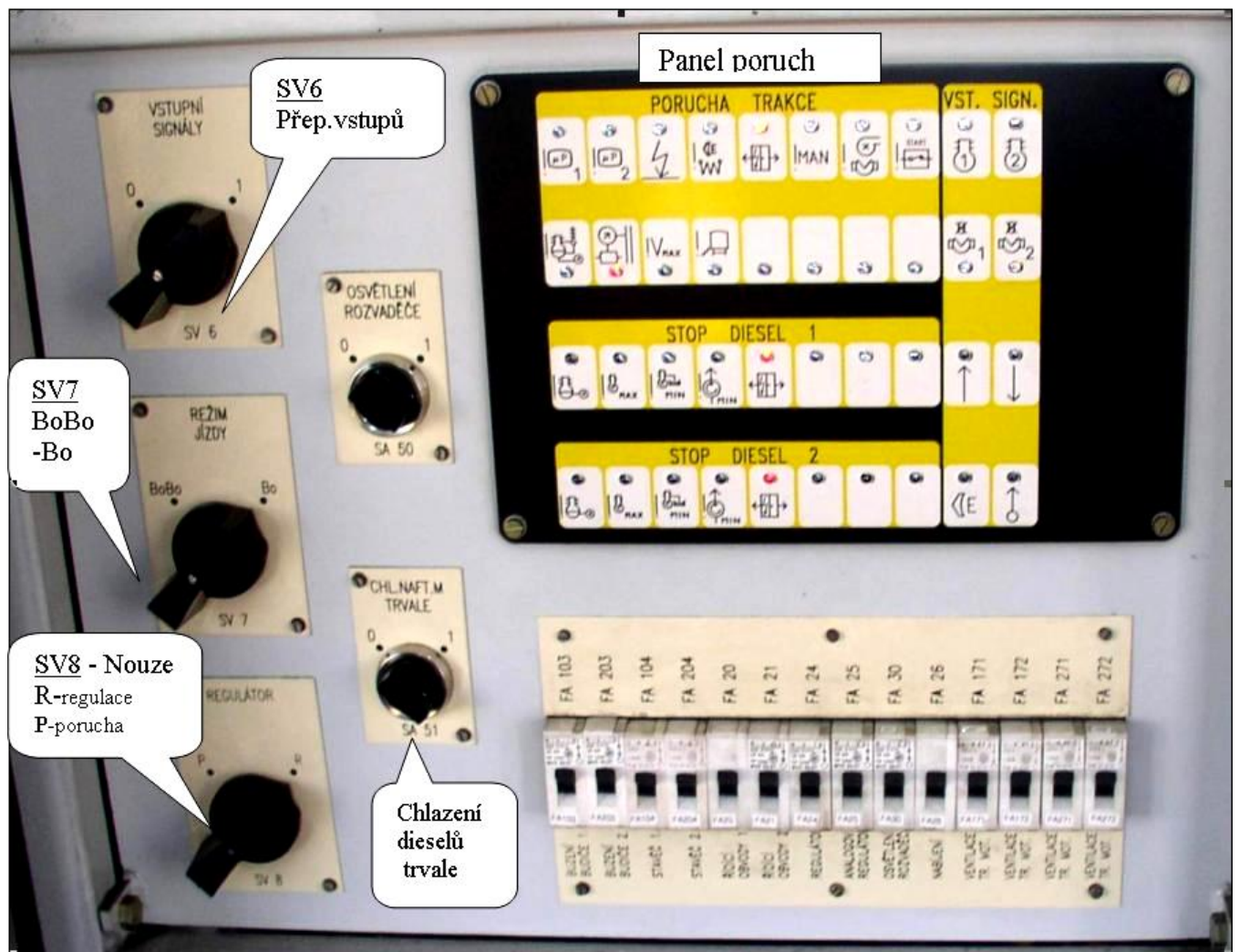


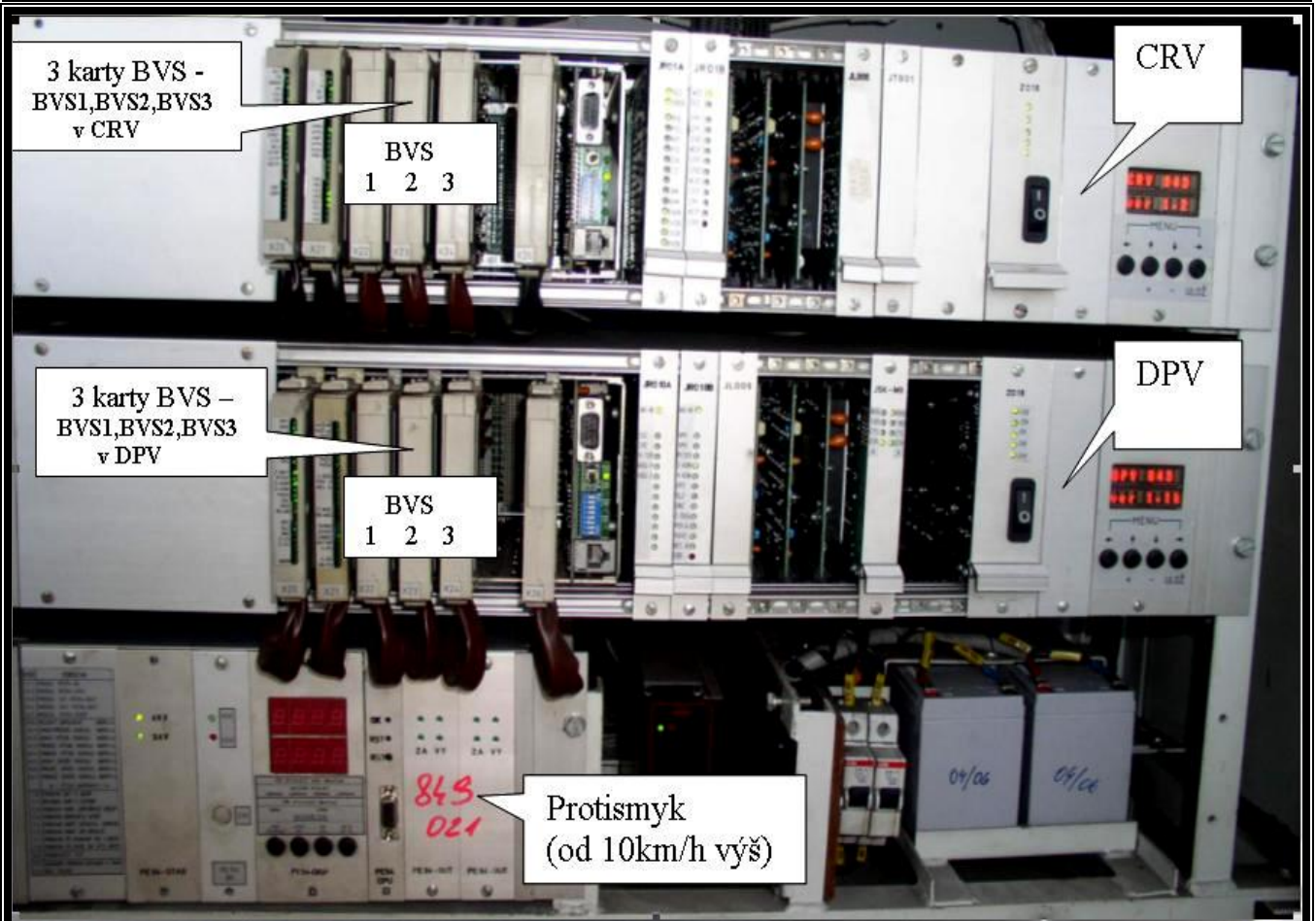
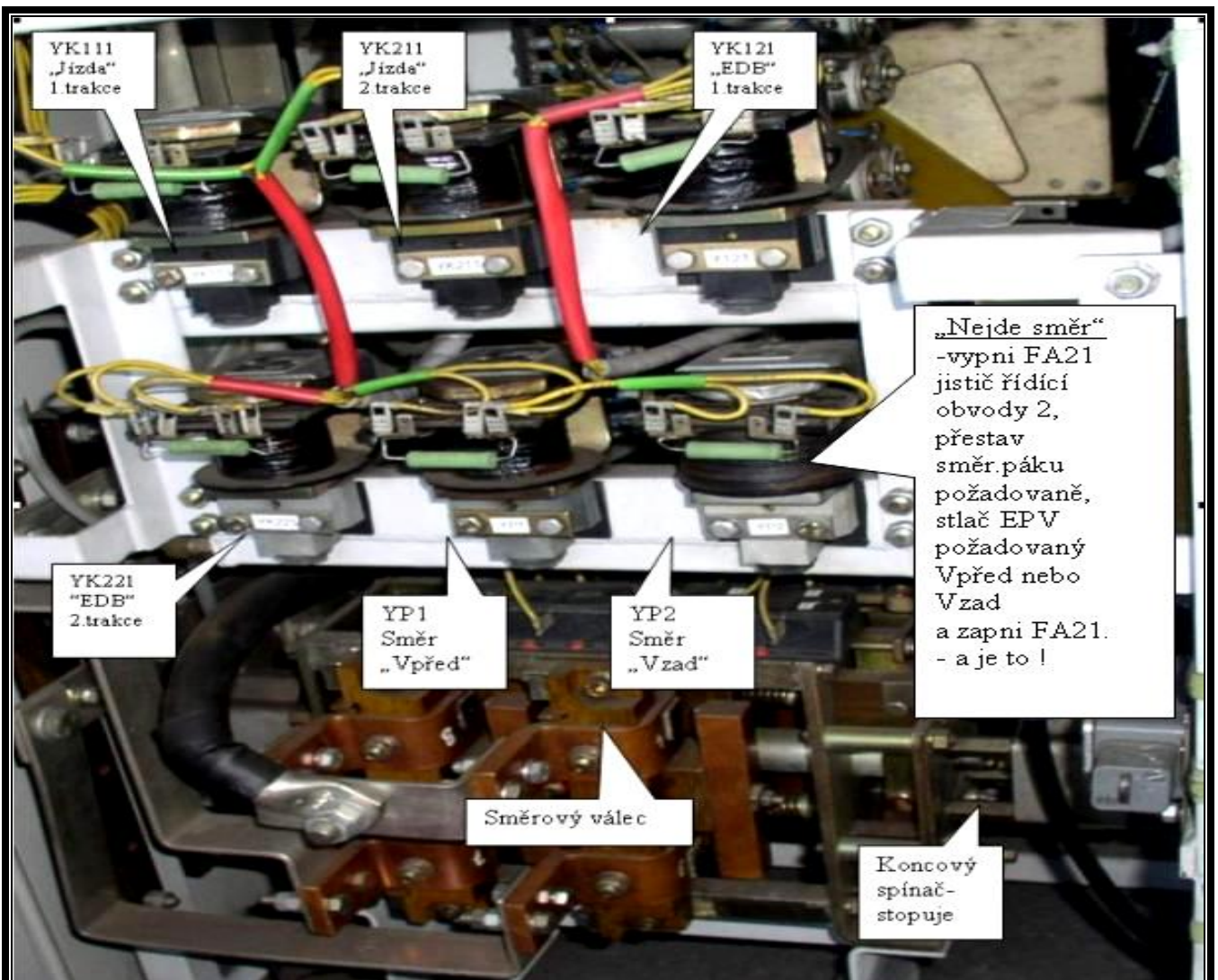
2 X NM

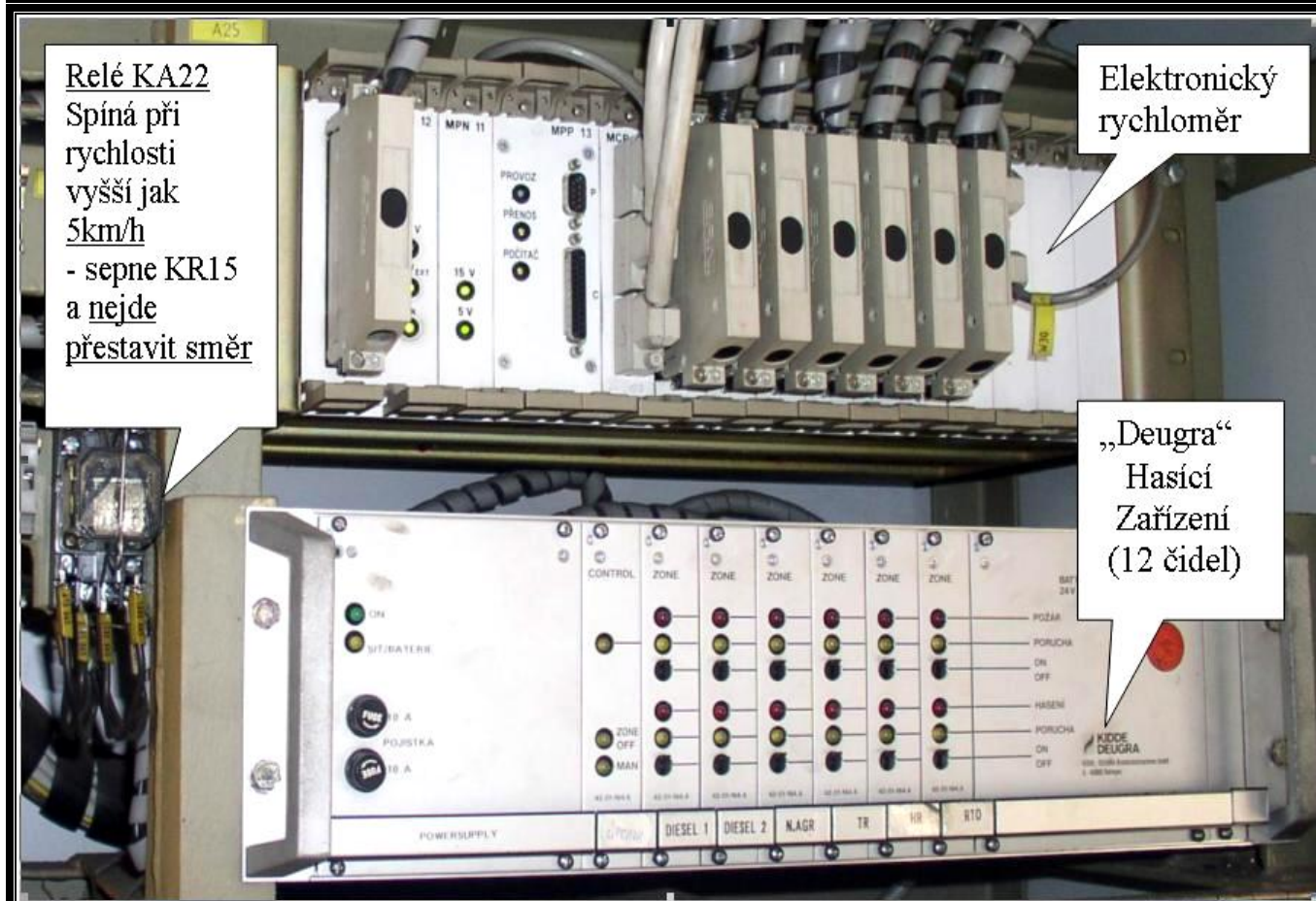
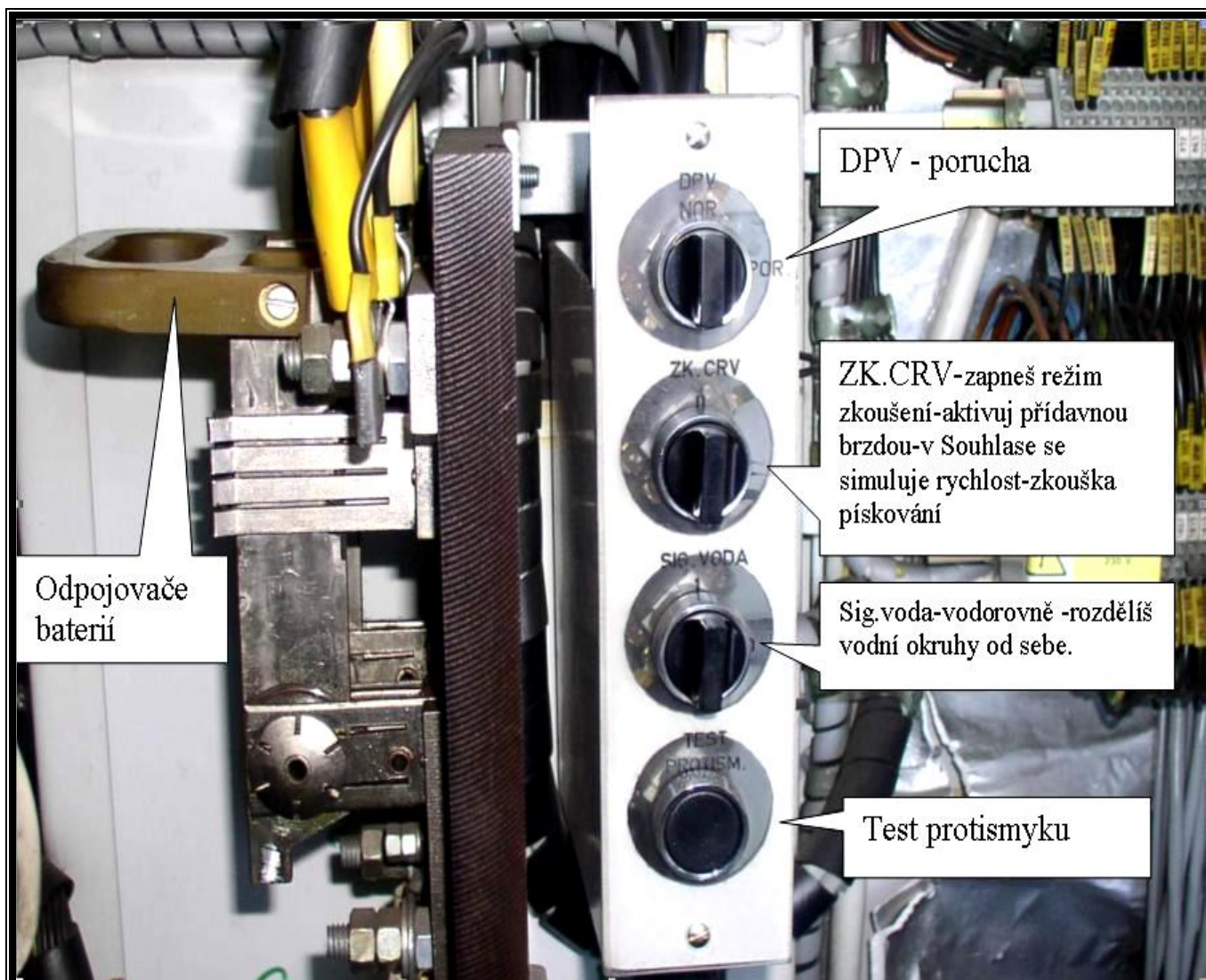


PANEL ZA ZÁDY NA STANOVIŠTI

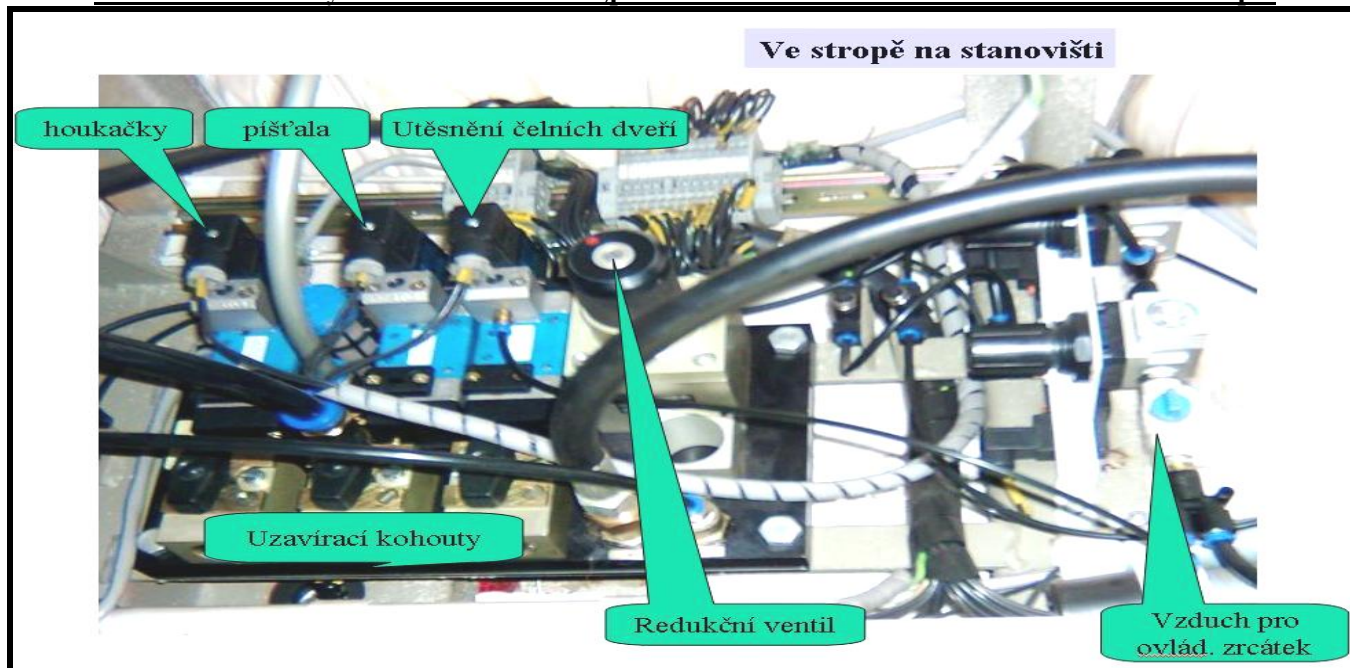








Uzavírací kohoutky vzduchu k houkačce, píšťale a těsnění čelních dveří na stanovišti ve stropě.

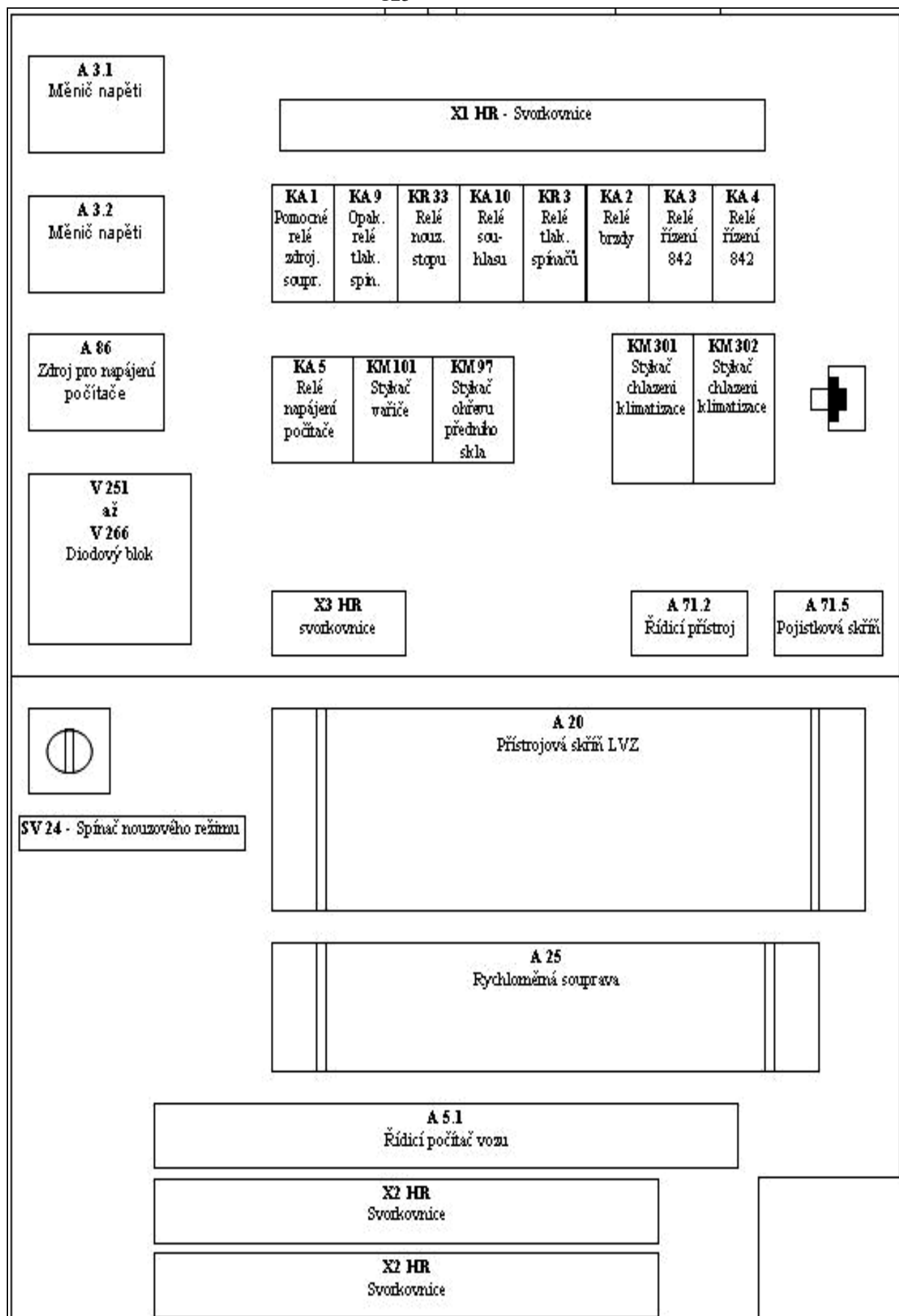


Čidla teploty motorového oleje



Přepět'ová ochrana nabíjení (pojistka 6,3 A) , ČKD regulátor GM 15





XR 1 - Svorkovnice

KR 2 Relé Podpětí	KR 90 Relé vypnutí osvětlení vlaku	KR 91 Relé zapnutí osvětlení vlaku	KA 92 Pom. relé osvětlení	KA 96 Relé inform. systému	KA 97 Relé inform. systému	KA 98 Relé ovlad. zesilovače	KR Relé zavír. dveří levá str.	KR 9 Relé zavír. dveří pra- vá str.	KR 10 Relé zavír. dveří	KR 11 Pom. relé dveří	KR 12 Pom. relé dveří
--------------------------------	---	---	---	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------

KR 31 Relé dálk. vyp. vytápění	KR 34 Relé topení	KR 36 Relé topení
--	--------------------------------	--------------------------------

A 10
Blok
návěst-
ních
světél

XR 3
Svorkovnice

KM 94 Stykač nočního osvětlení	KM 93 Stykač osvětlení 1/1	KM 92 Stykač nouzového osvětlení	KM 90 Stykač osvětlení 1/2	KM 6 Stykač motoru agregátu	KM 7 Stykač motoru agregátu	KM 32 Stykač ventilát. a klapek	KR 30 Relé zap. vytápění a větrání	KR 35 Relé větrání HR
--	--	--	--	---	---	---	--	---------------------------------------

A 72.1
Regulátor hořáku

HA 5
Houkačka

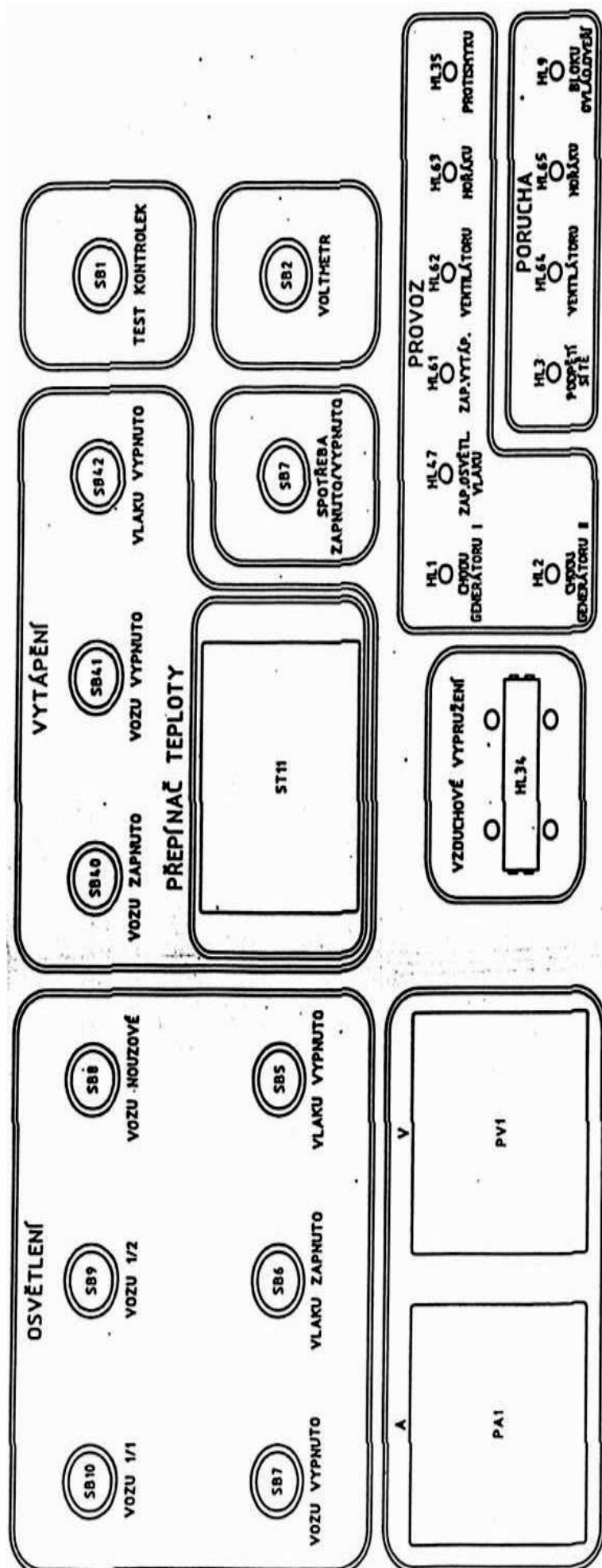
A 5.3
Protismyk

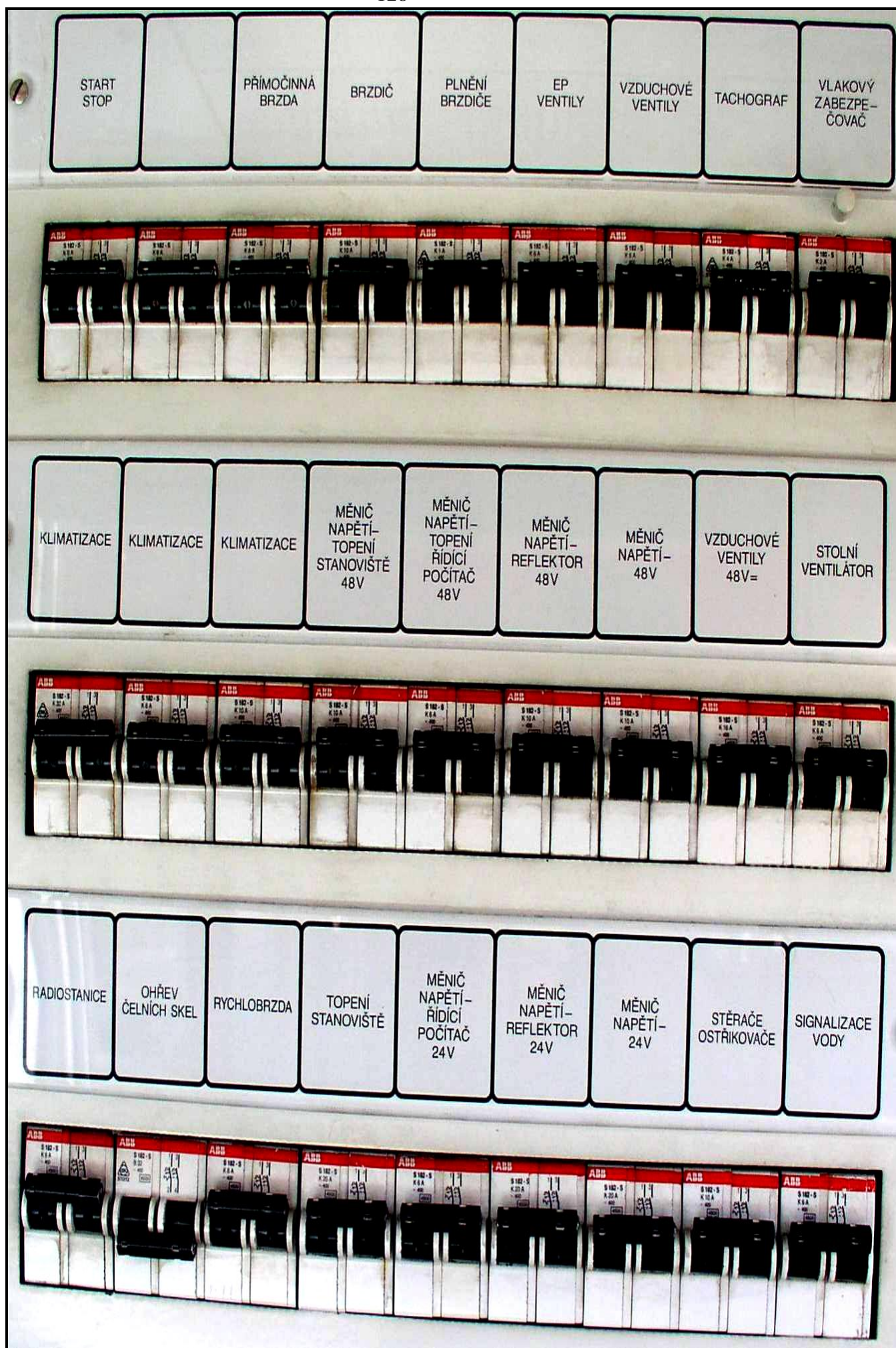
A 5.2
Diagnostický počítač

XR 2
Svorkovnice

FA 12 jistíe protismyku	FA 26 jistíe WC	FA 4 jistíe ovládání	Rezerva	FA 34 jistíe žárovkového osvětlení	FA 39 jistíe Nouzového a nočního osvětlení	FA 33 jistíe osvětlení 1/1	FA 32 jistíe osvětlení 1/2	FA 31 jistíe ovládání osvětlení vozu	FA 36 jistíe ovládání dveří
-------------------------------	--------------------	----------------------------	---------	---	--	-------------------------------------	-------------------------------------	--	--------------------------------------

Rezerva	FA 16 jistíe vozového rozhlasu	FA 15 jistíe vozového rozhlasu	FA 38 jistíe ovládání dveří	FA 37 jistíe ovládání dveří	FA 75 jistíe ventilátoru	FA 72 jistíe naftového hořáku	FA 22 jistíe topení a větrání vozu	FA 73 jistíe motoru agregátu
---------	---	---	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	--	--	---------------------------------------





943 jističe na stanovišti strojvedoucího

AUT	režim ARR	MOT 1	trakční skupina 1. druhého řízeného vozu	RIDI		
CB	režim cílové brzdy	MOT 2	trakční skupina 2. druhého řízeného vozu		ovládání brzdiče	
NORM	normální provoz	EMOT	zvolen přípojný elektrický motorový vůz	VPBs	provozní odbrzdění - vstup od HJP	
ZK	zkouška řízení	UTR	tlačítko start/utrál	EBC	VPOS	provozní odbrzdění - vstup od HJP
FA 1	řízení na sta. A v 1	NEU	tlačítko neutrál	EBM	VNPs	nízkoťlaké přebíhání - vstup od tlačítka
FB 1	řízení na sta. B v 1	STOP	tlačítko stop		VPSS	plnicí švih - vstup od tlačítka
FA 2	řízení na sta. A v 2				VZAs	závěr - vstu od HJP
FB 2	řízení na sta. B v 2	NSTP	tlačítko nouzový stop		PRFs	vstup preference-ruční odbrzdění povoleno
S	souhlas	VPBi	prozní brzdní	tAS	SP4	VCOs
J	jízda	VPOi	prozní odbrzdění	tBS	SP9	
V	výběh	VNPi	nízkoťlaké přebíhání	tCS	SP10	JpM
BE	brzda EDB	VPSi	plnicí švih	tDS	SP11	BpM
BP	brzda průběžná	VZAi	závěr	tES	SP26	PARK
D	poloha diesel	PREi	odbrzdění	tFS	SP27	SVDB
P	poloha vpřed			tGS	SP1	OVDB
7	polohla vzad			tHS	SP7	BVDB
AUT	řízení ARR	JSOU	souhlas k nárůstu tahu do plusu	JS	jízda skutečná	F1A
CB	cílové brzdní	BSOU	souhlas k odbrzdění průběžné brzdy	BS	brzda skutečná	F1B
OJV	optimalizace jízdy	OYVB	výběh od optimalizátoru	PS	vpřed skutečně	F2A
ZK	režim zkoušení	MER	měření délky vlaku	ZS	vzad skutečně	F2B
RTr	linka do regulátoru trakce v provozu					
LTE	linka do tachografu v provozu					
LA	vlaková linka u stavoviště A, počet přítomných vozidel a počet podřízených vozidel					
LB	vlaková linka u stanoviště B, počet přítomných vozidel a počet podřízených vozidel					

- tAS - tlakový spínač, který sepne, je-li v hlavním potrubí tlak > 3 Bar; říká, že brzda je v nějakém pohotovostním stavu, že nejde ani o rychlobrzdu ani o nenaplněnou brzdu.
- tBS - tlakový spínač za rozvaděčem samočinné brzdy, spíná, je-li tlak 2 Bar a víc. Má dva účinky. První je aktivace čistící brzdy a druhý je ten, že v případě poruchy CRV se brzdí rozpojením napájení brzdícího ventilu tak dlouho než sepne Bs, aby se nevypustilo potrubí úplně.
- tCS - tlakový spínač za rozvaděčem samočinné brzdy, spíná, je-li tlak 0.3 Bar a víc. Cs vlastně říká, že se má brzdít dynamicky a zároveň blokuje jízdu.
- tDS - říká, že naběhla doplňková brzda
- tES - tlakový spínač předního podvozku říká, že je v podvozku tlak 1,5 Bar a víc. Kontroluje se tím především pro LVZ, že po zabrždění přidavnou nebo parkovací brzdou, se tento tlak dostane až na podvozky, že vozidlo je opravdu zabržděné. Druhý důvod je ten, že se tím kontroluje parkovací brzda. Pokud by byla porucha parkovací brzdy a do 8 vteřin po zaparkování by nevznikl tlak, zkusí se ještě zaparkovat náhradním způsobem přes doplňkovou brzdu tím, že se doplňkové brzdě zadá tlak asi 3 Bar. T.zn. pokud by např. parkovací měla uzavřený kohout, je vozidlo schopné ještě zaparkovat náhradně takovýmto způsobem, ale pak nedojde k vybavení LVZ s následným akustickým signálem.
- tFS - tlakový spínač zadního podvozku se stejnou funkcí jako tES tGS - je pohotovost přidavné brzdy. Musí zde být tlak, jinak vozidlo není schopno jízdy a ČKD regulátor hlásí poruchu.
- tHs - tlakový spínač, který říká, že v přidavné brzdě je asi 0,8 Bar a více, t.zn. za prvé se tím vyřadí dynamická brzda (když se přibrzdí přidavnou brzdou, dynamika sjede k nule plynulým způsobem) a za druhé je, že při zapnutí pro přestup do režimu zkoušení je třeba aby přidavná brzda byla zabržděna, protože zkoušením se ruší parkovací brzda a tím vzniká nebezpečí rozjezdu vozidla.

Poruchové signály na displeji 843.

- 1.zkus vypnout na 10 sek. baterie
- 2.zkus vypnout DPV přepínačem v Hlavním rozvaděči (první shora dej vodorovně) při „ReOn“
- 3.dej SV8 z „R“ do polohy „P“ porucha a jed'. (pozor Nouzový provoz)

„sCRV“, „NENÍ SPOJENÍ S CRV“

[POCv]

P: není spojení s CRV. CRV je vypnut, v poruše nebo je přerušena komunikační linka.

O: zkontrolovat provozní stav CRV.

„Norm“, „NENÍ SIGNÁL NormCRV“

[POCv]

P: V CRV není přítomen signál NORM.

O: Zkontrolovat přepínač NOUZOVÉ JÍZDY, zasunutí odpojovačů, přítomnost napájecích napětí atd.

„sRTr“, „NENÍ SPOJENÍ S REG.TRAKCE“ 1s / 5s / 10s (viz Pozn.)

[POCv]

P: není spojení s regulátorem trakce. Viz „sCRV“.

O: zkontrolovat RTr.

- Pozn.: - po zapnutí řízení se zpožďuje vyhodnocení poruchy o 5 s (náběh Rtr)
- při startu dieselu se zpožďuje vyhodnocení o 10 s (propad napětí)
- jinak porucha vyhodnocena je po 1 sekundě nekomunikace

843:

„ReOn“, „NENÍ SIGN.ReleOnDPV“

[POCv]

P: V DPV není přítomen signál Relé On.

O: Zkontrolovat přítomnost napájecích napětí, zasunutí odpojovačů atd.

DPV 166-843

VLASTNÍ DIAGNOSTIKA DPV

vstupy 1										vstupy 2										výstupy	
XM 1	oznámení stroje, „zastávka na zna“	DOBI	není dobíjená baterie	DPZ	dveře pravé zajištění	HASE	informace o zahájení hašení	! DEU	porucha ústředny DEUGRA	KOM	vysoká teplota kompo	XM 1	oznámení stroje, „zastávka na zna“	! DEU	změnění stroje, „zastávka na zna“	XM 2	požadavek cestuj. zastávka na zna	POZ x	akumulátor zřetel v > 5 km/h		
2.101		2.201		2.301	dveře levé zajištění	2.401	požár 1-6 součtový	2.501	povel házení na řízeném voze	2.601	porucha zemního spojení	2.701	požadavek cestuj. zastávka na zna	2.801	je požádáno pískování	2.901					
XM 2	požadavek cestuj. zastávka na zna	PISE	je požádáno pískování	DLZ	dveře nejsou zajištěny	2.402	požár diesel 1	2.502	nulování akust. tl. sig. bat. DEUGRA	2.602	zabrzděná ruční brzda	2.702	požadavek cestuj. zastávka na zna	2.802	je požádáno pískování						
NUL p	tláčičko sdružené poruchy před st.	KOMP	požadavek na chod kompresoru	DNZ	dveře nejsou zajištěny	2.403	požár diesel 2	2.503		2.603	příkaz vypnutí topení	2.703	požadavek na chod kompresoru	2.803	je požádáno pískování						
NUL z	tláčičko sdružené poruchy zad. st.	KOND	pož. na vypouštění kondenzátu	! CER	porucha čerpadla vody	2.404	požár naftový agregát Webasto	2.504	porucha protlakovky	2.604	porucha protlakovky WC	2.704	pož. na vypouštění kondenzátu	2.804	je požádáno pískování						
FA 1	na stan. A řízení v poloze 1	! VOD	nízká hladina vody - plovák	! VEN	porucha vent. chlazení	2.405	požár trakční rozvaděč	2.505	Webasto chod	2.605	porucha některého počítací dveří	2.705	dveře levé zajištění	2.805	dveře pravé zajištění						
FB 1	na stan. B řízení v poloze 1	SGC	porucha vzduchu, vypružení			2.406	požár hlavní rozvaděč	2.506	Webasto plamen	2.606	protlakovky v provozu	2.706	dveře levé zajištění	2.806	dveře nejsou zajištěny						
FA 2	na stan. A řízení v poloze 2	OSVE	zapnutí osvětlení			2.407	požár rozvaděč RTO	2.507		2.607		2.707	dveře nejsou zajištěny	2.807	dveře nejsou zajištěny						
FB 2	na stan. B řízení v poloze 2	ReON	DPV v provozu			2.408		2.508		2.608		2.708		2.808							
2.108		2.208																			
linkové vstupy										linkové výstupy											
XM 1	oznámení stroje, „zastávka na zna“	PISE	je požádáno pískování	PODP	RucB	zabrzděná ruční brzda	XM 1	oznámení stroje, „zastávka na zna“	PISE	je požádáno pískování	PODP	RucB	zabrzděná ruční brzda	Uzb1	nápadí založení baterie počítacích						
2.109		2.209		2.309	2.409	požár některého počítací dveří	2.509	požadavek cestuj. zastávka na zna	2.609	požadavek na chod kompresoru	2.709	2.809	požadavek cestuj. zastávka na zna	2.909							
XM 2	požadavek cestuj. zastávka na zna	KOMP	požadavek na chod kompresoru	! GEN	! DVE	požár některého počítací dveří	2.510	dveře pravé zajištění	2.610	požadavek na chod kompresoru	! GEN	! DVE	požadavek cestuj. zastávka na zna	2.910							
2.110		2.210		2.310	2.410	příkaz vypnutí topení	2.511	dveře levé zajištění	2.611	požadavek na chod kompresoru	! Rzv	2.711	příkaz vypnutí topení								
DPZ	dveře pravé zajištění	! DEU			2.411	požadavek na chod kompresoru	2.512	dveře levé zajištění	2.612	požadavek na chod kompresoru	! Rzv	2.712	příkaz vypnutí topení								
2.111		2.211			2.412	požadavek na chod kompresoru	2.513	dveře levé zajištění	2.613	požadavek na chod kompresoru	! Rzv	2.713	příkaz vypnutí topení								
DLZ	dveře levé zajištění	ΣUTR			2.413	požadavek na chod kompresoru	2.514	dveře levé zajištění	2.614	požadavek na chod kompresoru	! Rzv	2.714	příkaz vypnutí topení								
2.112		2.212			2.414	požadavek na chod kompresoru	2.515	dveře levé zajištění	2.615	požadavek na chod kompresoru	! Rzv	2.715	příkaz vypnutí topení								
DNZ	dveře nejsou zajištěny	! Rzs		LA	2.415	požadavek na chod kompresoru	2.516	dveře levé zajištění	2.616	požadavek na chod kompresoru	! Rzs	2.716	příkaz vypnutí topení								
2.113		2.213		2.313	2.416	požadavek na chod kompresoru	2.517	dveře levé zajištění	2.617	požadavek na chod kompresoru	! Rzs	2.717	příkaz vypnutí topení								
!SGC	porucha vzduchu, vypružení	DOBI	není dobíjená baterie	LB	2.417	požadavek na chod kompresoru	2.518	dveře levé zajištění	2.618	požadavek na chod kompresoru	! Rzs	2.718	příkaz vypnutí topení								
2.114		2.214		2.314	2.418	požadavek na chod kompresoru	2.519	dveře levé zajištění	2.619	požadavek na chod kompresoru	! Rzs	2.719	příkaz vypnutí topení								

linkové výstupy

linkové vstupy

XM 1	oznámení stroje, "zastávka na zna"	PISE	je požádáno pískování	PODP	dveře pravé zajištění	RucB	zabrzděná ruční brzda	XM 1	oznámení stroje, "zastávka na zna"	PISE	je požádáno pískování	PODP	dveře pravé zajištění	RucB	zabrzděná ruční brzda	Uzb1	napětí záložní baterie počítací
2.109		2.209		2.309		2.409		2.509		2.609		2.709		2.809		2.909	
XM 2	požadavek cestuj. zastávka na zna	KOMP	požadavek na chod kompresoru	! GEN	dveře nejsou zajištěny	! DVE	porucha některého počítací dveří	XM 2	požadavek cestuj. zastávka na zna	KOMP	požadavek na chod kompresoru	! GEN	dveře nejsou zajištěny	! DVE	porucha některého počítací dveří		Uzb2
2.110		2.210		2.310		2.410		2.510		2.610		2.710		2.810		2.910	
DPZ	dveře pravé zajištění	! DEU	příkaz vypnutí topení			v TOP	příkaz vypnutí topení	DPZ	dveře pravé zajištění	! DEU	příkaz vypnutí topení	! RzV		v TOP	příkaz vypnutí topení		
2.111		2.211				2.411		2.511		2.611		2.711		2.811			
DLZ	dveře levé zajištění	ΣUTR				! PTS		DLZ	dveře levé zajištění	ΣUTR				! PTS			
2.112		2.212				2.412		2.512		2.612				2.812			
DNZ	dveře nejsou zajištěny	! RzS		LA		POZ c		DNZ	dveře nejsou zajištěny	! RzS	vysoká teplota kompo			POZC			
2.113		2.213		2.313		2.413		2.513		2.613				2.813			
!SGC	porucha vzduchu, vypružení	DOBI	není dobíjená baterie	LB		s HAS		!SGC	porucha vzduchu, vypružení	DOBI	není dobíjená baterie			s HAS			
2.114		2.214		2.314		2.414		2.514		2.614				2.814			

DPV 166 - 843 (C) Aleš Lieskovský 1996

verze :

ZPĚT

DPV

843 Displej „Pohon „

Verze	
DIAGNOSTIKA	1.YRP: XX číslo verze hexa regul. procesor 1. trakce
REGULÁTORU TRAKCE	2.YRP: XX číslo verze hexa regul. procesor 2. trakce
ČKD 1996	YKP: XX číslo verze hexa komunikační procesor

DgDve - 10.4.1997

DIAGNOSTIKA DVEŘE - TOPENÍ - WC

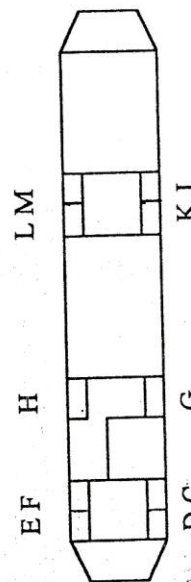
TOPENÍ

DVEŘE

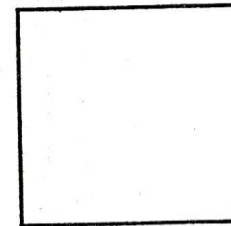
	CD	EF	GH	JK	LM
5.1 zkrat výkonového spínače č. 1 SODu					
5.2 přerušení výkonového spínače č. 1 SODu					
5.3 zkrat výkonového spínače č. 2 SODu					
5.4 přerušení výkonového spínače č. 2 SODu					
5.5 zkrat výkonového spínače č. 3 SODu					
5.6 přerušení výkonového spínače č. 3 SODu					
5.7 zkrat výkonového spínače č. 4 SODu					
5.8 přerušení výkonového spínače č. 4 SODu					
5.9 porucha tlačítka oteví. a zav. dveří (stále sepnuto)					
5.10 porucha posuvu dveří (spínače ozubeného hřebene)					
5.11 porucha západky zajištění dveří (čidla)					
5.12 porucha spínače místního zavření (čtyřhran průvod.)					
5.13 optická závora zaeloněna					
5.14 plošina pro invalidy vysunuta					
5.15 není tlakový vzduch < 3 bar (tlakový spínač SP 20)					
5.16 stav nouzového otevření dveří					
5.17 dveře zamčené na čtyřhran					
5.18 dveře zavřeny centrálně					
5.19 dveře nejsou zajištěny centrálně					
5.20 dveře nezajištěny mechanicky západkou					
5.21 SOD přijal informaci, že rychlost > 5km/h					
5.22 stav komunikace SOD s DPV					

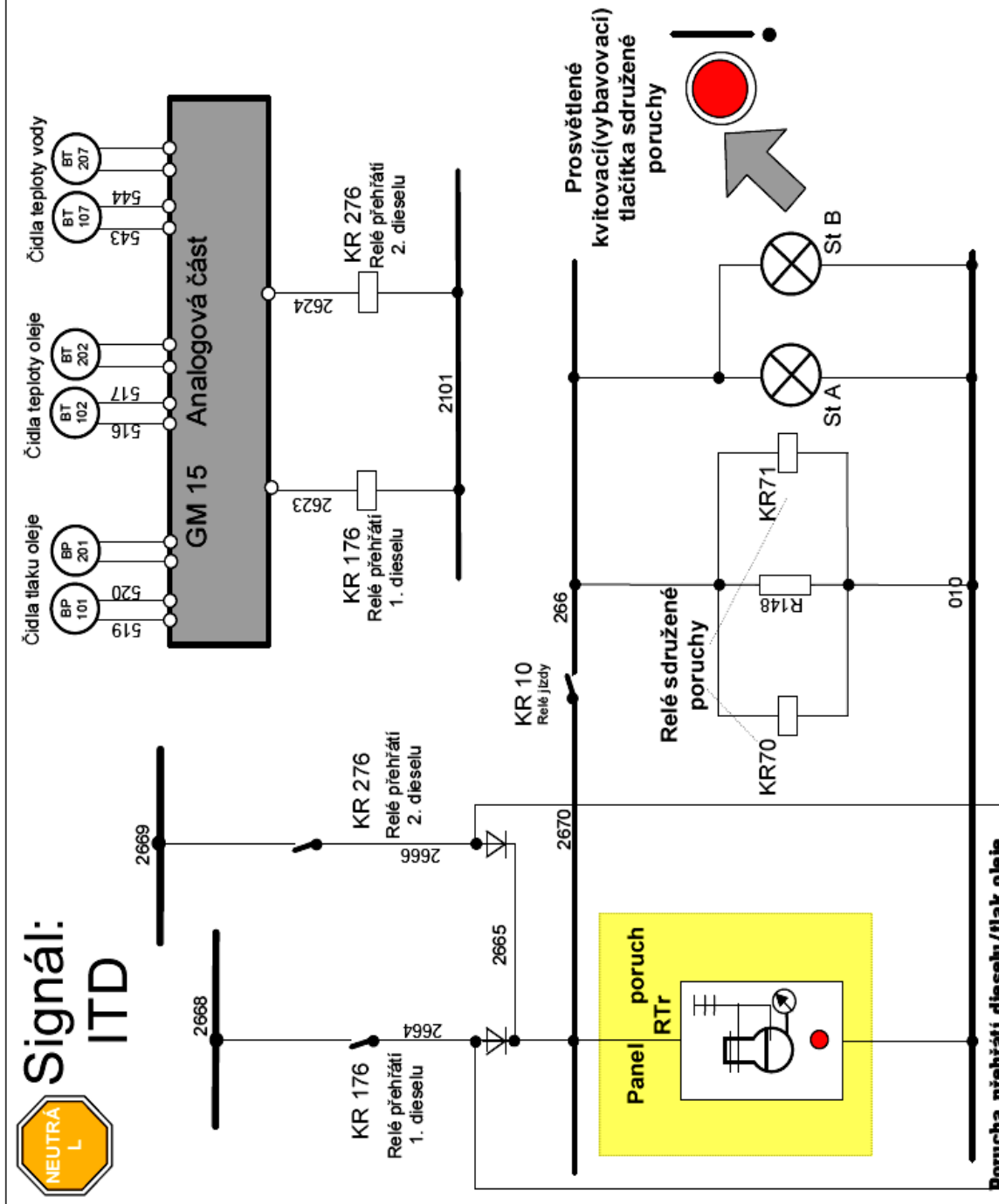


- provozní stav, rozsvícené hvězdičky při $v > 5 \text{ km/h}$



ZPĚT





Překročení maximální teploty oleje, vody a

pokles tlaku oleje

Reakce -VOLNOBĚH A NEUTRÁL



Zpracoval : *David Miler*

Nejčastější závadou vedoucí k neschopnosti vozidla byla v počáteční zářad "Přehřátí dieselu/tlak oleje". Její podstatou byla nespolehlivost a nevyhovující spolupráce vysílači tlaku oleje VS3 s regulátorem trakce GM 15 umocněna hlubokou neznalostí konstrukce vozidla ze strany provozního personálu.

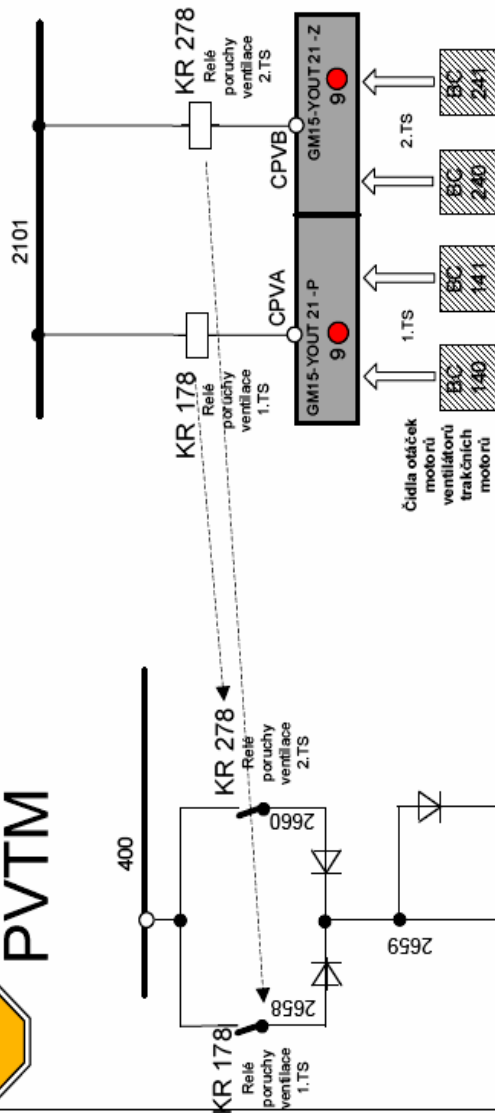
Poněkud nešťastným řešením je *sdrúžení poruch týkajících se teplot vody a oleje a tlaku oleje*. V případě projevu této závady je potřebná znalost vyhledávání závady v diagnostice pohonu a to v logu 0,3 (vstup- druhý sloupec zleva) kde se teprve obsluha ujistí o tom, která veličina je mimo provozní hodnoty (teplota oleje, vody nebo tlak oleje). Další možnosti (však mimo stanoviště) je určení důvodu poruchy na ochranné jednotce dieslu 1YHV8 (2YHV8) (zářada však musí tvat).

Při překročení teplotách je nutné dochlazení motorů. Většinou je snižena účinná plocha chladiče znečištěním (vyfoukat stlačeným vzduchem). V případě ručně zapnutého chlazení, probíhá chlazení trvale a to pod 85°C, kdy normálně chlazení vypíná. Toto nám může posloužit jako určitý náskok v chlazení jízdy v exponovaném úseku, kdy jedeme na vysoký výkon pak nemusí hodnoty teplot nedosáhnout kritických hodnot. Při přehřátí (překročení teploty vody a oleje) je nepřipustné vytážení relé přehřátí KR 176(276) v hlavním rozvaděči, protože se jedná o ochranu dieslu a hrozí havárie.

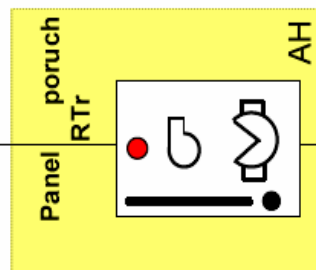
V případě indikace tlaku oleje menšího než 1,0 bar i když na monitoru je hodnota zobrazeného tlaku vyšší je možné se domnívat, že se jedná o mylnou informaci. V případě, že na dobu dojezdu do opravy by jsme vytáhli z patice relé KR 176(276) je motor chráněn druhým čidlem (vysílačem tlaku oleje). Druhý vysílač tlaku oleje snímá hodnotu tlaku pro procesorovou část regulátoru GM 15 a "hlída" hodnotu 0,6 bar, kdy v regulátoru vzniká signál IPO a relé KR 173(273), které je nedotknutelné, diesel STOPUJE!

Samozřejmě je nemožné delší dobu provozovat nouzové diesel, protože ochrany musí být v činnosti a "čidla" funkční. Vysílač tlaku pro analogovou (horní vanu) část regulátoru nám dává informace pro korekci výkonu, to je při poklesu tlaku pod 1,5 bar, kdy výkon je regulátorem snižen na 60%.

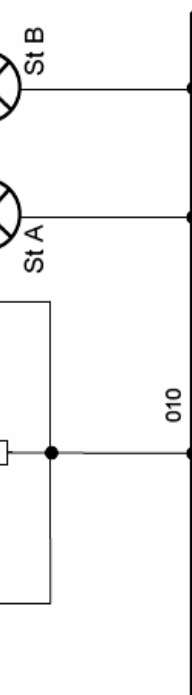
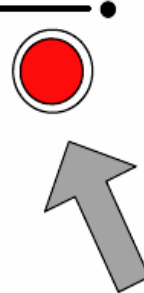
Když dojde k poklesu tlaku pod 1 bar zavede se neutrál u obou TS. Zářada je zapsaná do záznamu poruch ale na regulátoru svítí LED jenom když přetrvává. Když zářada pomínula, můžeme zkusit utrálovat obě skupiny a tím zjistíme, zda-li se zářada zopakuje. V případě, že zářada na jednom z dieslu trvá (pv nízký -pod 1 bar), musíme tento motor stopnout (nebo KR176(276) vytáhnout), aby jsme mohli udělit utrál alespoň druhé skupině.



Prosvětlené
květovací(vybavovací)
tlačítka sdružené
poruchy



Relé sdružené
poruchy



Přetížení EDB

Porucha ventilace trakčních motorů

je diagnostikována pomocí čidel (vyslačů otáček) motorů ventilátorů trakčních motorů. Motory ventilátorů jsou 4 a každý má své čidlo. Čidla předávají informaci o otáčkách do regulátoru GM 15, kde jsou vyhodnocovány. V případě poruchy v jednotlivých YOUT 21 pro diesel P nebo Z vzniká signál CPVA nebo CPVB o poruše ventilace. Na základě vzniku signálu CPVA, CPVB přitáhne relé KR 178 pro 1.TS nebo KR 278 pro 2. TS kotvu. Kontakty relé KR 178 (KR 278) sepnou kontakty pro napájení relé sdružené poruchy a signalizace na panelu AH.

Při lokalizaci závady je nutné postupovat s ohledem na to v jakém režimu porucha nastala (jízda nebo brzda).

Při výskytu poruchy v BRZDĚ stačí vypnout EDB,

protože motory ventilátorů jsou napájeny v režimu

BRZDA z úbytku napětí na brzdomém odporníku. Vždy je

však prvním krokem kontrola čistoty čidel otáček motorů

ventilátorů (stačí zajetí do sněhového pole) a jejich

přívodu (poškození). V režimu JÍZDA jsou motory

ventilátorů napájeny z palubní sítě (z AKB). Proto při

změně režimu pozorujeme probliknutí všech světel a

změnu nabíjecího proudu na ampérmetrech dobíjení na

st. A.

V režimu jízda je nutné zjistit, zda se jedná o PVTM1

nebo PVTM2 a tím určitě skupinu. Zrušit indikaci

poruchy lze květovacím tlačítkem sdružené poruchy nebo

přestavením hlavní jízdní páky do polohy X. Při opakování

poruchy můžeme:

➤ "postiženou" skupinu "neutrálovat" nebo stopnout

vypnout EDB, protože v brzde se utrál " pučující

"(relé KR23) samočinně i skupině v neutrálu".



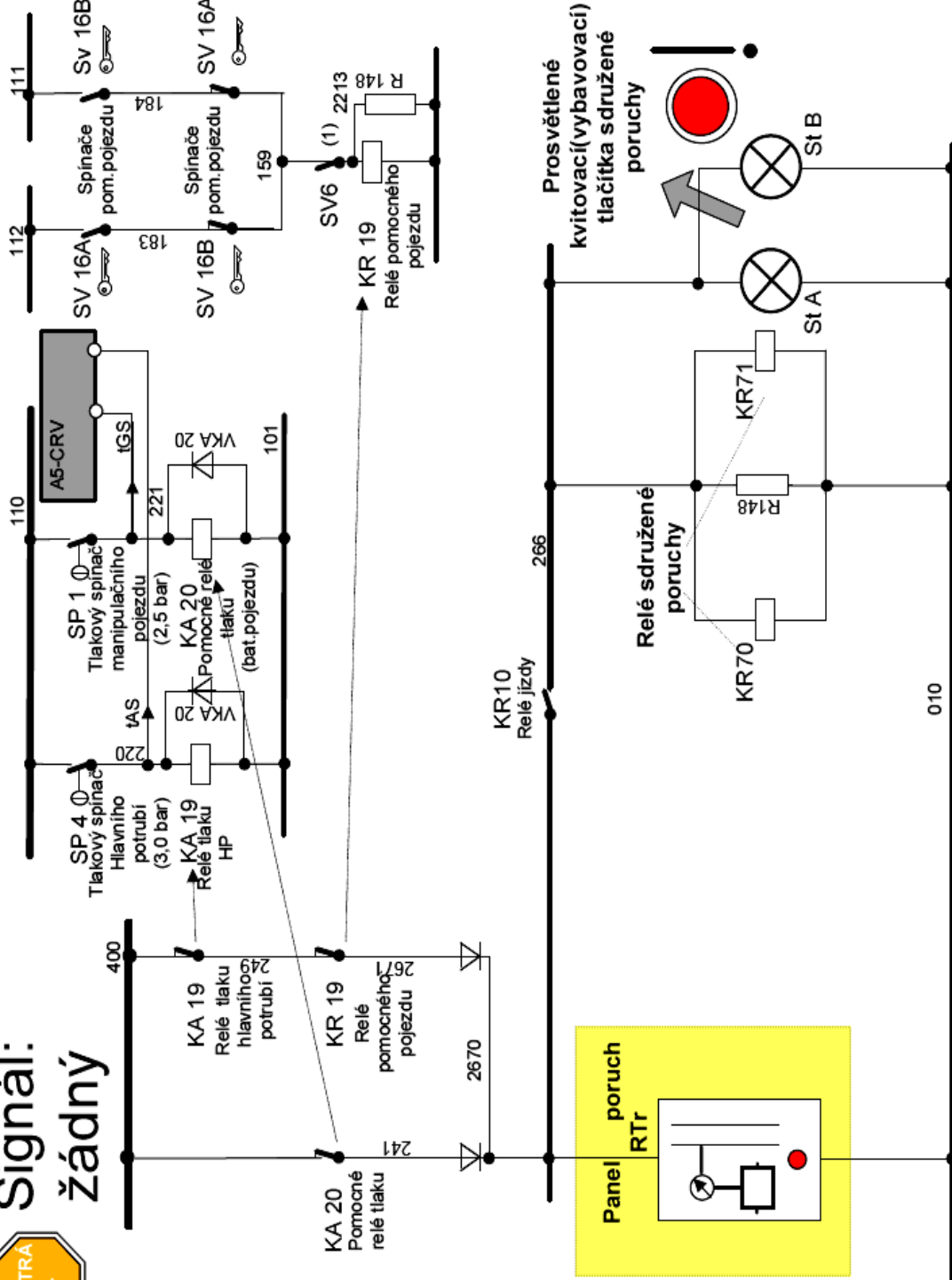
Zpracoval : Jiřík Měšar

Porucha ventilace trakčních motorů

Reakce -VOLNOBĚH A NEUTRÁL



Signal:
Žádný



Nízký tlak vzduchu v hlavním potrubí
nebo nízký tlak vzduchu bateriového
pojezdu

Nízký tlak vzduchu hlavního potrubí a napájení přidávané brzdy

Reakce - VOLNOBĚH A NEUTRÁL

Porucha má bezpečnostní charakter, aby nebylo možné vozidlo uvést do pohybu bez dostatečné zásoby vzduchu a aby se při snížení tlaku v hlavním potrubí snížil výkon až na nulu. Tuto funkci známe i z vozidel jiných řad, specifické je pouze řešení.

Nízký tlak vzduchu v hlavním potrubí nebo nízký tlak pomocného manipulálního pojezdu má za následek volnoběh a neutrál. Nízký tlak je signalizován LED na panelu AH vždy. Když tlak nedosahuje hodnoty 3,0 bar v běžném režimu nebo 2,5 bar při pomocném pojezdu. To která hodnota tlaku je rozhodující, je dáno sepnutím spínačů pomocného pojezdu. Dále je porucha signalizovaná na stanovišti kontrolkou sruž, poruchy, akusticky a v diagnostice (monitor), ale jen při sepnutém relé jízdy KR 10 (při požadavku jízdy obsluhou t.z.n. poloha S HJP). Takže o poruchu se signalizuje kontrolkou sruž, poruchy a akusticky až, když je požadavek jízdy HJP.

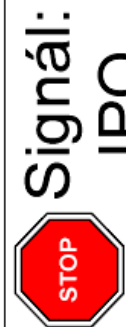
Dle zapojení je patrné, že pro manipulační pojezd nám posílá tlak vzduchu 2,5 bar, nejedná se o tlak v hlavním potrubí, ale ve vzduchojemu. Když se jedná o normální režim (ne AKB) je rozhodující tlak v hl. potrubí (min 3,0 bar). Stykač KM 77 (minus pom. pojezdu) nesepe, když některý s dieselu (nebo oba) jsou v chodu, protože jeho obvod je přerušen relé chodu KR133,233 (viz schéma pom. pojezdu). Je zřejmé, že před použitím pomocného pojezdu musíme odbrzdít všechny brzdy (případně odbrát prostory brzdy) a je vhodné vyloučit parkovací brzdu (BE, -).

Připomeňme si, že sepnutí spínače pomocného pojezdu lze prověřit vizuálně a když je zaplý, není v diagnostice pohonu přítomen signál RUO. Při ponechání klíčku pom. pojezdu v poloze sepnuté nastartujeme diesely, na ukazateli PT bude 10% (při požadavku jízdy) a

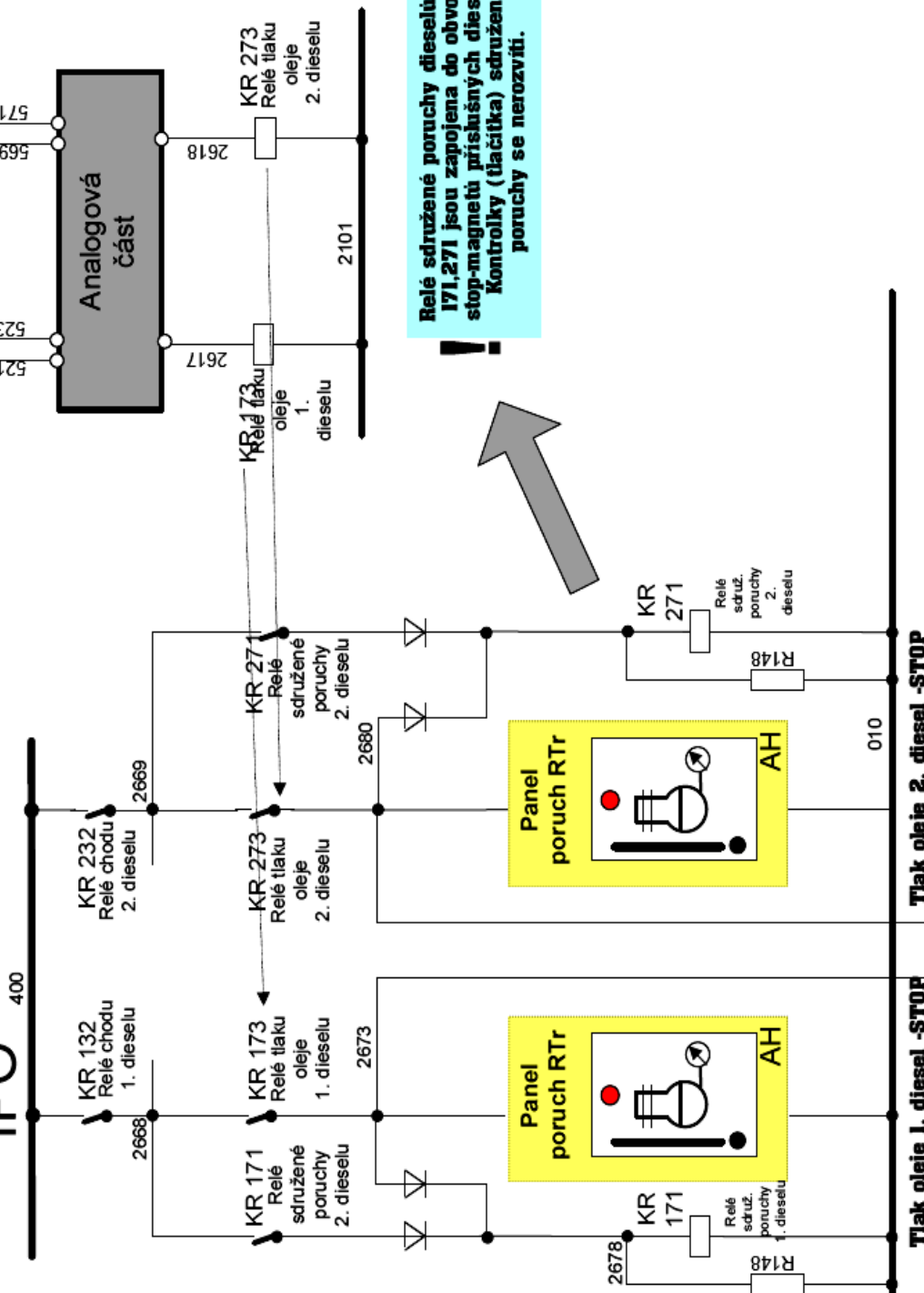
"nepojede to !".



Zpracoval : *Štěpán Miler*



IPO



Při poklesu tlaku mazacího oleje pod 0,6 bar je diesel chráněn samočinným stopnutím. Tlak snímají vysílače (čidla) tlaku oleje VS 3 (pozor 843 012 má tlak. spínače) a jsou zapojeny do analogové části regulátoru trakce GM 15. Rozhodující je hodnota 0,6 bar nastavená v regulátoru. Při poklesu tlaku pod 0,6 bar se dostane na vodiče regulátoru 2617 nebo 2618 kladné napětí a relé tlaku oleje KR 173 nebo 273 přitáhne svoji kotvu. Celý signalizační a ochranný proces je podmíněn chodem příslušného dieselu což se sleduje pomocí kontaktů relé chodu dieselu KR 132, 232. Následně se spínají relé sdrúžené poruchy dieselu KR 171 nebo KR 271, které mají kontakty v obvodech stop-magnetu příslušného dieselu YA 130 nebo YA 230. Následkem zásahu do obvodu stop-magnetu, pružina stop-magnetu pomocí táhla dieselu stopne. Vždy se stopuje jenom diesel, který má poruchu s reakcí STOP. Je to poslední ochranná schopnost dieselu z důvodu poklesu tlaku, proto nikdy nezasahujte do obvodu relé tlaku oleje KR 173, 273 ani je nevytahujte z patice- hrozí havárie dieselu !!!

Relé sdrúžené poruchy dieselu KR 171, 271 jsou zapojena do obvodu stop-magnetu příslušných dieselu. Kontrolky (tláčítka) sdrúžené poruchy se nerozsvítí.

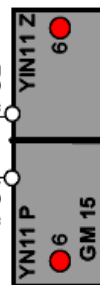
Pokles tlaku oleje pod 0,6 bar

Reakce -STOP



Zpracoval : Juraid Mitoš

Jednotky vstupů dieselu



KOMPRESOR

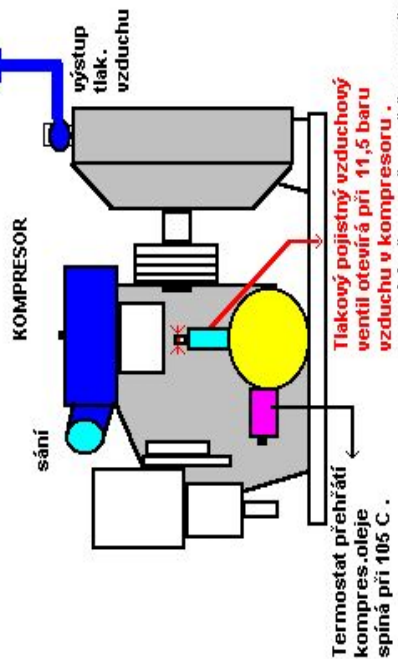
a plní se nejdříve jedna 200 litr. jímka na 5 bar (při 4 barech se jako zastaví, ale to se plní vypružením), pak se plní teprve další 200 a 50 litrová jímka. Po dosažení tlaku vzduchu 10 Bar v jímkách vypne tlak. spínač **SP 28** a **rozepne se stýkač kompresoru KM 98**, ztrácí se hvězdička u nápisu "KOMP" na displeji v obrazovce - Dg DPV. Tím se zavře sací klapka kompresoru a ten běží naprázdno. Po snížení tlaku v hlav. jímkách pod 8 bar spíná tlak. spínač **SP 6** a ten zapíná stýkač kompresoru **KM 98**, objeví se hvězdička u nápisu "KOMP" na displeji v obrazovce - Dg DPV. Tím se otevře klapka sání a kompresor začíná dodávat vzduch do jímek.

NOUZE --- pro nouzové nafoukání jímek lze stlačit stýk. kompresor, které je umístěno v hlavním rozváděči, dole (viz obrázek), objeví se i hvězdička. NOUZE --- při přehřátí oleje kompr. porucha "I KOM" lze kompresor odstavit vypnutím jističem FA 8 (na dveřích hlav. rozváděče, 1. stan.), tím se zavře sací klapka kompresoru, ten nedává vzduch ale točí se a běží chlazení. Pozor --- nejdou houkačky!

SUSÍČKA VZDUCHU

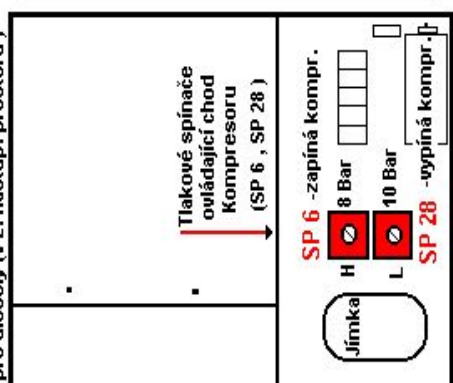
- postup při poruše, kdy uniká vzduch ze sušičky netěsnosti. ---v tomto případě je nutno zavřít nebo přivřít sušičku Bypasem, neboť jinak by kompresor neustále běžel až by se přehřál jeho olej (může běžet max. 4 minuty). Dále musíme sledovat, zda kompresor dosáhne 10 Bar a vypne. Zpravidla kompresor nevypne, na tlakoměru je max. 9,5 Bar a začne nám otvírat pojistovací ventil přímo na kompresoru. Ten je seřízen na 11,5 Baru a přesto otvírá. Důvod: zavřením Bypasu se dostane do činnosti obtok v jehož kanálku je přepouštěcí sedlo s pružinkou, která zvedá tlak v prostoru mezi kompresorem a pružinkou Bypasu až na tlak více jak 11,5 baru a tím se otevře pojist. ventil kompr. i když na tlakoměru hlav. jímky je jen asi kolem 9 Baru a tlak. spínač **SP 28** nemůže vypnout kompresor a ten neustále stlačuje vzduch. Pružinka zabráňuje nárůstu tlaku na vypínací hodnotu 10 Bar a kompresor stále běží až dojde k přehřátí kompresoru.

--- Opatření k nouzovému provozu: - je nutno obnovit vypínací kompresoru a to tak, že snížíme vypínací tlak na tlak. spínači --- **SP 28** -- na tlak pod 9 baru, tak aby vypnul stýkač kompresoru --**KM 98** -- (zniží hvězdička na displeji v Dg DPV u "KOMP"), to provedeme otočením seřizov. šroubu na čele **SP 28**, 4 otáčky doleva, snížení asi o 1 bar (viz obrázek - ve skříni pod vodní vyrovnávací nádrží dieselu).

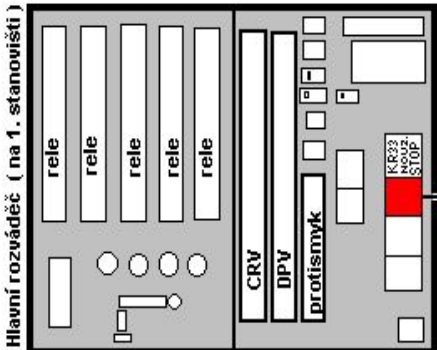


(otvírá při poruše sušičky- zavření Bypasu)

Skříň pod vodní vyrovnávací nádrží pro diesely (v 2. nástup. prostoru)



4 otáčky vlevo (z 10 bar na 9 bar) stavěcí šroub



Hlavní rozváděč (na 1. stanovišti)

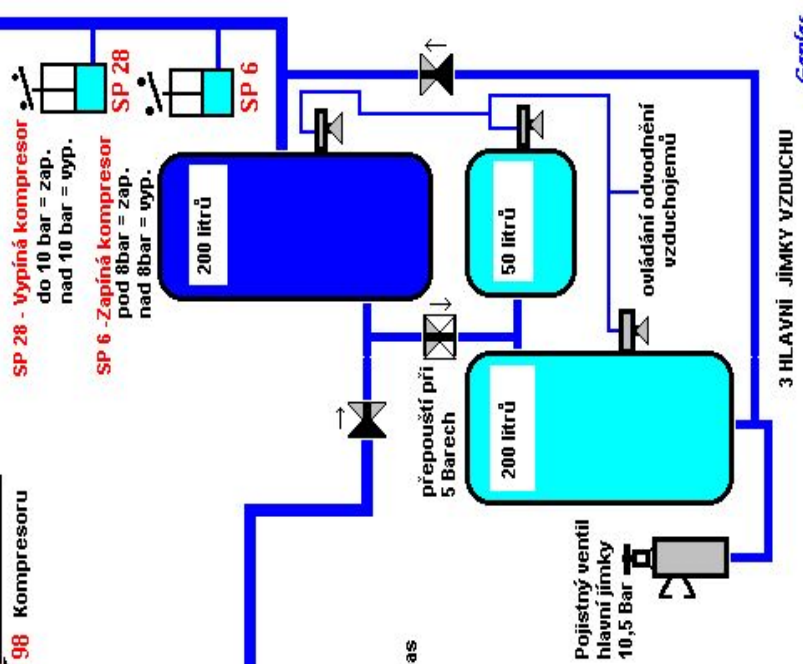
Displej - zobraz "Dg DPV"

vstupy 1	Dg DPV	vstupy 2	výstupy
xm1	Dobí		
	Pise		
	Komp *		
linkové vstupy		linkové výstupy	

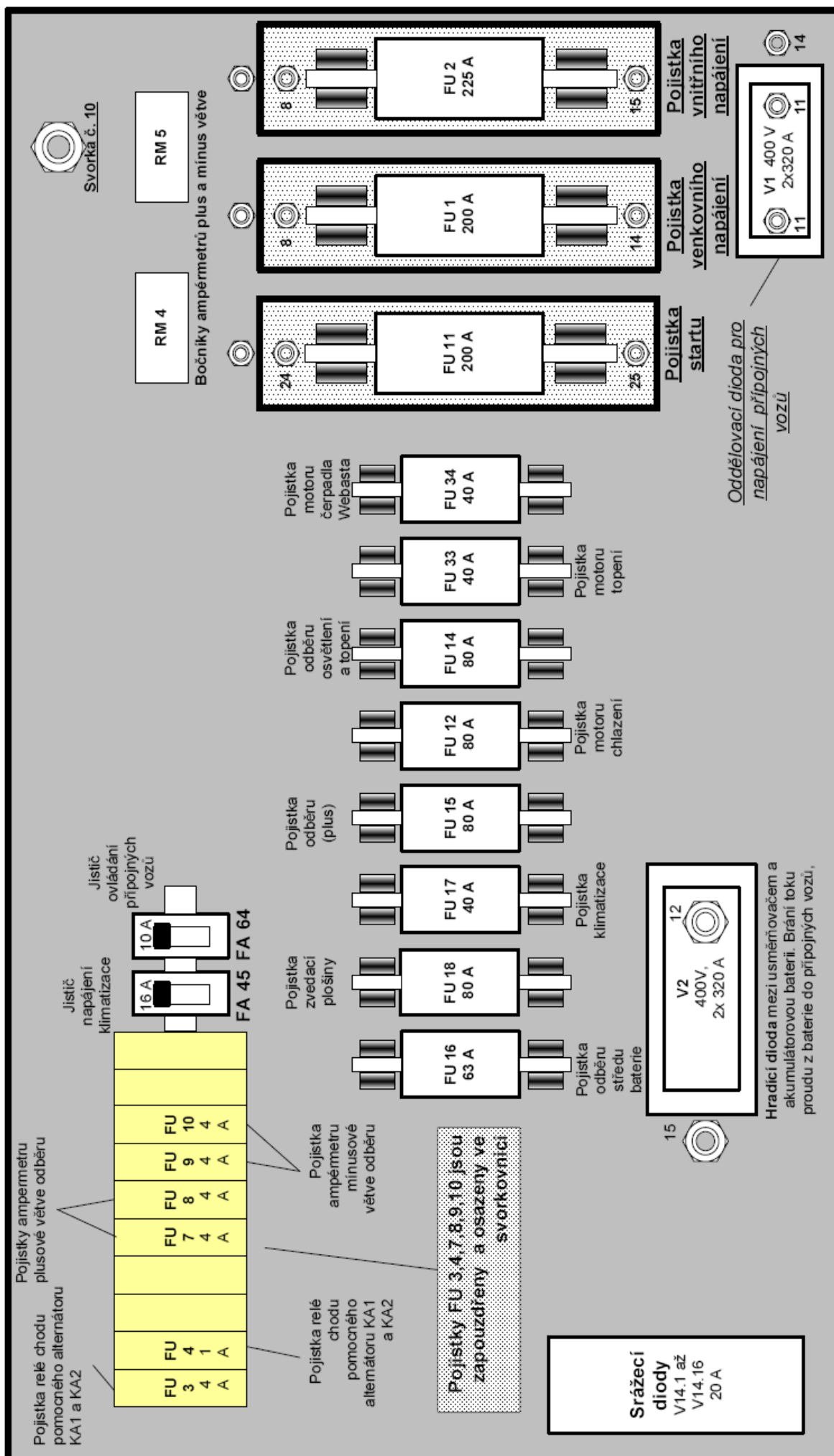
Lieskovský 1996

Výstup vzduchu do hlavního potrubí 10 Bar

Dvojitý tlakoměr na stanovišti



Gaslas



Pojistková skříň vozu 843

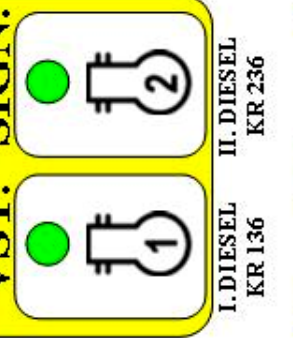
Pojistková skříň je umístěná na pravé straně ve spodku vozu .



VST: SIGN.

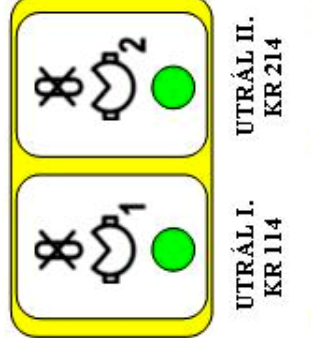
Nejede

červená kontrolka
sdrúžené poruchy pod oknem



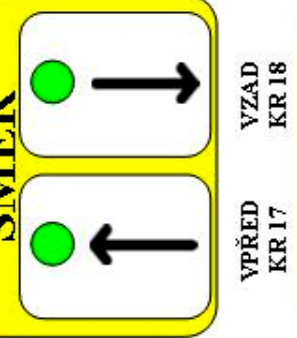
**Poruchy
nesvíti-li
červená
kontrolka
sdružené
poruchy
pod oknem**

Mejeda
jen
10 %
Tahu

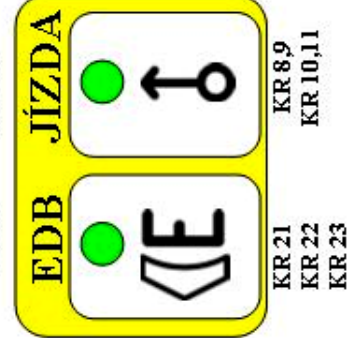


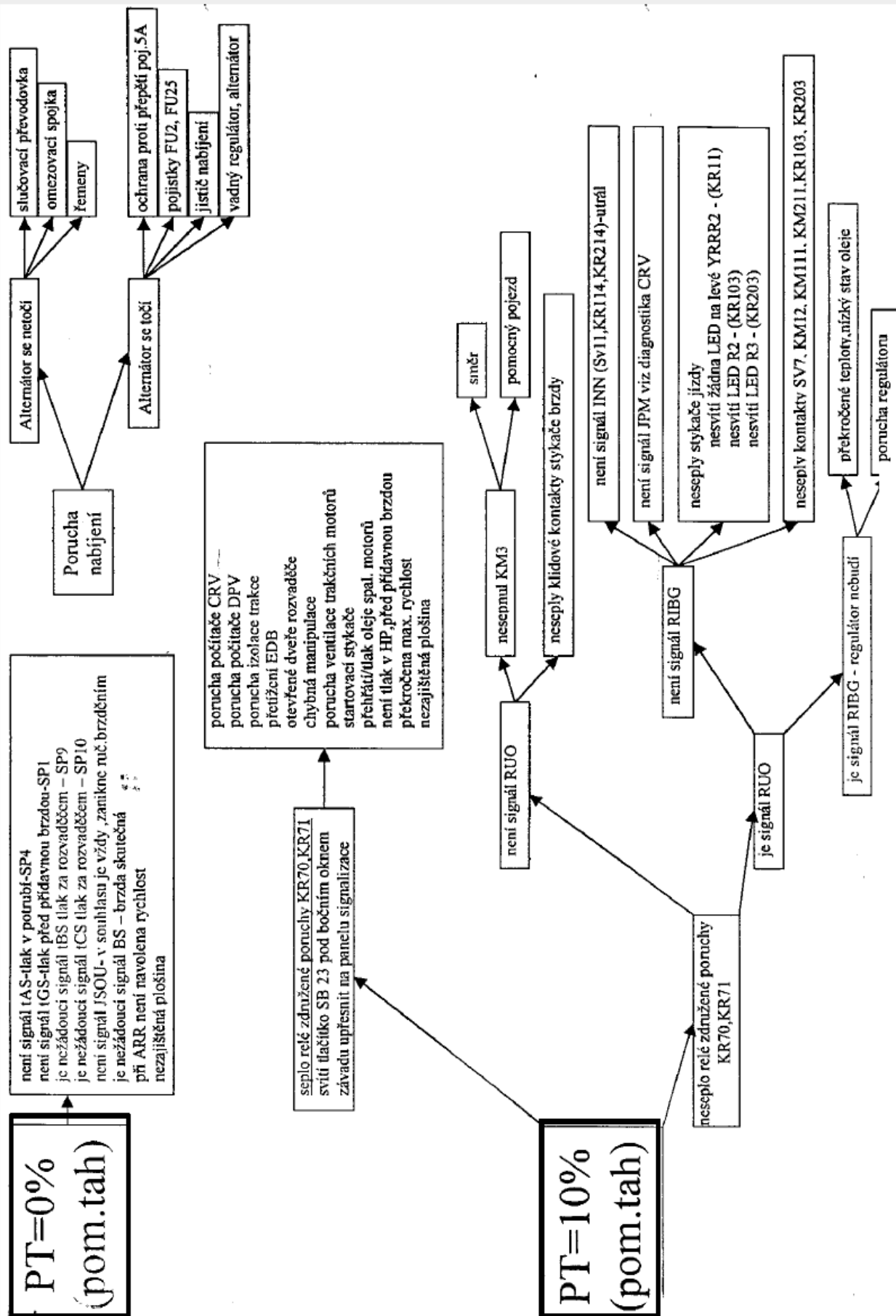
SMIER

Proč stopuje DIESEL 1.



Proč stopuje
DIESEL 2.





Diagnostika pohonu - hlášení poruchových stavů vlastního vozu

Výpis Trakce 1	Výpis Trakce 2	Název poruchy	Zkrat. menu	Úroveň poruchy	Reakce systému	Nulování	Příčina poruchy	Poznámka
IND1	IND2	PŘEOTÁČKY s		2	Stop diesel	Nový start	Vysoké otáčky dieselu > 2100 ot/min	
IPO1	IPO2	TLAK OLEJE s		2	Stop diesel	Nový start	Nízký tlak oleje < 60 kPa	
IHV1	IHV2	NÍZ HLAD./PODOT s	IHV NOD	2	Stop diesel	Nový start	Únik chladicí kapaliny. Nízké otáčky dieselu < 250-530 ot/min	Elektrody
IPC1	IPC2	VODNÍ ČERPADLO s		2	Stop diesel	Nový start	Ot.vod.čerpací dieselu < 95 ot/min	
IKS		DVEŘE TR.ROZVAD.		2	Stop diesel	Pomine přič.	Otevřené dveře rozvaděče	
IPI		IZOLAČNÍ STAV		2	P=0, volnoběh	Pomine přič.	Por.izolace silové části (relé RA4)	
IPE		PŘETÍŽENÍ EDB		2	P=0, volnoběh	Výběh HJP	Budící proud > 560 A	
ICO		CHYBNÁ MANIPULACE		2	P=0, volnoběh	Pomine přič.	Chyb.manipulace přep. BoBo	Přepnout do polohy Bo
PVT1	PVT2	VENTIL. TRAKČ. MOT. s		2	P=0, volnoběh	X poloha HJP	Elmot.ventilátoru se netočí, EDB není v činnosti, volnoběh obě trakce	Vadnou trakci přep.do neutrálu, EDB nebude v činn
IPS1	IPS2	STARTOVACÍ STYKAČ		2	P=0, volnoběh	Nový start	Nedošlo k odpadnutí star. stykače	Stop a opakovat start
TVO1	TVO2	VYSOKÁ TEPL.VODY v		2	P=0, volnoběh	Pomine přič.	Teplota chladicí vody > 105°C	
TOL1	TOL2	VYSOKÁ TEPL.OLEJ v		2	P=0, volnoběh	Pomine přič.	Teplota oleje dieselu > 125°C	
POL1	POL2	NÍZKÝ TLAK OLEJE v		2	P=0, volnoběh	Pomine přič.	Tlak oleje < 100 kPa	
ITD1	ITD2	PŘEHŘÁTÍ DIESELU s		2	P=0, volnoběh	Nový start	Teplota vody > 105°C, teplota oleje dieselu > 125°C, tlak oleje < 100 kPa	
IPV		PŘEKROČENÍ Vmax		2	P=0, volnoběh	poloha HJP	Rychlost > 115 km/h	Snižt rychlost na < 110 km/h
TVZ1	TVZ2	TEPL.NAS.VZDUCHU s		2	P=0, volnoběh	Pomine přič.	Teplota plnicího vzduchu > 93°C	
ZKR1	ZKR2	ZKRAT-TRAKCE s		2	P=0, volnoběh	Pomine přič.	Zkrat ZK1, ZKU, ZKB, ZKA	
IVP		VYSUNUTÁ PLOŠINA		2 s, v	P=0, volnoběh	Pomine přič.	Koncový spínač plošiny pro invalidy	
TVY1	TVY2	TEPLOTA VÝFUKU v		2	P=0, volnoběh	Pomine přič.	Tepl.výfuk, plynů obou sekcí > 700°C	
IPT		ODPOJ.VST.SIG.Reg Tr		2	Stop diesel	Pomine přič.	Spínač vstupních signálů v poloze 0	Přepnout do polohy 1
IRS1	IRS2	POR.VNITŘNÍ LINKY	Rs1	2	P=0, volnoběh	Pomine přič.		
ILC1	ILC2	POR.LINKY DO CRV	LCR	2	P=0, volnoběh	Pomine přič.		
dtv1	dtv2	ROZDÍL TEPL.VÝFUK	dtvY	2	Informativní	Pomine přič.	Rozdíl tepl.mezi sekcemi výf. > 70°C	
PO31	PO32	kor.TLAK OLEJE	POL3	3	P=60 %	Pomine přič.	Tlak oleje < 150 Kpa	
KVY1	KVY2	kor.TEPL.VÝFUKU		3	Korekce P 2%/1°C	Pomine přič.	Teplota výfuk.plynů > 650°C	
KVZ1	KVZ2	kor.TEPL.VZDUCHU		3	Korekce P 3%/1°C	Pomine přič.	Teplota plnicího vzduchu > 60°C	
KVO1	KVO2	kor.TEPL.VODY		3	Korekce P 10%/1°C	Pomine přič.	Teplota chladicí vody > 98°C	
POS1	POS2	PORUCHA STAVĚČE		3	Informativní	Pomine přič.	Prac.rozsah mimo stan.toleranci	
SKL1	SKL2	SKLUZ SSK+PSK+SK1		3	Snižení výkonu	Pomine přič.		
IFV1	IFV2	ZANES.VZDUCH.FILTR		3	Informativní	Pomine přič.	Ucpaný filtr sání vzduchu dieselu	Podtlak < 600 kPa
IFO1	IFO2	ZANES.FILTR OLEJE		3	Informativní	Pomine přič.	Ucpaný filtr hydrostatiky	Podtlak < 550 kPa
I RzS		POR.ŘÍZENÝ VŮZ-STOP		2, 1	Informativní	Pomine přič.	Druhý vůz soupravy - některá trakce ve stopu z důvodu závady (s)	
I RzV		POR.ŘÍZENÝ VŮZ-VOLNOB.		2, 1	Informativní	Pomine přič.	Druhý vůz soupravy - některá trakce ve volnoběhu z důvodu závady (v)	

poznámka : ve sloupci "úroveň poruch" : s - podmíněno rychlostí vozidla > 20 km/h. n - podmíněno chodem dieselu . 1 - funkční diagnostická linka

Poruchová hlášení 843.

Diagnostika vozová vlastního vozu / vlaková přípojných, řídicího a druhého mot. vozu - hlášení poruchových stavů

Zkrat.výpis	Hlášení poruchy	Zkrat.meno	kde	Úroveň poruchy	Reakce systému	Nulování	Příčina poruchy	Poznámka
KOLm	KOLIZE ŘÍZENÍ mlst.		Vlastní vůz	2	P=0, volnoběh	Pomíne příčina	Spínač řízení v obou kab. v poloze 1	V zadní kabině dát spínač řízení do polohy "0"
KOL1	KOLIZE ŘÍZENÍ vlak 1		Souprava	2	P=0, volnoběh	"	Ve vlaku jsou 2 spínače v poloze "1" spínač řízení byl na druhém voze přepnut později, než na vlastním	Vlastní vůz zůstává řídící až do vypnutí spínače řízení. Spínač řízení na druhém voze dát do polohy "2"
KOL2	KOLIZE ŘÍZENÍ vlak 2		Souprava	2	P=0, volnoběh	"	Ve vlaku jsou 2 spínače v poloze "1" spínač řízení byl na druhém voze přepnut dříve, než na vlastním voze	Vlastní vůz zůstává řídící až do doby, než řídící vůz přepne do polohy "2", SR na vlastním voze dát do polohy "2"
DOB	NEDOBÍJÍ BATERIE		Vlastní vůz	2 n	Informativní	"	Při chodu dieselu není dobíjena baterie	Porucha je hlášena i v případě, že na vlastním voze neběží obo diesel a na druhém ano
SGC	PORUCHA VYPŘUŽENÍ		Vlastní vůz	2 n,v	Informativní	"	Vadný měch vzd. vypružení na vlastním voze nebo není tlak v napájecím potrubí nebo vadný měch ve vlaku	Omezit max. rychlost na 80 km/h
DNZ	DVEŘE NEZAJIŠTĚNY		Vlastní vůz	2 s,v	Informativní	"	Dveře nejsou zajištěny	
DEU	POR. HASÍČHO ZAŘ.		Vlastní vůz	2	Informativní	"	Porucha hasícího zařízení Deugra	
KOM	TEPLOTA KOMPRESORU		Vlastní vůz	2	Informativní	"	Teplota oleje kompresoru > 105°C	Zkontrolovat kompresor
RUCB	ZATAŽENÁ RUČ. BRZDA		Vlastní vůz	2 s,v	Informativní	"	Zatažená ruční brzda	
PTS	PORUCHA PROTISMÝKU		Vlastní vůz	2	Informativní	"	Protismýk se nezapnul	Zkontrolovat jistič
PTSM	PROTISM.MIMO PROVOZ		Vlastní vůz	2 v	Informativní	"	Protismýk se zapnul, ale neběží procesor	
UTR	NENÍ ŽÁDNÝ UTRÁL		Souprava	2 s	P=0, volnoběh	"	V soupravě jsou všechny tr. skupiny v neutrálu	Pokud je jedna trakční skupina v utrálu, porucha se nesignalizuje
Vp=0	NENÍ NAVOLENÁ Vp		Vlastní vůz	2 s	P=0, volnoběh	"	V režimu ARR není navolena rychlost	
VOD	NÍZKÁ HLADINA VODY		Vlastní vůz	3	Informativní	"	Signalizace nízké hladiny vody ve výrov. nádr.	
ZemS	ZEMNÍ SPOJENÍ BAT.		Souprava	3	Informativní	"	Zemní spojení kdekoliv v soupravě	
ICER	ČERPADLO TOPENÍ		Vlastní vůz	3	Informativní	"	Porucha oběhového čerpadla topení	
IVEN	VENTILÁTOR TOPENÍ		Vlastní vůz	3	Informativní	"	Porucha ventilátoru topení	
DVE	PORUCHA DVEŘÍ		Vlastní vůz	3	Informativní	"	Porucha počítáče dveří	
ZK>	REŽIM ZKOUŠENÍ		Vlastní vůz	3	P=0	"	Přepínač režimu CRV v HR v poloze zkoušení	Přepnout do polohy provoz
TAS	NENÍ TLAK V HP		Souprava	3 s	P=0, volnoběh	"	Tlak v hlavní potrubí < 4.6 bar, pokles tlaku pod 3 bar	Nesepnul tlakový spínač SP4 (IAS)
BCS	TLAK ZA ROZVADĚČEM		Vlastní vůz	3 s	P=0, volnoběh	"	Zabrzďeno samočinnou brzdou	Tlakové spínače SP9 (IBS) < 2.5 bar, SP10 (ICS) > 0.7 bar
IGS	NENAPÁJ. PŘÍD. BRZDA		"	3 s	P=0, volnoběh	"	Přídavná brzda není v pohotovosti	
IHS	ZABRZDĚNO PŘÍD. BRZDOU		"	3 s	Informativní	"	Zabrzďeno přídavnou brzdou	
SMER	NENÍ NAVOLEN SMĚR		"	3 s	P=0	"	Není navolen směr jízdy	
XBC1	PŘERUS BVS 1 V CRV		"	3	Informativní	"	Přerušení vřk. spínač v bloku BVS 02 levý	Nebo není nacačen
Zkrat. výpis bloku BVS 02 levý								
DOBv	NEDOBÍJÍ BAT. vlak		2MV	2 1 n	"	"	Není dobíjena baterie druhého mot. vozu soupravy	
SGCv	POR. VYPŘUŽENÍ vlak		2MV+PV	2 1 n	"	"	Porucha vzduchového vypružení	
Dev	POR. HASÍČHO ZAŘ. vlak		2MV	2 1	"	"	Porucha Deugry druhého mot. vozu soupravy	
DNZv	DVEŘE NEZAJIŠ. vlak		2MV+PV	2 1 s,v	"	"	Dveře nejsou zajištěny	
RUCBv	RUČ. PŘÍD. BRZDA vlak		2MV+PV	2 1 s,v	"	"	Zatažená některá ruční brzda ve vlaku, zabrzďeno příd. brzdou na druhém mot. voze	
PTv	POR. PROTISMÝKU vlak		2MV	2 1 s,v	"	"	Porucha protismýku / protismýk není v provozu	
DVv	PORUCHA DVEŘÍ vlak		2MV+PV	3 1	"	"	Porucha počítáče dveří	
IGev	NAB. GENERÁTOR vlak		PV	3 1 v	"	"	Porucha nabíjecího generátoru některého přípojného nebo řídícího vozu	
PODv	PODPĚTÍ BATERIE vlak		PV	3	"	"		

POZNATKY Z PROVOZU MV 843

1. NOUZOVÝ PROVOZ 843 :

- ⇒ přepínač SV8 za sklem na boku trakčního rozvaděče přepnout z polohy „R“ do polohy „P“ (porucha),
- ⇒ přepínač DPV, umístěný v hlavním rozvaděči na I. stan. v horních dveřích, kde jsou 3 vypínače a 1 tlačítko (tlačítko je pro test protismyky, když vůz stojí a má méně vzduchu, než 3 bary), se přepínač přepne do polohy „P“,
- ⇒ 843 musí být zabrzděna přidavnou brzdou na doraz v poloze aretovaného brzdění, jen tak se zbavíme parkovací brzdy,
- ⇒ dále může nastat problém s chlazením, proto podle teploty chladicí vody vypneme naftové topení z poloh „AUTOM 1“ nebo „AUTOM 2“, tím zhasne hořák naft. topení a zapneme topení do polohy „TOPENÍ - NOUZOVÁ REGULACE“, tím topíme cestujícím, ale zároveň si ochlazuje chladicí vodu,
- ⇒ když teplota dále roste, zapneme za sklem přepínač „NOUZOVÉ CHLAZENÍ“ do polohy „ZAPNUTO“,
- ⇒ pozor na POSTRKU! – není funkční přepínač „ZÁVĚR BRZDY“ a nesvítí kontrolka závěru brzdy. Proto musíme v malém nástupním prostoru, v brzdovém rozvaděči ručně zavřít 2 kohouty vzduchu k panelu DAKO BSE, abychom nedoplňovali z postrku vzduch do průběžného potrubí (2 kohouty jsou po otevření dolních dveří skoro až na podlaže)
- ⇒ ukazatel „poměrného tahu“ neukazuje, stojí uprostřed.

2. 843 NEJEDE – UKAZUJE 10 % TAHU (na displeji není žádná porucha)

- ⇒ nejčastěji neseple klidové doteky stykačů brzdy (KM 121, KM 221, KM 120, KM 220, KM 22, KM 123, KM 223), ...zkusím natáhnout EDB a pak do JÍZDY, několikrát opakuji (tím většinou sepnou klidové doteky stykačů brzdy) a obnoví se jízda.
- ⇒ **JE ZAKÁZÁNO** vykrátit EDB stykače, na KM 223, stykač první zleva ve třetí řadě od spodu, dolní krabička, dotek vlevo č.2520, ...spojím s KM 121, stykač druhý zprava ve spodní řadě, dolní krabička, dotek vpravo, č.458. při jízdě raději vypnu EDB z činnosti vypínačem pod oknem vpravo. Po otevření trakčního rozvaděče stopnou diesely!

3. !VOD – NÍZKÁ HLADINA VODY

- ⇒ málo vody ve vyrovnávací nádrži nemá vliv na jízdu, nejde však spustit naftový hořák topení WEBASTO (nejde AUT 1, AUT 2, TEMPER. MOTORU, TEMPER. VOZU) jen „TOPENÍ – NOUZOVÁ REGULACE“. Neseplulo relé KR 96 – relé stavu hladiny vody, v RTO druhá řada relátek shora, prostřední z pěti.
- ⇒ **JE ZAKÁZÁNO** podložit relé KR 96 do sepnutého stavu nebo spojit vodiče na plovákovém spínači na vyrovnávací nádrži pro diesely tak, aby relé KR 96 sešlo a tím bylo možno obnovit provoz naft. hořáku pro všechny druhy poloh naftového topení WEBASTO.

4. ROZDĚLENÍ VODNÍCH OKRUHŮ

- ⇒ při zjištění, že někde teče voda ven, spěchám a přepnu přepínač SA 50 (Nouzové rozpojení vodních okruhů) z polohy „1“ do polohy „0“ (vodorovně), je to třetí vypínač shora v horní polovině HL. ROZVADĚČE na I. stanovišti, tím se vypne napětí na ep. ventilu YV 2 (je pátý vpravo, čtyři otočené nahoru, pátý YV 2 je otočen dolů, ve spodních dveřích pod vyrovnávacími nádržemi, ve velkém nástupním prostoru) a ten uzavře ovládací vzduch ke dvěma uzavíracím vzduch. ventilům (stříbrné s oranžovou tyčinkou). Ty se uzavřou a rozdělí vodní okruhy na samostatné. Toto uzavření chvíli trvá – než se odvětrá vzduch ze vzduch. ventilů (poznáme to tak, že oranžová tyčinka se schová do ventilu). Tím jsou vodní okruhy rozděleny a můžeme dojet alespoň na jeden diesel, kde zůstala voda. Pozor na nabíjení !

5. WEBASTO NETOPÍ

- ⇒ topení zhasíná, kouří a zhasne, nesvítí kontrolka plamene naftového hořáku, nesvítí kontrolka naftového hořáku (při dostatku vody ve vyrovnávací nádrži dieselů)
- ⇒ **JE ZAKÁZÁNO** spouštět topení při otevřené hlavě – nebezpečí výbuchu !
- ⇒ sundej kulatý kryt (6 šroubů), objeví se spalovací hlava, na její pravé straně povol jeden šroub, odsuň doprava, je odklápěcí, tím se uvolní hlava a tu nyní vodorovně doleva na čepu odklop. Jsou vidět elektrody, jdou osově vytáhnout, dále je zde plechový talířek se skličkem před fotobuňkou, jde vytáhnout až po elektrodách, vyčisti skličko, fotobuňku. Na pravé části hlavy je i posuvný šroub pro nastavení množství spal. vzduchu (nahore – minim. vzduch) z výroby ve střední poloze. Po vyčištění zavři hlavu, zajisti, nasad' kryt, zajisti. Můžeš zkontrolovat filtr nafty, je asi metr vlevo od Webasta v plechové krabici.

6. UCHÁZÍ VZDUCH V PROSTORU PNEUM. MĚCHU VYPRUŽENÍ

- ⇒ nejčastěji je nečistota v napouštěcím ventilu měchu, který je umístěn za ocelovou narážecí deskou pro vymezení bočního výkyvu 843, uniká z něho vzduch
- ⇒ vezmi klíč 13 a povol táhlo napouštění, na spodním konci vyšroubuj matici, táhlo vysuň, několikrát s táhlem zahýbej (nahoru a dolů) – zvedá se celá skříň, přitom se nečistota většinou uvolní a vzduch přestane unikat. Táhlo nasad' zpět – **POZOR** – nesmíš s táhlem otáčet a měnit jeho délku, tím by se změnila výška nárazníků a nápravové tlaky.

7. PORUCHA RYCHLOMĚRU – svítí červená LED v pravém horním rohu

- ⇒ stiskni písmeno H a ukáže se ti druh poruchy, později nahlas. Zkus nejméně na 10 sekund vypnout jistič tachografu (lze vypnout i za jízdy – nic se nestane).

8. NENÍ TLAK ZA ROZVADĚČEM – píše na displeji, 843 nejede

- ⇒ stlač tlačítko nízkotlakého přebití alespoň na 5 sekund – 5,4 baru

9. **NESVÍTÍ POZIČNÍ SVĚTLA** – při běžících motorech, při stopnutých svítí
⇒ vadný regulátor (stabilizátor) napětí v **A32, A33** (el. schéma str. 46), oba jsou umístěny ve velkém nástupním prostoru ve stropě, kde je vyrovnávací nádrž dieselů, spálená dioda (v sérii několik), svým sériovým odporem snižuje napětí a to v případě, že sepně stykač (zapouzdřený) v **A32, 33** při vyšším napětí, tím se rozepne klidový dotek jež vykracoval diody. Tím jde napětí přes diody a stabilizuje se, když je dioda (i jedna z nich) přerušena, je přerušen obvod stabilizace napětí a nesvítí poziční světla.
⇒ pomoc na trati – na **A32, A33** vytáhnou vodiče „+S“, tím zabrání sepnutí stykače, jeho klidový dotek stále vykracuje obvod sériových diod, takže vadná není v činnosti. Sice nedochází ke stabilizaci, ale poziční světla svítí.
10. **tGS NENAPÁJ. PŘÍDAVNÁ BRZDA** – na displeji
⇒ přídatná brzda není v pohotovosti – nespíná tlakový spínač **SP1** (2,5 bar) v brzdovém rozvaděči na horní brzdové desce
11. **PORUCHA VYPRUŽENÍ - ! SGC** – na displeji
⇒ vadný nebo špatně sepnutý jistič **FA56**, jistič „Větrání rozváděčů a Signalizace vzduchového vypružení“ v RTO.
12. **PŘEPRAVA 843 S VYPNUTÝMI BATERIEMI**
⇒ Je nutno ručně uzavřít dvěma kohouty přívod a výstup vzduchu k **DAKO BSE** (nejde el. závěr brzdy), dále zavřít kohout **VZ** na průběžném potrubí, který je na prvním stanovišti pod oknem.
13. **PORUCHY TYPU ZKRAT, PŘERUŠ. BVS**
⇒ lze si pomoci tak, že špatnou kartu **BVS** buď v **CRV** nebo v **DPV** nahradím kartou **BVS**, která je v **DPV** jako třetí z karet **BVS** a má pouze funkci pro ovládání sklopení zrcátek, takže lze zaměnit s kteroukoliv ze zbývajících pěti (maximálně nepůjde sklopení zrcátek). Při manipulaci vypnout vypínač **CRV** a **DPV** !
14. **NENÍ TLAK V HP „tAS“**
⇒ v průběžném potrubí není tlak 4,6 bar, 843 nejede, neseplnul tlakový spínač **SP4** (umístěný na 1. stanovišti pod pravým oknem dole, těsně pod uzavíracím kohoutem vzduchu **VZ**). Ten ovládá relé **KA19**, které nepovolí jízdu. **KA19** je v **HR** na 1. stanovišti nahoře, druhá řada shora, druhé zprava. V krajním případě pro dojetí podlož do sepnutého stavu.
15. **PORUCHA „PVT 1“, „PVT 2“** – porucha ventilace trakčních motorů
⇒ možné příčiny : jističe **FA 171, 172, 271, 272, FA 21** za sklem, střed **TR**, neseplny klidové doteky **KM 171** (2328 – 2329), **KM 75** (2330 – 2329) stykače chlazení trakčních motorů při **EDB**, pracovní doteky **KM 70, KM 74** – nyní by měl sepnout **KM 173, 273** – sériové chlazení trakčních motorů, pokud neseplny : vadná čidla na ventilátorech tr. motorů (znečištěny, odlehlý rotující plíšek), jak zkontrolovat? Povolit eska pásku, stáhnout zelenou hadičku o 5 cm dolů, měla by svítit **LED** (hodně, je-li nad ní plíšek, málo nebo vůbec, není-li nad ní plíšek) – pokud takto pulsuje jas **LED**, mělo by být čidlo v pořádku.
Potom vadné karty v **GM 15** (za sklem spodní vana, karta **1YOUT21, 1YIN11**, šestá a druhá zleva pro 1. diesel, karta **2YOUT21, 2YIN11**, desátá a sedmá zleva pro 2. diesel). Tyto karty lze vyzkoušet tak, že přepínač **SV8** (za sklem dole) dáme z polohy „R“ do polohy „P“ (porucha). Tím vykrátíme karty a zavedeme nucené paralelní chlazení trakčních motorů – sepnou stykače **KM 171, 172, KM 271, 272** – sepnou-li tyto stykače, jsou tyto karty vadné.
⇒ častá závada – všechno spíná, čidla dobrá, ventilátory chlazení běží, ale naskakuje porucha „PVT 1“ nebo „PVT 2“. Bývá vadná karta v **GM 15** (dolní vana) a to **YRP 1** – pátá zleva pro 1. diesel, **YRP 2** – devátá zleva pro 2. diesel. Lze vyzkoušet tak, že prohodím tyto karty a signalizace **PVT** se změní pro opačný diesel. Tím je dokázáno, že je tato karta vadná.
16. **BH 1, BH 2** – blok ovládání chlazení dieselů
⇒ Chlazení je povoleno přes klidový dotek relé **KR 69** – relé požáru (při požáru vypíná chlazení, aby nedocházelo k rodmýchávání požáru).
⇒ **BH** bloky jsou v trakčním rozvaděči na pravé straně úplně nahoře a v jejich spodních částech svítí dvě **LED**. Zelená – napájení, žlutá – povel ke chlazení dieselu. Pokud nesvítí alespoň zelená, je prasklá pojistka 0,5 A uvnitř bloku (dát pojistku 0,8 A, snese i 1 A). Výměna pojistky – malým šroubovákem vyloupnu dvě pertinaxové krytky, které jsou nahoře, povytáhnou přední i zadní tištěný spoj, na předním je pojistka, tu vyměním.
⇒ s prasklou pojistkou jsou otáčky ventilátoru nastaveny jen na nějakou střední hodnotu. V teplém počasí nestačí chladit, pak přepnout za sklem na ruční chlazení přepínač **SA 51**.
17. **START PŘI STUDENÝVH DIESELECH** – voda 0 – 10°C.
⇒ je zakázáno startovat tak studené **LIAZ** diesely !
⇒ Zapnout naftové topení do polohy „Temperování motoru“ – použít jen tuto polohu z důvodu nejmenšího zatížení baterie
⇒ ohřeje se voda jen 1. motoru (2. motor se neohřívá, protože není tlak vzduchu, který by otevřel vzduchové ventily propojení vody k 2. motoru), počkáme, až se voda ohřeje alespoň na 10 – 15°C
⇒ potom start 1. motoru, čekáme, až se nafouká vzduch a otevřou se uzavírací ventily vody k 2. motoru, na displeji sledujeme zvýšení teploty 2. motoru na 10 – 15°C a potom teprve startujeme 2. motor

Řídicí vůz 954 – uvedení do provozu a spolupráce s mot. vozem 843.

Vstup do vozu – nejlépe dveřmi do kabiny strojvedoucího.
Zapnutí baterií (24 V) v rozváděči stiskem tlačítka.

Stiskem **zapni** baterií

Stiskem **vypni** baterií



Zapnutí řízení otočením spínače řízení z polohy „O“ do polohy „I“ – Zapnuto
Aktivujeme napájení hlavního potrubí přepnutím spínače brzdy z polohy „Z“ Závěr do polohy „PB“ průběžná brzda. Počkáme až se aktivuje displej řízení. Měla by se načíst celá souprava vlaku, vše co je na UIC lince.



Butonek „^“

Butonek „Zpět“

Zobrazení co je na lince UIC

Přepneme butonkem ^ na obrazovku ,kde v pravém sloupci , 3.řádku najdeme symboly 1 a 2 pro první a druhý motor 843



Symbol „ 1 „

Symbol „ 2 „

Řádek platný pro 843 (třetí řádek shora)

- **Start 1.motoru 843** se provede tímto postupem :

Dotykem na butonek „1“ **číslice „1“ zezelená** tzn. že můžeme startovat motor „1“ 843 a to se provede stlačením **tlačítka Start** (zelené vlevo na pultě 954) – směrová páka musí být v „D“ poloze.



START tlačítko

Směrová páka v „ D „ poloze
(jak pro **Start** tak pro **Utrály**)

Po nastartování 1.motoru , dotykem na butonek se **symbolem „1“**, tento **zešediví** a je ukončen start 1. motoru 843.

-**Start 2.motoru 843** provedeme podobně : dotykem na butonek se symbolem „2“ v řádku pro 843

se **číslice „2“ zezelená** tzn. že můžeme startovat motor „2“ 843 a to se provede stlačením **tlačítka Start** (zelené vlevo na pultě 954) – směrová páka musí být v „D“ poloze. Po nastartování motoru 2. motoru 843 dotykem na butonek se **symbolem „2“**, tento **zešediví** a je ukončen start 2.motoru 843 .

- Připojení utrálů :

-Utrál „1“ – na displeji v řádku pro 843 dotykem na butonek **„1“ tento zezelená**, směrová páka musí být v poloze „D“, potom stlačením (3 sek.) tlačítka Start na pultě 954 – přiutrálujeme „1“ motor 843.

Následně musíme dotykem na butonek se symbolem **„1“ tento zešedivět**.

-Utrál „2“ – na displeji v řádku pro 843 dotykem na butonek **„2“ tento zezelená**, směrová páka musí být v poloze „D“, potom

stlačením (3 sek.) tlačítka Start na pultě 954 – přiutrálujeme „2“ motor 843.

Následně musíme dotykem na butonek se symbolem **„2“ tento zešedivět**.

- Jízda :

Zařadíme směr, nafoukáme hlavní potrubí brzdy, zvolíme režim jízdy – ručně nebo ARR - , zavřeme dveře a musí se zasunout vysunovací schodek jinak nám to nepovolí jízdu a HJP zadáme v poloze „Souhlas“ poměrný tah v % . Na displeji se nám objeví trakční proud.

- Pokud to nejede (a to se nestává, max. 1x za 10 let) - tak, zkusíme opakovat přiutrálování motorů a to tak , že délku držení tlačítka start při utrálování držíme alespon 3 vteřiny, (jsou problémy s délkou impulsů na lince UIC) , tuto délku(3s) držení tlačítka start doporučuji i při prvotním utrálování motorů 1 a 2 u 843.

Přechod na stanoviště 954 :

1. na 843 přepni do „Řízené“ (dvojky) a vezmi sebou klíček řízení

2. na **954** si nachystej otevření dveří

3. zapni přepínač řízení do Zapnuto – začne načítat displej

4. otevři plnění průb. brzdy přepínačem z polohy „Z“ do „PB“ – začne se plnit průb. potrubí

5. dej směrovou páku do polohy „D“

6. přepni displej „ ^ „ a vyhledej na obrazovce v pravém sloupci 3. řádek shora – platí pro 843

7. přiutráluj jednotlivě Utrál 1 a Utrál 2 – dlouhými stisky (3 sek.) tlačítka Start

8. zadáme směr, pro jistotu stlač tlačítko „nízkotlakého přebití 5,4 bar“ ,

9. přepni displej zpět na základní obrazovku – je tam zobrazení vozů, co jsou na UIC lince

- jen tam se zobrazují aktuální poruchy

10. do rychloměru TRAMEX zadej údaje :

Menu – Zadání volné , Enter-zadávej a Entruj , šipkou vlevo (prostř. tlač.) – uložíš

11. v čase odjezdu zavři dveře, musí se ztratit signalizace vysunutých schůdků na 954

12. v ručním režimu Souhlasem navolíme 10 % tahu a vyčkáme rozjezdu

- se zpožděním se zobrazí Ampéry trakcí

13. v ARR režimu se automaticky nastaví 50 % tahu

14. v ARR navolíme požadovanou rychlost

15. v ARR naskočí Parkovací brzda a samočinná brzda odbrzdí

16. v ARR drž HJP v Souhlase až do dosažení rychlosti 5 km/hod

17. v ARR zabrzdíš-li a vrátíš HJP do polohy „Výběh“ dojde samovolně k obrždění – nejde provést zkouška brzdy.

Při odchodu ze stanoviště 954 :

1. zabrzdí průběžně

2. přidavnou brzdu do polohy Odbržděno , HJP do „V“ , směr do „X“

3. přepni z „PB“ do polohy „Z“ závěr

4. přepni dveře do Otevřeno L+P

5. zadej údaje do TRAMEXu

6. vypni přepínač řízení do Vypnuto

7. teprve nyní zapni koncová světla (při zap.řízení to nejde) – v el. rozváděči tlačítko

Přeprava 954 jako vagon s vypnutými bateriemi :

1. zapneme baterie , zapneme přepínač řízení do Zapnuto

2. přidavnou brzdu dáme do polohy „Odbržděno“

3. nyní ve vzduchovém rozváděči na stanovišti strojved. zavřeme všechno

- tedy 4 x černé uzavírací motýlky brzdy v horní polovině vzduch. rozváděče

- dále 3 x mechanické kohouty (2 x červené od DAKO BSE a 1x žlutý od VZ)

4. vypneme baterie

5. potom jde brzda odvětrat z boku vozu

6. když nedodržíte postup bodů 1 až 5 , zavřeme tlak vzduchu od přidavné brzdy v brzdových válcích . 954 je přibrzděna a brzda nejde odvětrat , pořád zůstává zbytek vzduchu v brzdových válcích od přidavné brzdy.

Elektronický rychloměr

UniControls

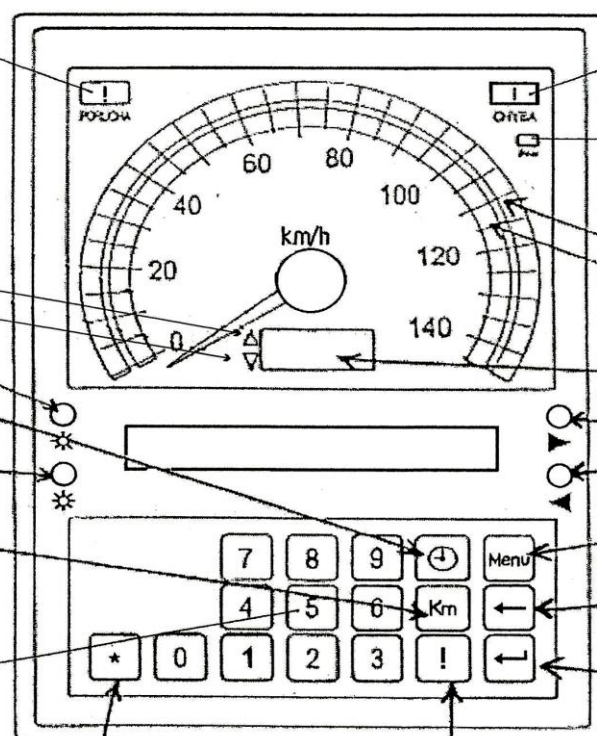
LED červená
odstavit vozidlo

LED žlutá
možnost dojetí

LED žlutá
Bliká - stáhnout data
Svítí - ztráta dat

- LED - zrychlení rychlosti
- LED - zpomalení rychlosti
- Jas - LED
- Základní režim se zobrazením času
- Podsvit stupnice a LCD
- Základní režim se zobrazením dráhy

Číselná tlačítka
Změna režimu brzdění
(kterékoli tlačítko)



Mechanický ukazatel

LED displej

Rolovací tlačítka

Menu = nabídka

BACKPASE = zpět

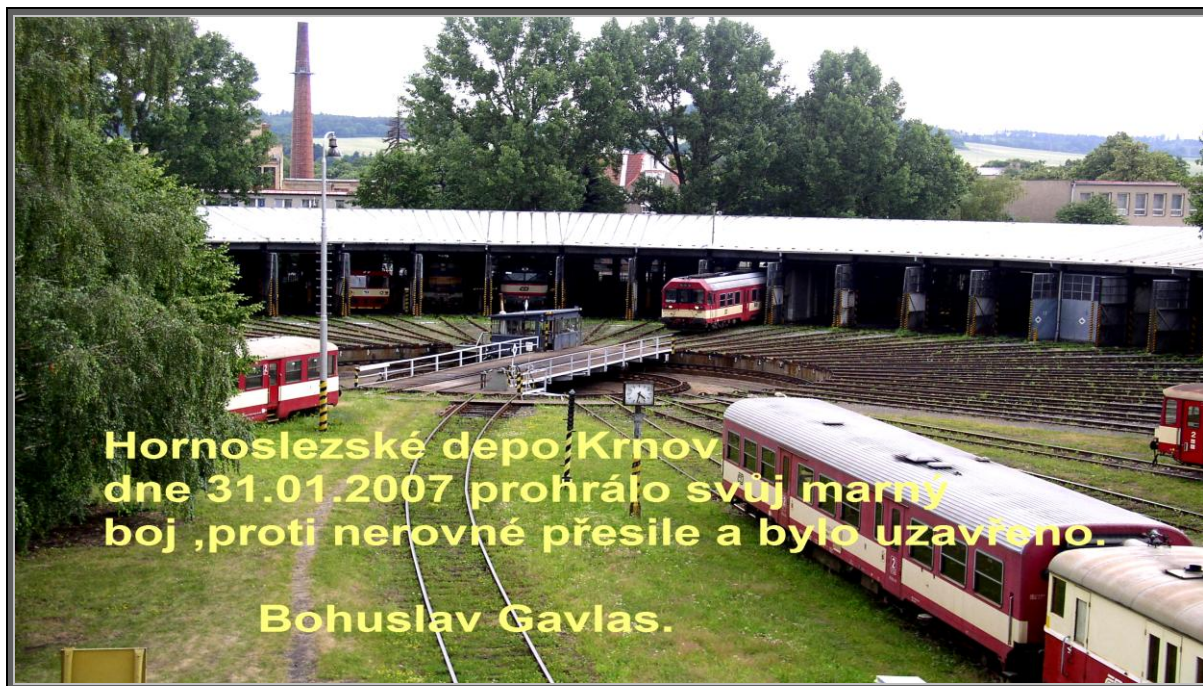
ENTER = potvrzení

Nastavení režimu
POMALÁ JÍZDA

Vyvolání
chybového hlášení

Zadávání dat do rychloměru

- Stiskem tlačítka **MENU** se na displeji znázorní nápis „zadání volné“
- Stiskem tlačítka **↵** se znázorní nápis „Strojvedoucí“. Zadáme statistické číslo (4 číslice)
- Potvrdíme tlačítkem **↵** a znázorní se nápis „Služebna“. Zadáme číslo služebny (6 číslic)
- Potvrdíme tlačítkem **↵** a znázorní se nápis „Stanice“. Zadáváme místo střídání nebo změně čísla vlaku (6 číslic)
- Potvrdíme tlačítkem **↵** a znázorní se nápis „Číslo vlaku“. (6 číslic)
- Potvrdíme tlačítkem **↵** a znázorní se nápis „Hmotnost“. Zadáváme hmotnost (4 číslice)
- Potvrdíme tlačítkem **↵** a znázorní se nápis „Náprav“. Zadáváme počet náprav (4 číslice)
- Potvrdíme tlačítkem **↵** a znázorní se nápis „Brzd. režim“.Zadáváme stiskem jakéhokoliv číselného tlačítka
- Potvrdíme tlačítkem **↵** a znázorní se nápis „Brzdící %“. Zadáváme brzdové % (4 číslice)
- Potvrdíme tlačítkem **↵** a znázorní se nápis „Kód země“. Zadáváme číselný kód země (4 číslice)



Příručku sestavil Bohuslav Gavlas . (některé materiály použity se svolením kolegů) Datum 2009.
verze : 1. (1-151 stran)

Poznátky z provozu :

954 :

1. Při utrácování držíme butonek „1“ a „2“ a potom také tlačítko „Startu“ skutečně 3 sekundy.
2. Utrácujeme s pákou směru v poloze „D“.
3. POZOR-za jízdy dáme-li směr.páku do polohy,„D“,po 20m VZ LS 90 zavede rychlobrzdu-nesoulad směrů.
Musíme-li znovu Utrácovat – jsme nuceni zastavit, protože v poloze „D“nemáme signál směru pro LS90.
5. Před jízdou se raději přepneme na displeji butonkem Zpět,na základní obrazovku – jen tam se nám zobrazuje signalizace poruch.
6. Koncové světla 954 se spínají tlačítkem v el. rozváděči,ale ty se rozsvítí až po vypnutí spínače řízení na pultě 954 do nuly,zapneme-li řízení opět zhasnou koncové světla.
7. Pozor jiná charakteristika nárůstu poměrného tahu při zadávání Jízdní pákou, do 10 % jde velmi pomalu po 1 % a potom jde velmi strmě nahoru – pozor při posunu.
8. Zobrazení trakčního proudu je natolik opožděné,že někdy to již jede, ale ampéry se teprve začnou zobrazovat na displeji.
- 9.Pozor na záchrannou brzdu – po stržení se musí natáhnout čtyřhranem nad tahadlem záchr.brzdy
- 10.NEJEDE-LI , ze Souhlasu dej až Výběh , znovu Souhlas zpět na Výběh a opět Souhlas – a jedeš.
(sepne relé KR 10)
(sepnutí relé KR 10 nouzově sepne tlačítkem „Dveře“ u sedačky vlakvedoucího v kabině strojvedoucího)

943 :

- 1.POZOR na 843 musí být klíč řízení ve dvojce „ Řízená „
- 2.Utrácuj jednotlivě 1 a 2 motor ě.
- 3.Nejede-li , dej nízkotlaké přebití i když na displeji nic nepíše.
- 4.Nejede – píše „Tlak za rozváděčem“, nepomůže-li nízkotlaké přebití,přepneme se na displej „CRV“.
 - a- Je-li tam hvězdička u signálu „tBS“ (nesmí být) je seplý SP 9,odpojíme vodič 728 na svorkovnici pod DPV v rozváděči ve velkém nástupním prostoru pro cestující , hvězdička zmizí – jedeme.
 - b- Je-li tam hvězdička u signálu „tCS“ (nesmí být) je seplý SP 10,odpojíme vodič 729 na svorkovnici pod DPV v rozváděči ve velkém nástupním prostoru pro cestující , hvězdička zmizí – jedeme.

Poznátky z provozu :

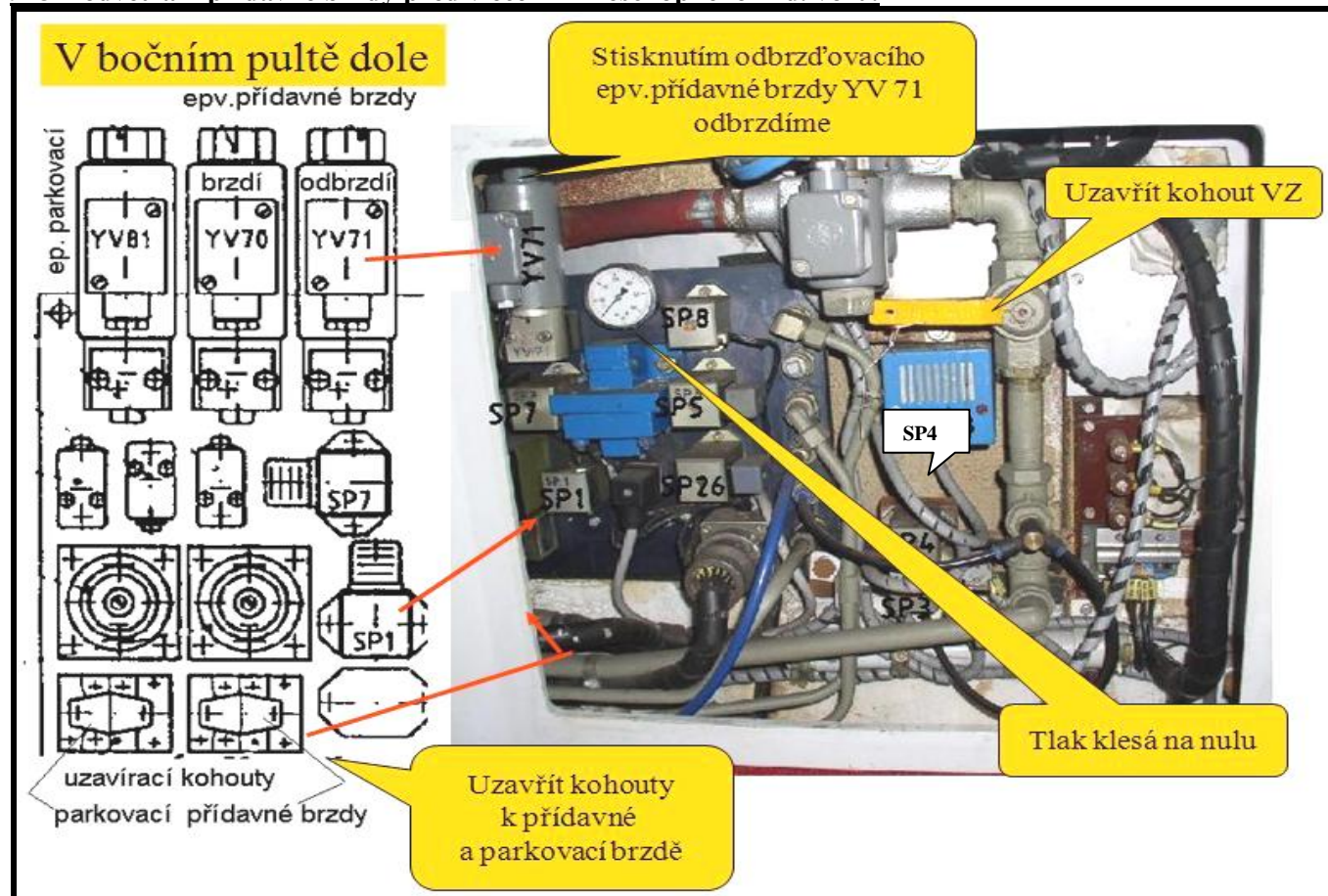
843 : signály v displeji CRV – význam

relé

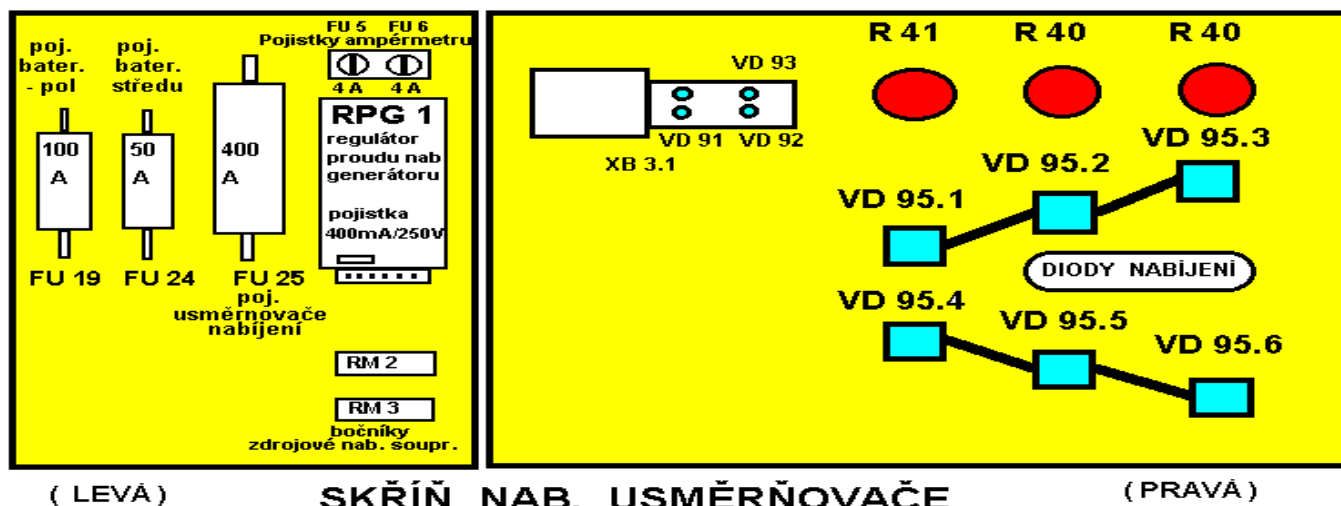
tAS	SP 4	Tlak v hlavním potrubí	> 3 bar	KA 19	vodič 220 + 110(+)	sepní	*
tBS	SP 9	Samoč. brzda-součinnost -tlak za rozváděčem	> 2,5 bar		vodič 634 + 612(+)	rozepni	
tCS	SP10	Samočinná brzda – tlak za rozváděčem	> 0,3 bar		vodič 635 + 612(+)	rozepni	
tDS	SP11	Tlak doplňkové brzdy-vzduchojem EDB	> 0,3 bar		vodič 633 + 612(+)	rozepni	
tES	SP26	Tlak v brzdových válcích 1.podvozku	> 1,5 bar	KA 9	vodič 648 + 612(+)	rozepni	
tFS	SP27	Tlak v brzdových válcích 2.podvozku	> 1,5 bar	KA 10	vodič 650 + 612(+)	rozepni	
tGS	SP 1	Vstup park.brzdy (napájení)–man.pojezd	> 2,5 bar	KA 20	vodič 221 + 110(+)	sepní	*
tHS	SP 7	Výstup park.brzdy(zabrzdní)-tl.spínač EDB	> 0,8 bar		vodič 645 + 612(+)	rozepni	

Poznámka „rozepni“, – znamená že na tlak. spínačích SP 9, SP10, SP 11, SP 26, SP 27, SP 7 povol šroubek černé krytky el.konektoru a konektor vytáhni ze zásuvky tlak.spínače, tím se rozpojí uvedené vodiče a zmizí „*“, která brání jízdě 843. (idi na stranu č.58 této příručky)

943 – odvětrání přídavné brzdy před vlečením neschopného říd. vozu.



843 – pojistky ve skříni usměrňovače na pravé straně vozu.



Poznatky z provozu :

1. Zkouška pískování za stání 843 – stlač na rychloměru : 0-1-1-3-5-7- > - 4 – 4 - > teď pískuj – zpět dej „ J “
Pozor – zavřou se dveře pro cestující – rychlost vyšší jak 5 km/h !
2. Nastavení času v rychloměru – stlač O-Č-Heslo-1-3-5-7- > zadej čas > zadej datum > zpět dej „ J “
3. Porucha ITD1 (2) Přehřátí dieselu– vysoká teplota vody,oleje, nízký tlak oleje – možnost vytažení relé KR 176 (276) v trakčním rozváděči.
4. Nouzový provoz – SV8 do polohy „ P “ (Porucha) přepnout za klidu vozidla.: ručka poměrného tahu stojí uprostřed a nehýbe se ,otáčky,proud,teploty a tlak funkční,odparkuješ jediné zabrzděním přidavnou brzdou k sobě naplno,nejde EDB ani ARR,v poloze „Porucha“ se zbavíš i poruchy PVT1 nebo PVT2.Nejde řídit z řídicího vozu ,na postrku uzavřít kohouty závěru brzd v brzdovém rozváděči.
5. Nejede -je pouze 10% tahu-neseply klidové doteky stykačů EDB – vykrat' v Trakčním rozváděči 2520 na KM223 a 458 na KM121, vypni pod oknem EDB.
6. Nízká hladina vody,pokles vody jen v horní vyrovnávací nádrži - nejde zapnout hořák topení Webasto a automaticky se rozdělí vodní okruhy od sebe. Zadní vodoznak 2.diesel ,přední 1.diesel.
7. Rozdělení vodních okruhů – ručně lze provést přepnutím na 1. stan. v Hlavním rozváděči za sedačkou vlakved. přepínačem Signal. voda (3. shora) do polohy vodorovně nebo se automaticky provede ,pokud klesne hladina vody pod plovák ve vyrovnávací nádrži.Skutěčné rozpojení však trvá asi 1-2 min. až dojde k odvětrání vzduchu z oddělovacích ventilů,poznáme to tak ,že na obou stříbrných hrníčcích zajedou dovnitř oranžové tyčinky-nyní jsou teprve rozděleny vodní okruhy od sebe.
8. Porucha vzduch. vypružení – uniká vzduch – vezmi 13 klíč a sundej táhlo napouštění měchů – rozhýbej napouštěcí ventil a dej zpátky – Pozor-v žádném případě s táhlem neotáčej ,neprodlužuj – je to seřízení nápravových tlaků.
9. Porucha rychloměru- jistič vypnout na 10.sekund a znovu zapnout-kontrolky led diody -žlutá nebo červená-,druh poruchy zjistíš po zmáčknutí tlačítka H -nahlásit hlášenkou.
10. “Tlak za rozvaděčem“ -nejede- zmáčkni tlačítko nízkotlakého přebití nebo použít ruční odbrzdovač.
- 11.Přeprava 843 s vypnutými bateriemi. (viz str.110 této příručky)
- 12.Přeprava 943 s vypnutými bateriemi (viz str.110 této příručky)
- 13.Porucha PVT 1 (2) -porucha ventilace trakce – pro jednorázové zrušení poruchy dej směrovou páku do polohy „X“ , pro trvalé zrušení této poruchy dej „ SV8 „ do polohy „ P „ ,porucha,obejdeš tím čidla a el. kartu hlídání ventilace trakčních motorů – POZOR - není tedy žádná kontrola,proto ji dělej často fyzicky vlastním pohledem zdali-se točí ventilátory chlazení trakčních motorů.Dej Souhlas a Výběh, běž se podívat ,chlazení běží 30 sek.po sjetí z výkonu.
- 14.Blok chlazení dieselu BH1 , BH2,jsou v trakč.rozváděči vpravo nahoře (černé krabičky),musí na nich svítit alespoň zelená LED dioda – není požadavek chladit , svítí li žlutá i zelená LED současně,tak je požadavek chladit. Nesvítíli žádná LED – vadný BH blok nebo spálená skleněná pojistka 1 A v bloku,lze vyměnit , - nesvítíli žádná LED jde trvalé chlazení naft. motorů ,tak jako by bylo zapnuto ručně přepínačem za sklem.
- 15.Start studených dieselů. (viz str. 143 této příručky)
- 16.Není tlak v HP-rozepnut SP4 = není signál „tAS“ spoj vodič 220 + 110 (+48V)(tlak nad 4,6 bar) sepne relé KA19 v HR.
- 17.Nejde přestavit směr-vypni jistič řídicí obvody 2 - FA 21,přestav směrovou páku požadovaně,stlač EPV pro požadovaný směr ručně,přestaví směrový válec , zapni znovu jistič FA 21 a je to . (může být závada v KA22,KR15,KR17,KR18)
- 18.Stop nízké otáčky vod.čerpadla – zkontroluj indukční čidlo ,které snímá otáčení náhonu vodního čerpadla (každý diesel samostatně) jestli není ohnuté nebo uražené, dále jestli tam je řemen náhonu a točí se,pokud je vše v pořádku tak zkus vytáhnout relé KR 177 nebo KR277 v trakčním rozváděči a dojed' – hlídej teplotu vody.
19. “Tlak za rozvaděčem“ nejede – v displeji CRV jsou hvězdičky u tBS (tl.spin.SP9) nebo tCS (tl.spin. SP10) mají být pouze u tAS a tGS. Je-li tBS tak SP9 má tlak větší jak 2,5 bar v brzdových válcích -součinnost samočinné brzdy , je-li tCS tak SP10 má tlak větší než 0,3 bar v brzdových válcích.
Nesmí být hvězdičky pro jízdu – otoč na tlak. spínač čelním šroubem o 1 otáčku doprava,rozepteš tlak. spínač –hvězdička zmizí a 843 jede.
nebo odpoj vodič 635 pro SP 10 „tCS“ (hvězdička zmizí)
odpoj vodič 634 pro SP 9 „tBS“ (hvězdička zmizí)
- 20.Diody v Hlav. Rozvad. od ovládání dveří – v horní části HR odemkni čtyřhranem zámek a vytoč doprava panel s relátky , je vidět el. svorkovnice,na ni uvidíš pouze dvě diody vpravo „V2“ mezi vodiči 1329 a 1310 pro zavření pravých dveří. Diodu „V1“ mezi vodiči 1328 a 1309 pro zavření levých dveří. Spínají v RTO relé KA 94 a KA 93 pomocné relé pro zavření pravých a levých dveří. (el.schema str.49).
- 21.Aktivace režimu „Zkoušení“ -v HR přepínač druhý shora „Zk.CRV“ přepni a aktivuj přidavnou brzdou .
- 22.Sušička vzduchu je zapnutá je-li Bypass v poloze OFF.
- 23.Topení v poloze Automatika 1 a 2 – je-li venkovní teplota větší jak + 6 °C , nejde zapnout hořák naft. topení.
V poloze Temperování vozu a motoru to nemá vliv – hořák jde zapnout.
V poloze Nouze – se neotevívají klapky sání venkovního vzduchu pod nohy cestujících,tedy je tam příjemně na nohy nefouká ledový vzduch.
- 24.Tlak.spínače kompresoru-horní je zapínací tlak 8 bar , dolní je vypínací tlak 9,6 bar . (str.105 této příručky)
Účinkuje-li přetlak.ventil kompresoru – otoč čelním šroubem na dolním tlak.spínači 9,6 bar doleva o 1 otáčku, snížíš tak vypínací tlak kompresoru asi na 9,2 bar.
- 25.Dojde-li k ulomení HJP (Hlavní Jízdní páky) v okamžiku potřeby brzdění,použij zaplombovanou páku pod oknem vpravo od sedačky strojvedoucího,je to plynule otevíratelné a zavíratelné šoupátko otevření tlaku vzduchu z hlavního potrubí samočinné brzdy do ovzduší, dá se tím plynule zastavit.