954 řídící vůz

Provozní údaje

Průjezdnost obloukem …… ……..... R 150 m
při rychlosti do 10 km/hod a uvolněné šroubovce ……R 90 m
Maximální rychlost vozu …… …….....120 km/hod

Jmenovité napětí baterie ……..... 24 Vss
Délka vozu přes nárazníky ……..... ..... 24 500 mm
Šířka skříně …… ……..... 2 883 mm
Výška vozu nad TK …… ……..... 4 050 mm
Výška nárazníků nad TK …… ……..... 1 060 ± 5 mm
Výška spřahadla pod osou nárazníků ……..... 20 ± 2,5 mm
Vzdálenost otočných čepů …….....17 200 mm
Rozvor podvozku ……..... 2 600 mm
Dvojkolí s celistvými koly ……..... Ø 920 mm
Minimální průměr opotřebeného kola …… ……..... Ø 870 mm
Šířka vnějších dvoukřídlých dveří ……..... 1 340 mm
Šířka vnějších jednokřídlých dveří ……..... 800 mm
Počet sedadel 2.třídy…….. 38
Počet sedadel 1.třídy…….... 15
Počet sklopných nouzových sedáků ……..... 8
Počet míst k stání ……..... 60
Hmotnost prázdného vozu ……..... ..... 40 200 kg
Hmotnost plně obsazeného vozu…….....46 400 kg
Objem vodojemu ……..... 200 l
Objem naftové nádrže ……..... 225 l
Objem topné kapaliny (voda + fridex) ……..... 20 l

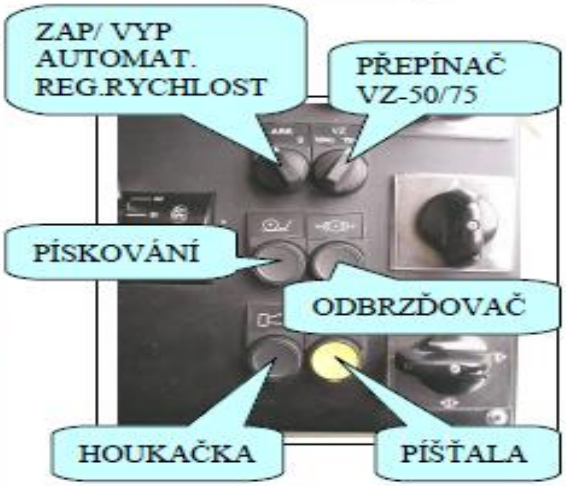
Brzda

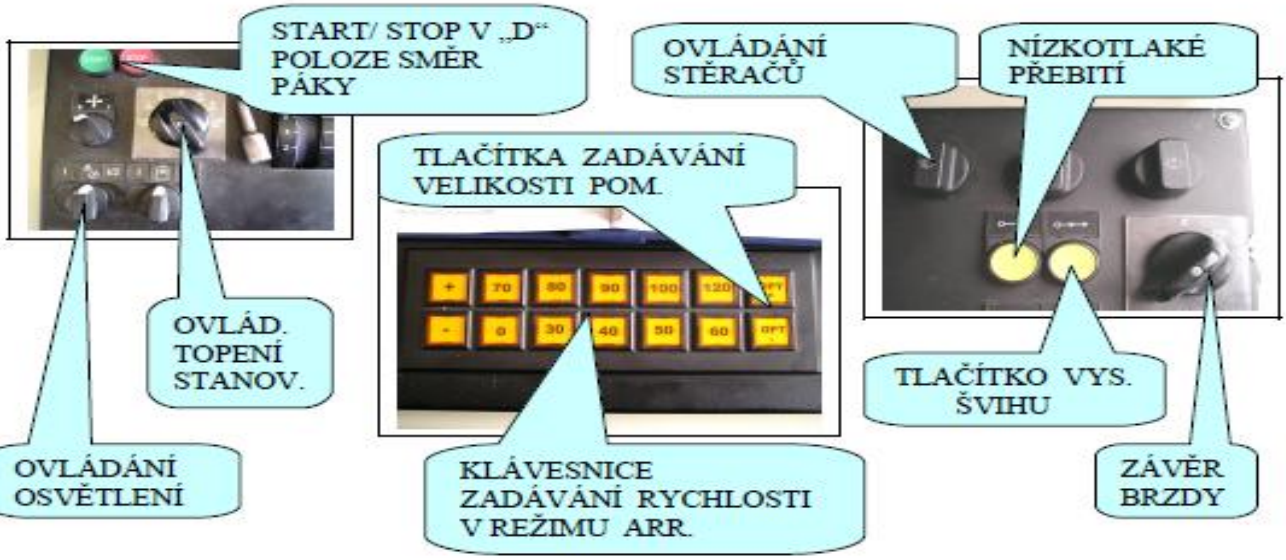
Samočinná brzda tlaková…….…….…….... DAKO P

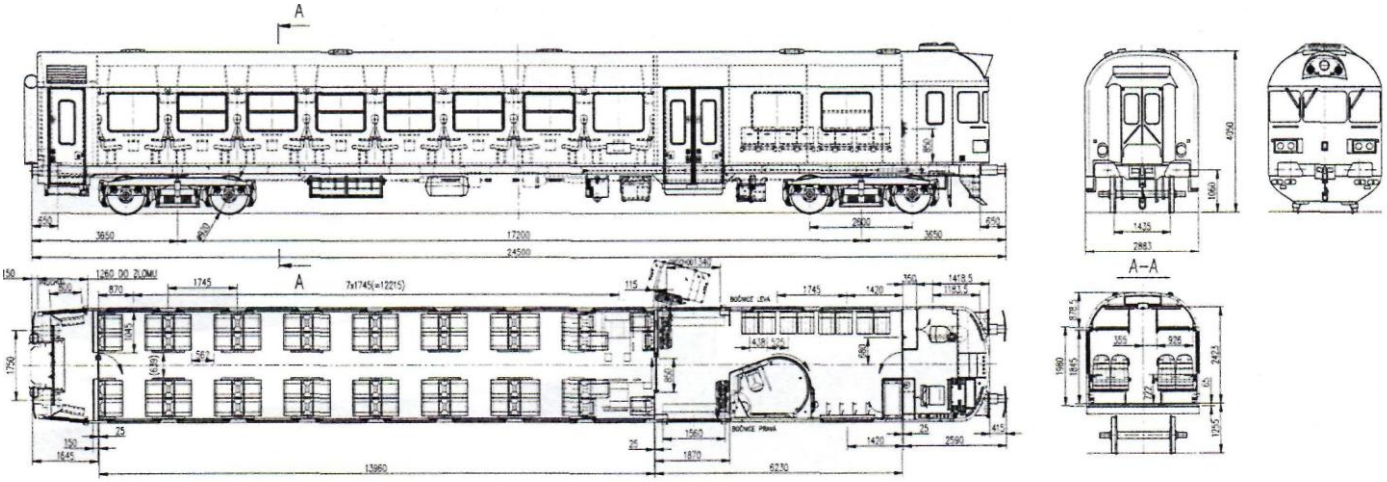
Ovládaná brzdičem……..……..... DAKO BSE
Přídavná a parkovací brzda, čistící přítlak zdrží…… ..... Panel přístrojů DAKO

Ovládací prvky stanoviště

vozidla řady 954

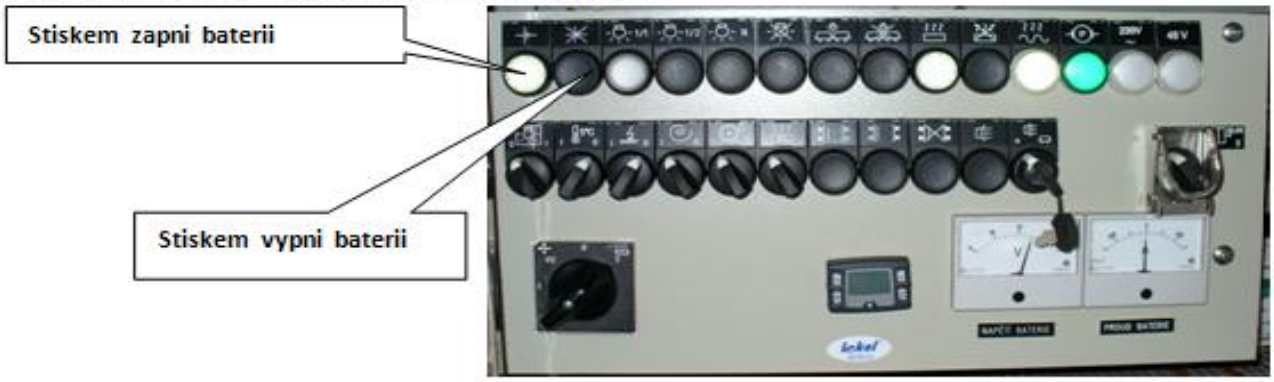




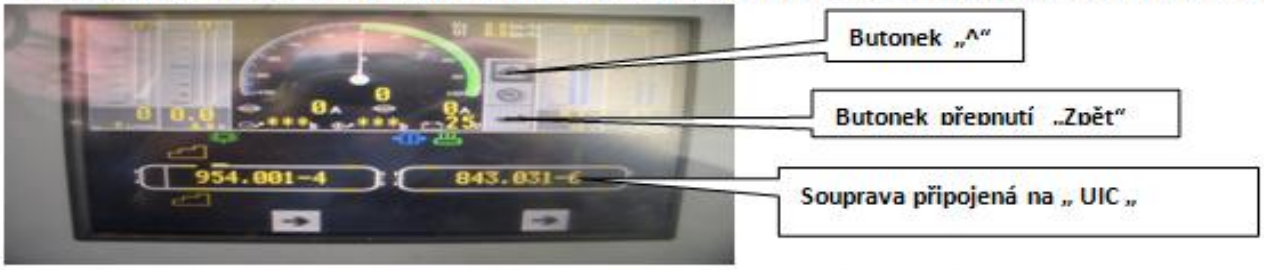


Řídící vůz 954 – uvedení do provozu a spolupráce s mot.vozem 843.

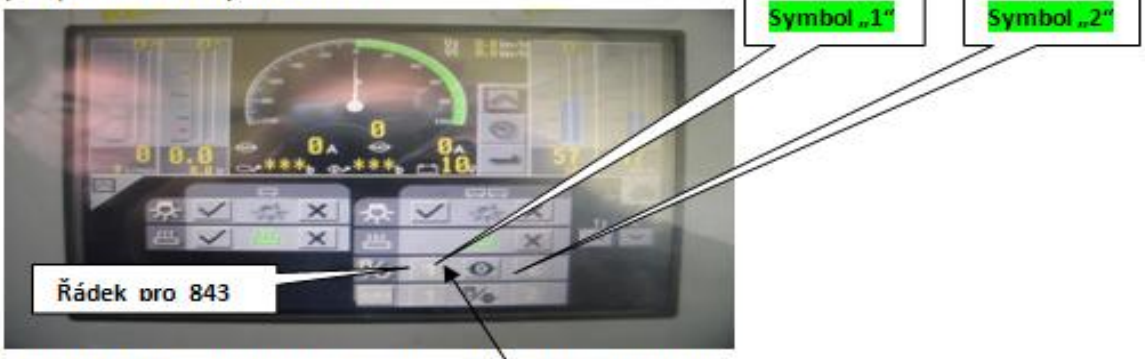
Vstup do vozu – nejlépe dveřmi do kabiny strojvedoucího.
Zapnutí baterií (24 V) v rozváděči stiskem tlačítka.



Zapnutí řízení otočením spínačem 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.



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



<u>- Start 1.motoru 843</u> se provede tímto postupem :

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

Po nastartování 1.motoru 843, 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.
Pozor : za jízdy 954 nelze přeložit směr páku do polohy „Diesel“ neboť VZ LS 90 zastaví vlak,není údaj o směru.

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.přiutraluj 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.Když nejede dej pomalu –Výběh-Souhlas-Výběh-Souhlas sepne KR 10 a jede to.

Při odchodu ze stanoviště 954 :
1.zabrzdi průběžně
2.přídavnou brzdu do polohy Odbrzděno , 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 koncová světla se samy zhasnou po zapnutí přepínače řízení do polohy 1.

POZNATKY z provozu a doporučení :

1. Při utrálování držíme tlačítko Startu skutečně 3-5 sekund.
2. Utrálujeme s pákou směru v poloze „D“
3. Po zařazení směru směrovou pákou v „Vpřed“ ,počkáme alespon 2 sek. než zadáme „Souhlas“
4. Prvotně ,ale i po každém zastavení vlaku,když nám to nejede ,zavedeme „Nízkotlaké přebití“ brzdy.
5. Před jízdou se raději přepneme na displeji butonkem Zpět,na základní obrazovku – je tam zobrazení všech vozidel připojených na UIC linku – z toho důvodu ,že se nám zde 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.
7. Rychloměr Tramex-zadání dat : stlač tlač. Menu-za okamžik se objeví-Zadání volné-stlač spodní tlačítko Enter-zadávej údaje a Entruj. Pro ukončení - stlač prostřední tlačítko -šipku vlevo.
8. Pozor jiná charakteristika nárůstu poměrného tahu při zadávání Jízdní pákou, do 15 % jde velmi pomalu po 1 % a potom jde velmi strmě nahoru .
9. Pozor někdy píše – porucha dveří – dejte však „Nízkotlaké přebití“ a porucha dveří zmizí.
10. Zobrazení trakčního proudu je natolik opožděné,že někdy to již jede, ale ampéry se teprve začnou zobrazovat na displeji.
11. Pozor na záchrannou brzdu – po stržení se musí natáhnout čtyřhranem nad tahadlem záchr.brzdy

Přeprava 954 jako vagon s vypnutými bateriemi :

1.zapneme baterie , zapneme přepínač řízení do Zapnuto
2.přídavnou brzdu dáme do polohy „Odbrzděno“
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 , zavřete tlak. vzduch od přídavné brzdy do brzdových válců a potom nejde brzda odvětrat ,pořád zůstává zbytek vzduchu v brzdových válcích

954-připojení na kabel 230 V ,temperování vodního topení,zákaz posunu s vysunutými schůdky.

1. Napojení na kabel 230 V – kabel je součástí inventáře 954 a je uschován v prostoru skříně „Nabíječe“ pod vozem,tato skřín je pod vozem na pravé části vozu a je uzamčená na zámek,klíč od zámku je na svazku od 954.Vytáhneme kabel 230 V a napojíme na vnější zásuvku 230 V umístěnou na boku skříně Měnič,která je vpravo vedle skříně Dobiječ.

Druhou část kabelu zapojíme někde do zdroje 230 V .I při vypnutých bateriích vozu 954 dojde k automatické detekci a zprovoznění dobíječe a měniče 230 v na 24 V a začnou se nám dobíjet baterie vozu 954 ,které jsou na 24 V a jsou gelové,jejich napětí nesmí poklesnout pod 18 V,jinak hrozí jejich poškození,tudíž při delším odstavení 954 je nutno připojovat na kabel 230 V. Automaticky se také rozsvítí bílá kontrolka dobíjení 230 V v el.rozváděči uvnitř vozu.

2. Temperování vodního topení – topení je teplovodní s radiátory v podlaze a teplý vzduch jde průduchy ve stropě,agregát je Hydronic 35 s oběhovým čerpadlem,vyrovnávací nádrž je ve stropě s nemrznoucí kapalinou.Temperování zapneme přepínačem v el. rozváděči ve spodní řadě druhý zleva s nápisem 5st. Celsia,tím dojde k ohřevu vody topení při poklesu venkovní teploty pod +5 st. Celsia – celé temperování probíhá i při vypnutých bateriích vozu 24 V - vypínají se tlačítkem vypnutí baterií (v horní řadě druhé zleva).
Vodní nádrž nad WC se vypustí automaticky pod +5 st.Celsia.
3. Zákaz posunu s vysunutými schůdky – el.vysouvané schůdky jsou jen pod dvojitými vstupními dveřmi pro cestující a pokud jsou vysunuty ,tak částečně zasahují do průjezdného profilu – pozor na posun kolem nástupišt.Vysunují se vždy po odjištění dveří tedy i při vypnutí řízení 954.
Je tedy nutno při zapnutých bateriích vozu zasunout schůdky a to tak ,že vypínač ovládání schůdků (ve spodní řadě druhý zprava) dáme do polohy „O“ Vypnuto.Schůdky se schovají a potom vypneme baterie a ty již zůstanou zasunuty.

Piktogramy
Všechny ovládací prvky v rozvaděči a na pultech strojvedoucího jsou označeny piktogramy s tímto významem:

Rozvaděč:

zapnutí vozové baterie

vypnutí vozové baterie

zapnutí osvětlení plné

zapnutí osvětlení tlumené

zapnutí osvětlení nouze

vypnutí osvětlení

zapnutí osvětlení vlaku

vypnutí osvětleni vlaku

blokování jízdy od otevřených dveří

chod dobíječe z vnější sítě

spínání ohřevu vody WC

zapnutí vytápění

vypnutí vytápění

chod topného agregátu

chod oběhového čerpadla top.agregátu

hlídač izolačního stavu

protiskluzová ochrana

mazání okolků

temperance vozu

osvětlení rozvaděče

chod dobíječe z průběž. vedení

zapnutí červených pozičních světel na straně kabiny strojvedoucího říď. vozu

zapnutí červených pozičních světel na zádi řídícího vozu

vypnutí červených pozičních světel

hlášení

režim hlášení nouze / celá souprava

Pult strojvedoucího:

návěstní světla - posun

návěstní světla - jízda, reflektor

návěstní světla-jízda poziční světla

náv.světla – stůj, zastavte všemi prostř.

zavírání dveří

povolení otevření na „L“ straně

povolení otevření na „P“ straně

povolení otevření dveří – obě strany

osvětlení kabiny

osvětlení přístrojů pultu strojv.

ventilace kabiny strojvedoucího

houkačka

píšťala

nízkotlaké přebití

vysokotlaký švih

odbrzďovač

pískování

režim automat. regulace rychlosti

tlačítko bdělosti

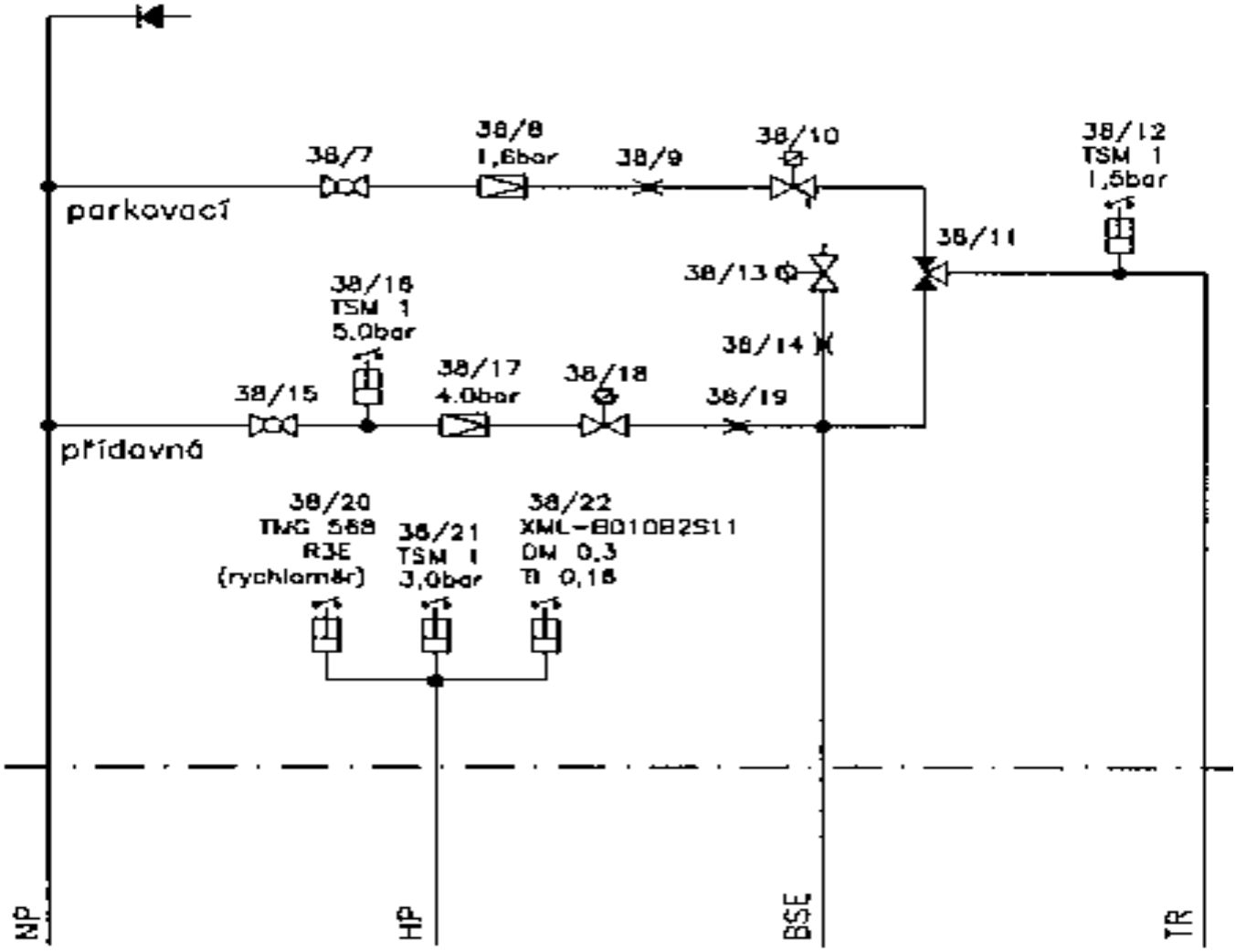
přepínač frekvence VZ

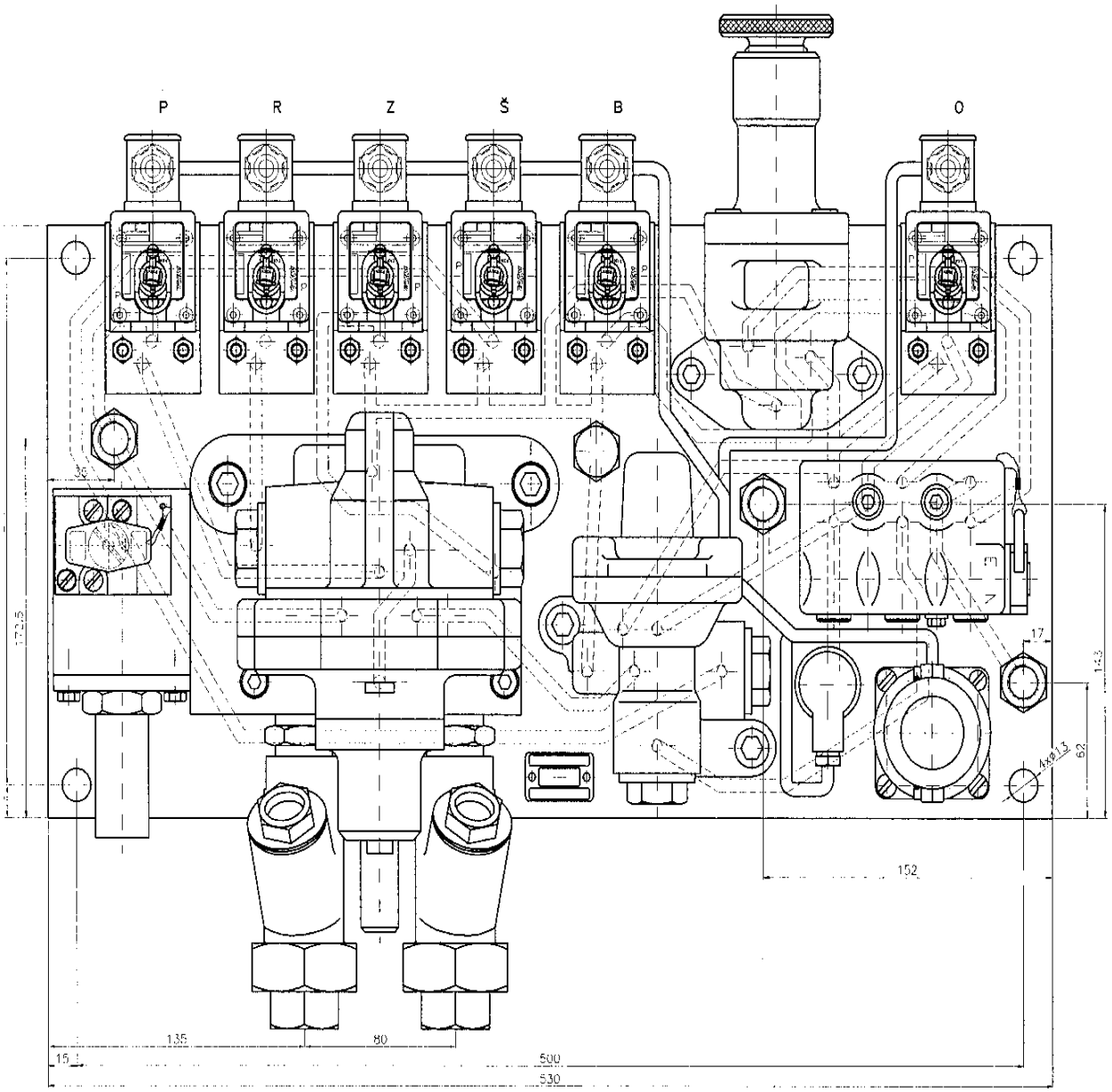
ruční řazení měničů

spínač brzdy – závěr / provoz.brzdění

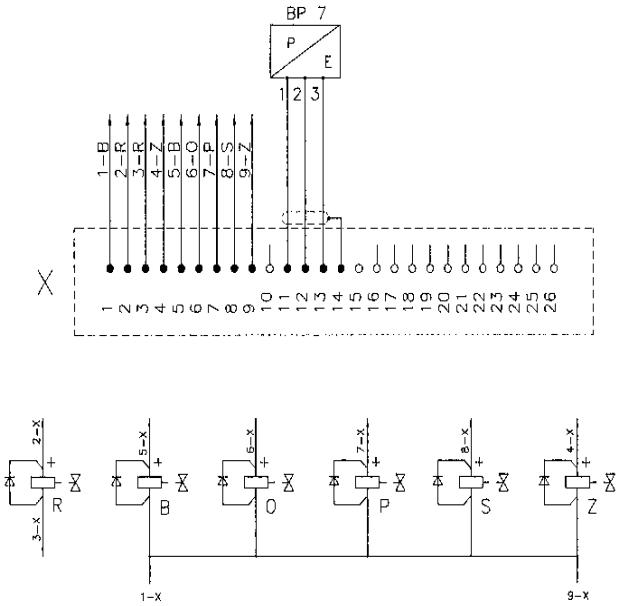
ovládání ohřevu stanoviště, PRAVÁ REGULACE / PRAVÁ MAX / LEVÁ, PRAVÁ REGULACE / LEVÁ REGULACE / LEVA MAX / LEVÁ, PRAVÁ MAX

Pneumatické schéma – přídavné a parkovací brzdy – horní panel ve vzduchovém rozváděči 954.





Schema elektrického zapojení



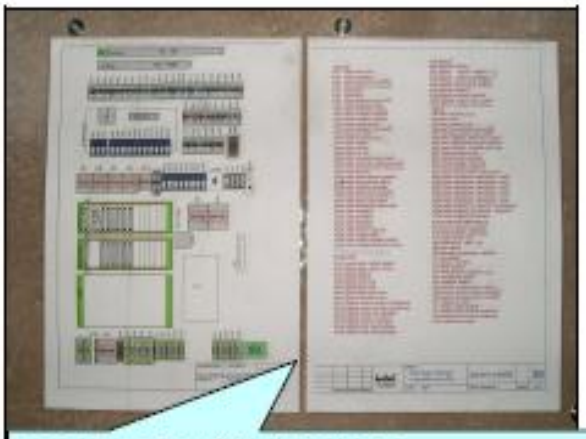
Brzdič DAKO BSE 90035-159

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE:

Maximální provozní tlak vzduchu:	1,1 MPa
Provozní teplota:	−25 až +60°C
Napájecí napětí:	24 Vss
Toler.nap.napětí:	+25% ; −30%
Příkon elektropneumatického ventilu:	5,7 W
Hmotnost:	56 kg

NETOLEROVANÉ ROZMĚRY JSOU POUZE INFORMATIVNÍ

POMOCÍ JEDNÉ ZE ZÁKLADNÍCH OBRAZOVEK JE MOŽNÉ OVLÁDAT OSVĚTLENÍ, VYTÁPĚNÍ + TEPLOTU V ODDÍLE PRO CESTUJÍCÍ.



POPIS PRVKŮ HLAVNÍHO ELEKTRICKÉHO ROZVADĚČE JE SOUČÁSTÍ DVEŘÍ HLAVNÍHO ROZVADĚČE

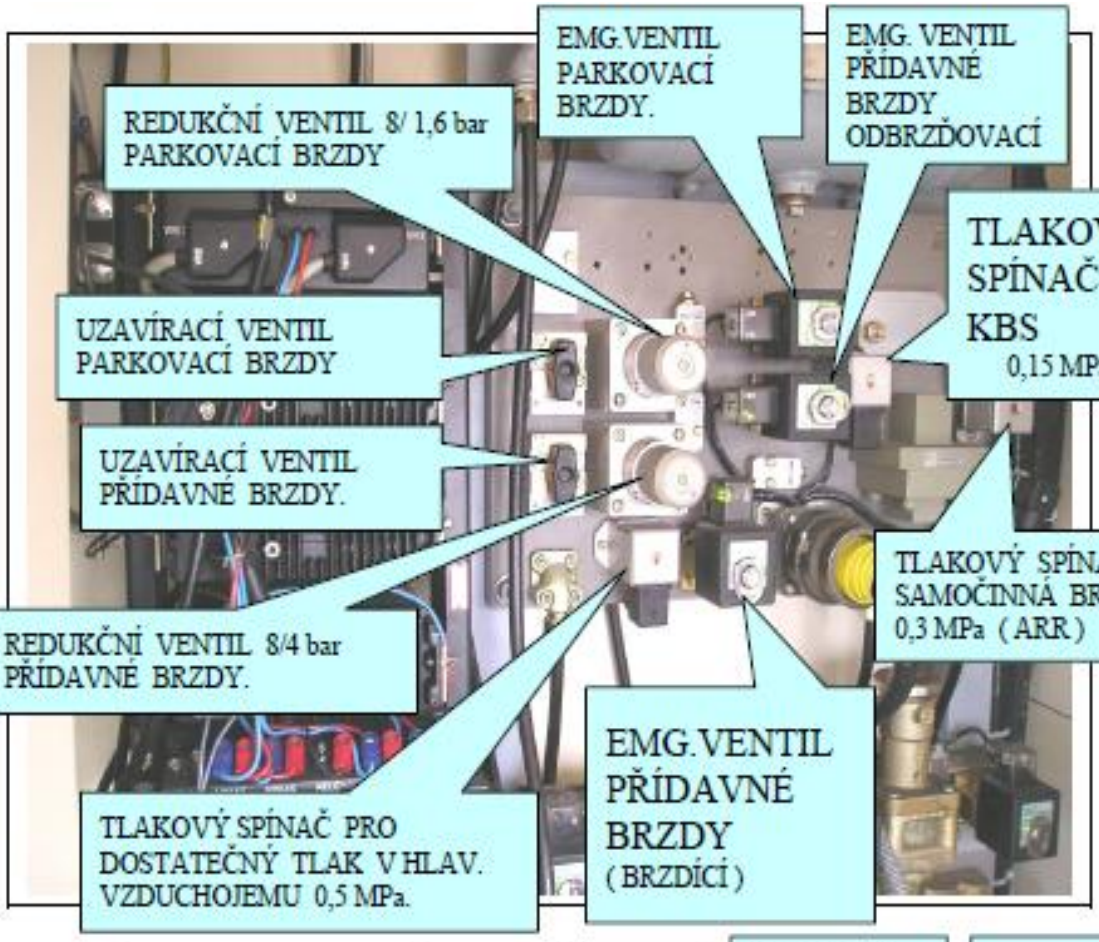
KONCOVÉ OSVĚTLENÍ VLAKU (ČERVENÉ) ZAPÍNÁME V HL. EL.ROZVADĚČI PŘI PŘECHÁZENÍ NA MOT. VŮZ 854
AŽ PO VYPNUTÍ SPÍNAČE ŘÍZENÍ STANOVIŠTĚ!!!

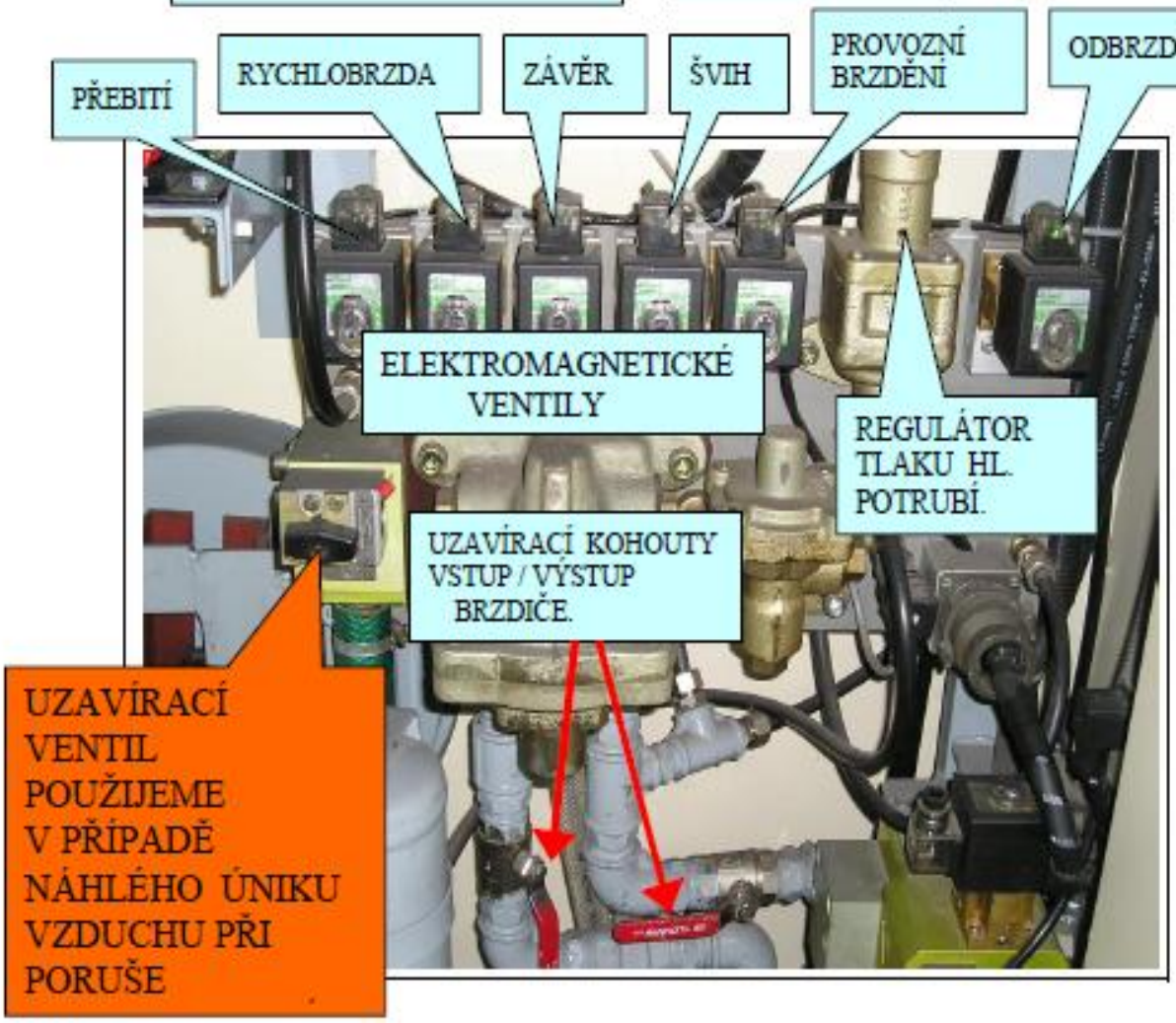
V PŘÍPADĚ ŽE DOJDE K ZABLOKOVÁNÍ WC S NÁSLEDNOU SIGNALIZACÍ NA STANOVIŠTĚ STROJVEDOUCÍHO, OTEVŘEME DVÍŘKA NA VENKOVNÍ PRAVÉ DOLNÍ STRANĚ WC A NOUZOVĚ POMOCÍ PŘEPÍNAČE DVEŘE ODBLOKUJEME , NEBO PŘÍMO ODSTAVÍME Z PROVOZU.

VOZIDLO JE VYBAVENO ZVEDACÍ PLOŠINOU PRO IMOBILNÍ OBČANY.

BEZBARIÉROVÉ WC PRO CESTUJÍCÍ.

VZDUCHOVÝ ROZVADĚČ





Vzduchový rozvaděč na stanovišti - legenda

BSE elektricky řízený brzdič panelový DAKO-BSE

Brzdový panel panel přístrojů DAKO (přídavná a parkovací brzda)

TR tlakové relé DAKO TR

F filtr

1. ventil redukční 8/1,6 barů - parkovací brzda

2. ventil redukční 8/4 barů - přídavná brzda

3. ventil uzavírací-parkovací brzda

4. ventil uzavírací-přídavná brzda

5. ventil uzavírací 3/4" - potrubí k vypouštěcímu ventilu LV

6. ventil uzavírací 1"- přívod vzduchu k brzdiči

7. ventil uzavírací 1" - průběžné potrubí samočinné brzdy

8. uzavírací kohout

9. ventil rozváděcí-(odbrzďování)

SP1 tlakový spínač - samočinná brzda DM= 0,3 MPa TI 0,16 MPa

SP2 tlakový spínač - samočinná brzda 0,3 MPa (ARR)

SP3 tlakový spínač - brzdové válce 0,03 MPa

SM tlakový spínač - KBS 0,15 MPa

SP9 tlakový spínač - dostatečný tlak v hlavním vzduchojemů 0,5 MPa

SP12 tlakový spínač - dostatečný tlak v buňce WC 0,43 MPa

TMG6 snímač tlaku v potrubí samočinné brzdy - rychloměr

YV60 elektromagnetický ventil brzdič-závěr

YV61 elektromagnetický ventil brzdič - provozní brzdění

YV62 elektromagneticky ventil brzdiče - odbrzdění

YV63 elektromagnetický ventil brzdiče - nízkotlaké přebití

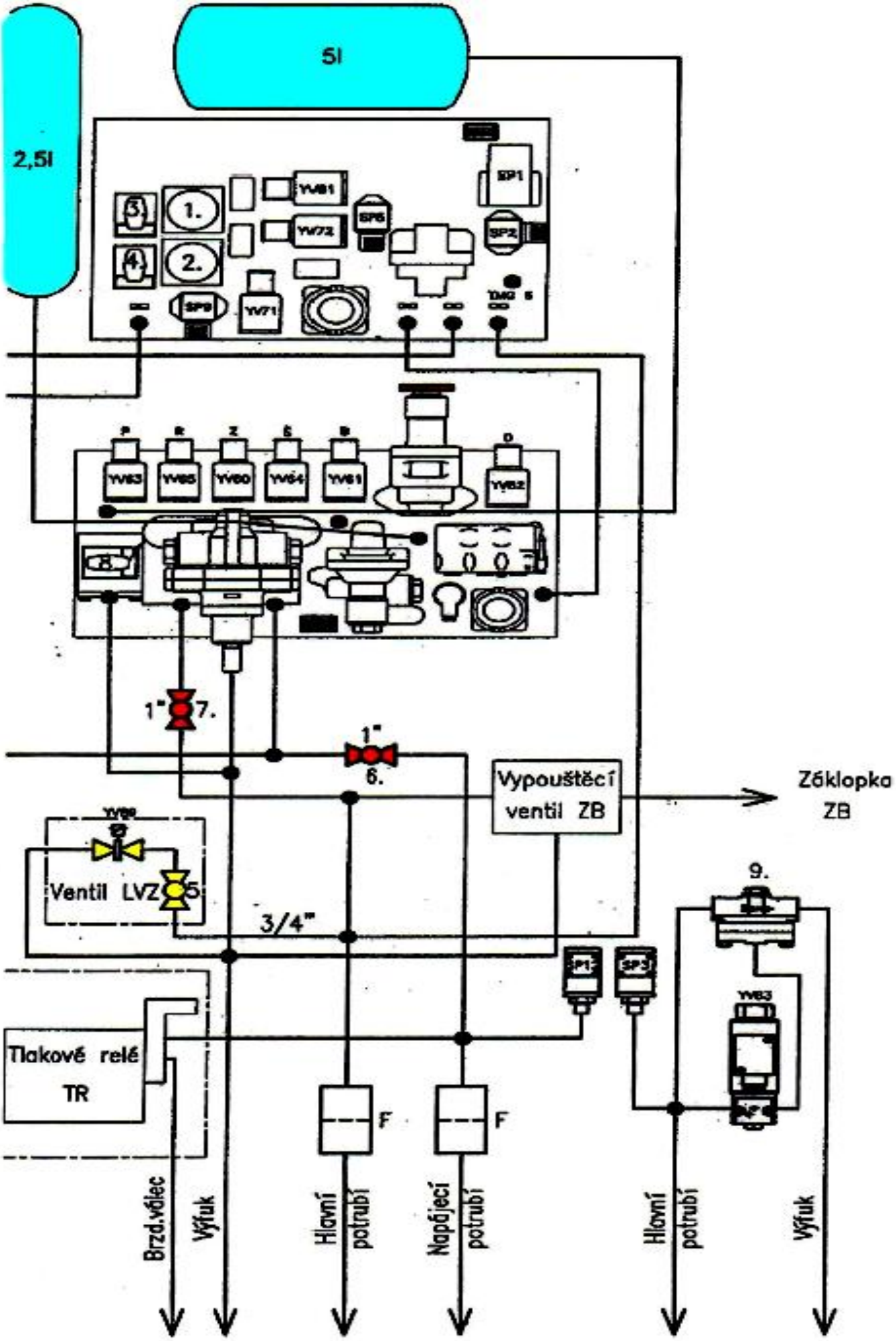
YV64 elektromagneticky ventil brzdiče - plnicí švih

YV63 elektromagnetický ventil brzdiče - rychlobrzda

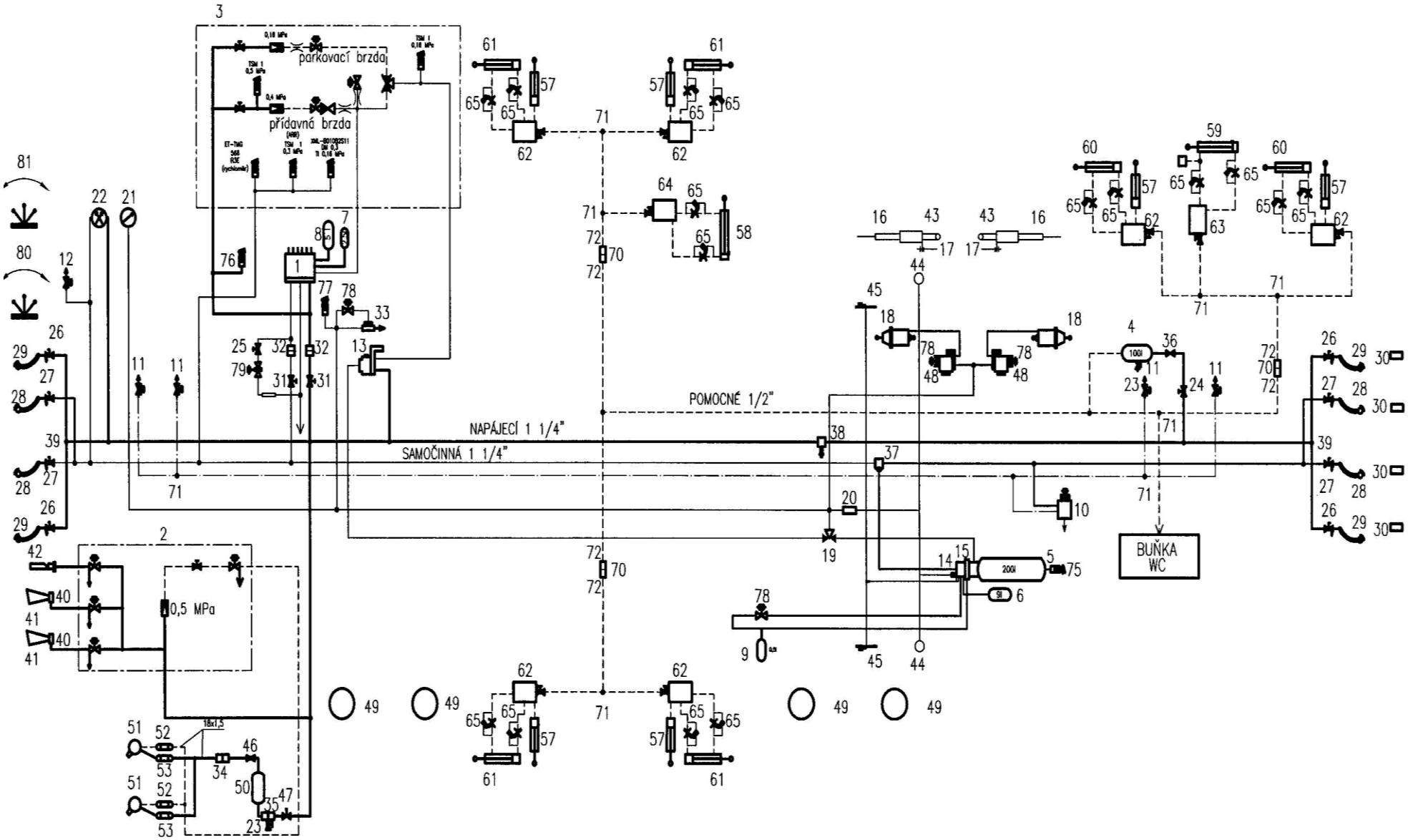
YV81 elektromagneticky ventil parkovací brzdy

YV71 elektromagneticky ventil přídavné brzdy (brzdicí)

YV72 elektromagneticky ventil přídavné brzdy (odbrzďovací)
YV83 elektromagnetický ventil odbrzďování
YV89 elektromagneticky ventil vypouštěcího ventilu VZ



5l
2,5l
1.
2.
3.
4.
SP1
SP2
SP5
SP9
YV71
YV72
YV81
YV63
YV65
YV60
YV64
YV61
YV62
1"
7.
1"
6.
Vypouštěcí ventil ZB
Záklopka ZB
Ventil LVZ
5
3/4"
9.
SP1
SP3
YV63
Tlakové relé TR
F
F
Brzd.válec
Výfuk
Hlavní potrubí
Napájecí potrubí
Hlavní potrubí
Výfuk



SCHEMA VZDUCHOVÝCH ROZVODŮ Ř. 954

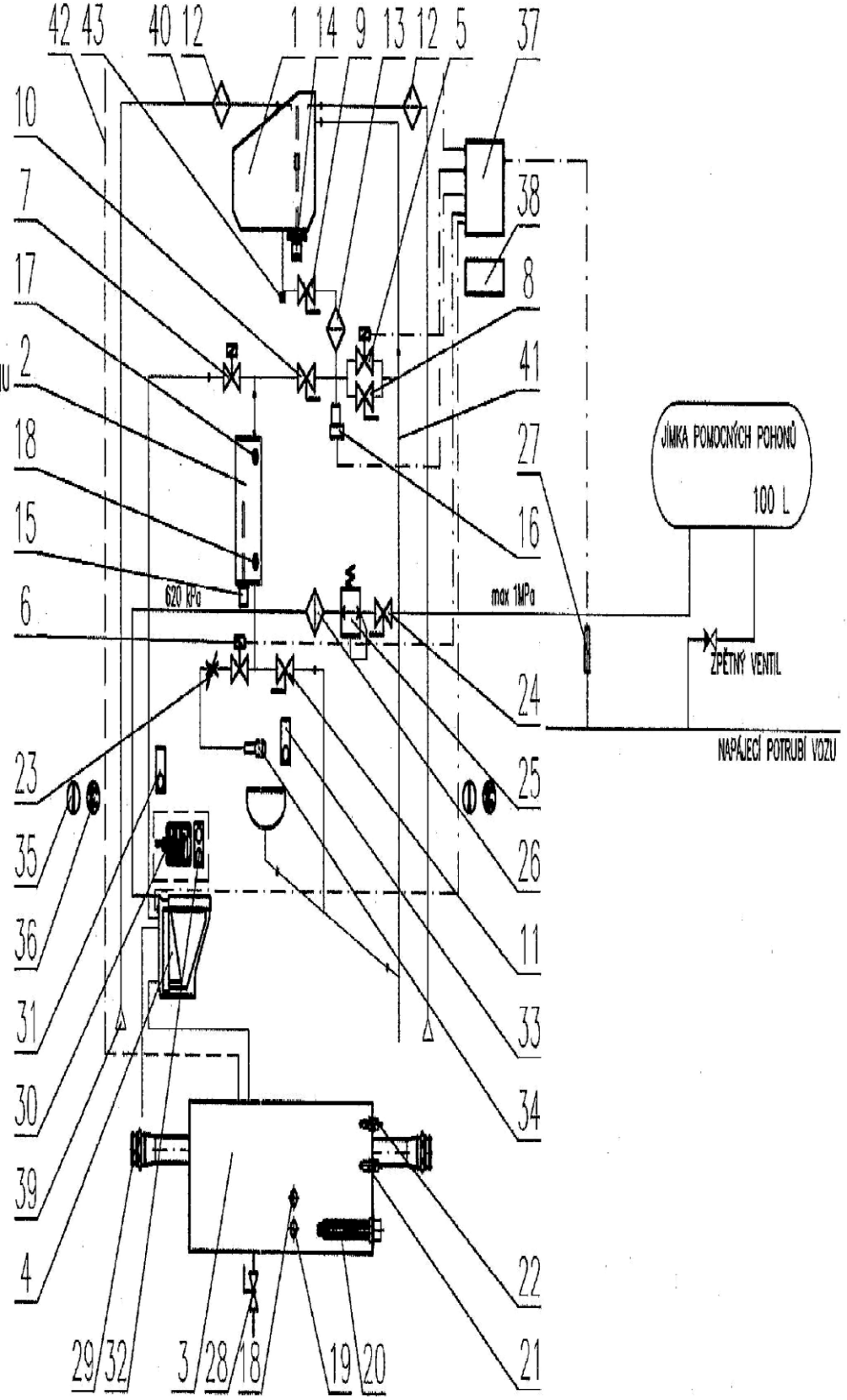
81	PÁKA OVLADAČE PŘÍD. BRZDY		Vykázáno ve skupině elektro	ks	1	
80	PÁKA HLAVNÍHHO KONTROLERU			ks	1	
79	VYPOUŠTĚCÍ VENTIL P2VC			ks	1	
78	ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL 6 VZK			ks	3	
77	TLAKOVÝ SPÍNAČ TSM 1 0,03 MPa	90500-120/5003		ks	1	
76	TLAKOVÝ SPÍNAČ TSM 4,5 (WC)	90500-120/6045		ks	1	
75	TLAKOVÝ SPÍNAČ TSK 2,5 (PROTISMYK)	90500-110		ks	2	
74				ks		
73				ks		
72	ÚHLOVÁ SPOJKA KQ2L08-02S		DODÁVÁ SMC	ks	6	
71	SPOJKA KQT08-00			ks	8	
70	FILTR AF20-F02-X64			ks	3	
69				ks		
68				ks		
67				ks		
66				ks		
65	VENTIL ŠKRTÍCÍ ZPĚTNÝ AS2201F-U02-08		DODÁVÁ PARS KOMPONENTY	ks	16	
64	BLOK VENT.OVL.DVEŘÍ SMC EW307 (A014)			ks	1	
63	BLOK VENT.OVL.DVEŘÍ SMC EW307 (A004)			ks	1	
62	BLOK VENT.OVL.DVEŘÍ SMC EW307 (A003)			ks	6	
61	VÁLEC VZDUVHOVÝ SMC CDG 50-375			ks	4	
60	VÁLEC VZDUVHOVÝ SMC CDG 50-438			ks	2	
59	VÁLEC VZDUVHOVÝ SMC			ks	1	
58	VÁLEC VZDUVHOVÝ SMC			ks	1	
57	VÁLEC NIZKOZDVIŽNÝ CQ2B20-10S			ks	6	
56				ks		
55				ks		
54				ks		
53	HADICE 13x600 - 1010			ks	2	
52	HADICE 6x600 - 1111			ks	2	

51	TRYSKA 8	VS 100134		ks	2	
50	ZÁSOBNÍK MAZIVA	VS 200115		ks	1	
49	GENERÁTOR DAKO FE 1	90550-101		ks	4	
48	VYPOUŠTĚCÍ VENTIL DAKO N 4	90030-111		ks	2	
47	KULOVÝ VENTIL PŘÍMÝ G 3/8"	O.Z.		ks	1	
46	ZPĚTNÝ VENTIL JHZDs10-1	Č.K.336513-1		ks	1	
45	PŘESTAVOVAČ OSOBNÍ - RYCHLÍK	90130-114		ks	2	
44	TÁHLO ODBRŽĎOVAČE			ks	1	
43	VODÍTKO STAVĚČE ODLEHLOSTI ZDRŽÍ	90186-104		ks	2	
42	PÍŠŤALA TLAKOVZDUŠNÁ	13-50-3-0184		ks	1	
41	HOUKAČKA VELKÁ	K1-25010-0034		ks	2	
40	FILTR	K1-25010-0214		ks	2	
39	ODBOČNICE 45° 11/4"	06368-105		ks	2	
38	ODKAPNICE DVOJHRDLA	90115-101		ks	1	
37	PRACHOJEM	90090-107		ks	1	
36	JEDNOSMĚRNÝ VENTIL DAKO JV 10	96430-140/2		ks	1	
35	VZDUCHOVÝ FILTR G 1/2"	90085-100		ks	1	
34	FILTR ZÁVITOVÝ 1/2"	O.Z.		ks	1	
33	VENTIL ROZVÁDĚCÍ	90055-110		ks	1	
32	VZDUCHOVÝ FILTR 1"	Součást brzdiče DAKO BSE		ks	2	
31	KOHOUT PŘÍMÝ G 1"	96405-105		ks	2	
30	SPOJKA JALOVÁ	94380-101		ks	8	
29	BRZDOVÁ SPOJKA 1" -620 ZRCADLOVÁ	90150-214		ks	4	
28	BRZDOVÁ SPOJKA 1" -620	90150-266		ks	4	
27	SPOJKOVÝ KOHOUT AKH PRAVÝ 11/4"	90145-130		ks	4	
26	SPOJKOVÝ KOHOUT AKH LEVÝ 11/4"	90145-131		ks	4	
25	KOHOUT PŘÍMÝ G 3/4"	96405-107		ks	1	
24	KOHOUT PŘÍMÝ 1/2"	96400-105		ks	1	
23	ODVODŇOVACÍ KOHOUT G 1/2"	96400-116		ks	2	
22	DVOJITÝ TLAKOMĚR	4-4205-N/P		ks	1	

21	TLAKOMĚR	4-4204-N		ks	1	
20	ODBRZĎOVAČ	90035-103		ks	1	
19	DVOJITÝ ZPĚTNÝ VENTIL	96433-035		ks	1	
18	VÁLEC BRZDOVÝ 14"	90022-276		ks	2	
17	OVLÁDACÍ TYČ 12/400	06001-176		ks	2	
16	STAVĚČ ODLEHLOSTI ZDRŽÍ SZ 12/400	90185-157		ks	2	
15	VENTIL DAKO R-1	90040-122		ks	1	
14	ROZVADĚČ DAKO CV 1 R 20"	90040-121		ks	1	
13	TLAKOVÉ RELÉ	90040-136		ks	1	
12	ZÁKLOPKA ZÁCHRANNÉ BRZDY AK6	96430-036		ks	1	
11	ZÁKLOPKA ZÁCHRANNÉ BRZDY DAKO PZ4	96430-145/2		ks	4	
10	VENTIL ZÁCHRANNÉ BRZDY DAKO PZ4	96437-129/11		ks	1	
9	VZDUCHOJEM 0,5/95	91655-128		ks	1	
8	VZDUCHOJEM 5/150	91655-187		ks	1	
7	VZDUCHOJEM 2,5/95	91655-129		ks	1	
6	ROZVODOVÝ VZDUCHOJEM 9/200	91655-108		ks	1	
5	VZDUCHOJEM 200/500	91655-102		ks	1	
4	VZDUCHOJEM 100/400 (dk. od fa. VAHEX typ "A" 121)	91655-404		ks	1	
3	PANEL PŘÍSTROJŮ 38	90800-038/101		ks	1	
2	PANEL PŘÍSTROJŮ 37	90800-037/102		ks	1	
1	BRZDIČ DAKO BSE	90035-159/M		ks	1	
POZ.	NÁZEV-ROZMĚRY	VÝKRES-NORMA	MATERIÁL	J.	MN.	HMOT. kg

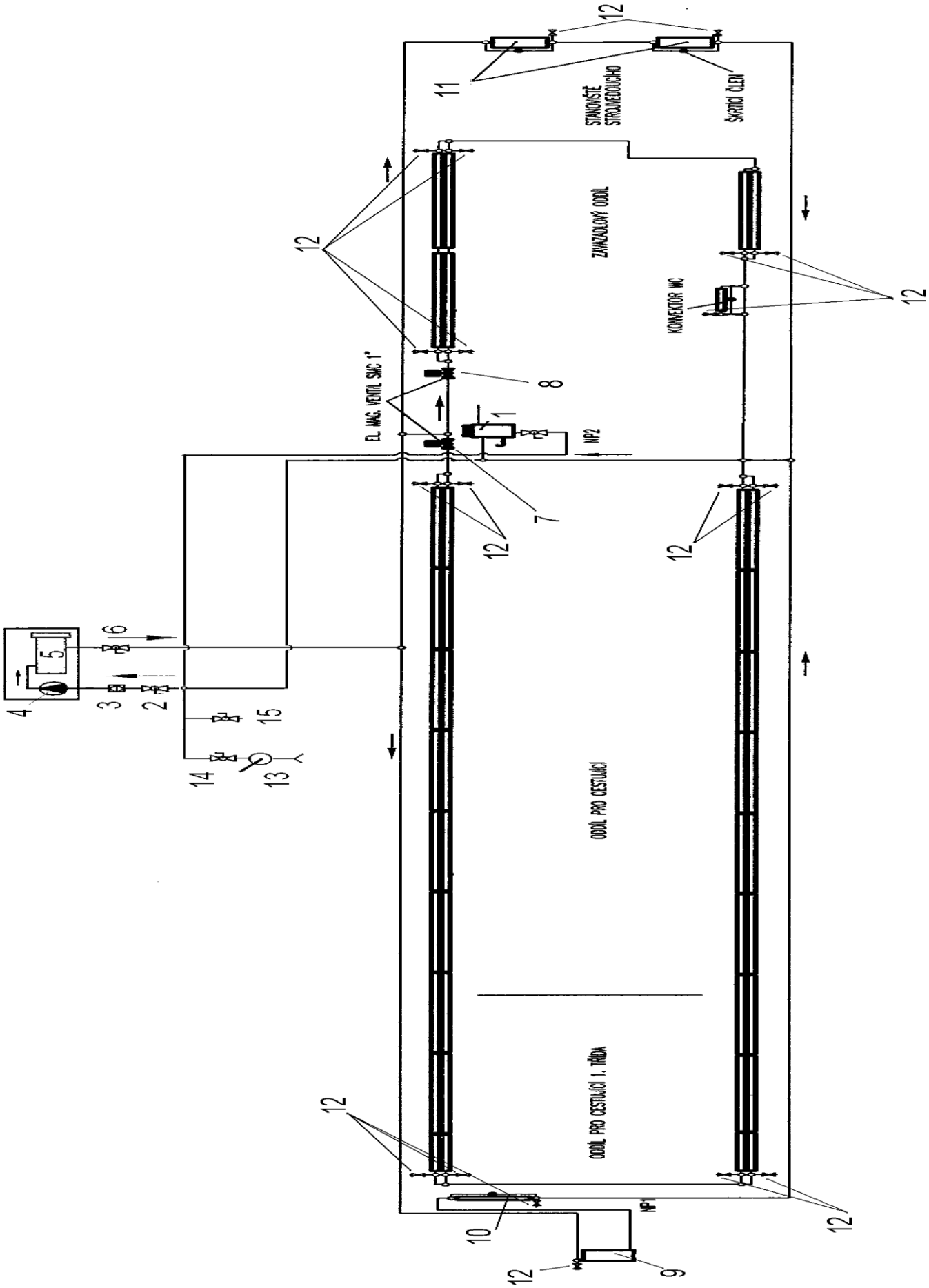
LEGENDA:

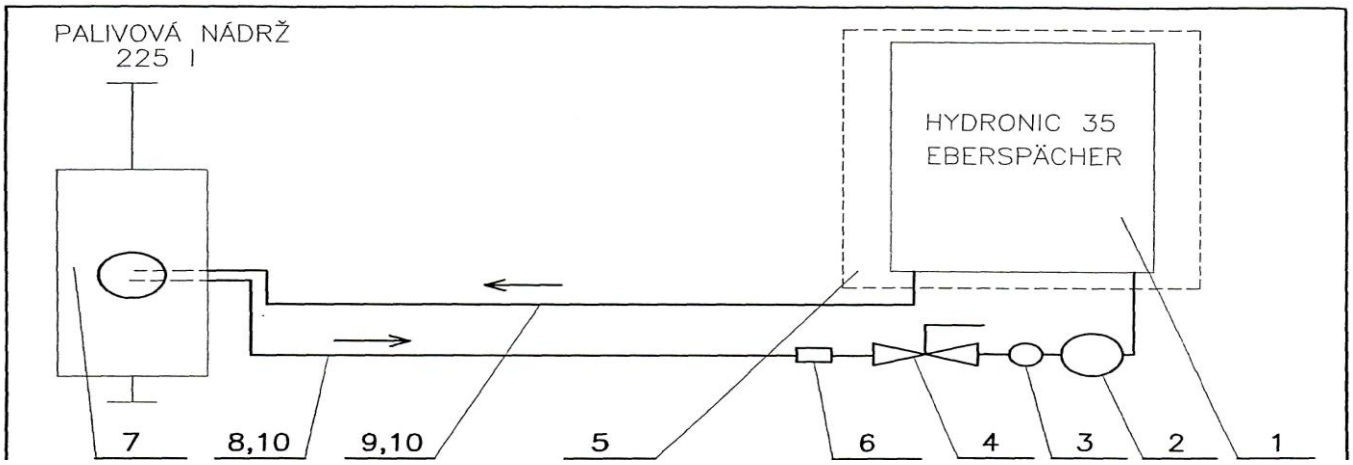
1 VODOJEM 200 L
2 OHŘÍVAČ VODY 10 L
3 ODPADNÍ NÁDRŽ 400 L
4 STOJAN WC S ŘÍDÍCÍ JEDNOTKOU
5 ELMAGNET. VENTIL 3/4" – ODSTAVENÍ VH
6 ELMAGNET. VENTIL UMYVADLA 1/2"
7 ELMAGNET. VENTIL WC 1/2"
8 UZAVÍRACÍ VENTIL 3/4" – ODSTAVENÍ VH
9 UZAVÍRACÍ VENTIL 3/4" – ODSTAVENÍ VODOJEMU
10 UZAVÍRACÍ VENTIL WC 3/4"
11 VYPOUŠTĚCÍ VENTIL OHŘÍVAČE VODY 1/2"
12 FILTR 1"
13 FILTR 3/4"
14 HLADINOVÝ SNÍMAČ VODOJEMU
15 TOPNICE OHŘÍVAČE
16 TERMOSTAT 5°C VODOJEMU
17 TERMOSTAT PROVOZNÍ 35°C
18 TERMOSTAT OCHRANNÝ 50°C
19 TERMOSTAT 5°C ODPADNÍ NÁDRŽE
20 TOPNICE ODPADNÍ NÁDRŽE
21 HLADINOVÝ SNÍMAČ NÁDRŽE 80%
22 HLADINOVÝ SNÍMAČ NÁDRŽE 100%
23 REGULAČNÍ ŠROUBENÍ PŘÍMÉ 1/2"
24 RUČNÍ VENTIL 3/8"
25 REGULÁTOR TLAKU 3/8"
26 FILTR 3/8"
27 TLAKOVÝ SPÍNAČ TS1
28 KULOVÝ VENTIL 2" NOUZOVÉ VYPOUŠTĚNÍ
29 KAMLOK S VÍKEM
30 JEDNOTKA ZPĚTNÉHO SPLACHOVÁNÍ
31 TLAČÍTKO SPLACHOVÁNÍ WC
32 TLAČÍTKO RESET A KVITACE
33 TLAČÍTKO DÁVKOVAČE VODY DO UMYVADLA
34 VÝTOKOVÁ HUBICE
35 UKAZATEL HLADINY VODOJEMU
36 UKAZATEL HLADINY PLNOSTI NÁDRŽE
37 ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA VH
38 SVORKOVNICE
39 PLNÍCÍ HRDLO
40 PLNÍCÍ POTRUBÍ VODOJEMU
41 PŘEPADOVÉ POTRUBÍ VODOJEMU
42 ODVZDUŠNOVACÍ POTRUBÍ
43 ZÁTKA PRO ČIŠTĚNÍ HRDLA VODOJEMU



Sanitární modul – schéma

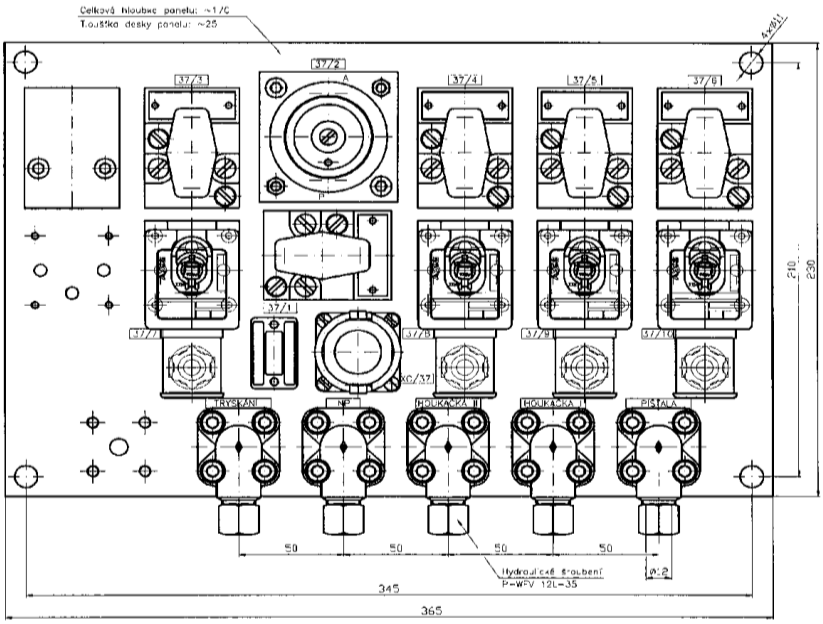
Schema topení 954

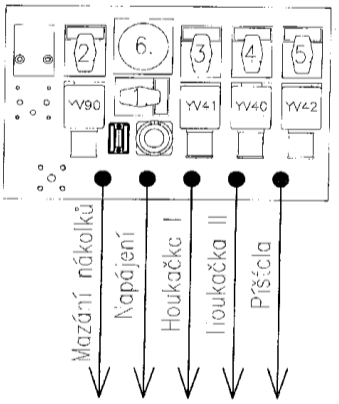




1	TOPNÝ AGREGÁT HYDRONIC 35	BOS Šumperk
9	ZPĚTNÉ POTRUBÍ DN4 (^6x1)	ČSN 426712.21
8	SACÍ POTRUBÍ DN4 (06x1)	ČSN 426712.21
7	PALIVOVÁ NÁDRŽ 225 l	Výzisk z ř. Postw
6	ČERPADLO K 24 , 960251638.0	ABA - FIAT
5	SKŘÍŇ TOP. AGREGÁTU	Výzisk z ř. 810
4	KULOVÝ VENTIL 3/8"	0Z
3	HRUBÝ ČISTIČ PALIVA PJ2R-1218	JKPOV 443979731218
2	EL. VYHŘÍVANÝ ČISTIČ PALIVA	BOS Šumperk
10	PRYŽOVÉ HADICE, SPONY	BOS Šumperk

Schéma rozvodu stlačeného vzduchu panelu houkaček



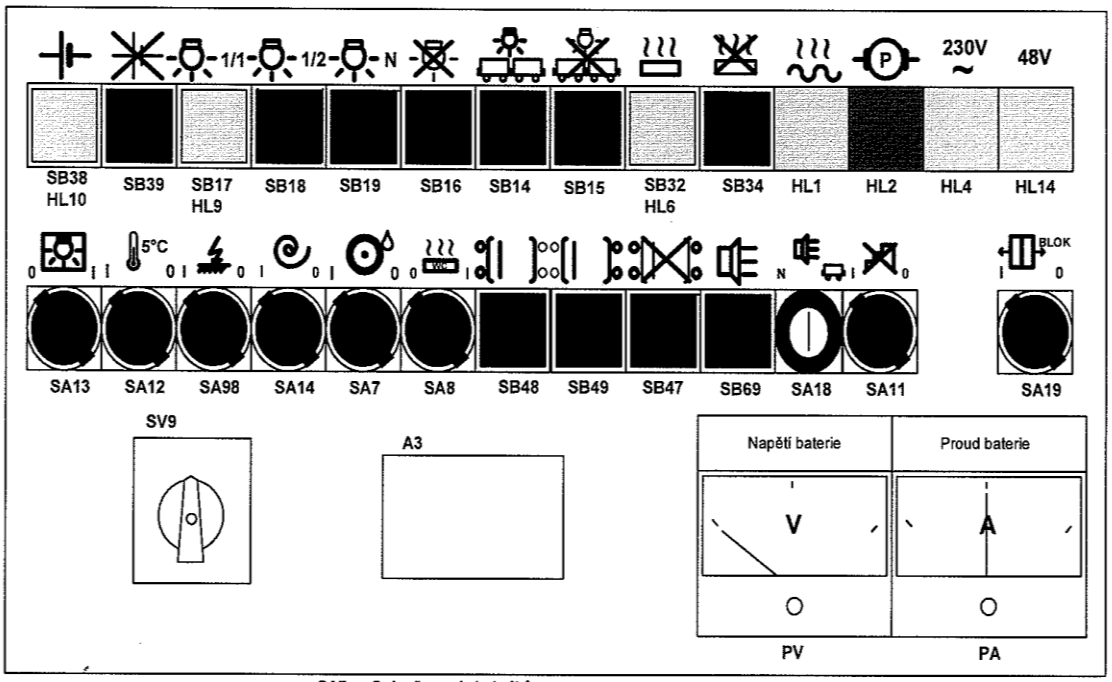


Legenda

1. ventil uzavírací - napájení panelu
2. ventil uzavírací - mazání nákolků
3. ventil uzavírací - houkačka I
4. ventil uzavírací - houkačka II
5. ventil uzavírací - píšťala
6. ventil redukční 8/5 bar - mazání

YV90 elektromagnetický ventil - mazání
YV41 elektromagnetický ventil - houkačka I
YV40 elektromagnetický ventil - houkačka II
YV42 elektromagnetický ventil - píšťala

ROZMÍSTĚNÍ PRVKŮ	ROZMÍSTĚNÍ PRVKŮ

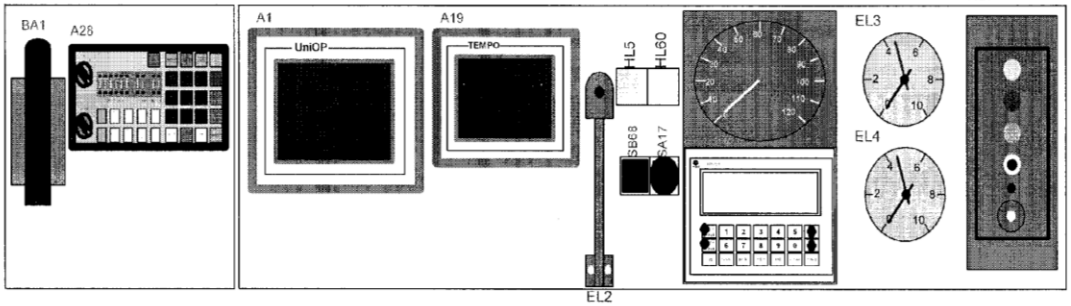


A3	Hodiny topného agregátu	SA7	Spínač mazání okolků	SB14	Tlačítko zapnutí osv. vlaku
HL1	Signalizace chodu topného agregátu	SA8	Spínač ohřevu vody WC	SB15	Tlačítko vypnutí osv. vlaku
HL2	Signalizace chodu oběh. čerpadla	SA11	Spínač vypnutí stupačky	SB16	Tlačítko vypnutí osvětlení
HL4	Signalizace dobíjení baterií z 230V	SA12	Spínač temperace	SB17	Tlačítko zapnutí osvětlení 1/1
HL6	Signalizace vytápění	SA13	Spínač osvětlení rozvaděče	SB18	Tlačítko zapnutí osvětlení 1/2
HL9	Signalizace osvětlení vozu	SA14	Vypínač skluzové ochrany	SB19	Tlačítko zapnutí nočního osvětlení
HL10	Signalizace zap. spotřeby vozu	SA18	Spínač hlášení	SB32	Tlačítko zapnutí vytápění vozu
HL14	Signalizace zap. dobíječe 48V	SA19	Vypínač blokování dveří	SB34	Tlačítko vypnutí vytápění vozu
PA1	Ampérmetr baterie	SA98	Spínač relé izolace	SB38	Tlačítko zapnutí spotřeby vozu
PV1	Voltmetr baterie			SB39	Tlačítko vypnutí spotřeby vozu

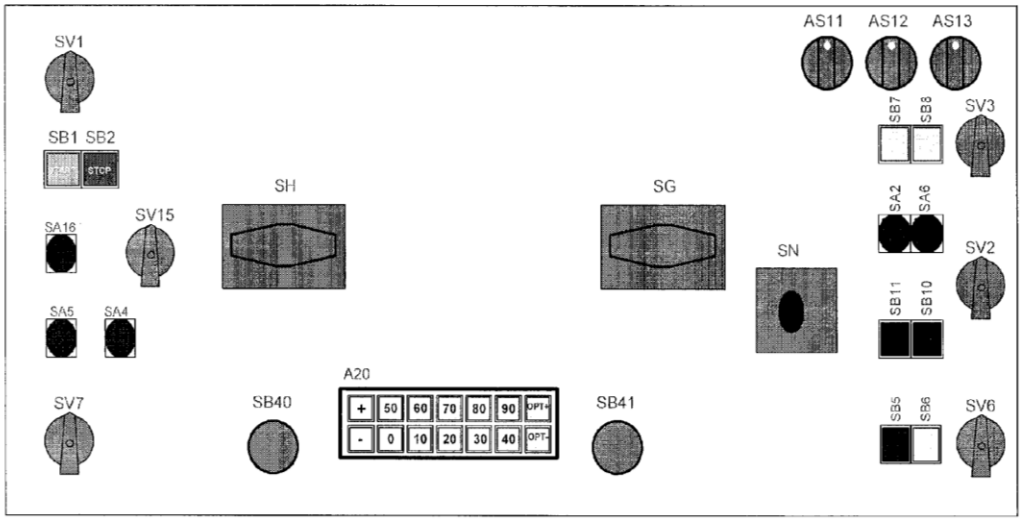
SB47	Tlačítko vypnutí koncových světel				
SB48	Tlačítko zap. koncových světel předních				
SB49	Tlačítko zap. koncových světel zadních				
SB69	Tlačítko hlážení				
SV9	Spínač topení a ventilace vozu				

MĚŘÍTKO M1:2

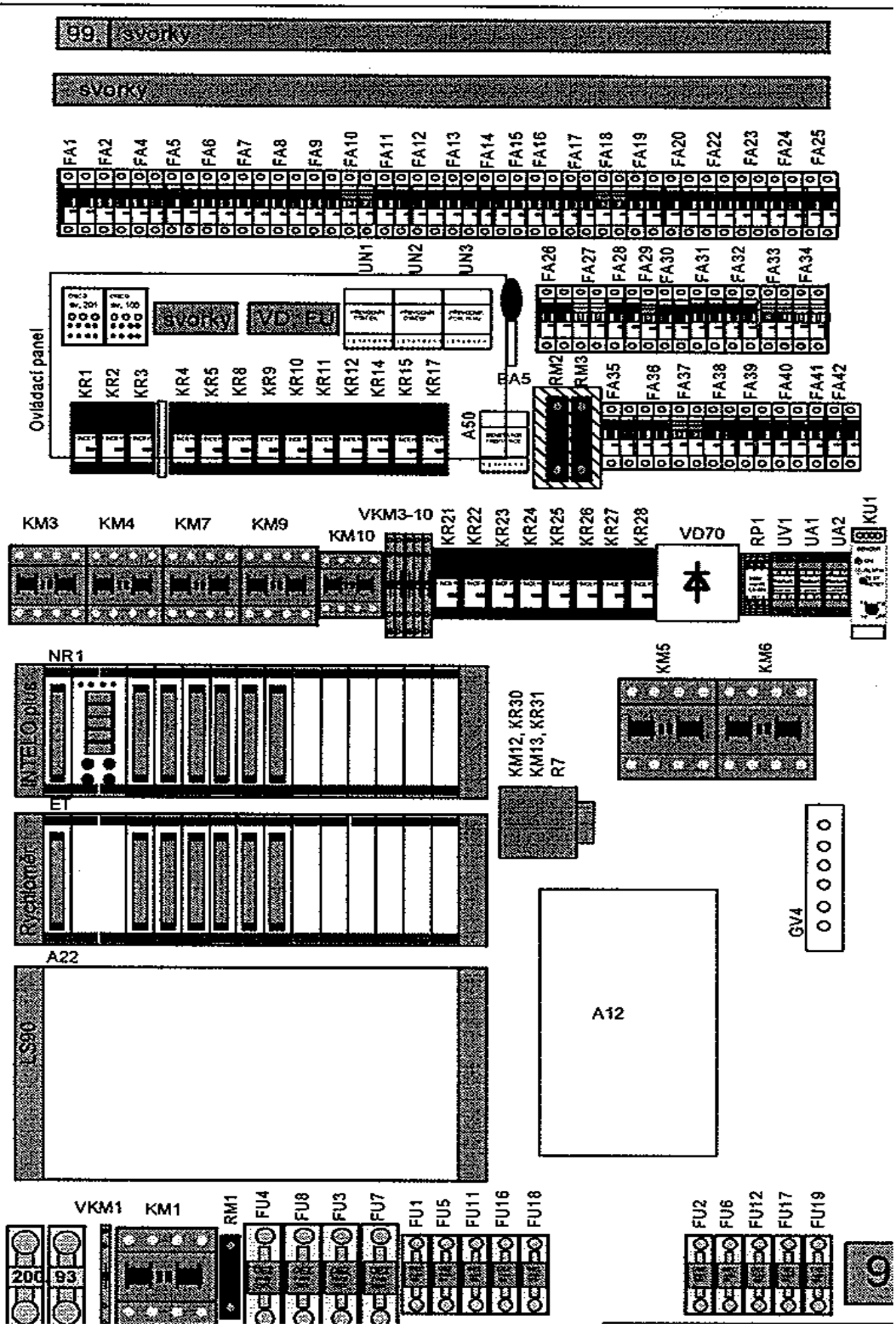
VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING.KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Rozvaděč 135	94-80-4-5835	A	
KRESLIL	DATUM	Spín. vypnutí stupačky	8.8.07	Liberda	A		LOKO 954-1. třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	10.2.2006	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					



A1	Zobrazovací jed. říd. systému
A9	Zobrazovací jed. infor. systému
A20	Talčítková předvolba
A28	Ovládací skříňka radiostanice
AS11	Cyklovače stěračů
AS12	Cyklovače stěračů
AS13	Cyklovače stěračů
BA1	Mikrotelefon radiostanice
EL2	Lampička strojvedoucího
EL3	Osvětlení přístrojů
EL4	Osvětlení přístrojů
ET-RJI	Zobrazovací jed.el. rychloměru
HL5	Signálka dveře
HL7	Návěstní opakovač
HL60	Signálka závěr
SA2	Spínač režimu ARR
SA4	Spínač osv. stanoviště
SA5	Spínač osv. přístrojů
SA6	Přepínač frekvence LVZ
SA16	Spínač stropních ventilátorů
SA17	Spínač hlášení
SB1	Tlačítko start
SB2	Tlačítko stop
SB5	Tlačítko houkačky
SB6	Tlačítko píšťaly
SB7	Tlačítko nízkotlakého přebití
SB8	Tlačítko vysokotlakého švihu
SB10	Tlačítko pískování
SB11	Tlačítko odbržďovače
SB40	Tlačítko bdělosti
SB41	Tlačítko bdělosti
SB68	Tlačítko aktivace hlášení
SG	Zadávací páka kontroléru
SH	Směrová páka
SN	Kontrolér přímočinné brzdy
SV1	Spínač řízení
SV2	Spínač nouz. řazení měničů
SV3	Spínač brzdy provoz závěr
SV6	Spínač ovládání dveří
SV7	Spínač reflektorů
SV15	Spínač ohřevu stanoviště



PULT STROJVEDOUCÍHO


svorky
FA1
FA2
FA4
FA5
FA6
FA7
FA8
FA9
FA10
FA11
FA12
FA13
FA14
FA15
FA16
FA17
FA18
FA19
FA20
FA22
FA23
FA24
FA25
UN1
UN2
UN3
FA26
FA27
FA28
FA29
FA30
FA31
FA32
FA33
FA34
svorky
VD, FJ
Ovládací panel
KR1
KR2
KR3
KR4
KR5
KR8
KR9
KR10
KR11
KR12
KR14
KR15
KR17
BA5
A50
RM2
RM3
FA35
FA36
FA37
FA38
FA39
FA40
FA41
FA42
KM3
KM4
KM7
KM9
KM10
VKM3-10
KR21
KR22
KR23
KR24
KR25
KR26
KR27
KR28
VD70
RP1
UV1
UA1
UA2
KU1
NR1
INTELOPLUG
KM5
KM6
KM12, KR30
KM13, KR31
R7
ET
Rychlomer
GV4
A22
LS90
A12
VKM1
KM1
RM1
FU4
FU8
FU3
FU7
FU1
FU5
FU11
FU16
FU18
FU2
FU6
FU12
FU17
FU19
200
93

JISTIČE

FA1 Jistič řízení vozu
FA2 Jistič regulátoru
FA4 Jistič osvětlení rozvaděče
FA5 Jistič pískování, houkačky
FA6 Jistič BSE
FA7 Jistič BSE
FA8 Jistič osvětlení stanoviště
FA9 Jistič přídavné brzdy
FA10 Jistič návěstních světel
FA11 Jistič ovládání osvětlení
FA12 Jistič ovládání vytápění
FA13 Jistič radiostanice
FA14 Jistič napájení měniče 48V
FA15 Jistič ovl. dveří
FA16 Jistič el. protismyku
FA17 Jistič vařiče
FA18 Jistič stěračů
FA19 Jistič ovl. WC
FA20 Jistič nap.elektroniky dveří
FA22 Jistič vlakového zabezpečovače
FA23 Jistič elektronického tachografu
FA24 Jistič ledničky
FA25 Jistič informačního systému
FA27 Jistič informačních tabulí
FA28 Jistič topného agregátu
FA29 Jistič oběhového čerpadla
FA30 Jistič stropních ventilátorů
FA31 Jistič topení stanoviště
FA32 Jistič klimatizace stanoviště
FA33 Jistič osvětlení
FA34 Jistič osvětlení
FA35 Jistič stupačky
FA36 Jistič stupačky
FA37 Jistič ohřevu vody WC
FA38 Jistič ovládání WC
FA39 Jistič ohřevu odpadní nádrže
FA40 Jistič ovládání zdvihací plošiny

POJISTKY

FU1 Pojistka nap. z průb. vedení
FU2 Pojistka nap. z průb. vedení
FU3 Pojistka baterie
FU4 Pojistka baterie
FU5 Pojistka prim. sítě
FU6 Pojistka prim. sítě
FU7 Pojistka sítě řízení vozu
FU8 Pojistka sítě řízení vozu
FU11 Pojistka motoru kompr. klimatizace
FU12 Pojistka motoru kompr. klimatizace
FU15 Pojistka hodin top. agregátu
FU16 Pojistka motoru ventilace
FU17 Pojistka motoru ventilace
FU18 Pojistka mot. zdvih. plošiny
FU19 Pojistka mot. zdvih. plošiny

STYKAČE

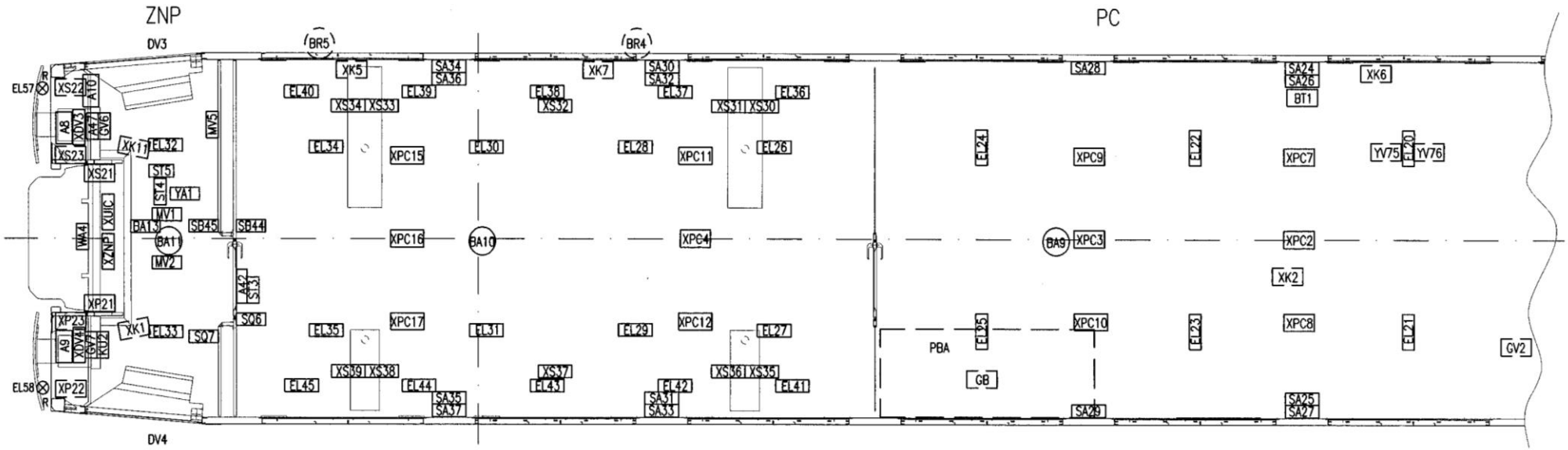
KM1 Stykač spotřeby
KM3 Stykač motoru ventilace 1/1
KM4 Stykač motoru ventilace 1/2
KM5 Stykač motoru zdvih. plošiny
KM6 Stykač motoru zdvih. plošiny
KM7 Stykač osvětlení
KM9 Stykač osvětlení nouzové
KM10 Stykač ohřevu filtru paliva
KM12 Stykač napájení klimatizace

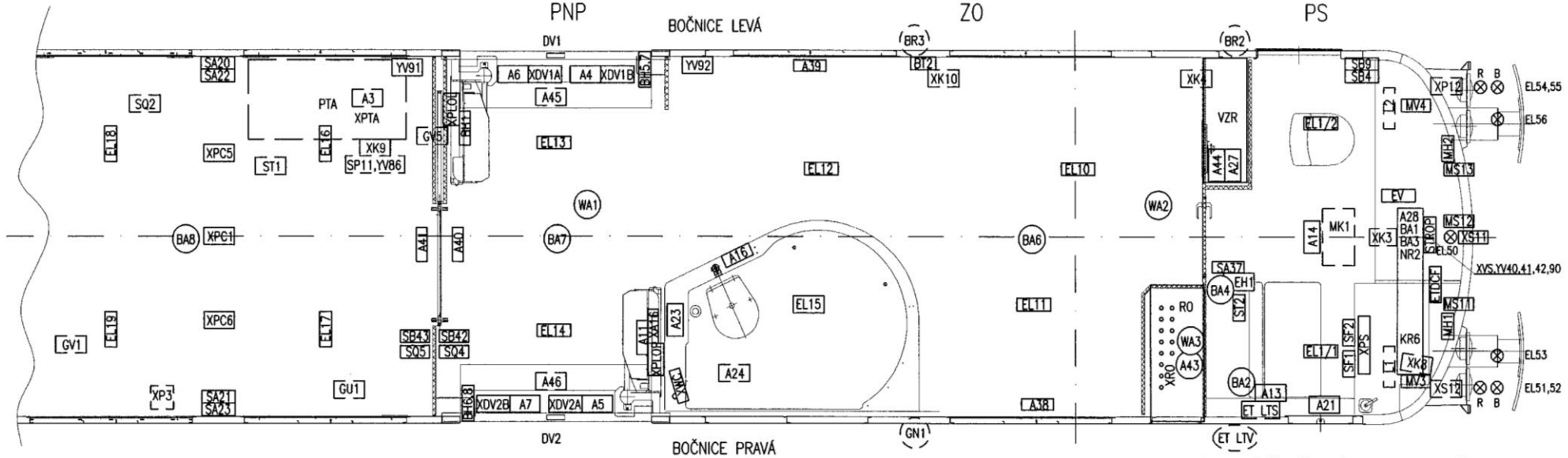
RELÉ

KR1 Relé spotřeby vozu
KR2 Relé ARR
KR3 Relé nabíjení vozu
KR4 Relé zap. předních náv. světel
KR5 Relé zap. zadních náv. světel
KR8 Relé odjištění dveří levá strana
KR9 Relé odjištěnídveří pravá strana
KR10 Relé tlačítka zavírání dveří UIC
KR11 Relé otevření dveří
KR12 Relé tlumení osvětlení
KR14 Relé napájení stupačky
KR15 Relé napájení stupačky
KR17 Relé spínání motoru klimatizace
KR21 Relé signalizace otevřených dveří
KR22 Relé signalizace otevřených dveří
KR23 Relé signalizace otevřených dveří
KR24 Relé signalizace otevřených dveří
KR25 Relé signalizace otevřených dveří
KR26 Relé signalizace otevřených dveří
KR27 Relé zastávky na znamení - strojvedoucí
KR28 Relé zastávky na znamení - potvrzení
KR30 Relé napájení klimatizace

ELEKTRICKÉ PŘÍSTROJE

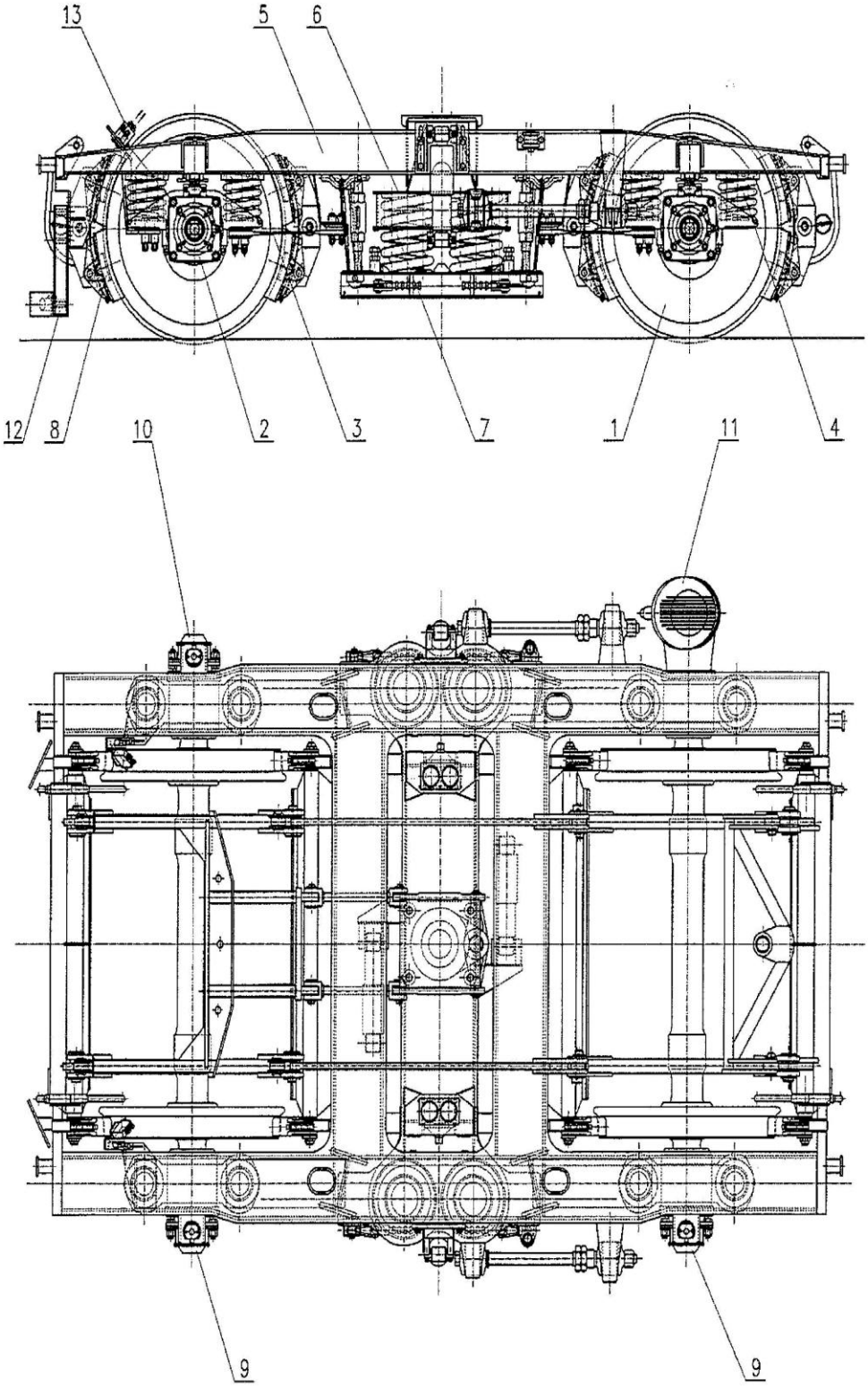
A2 Hodiny topného agregátu
A12 Řídící jednotka protismyku
A17 Zesilovač inf. syst.
A22 Přístrojová skříň LVZ
A43 WiFi modul
BA5 Mikrofon vlakového rozhlasu
ET Elektrotachograf
GV4 Měnič 24V/48V
KU1 Relé izolace
NR1 Procesorový regulátor vozu
PA1 Ampérmetr baterií
PV1 Voltmetr baterií
RM1 Bočník ampérmetru baterií
RM2 Bočník proudu motoru stupačky
RM3 Bočník proudu motoru stupačky
RP1 Odporový dělič
UV1 Čidlo napětí baterie
UA1 Čidlo proudu motoru stupačky
UA2 Čidlo proudu motoru stupačky
VD70 Oddělovací dioda





ROZMÍSTĚNÍ PŘÍSTROJŮ EL. ČÁSTI

PODVOZEK



1 – DVOJKOLÍ
2 – LOŽISKO
3 – VEDENÍ DVOJKOLÍ
4 – PRVOTNÍ VYPRUŽENÍ
5 – RÁM PODVOZKU
6 – KOLÉBKA
7 – VYPRUŽENÍ KOLÉBKY
8 – BRZDA V PODVOZKU
9 – GENERÁTORY PROTISMYKOVÉ OCHRANY
10 – SNÍMAČ RYCHLOMĚRU
11 – GENERÁTOR
12 – ZÁBRANY
13 – TRYSKA MAZÁNÍ OKOLKŮ S DRŽÁKEM

Vytápění, větrání, klimatizace

Teplovodní vytápěcí agregát……..……..……..... Hydronic 35
Klimatizační jednotka stanoviště……..……..……..... Hermo King SR-15

Elektrická výzbroj

Jmenovité napětí…...……...……..……..… 24V
Osvětlení hlavní……...……...……...……. zářivkové
Osvětlení nouzové…..……...……...……..…….. zářivkové
Baterie..……...……..…….. gelová baterie 8EPzV440 24 V/440 Ah

K dobíjení vozové baterie za jízdy vozidla slouží dobíjecí alternátor s usměrňovačem a regulátorem, poháněný od dvojkolí vozidla. K dobíjení vozové baterie při zapojení k motorovému vozu a propojení zásuvkou MZ 264 slouží statický dobíječ baterie, napájený prostřednictvím průběžného vedení z dobíjecího alternátoru motorového vozu. Při odstavení je baterii možno napájet ze stabilní sítě 230 V/50Hz přes statický měnič 230/24 V.

Podvozek (obr.1-1)

Podvozky typu 8-819.0a (na straně stanoviště strojvedoucího) a 8-819.1a (na straně plochého čela) jsou dvounápravové pro rozchod 1435 mm s rozvorem 2,6 m, odvozené od podvozku typu GP 200. Podvozky jsou celokovové svařované konstrukce s dvojitým ocelovým vypružením a s rychlíkovou špalíkovou brzdou klasického provedení. Jsou konstruovány pro maximální dovolenou rychlost 160 km/h a nejvyšší statické zatížení na kolébku 280 kN.

Rozdíly mezi oběma typy podvozků spočívají v odlišném uspořádání přístrojů na skříních nápravových ložisek a v doplnění podvozku na straně stanoviště strojvůdce o zábrany a držáky trysek mazání nákolků.

Rám podvozku (obr.1-1)

Je svařované konstrukce s nosníky skříňových průřezů. Sestává ze dvou podélníků a dvou příčníků (bez čelníků). V každém podélníku jsou na vzdálenosti rozvoru dva svislé neprůchozí otvory pro pojistné čepy ložiskových skříní a ve střední části dva průchozí otvory pro zakotvení horních břitů závěsů druhotného vypružení. Na rámu podvozku jsou vytvořeny narážky kolébky v příčném a podélném směru, držáky nouzového závěsu a konzoly pro upevnění pásů vedení dvojkolí, pro táhla podélného vedení kolébky, pro zakotvení svislých a příčných tlumičů a pro zavěšení pákoví brzdy. Na vnitřní stojině jednoho podélníku jsou vytvořeny dvě měrné plošky, které určují vztažnou rovinu pro proměřování rámu podvozku při výrobě a slouží při zavazování dvojkolí ke kontrole soustoposti. Na vnějších stojinách podélníků ve vzdálenosti 465 mm od středu podvozku směrem ke středu skříně jsou kladky příčných narážek vůči profilovaným deskám na skříni s vůlí proměnnou dle poloměru oblouku.

Dvojkolí vzor 429 (obr.1-1, poz.1)

Mají celistvá kola Ø 920 mm s přípustným opotřebením jízdní plochy do minimálního průměru 870 mm. Profil kol S 1002 dle UIC 510-2. Čep nápravy Ø130 x 191 mm.

Z důvodu jednotnosti dvojkolí jsou na dříku nápravy vytvořena 2 sedla o Ø 193 mm pro náboj brzdového kotouče, která nejsou využita.

Nápravová ložiska (obr.1-2)

Jsou valivá vzor 84 V. Na každém nápravovém čepu je vnitřními kroužky nalisována dvojice jednořadých válečkových ložisek typů PLC 410–15 a PLC 410-16. Ložisková skříň je ocelolitinová a sestává ze tří částí: z válcového pouzdra, sevřeného sešroubovanou dvoudílnou objímkou, jejíž styčné plochy lícují drážkováním. Horní část objímky vybíhá na obě strany do konzol pro uložení pružin prvotního vypružení a má na svém vrcholu svislý čep, který zasahuje do dutiny v rámu podvozku a tvoří pojistné vedení dvojkolí ve vodorovné rovině a zároveň – spolu se třmenem vloženým do dutiny rámu podvozku – pojištění prvotního vypružení proti nadměrnému odlehčení a proti nežádoucímu oddělení dvojkolí od rámu podvozku. Dělená objímka ložiskové skříně umožňuje po uvolnění její dolní části a dolního oka třecího tlumiče vyvázat dvojkolí bez demontáže prvotního vypružení, vedení dvojkolí a přístrojů připevněných na ložiskové skříni.

Vedení dvojkolí a vypružení rámu (obr. 1-2)

Vedení dvojkolí v podélném a příčném směru zajišťují podélné sklolaminátové pásy, které jednostranně (směrem ke středu podvozku) vážou každou ložiskovou skříň s konzolou na rámu podvozku. Ocelové výztuže obou konců laminátových pásů mají příčné drážkování, které zapadá jednoznačně (vylučuje možnost chybné montáže) do drážkování na horní objímce ložiskové skříně a na konzole rámu, k nimž jsou přitaženy vždy čtyřmi šrouby.

Vypružení rámu podvozku je tvořeno celkem osmi dvojčitými šroubovými pružinami mezi rámem podvozku a konzolami ložiskových skříní, na nichž pružiny spočívají prostřednictvím pryžových podložek. Tlumení prvotního vypružení zajišťují na každém podvozku 4 třecí tlumiče **obr. 1-3** (pouze u podvozku s generátorem jsou 3). Třecí tlumiče jsou teleskopické a jsou na konzolách rámu podvozku upevněny prostřednictvím pryžových vložek.

Kolébka (obr. 1-1, poz. 6)

Kolébka má na obou koncích směrem dolů otevřené dutiny pro uložení pružin druhotného vypružení. Uprostřed kolébky je svislý průchozí kruhový otvor s trubkovým nástavcem, do něhož zasahuje z hlavního příčníku spodku vozu otočný čep (nicohlav), zakotvený v otvoru dvěma pryžokovovými pouzdry. Blíže koncům kolébky jsou na její horní pásnici vytvořeny stoličky, na jejichž horních plochách jsou umístěny kluznice, každá se dvěma kruhovými teflonovými vložkami. V dutině stoliček jsou uloženy kuželové pryžové pružiny tvořící příčné pružné narážky kolébky vůči rámu podvozku. Na kolébce jsou dále pevné narážky pro vymezení příčných a podélných pohybů, držáky pro svislé a příčné hydraulické tlumiče a oka pro zakotvení podélných táhel vedení kolébky v rámu podvozku.

Vypružení kolébky (druhotné vypružení) (obr. 1-4)

Druhotné vypružení zajišťuje:

- přenos svislých a vodorovných sil od skříně do podvozku
- svislé druhotné vypružení
- příčné vypružení s omezením výchylek pevnými dorazy
- pružný přenos podélných sil z kolébky do rámu podvozku táhly s omezením podélných výchylek pevnými dorazy
- natáčení podvozku kolem svislé osy vůči skříni

Vypružení kolébky sestává z těchto dílů:

- z nosníku pružin, který je tvořen dvěma podélnými nosníky (svařence skříňového průřezu), které jsou napříč podvozku rozpínány dvěma přišroubovanými nosníky profilu U. Podélné nosníky mají na horní pásnici úložné plochy pro pružiny druhotného vypružení, na koncích svislé otvory pro zakotvení dolních břitů závěsek, na obou bocích po dvou přivařených čepech pro zavěšení lan nouzového závěsu a po dvou okách pro stavitelné zakotvení lan nouzového závěsu.
- ze čtyř závěsů nosníků pružin, z nichž každý sestává z horního a dolního závěsu, spojených maticí s pravým a levým závitem k umožnění změny délky závěsu a tím k regulaci výšky nárazníků, příp. regulaci kolových sil. Horní, resp. dolní závěs jsou uloženy prostřednictvím sedel s do kříže orientovanými břity v lůžkách opěrek v otvorech v rámu podvozku, resp. v nosníku pružin. Závěsy jsou odkloněny od svislice dolním koncem směrem ven asi o 9°, což zlepšuje koeficient náklonu a připívá ke zlepšení příčného chodu.
- ze čtyř pojistných závěsů (pro případ prasknutí závěsu nosníku pružin), tvořených nekonečným ocelovým lanem (smyčkou), provlečeným oky na spodní pásnici rámu podvozku a vedeným přes čepy na nosníku pružin ke stavěcímu čepu, zakotvenému v oku nosníku pružin.
- ze čtyř sad dvojčitých šroubových pružin svislého druhotného vypružení, jimiž spočívá kolébka na nosníku pružin.
- ze dvou pružných podélných táhel, po jednom na obou vnějších stranách podvozků, která zajišťují podélnou vazbu mezi kolébkou a rámem podvozku. Táhla, tvořená tyčí a trubkou jsou předepjatými pryžovými bloky zakotvená v konzolách na rámu podvozku a na kolébce. Předpětí pryžových bloků zajišťují matice na táhle.
- ze čtyř hydraulických teleskopických tlumičů typu TB 190.40.40, z nichž dva, zabudované svisle mezi kolébku a rám podvozku, tlumí svislé druhotné vypružení, a zbývající dva, zabudované mezi kolébku a příčníky rámu podvozku, tlumí příčné vypružení.
- z otočného čepu, kluznic, pružných příčných narážek kolébky, pevných příčných a podélných dorazů mezi kolébkou a rámem podvozku a z narážek mezi rámem podvozku a skříní s vůlí proměnnou s poloměrem oblouku.

Vypružení kolébky pracuje takto:

- svislé zatížení od vozové skříně se přenáší kluznicemi do kolébky a z ní druhotným svislým vypružením do nosníků pružin a odtud závěsy do rámu podvozku.
- příčné síly mezi skříní a podvozkem se přenáší otočným čepem ze skříně do kolébky a z ní dále do

rámu podvozku pomocí příčného progresivního vypružení, tvořeného závěsy nosníků pružin a příčnými pružnými narážkami, vstupujícími do činnosti až po jisté příčné výchylce kolébky a pevnými narážkami mezi kolébkou a rámem podvozku nebo narážkami s vůlí proměnnou s poloměrem oblouku mezi rámem podvozku a skříní.

- podélné síly mezi skříní a podvozkem vnáší otočný čep do kolébky, odkud je přenášejí pružná podélná táhla mezi kolébkou a rámem podvozku do rámu podvozku. Při extrémně velkých podélných silách (při rázu nebo kolizi) se pryžové bloky pružných podélných táhel deformují natolik, že vstoupí do činnosti pevné podélné narážky mezi kolébkou a rámem podvozku, které chrání pružná podélná táhla před přetížením a kolébku i rám podvozku před enormně vysokým namáháním.

Natáčení podvozku kolem svislé osy vůči skříni se děje kolem otočného čepu prokluzem v kluznicích, kdy tření v kluznicích tlumí vrtění (sinusování) podvozku.

Brzda v podvozku (obr. 1-5)

Brzda je špalíková s klasickým provedením pákoví. Všechna kola jsou oboustranně brzděna dvojčitými zdržemi. Pákoví brzdy v podvozku je ovládáno od brzdového válce ve spodku vozu, přičemž na každý podvozek působí samostatný brzdový válec ve spodku, v jehož tyčoví je zabudován samočinný stavěč odlehlosti zdrží. Zkracování tyčoví při ojetí a přesoustružení kol se provádí ručním přestavováním. Pákoví brzdy v podvozku je zakotveno na kolébce. Jeden z podvozků (na straně stanoviště strojvedoucího) je brzděn i ruční brzdou.

Zvláštní zařízení (obr. 1-6)

Podvozek typu 8-819.0a (na straně stanoviště strojvedoucího) má na ložiskových skříních při pravé bočnici připevněn náhon rychloměru LTV1 (**obr. 1-7**) pro rychloměr RJE151.C a převodovku (**obr.1-8**) bezkontaktního generátoru 4,5 kW/24V typu 5506.206. Při levé bočnici jsou na ložiskových skříních připevněny generátory protismykové ochrany typu DAKO FE 1 (**obr.1-9**). Součástí podvozku jsou zábrany a trysky mazání okolků (**obr.1-10**) s příslušnými držáky. Podvozek typu 8-819.1a (na straně plochého čela) má na ložiskových skříních při levé bočnici generátory protismykové ochrany DAKO FE 1.

Brzda a pomocné provozní přístroje

Tlaková brzda

Systém pneumatické výstroje vozů řady 954 je znázorněn na obr. 2-1a,b. Označení přístrojů je totožné s pozicemi uvedenými na těchto schématech.

Pneumatická výstroj se skládá z těchto částí:

- okruh samočinné tlakové brzdy
- okruh přímočinné tlakové brzdy
- okruh rychlíkové brzdy
- okruh pomocných pneumatických přístrojů.

Přístroje a potrubí rozvodu stlačeného vzduchu jsou umístěny na spodku vozu. Uvnitř vozu na stanovišti strojvedoucího je umístěna skříň vzduchové výzbroje. V předním a zadním nástupním prostoru je rozmístěno ve skříních ovládání dveří.

U vozu ř. 954 je ve skříni vzduchové výzbroje umístěn brzdič DAKO BSE s jímkami (2,5 l a 5 l), filtry a uzavíracími ventily. Nad brzdičem BSE je umístěn panel přístrojů DAKO k ovládání přídavné a parkovací brzdy. Dále je ve skříni vzduchového rozvaděče umístěn vypouštěcí ventil vlakového zabezpečovače a vypouštěcí ventil záchranné brzdy DAKO ZB. V této skříni je také umístěna většina tlakových spínačů a snímačů. Skříň vzduchového rozvaděče je uvedena v příloze, stejně jako schéma rozmístění vzduchových přístrojů, viz obr. 8c

Na stanovištích strojvedoucího je ve stropě umístěn panel přístrojů DAKO k ovládání houkaček, píšťaly a mazání okolků. Schéma uspořádání přístrojů na panelu je uvedeno na obr. 8d. Na stanovišti jsou dále umístěny tlakoměry, záklopka záchranné brzdy AK 6 a odvětrání brzdových válců.

V oddíle pro cestující a nástupních prostorech vozu ř. 954 jsou na stěnách záklopky záchranné brzdy DAKO PZ4, dále je pak v nástupních prostorách pod kryty umístěno pneumatické ovládání dveří.

Na spodku vozu 954 je umístěn vozový rozvaděč, hlavní, přístrojové, pomocné a řídící vzduchojemy, brzdové válce, odkapnice, trysky mazání okolků a dvojitá zpětná záklopka.

Okruh samočinné brzdy

Samočinná brzda je brzdou vlakovou, kterou lze v soupravě ovládat ze stanoviště strojvedoucího pákou řídícího kontroléru prostřednictvím elektricky ovládaného brzdiče DAKO BSE (1), vypouštěcím ventilem vlakového zabezpečovače (79), záklopkou záchranné brzdy AK 6 ze stanoviště strojvedoucího (12), nebo vypouštěcím ventilem záchranné brzdy DAKO ZB (10).

Brzdič DAKO BSE (1), k němuž patří řídící (8) a časovací (7) vzduchojem, je k napájecímu potrubí připojen prostřednictvím plnícího potrubí. Brzdič je kromě zadávací páky kontroléru ovládán i tlačítky na řídícím pultě.

Vysokotlaký švih - vysokotlakého švihu se používá k rychlému plnění pouze u dlouhých vlaků, proto nepřipadá jeho použití u motorových vlaků prakticky v úvahu. Při sestavení vlaku z více motorových souprav je možno vlak naplnit vzduchem zadáním plnícího švihu tlačítkem na pultu strojvedoucího. Zadávací páka kontroléru musí být v poloze "J".

Závěr - závěr brzdiče se zadává přepínačem na pultu strojvedoucího. V tomto stavu brzdiče se ověřuje těsnost vlakové brzdy. Po vyrovnání tlaku průběžného potrubí na provozní hodnotu se brzdič sepne do závěrného stavu. Na dvojitém manometru se kontroluje rychlost poklesu tlaku vzduchu. Této polohy přepínače se používá k vypnutí řízení brzdiče na neobsazeném stanovišti strojvůdce.

Provozní brzdění a odbrzďování - provádí se prostřednictvím zadávací páky kontroléru. Při přesunutí páky do polohy "BP" klesá v průběžném potrubí tlak z 0,5 MPa a rozvaděče zajišťují na všech vozech příslušný stupeň brzdícího účinku. Stupeň brzdového účinku je dán dobou setrvání páky v poloze BP. Zvyšování brzdícího účinku se přeruší přestavením zadávací páky do polohy "V". Tím je aretován nastavený stupeň brzdícího účinku. Odbrzdění se provádí přesunutím zadávací páky kontroléru do polohy "J". V této poloze je plněno průběžné potrubí a snižuje se stupeň brzdění. Míra odbrzdění opět závisí na době setrvání páky v poloze "J".

Rychločinné brzdění - této polohy zadávací páky kontroléru v poloze "R" se používá pouze v případě nebezpečí. Vzduch se vypouští z hlavního potrubí otvorem o velkém průřezu.

Nízkotlaké přebití - zavádí se stlačením tlačítka, které je umístěno na stolku strojvůdce. Úplné nízkotlaké přebití, t.j. zvýšení tlaku v hlavním potrubí na 0,54 MPa, se dosáhne stlačením tlačítka na dobu asi 5 vteřin. Nízkotlaké přebití slouží k rychlejšímu odbrzdění dlouhých vlaků. Nízkotlakého přebití brzdy se používá s výhodou k rychlému provoznímu odbrzďování, protože toto přebití nebrání odjezdu vlaku. Řídící páka kontroléru musí být při zavádění nízkotlakého přebití v poloze "J".

Brzdič DAKO BSE (obr. 2-2)

Elektricky ovládaný brzdič DAKO BSE panelové konstrukce tvoří konstrukční celek, u něhož jsou jednotlivé přístroje upevněny na desce, trvale spojené s hlavním a napájecím potrubím a výfukovou trubkou.

Brzdič BSE se skládá z panelu, na který jsou připevněny:

- elektromagnetické ventily
- zpětný ventil
- převodník P a M
- regulátor tlaku
- přestavovač
- vyrovnávací ventil
- mezikus
- ventil rychlobrzdy
- rozvodový ventil
- filtry
- konektor s držákem

Funkce brzdiče

Brzdič BSE řídí tlak vzduchu v hlavním potrubí brzdy v závislosti na manipulaci s rukojetí zadávacího kontroléru nebo na povelech regulátoru rychlosti. Kromě provozního brzdění a odbrzďování umožňuje zavedení vysokotlakého plnícího švihu a nízkotlakého přebití brzdy včetně samočinného pozvolného odstranění přebití. Panelové provedení brzdiče BSE umožňuje rychločinné brzdění. Jednotlivé prvky mají následující funkci:

Regulátor tlaku - při elektrickém ovládání nastavuje stálý provozní tlak vzduchu 0,5 MPa (k přesnému

nastavení slouží regulační šroub) a při nouzovém ovládání v závislosti na tlaku vzduchu od přímočinné brzdy v rozmezí 0 – 0,4 MPa; v potrubí přímočinné brzdy nastavuje tlak vzduchu v rozmezí 0,5 – 0,33 MPa.

Vyrovnávací ventil - řídí průchod z regulátoru tlaku do řídícího vzduchojemu a do rozvodového ventilu a kromě toho umožňuje připojovacím ventilem zavedení vysokotlakého plnícího švihu.

Rozvodový ventil – v závislosti na tlaku vzduchu v řídícím vzduchojemu nastavuje tlak v hlavním potrubí a umožňuje zavedení a automatické odstranění nízkotlakého přebití.

Přestavovač E-N - slouží k nastavení brzdiče BSE buď na elektrické nebo nouzové ovládání. Při nouzovém ovládání je na základě brzdění motorového vozu přímočinnou brzdou ovládána prostřednictvím brzdiče DAKO BSE samočinná brzda vlaku. **Nouzové ovládání slouží pouze pro dojezd soupravy do nejbližší stanice!**

Ventil rychlobrzdy - slouží k vypouštění stlač. vzduchu z hlavního potrubí do ovzduší.

Elektromagnetické ventily:

- normální - plnící švih, provozní odbrzdění, nízkotlaké přebití;
- inverzní - provozní brzdění, rychločinné brzdění, závěr;
- zpětný ventil - v kombinaci s elektromagnetickými ventily provozního odbrzďování a nízkotlakého přebití zabraňuje zpětnému proudění vzduchu po přerušení buzení ventilu.

Změnou tlaku vzduchu v hlavním potrubí prostřednictvím brzdiče (příp. otevřením vypouštěcího ventilu záchranné brzdy DAKO ZB (10), či vypouštěcím ventilem (79) vlakového zabezpečovače, se samočinně rozvaděčem DAKO CV1R (14) plní stlačeným vzduchem z pomocného vzduchojemu (5) přes dvojitou zpětnou záklopku brzdové válce (18) obou podvozků. Prostřednictvím mechanického převodu a brzdových zdrží je tak vyvolán brzdící účinek na jednotlivých dvojkolích.

Tlak v potrubí brzdových válců je snímán tlakoměrem (21) na stanovištích strojvedoucího a tlakovým spínačem (77). Do potrubí je vložen mechanický odbrzďovač (20) a napojeno odvětrání brzdových válců, toto zajišťuje rozváděcí ventil (33) ovládaný elektromagnetickým ventilem (78) prostřednictvím tlačítka na řídícím pultu.

Hlavní potrubí je vedeno spodkem vozu. Na čelech vozu je rozvětveno a ukončeno uzavíratelnými kohouty a hadicovými spojkami (27, 28). Hadicovými spojkami je vzduch veden do brzdových systémů dalších vozů. Tlak v hlavním potrubí je snímán dvojitým tlakoměrem (22) na řídících pultech. Do hlavního potrubí jsou dosazeny tlakové spínače (SP 1, SP 2) pro vozovou řídící jednotku a snímač tlaku rychloměrné soupravy (TMG), které jsou umístěny na brzdovém panelu.

Rozvaděč DAKO CV1R-20“

Jedná se o řídící přístroj tlakové brzdy, spojený s hlavním potrubím. K rozvaděči je připojen pomocný (5) a řídící (6) vzduchojem.

Přístroj reaguje na změny tlaku v hlavním potrubí a přepouští tlakový vzduch buď z hlavního potrubí do pomocného a řídícího vzduchojemu a současně z brzdových válců do ovzduší, nebo z pomocného vzduchojemu do brzdových válců.

Okruh rychlíkové brzdy

Řídícím přístrojem je vozový rozvaděč CV 1 R (14) a přídavný ventil R1 (15) se dvěma tlakovými stupni brždění v brzdových válcích (18), a to tlakem 1,9 baru pro brzdu osobní a 3,8 baru pro brzdu rychlíkovou. Volba brzdového režimu se provádí přestavovačem „O-R“ (45). Při poloze přestavovače „R" a rychlosti nad 80 km/h sepne řídící systém vozu elektromagnetický ventil (78), a pomocí přídavného ventilu R1 (15) řídí rychlíkovou brzdu. Při poklesu rychlosti pod 50 km/h vypíná řídící systém vozu režim „R“. Aby se zabránilo zablokování kol a následnému smyku pří intenzivním brždění, je vozidlo vybaveno protismykovým zařízením, které komunikuje s řídícím systémem vozu a skládá se z vypouštěcího ventilu DAKO N4 -24v (48), generátorů protismyků DAKO FE 1 (49) a tlakového spínače TSM 2,5 (75) .

Okruh přímočinné brzdy

Přímočinná brzda slouží k brzdění celé soupravy. Účinkuje současně na oba podvozky. Přívod k brzdovým válcům je přes dvojitou zpětnou záklopku (19) k další dvojité zpětné záklopce spojující přívod od rozváděče a tlakového relé (13), které přenáší brzdný účinek na další vůz soupravy. Přídavná brzda je seřízena na tlak 0,3 MPa. Na panelu přístrojů (přídavné a parkovací brzdy) je za záklopkou umístěn tlakový spínač (SP 5) výluky vlakového zabezpečovače a k brzdiči DAKO BSE (1) pro nouzové ovládání samočinné brzdy.

Přímočinná brzda je ovládána z řídícího stanoviště vozu zadávací pákou kontroléru na řídícím pultě.

Panel přístrojů DAKO – ovládání přídavné a parkovací brzdy (obr. 2-3)

Panel přídavné a parkovací brzdy je napojen na napájecí potrubí přes uzavírací, redukční a elektromagnetické ventily, záklopky a dále do jednotlivých větví brzdy. Zajišťuje nastavení požadovaného tlaku v brzdových válcích pomocí zabudovaného regulátoru tlaku a samočinné doplňování ztrát tlakového vzduchu, vzniklých např. netěsností brzd.válců. Okruh parkovací brzdy je výrobcem nastaven na maximální tlak 0,16 MPa. K potrubí přímočinné brzdy je napojena parkovací brzda.

Parkovací brzda - je řízena prostřednictvím automatické regulace rychlosti a slouží pro automatické zajištění vozu při zastavení. Prostřednictvím panelu DAKO, na kterém je větev parkovací brzdy ovládána elektromagnetickým ventilem, je po zastavení vozu vpuštěn do brzdových válců tlak cca 0,16 MPa. Okruh parkovací brzdy je doplněn o redukční ventil, který je umístěn na panelu. Účinek parkovací brzdy se automaticky zruší po zadání ovládacího kontroleru do polohy "S" (souhlas).

Záchranná brzda

Prostory pro cestující

Souprava je vybavena záchrannou brzdou DAKO PZ4. Záchrannou brzdu 954 (schéma obr. 2-1) tvoří záklopky záchranné brzdy (69), umístěné na příčkách oddílů pro cestující a vypouštěcí ventil (68), umístěný ve skříni pneumatické výzbroje. Vypouštěcí ventil je napojen na hlavní potrubí a propojen se záklopkami záchranné brzdy silamidovou hadičkou průměru 8 x 1 mm. Zaúčinkování je strojvedoucímu signalizována na displeji prostřednictvím mikrospínačů na záklopkách.

Stanoviště strojvedoucího

Na stanovišti strojvedoucího je na hlavním potrubí ve stolku napojena záklopka záchranné brzdy typu AK6, spojená se strhávadlem na pultu strojvedoucího. Povytažením ovládacího knoflíku dojde k otevření záklopky a úniku vzduchu z hlavního potrubí. Přístup k vlastní záklopce je dvířky ve stolku strojvedoucího.

Popis záchranné brzdy PZ4 (obr. 2-4)

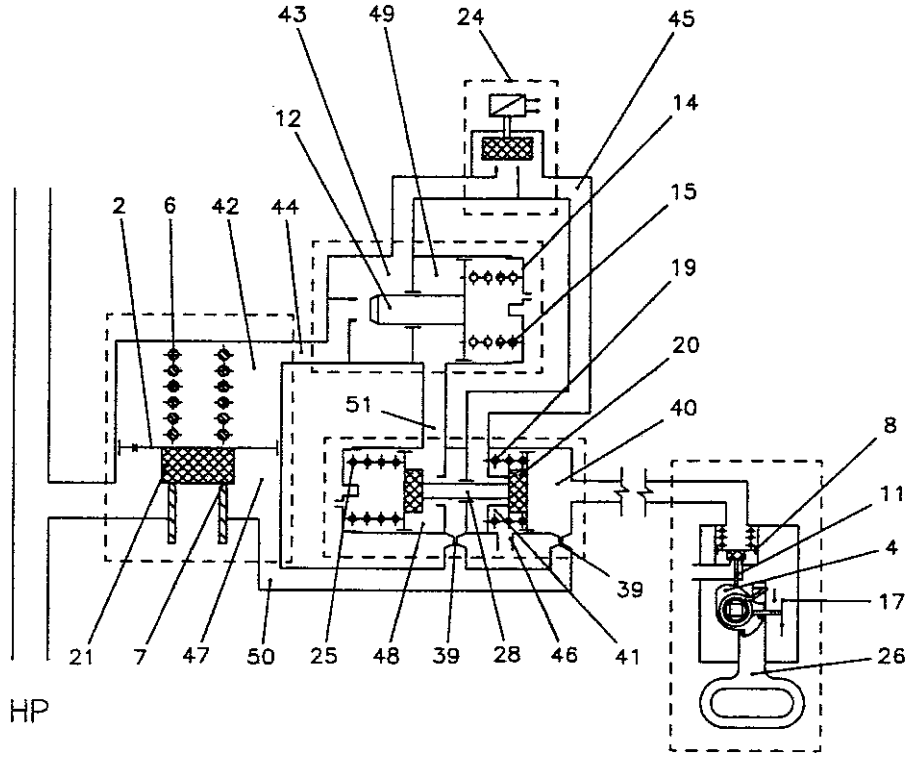
Vypouštěcí ventil – v tělese ventilu 1 je uložen píst 2 s manžetou 3. S pístem 2 je spojen čep 4, který je veden v pouzdře 5. Píst 2 je pružinou 6 dotlačován do sedla 7, které je nalisováno ve víku ventilu 8. Víko ventilu 8 je šrouby M6 spojeno s tělesem ventilu 1 a utěsněno „O“ kroužkem 9. Do víka ventilu 8 je našroubován nátrubek výfuku 10. Těleso ventilu 1 je šrouby M8 spojeno s nosičem 11.

Omezovací ventil – je tvořen pístem 12 s těsnícím kroužkem 13. Regulační zátka 14 s pružinou 15 dotlačuje píst 12 do sedla pouzdra 16, které je nalisováno v tělese ventilu 1. Prostor nad pístem 12 je oddělen od sedla pouzdra 16 manžetou 17.

Startovací ventil – do tělesa ventilu 1 je nalisováno pouzdro 18. Pružina 19 dotlačuje píst 20 s těsnícím kroužkem 13 na čep zátky 22, která je utěsněna „O“ kroužkem 23. Regulační zátka 14 s pružinou 25 dotlačuje píst 26 s těsnícím kroužkem 13 do sedla tělesa ventilu 1. S pístem 26 je spojeno zdvihátko 28. Prostor pod pístem 26 a pístem 20 je oddělen manžetou 29.

Záklopka – se skládá z tělesa 2, které obsahuje sedlo 11, do kterého je pružinou 16 přitlačována záklopka 8. K ovládání záklopky 8 slouží vačka 4, která je v pohotovostní poloze udržována pružinou 5. Ke spuštění mechanismu záklopky slouží rukojeť 6. Vzduch je do záklopky přiveden šroubením 7. Signalizace zaúčinkování je elektrická pomocí mikrospínače 17 s konektorem 15. Těleso 2 je zakryto víkem 3.

Funkce záchranné brzdy PZ4



Brzdění – záchr.brzda zaúčinkuje stržením rukojeti 26, jež pootočí vačku 4, která zvedne zdvihátkem 11 záklopku 8 ze sedla a umožní únik vzduchu výfukovým otvorem z prostoru 40 startovacího ventilu do ovzduší. Zároveň sepne kontakt mikrospínače 17, čímž je signalizováno použití záchranné brzdy. Protože dýza 39 nestačí doplňovat vzduch do prostoru 40, dojde k porušení tlakové rovnováhy pístu 20, který je působením pružiny 19 a tlaku vzduchu v prostoru 41 odtlačen ze sedla.Dochází k úniku vzduchu z prostorů 42, 43, 41 a kanálů 44, 45 otvorem 46 do ovzduší. Porušením rovnováhy na pístu 2 a působením tlaku vzduchu v prostoru 47 se otevře sedlo 7 a dochází k úniku vzduchu z hl.potrubí HP, prostorů 47, 48, 49 a kanálů 50 a 51 do ovzduší.

Omezení poklesu tlaku vzduchu v hl.potrubí – při poklesu tlaku vzduchu v HP a prostorech 47, 48, 49 na hodnotu 0,2 MPa přetlačí pružina 15 píst se záklopkou 12, která uzavře sedlo a přeruší vypouštění vzduchu z prostoru 42 vypouštěcího ventilu do ovzduší. Dýzou v pístu 2 se vyrovnají tlaky v komorách 47 a 42, pružina 6 stlačí píst se záklopkou 21 do sedla 7 a přeruší vypouštění stlačeného vzduchu z HP do ovzduší.

Neutralizace účinkování záchranné brzdy (není zprovozněno)

V libovolném okamžiku po stržení záchr.brzdy může strojvedoucí pomocí elektromagnetického ventilu 24 přerušit vypouštění vzduchu z prostorů 42 a 43 do ovzduší. Dýzou v pístu 2 se vyrovnají tlaky v komorách 47 a 42, pružina 6 stlačí píst 2 se záklopkou 21 do sedla 7 a přeruší vypouštění stlačeného vzduchu z HP. Ventil je zneutralizován.

Skříň pneumatické výzbroje (obr. 2-5)

Je umístěna na příčce stanoviště strojvedoucího a přístupna ze stanoviště křídlovými dveřmi se zámkem FAB. Ve skříni vzduchového rozvaděče je umístěn brzdič DAKO BSE s jímkami (2,5 l a 5 l), filtry a uzavíracími ventily. Nad brzdičem BSE je umístěn panel přístrojů DAKO k ovládání přídavné a parkovací brzdy. Dále je ve skříni vzduchového rozvaděče umístěn vypouštěcí ventil vlakového zabezpečovače a vypouštěcí ventil záchranné brzdy DAKO ZB. V této skříni je také umístěna většina tlakových spínačů a snímačů.

Pomocné pneumatické obvody

Z odbočky v napájecímu potrubí je veden tlakový vzduch ke vzduchojemu (4) pro zásobování pomocných přístrojů. Za vzduchojemem je odbočka k napájení vakuového WC. Tlak v okruhu pomocných přístrojů je upraven na 1 MPa.

Z tohoto obvodu jsou napájeny:

- okruh ovládání vstupních předsuvných dveří
- okruh vakuového WC

Ovládání vstupních dveří

Z pomocného potrubí je vzduch přiveden přes filtr (70) k blokům ovládání jednotlivých dveří. Bloky jsou umístěny v předním nástupním prostoru pod kryty ve skříni nad plošinou pro invalidy a zadním nástupním prostoru vedle přechodových dveří. Rozvod je proveden plastovými hadičkami a rychlospojkami. Funkce jednotlivých bloků ovládání dveří je popsána v kapitole 6.

Panel přístrojů DAKO – ovládání houkaček, píšťal a mazání nákolků (obr. 2-6)

Panel houkaček, píšťal a mazání okolků je napojen přímo na napájecí potrubí přes uzavírací ventil s odvětráním, stlačený vzduch je pak dále rozváděn kanálky v panelu přes uzavírací ventily k elektromagnetickým ventilům a do jednotlivých větví.

Mazání okolků

Mazání okolků je tvořeno dvěma obvody, elektrickým a pneumatickým. Elektrický obvod je popsán v popisu elektrické výzbroje. Pneumatický obvod se skládá ze zásobovacího a tlakovzdušného obvodu a trysek.

Zásobovací obvod - Stlačený vzduch odebíraný z pomocného potrubí je veden přes filtr (35) a uzavírací kohout (57) do zásobníku maziva (50). Přetlak vzduchu nad hladinou maziva v zásobníku zajistí dopravu maziva přes zpětný ventil (46) a filtr (34) k mazacím tryskám (51).

Pozor! Před otevřením zásobníku je vždy nutno jeho prostor odvětrat kohoutem (54).

Tlakovzdušný obvod - Vzduch je přiveden z napájecího potrubí do panelu přes redukční ventil (0,5 MPa) a kohout k elektromagnetickému ventilu. Ten na základě impulsu z řídícího systému propustí vzduch k mazacím tryskám.

Mazací trysky (obr.2-11) - jsou uchyceny na nosičích v podvozku. K zásobovacímu a tlakovzdušnému obvodu jsou připojeny pryžovými hadicemi. Plastické mazivo se dopraví ze zásobníku přes zásobovací obvod do plnící drážky pístku trysek. Vzduch z tlakovzdušného obvodu, který je propuštěn elektromagnetickým ventilem působí na plochu pístku prysky, překoná sílu vratné pružinky a přesune pístek do druhé krajní polohy a tím otevře kanálek se stlačeným vzduchem, který mazivo nacházející se v drážce pístku rozpráší na okolek kola. Po přerušení přívodu vzduchu (ukončení intervalu) se vrátí pístek vlivem vratné pružinky do výchozí polohy, jeho drážka se naplní dalším mazivem a připraví se k dalšímu cyklu. Dávka maziva na jeden vstřik je 0,08 g a doba trvání mazacího intervalu je 1 sec.

Houkačky a píšťaly

Přívod vzduchu je ovládán prostřednictvím elektromagnetických ventilů, před kterými jsou zařazeny pro případ poruchy uzavírací ventily.

Okruh vakuového WC

Okruh vakuové toalety EVAC je napojen za přístrojovou jímkou (4) odbočkou, do které je vložen vyrovnávací vzduchojem 5 l (8) k udržení potřebného tlaku v okamžiku vypouštění mísy do retenční nádrže. Popis vlastního zařízení je uveden v čl. 5.8.4.

Mechanická část brzdy

Tlaková brzda

Vůz má 2 brzdové válce 14“ připevněné na kostru spodku. Každý z válců ovládá mechanickou část brzdy pouze jednoho podvozku. Tlaková síla z brzdového válce na příslušný podvozek je přenášena brzdovým pákovím složeným z převodnic a táhel. Jejich spojení je provedeno pomocí čepů. Čepy a pouzdra jsou povrchově kaleny. Aby se vyrovnalo opotřebení zdrží a kola při brždění, je v tyčoví mezi brzdovým válcem a podvozkem uložen stavěč zdrží SZ 12 s regulační délkou 400 mm.

Ruční brzda (obr. 2-7)

Ruční brzda je ovládána ručním kolem (1), které je nasazeno na hřídeli (2) a umístěno na příčce

zavazadlového prostoru v plechové misce (5). Kroutící moment je z ručního kola na vřeteno brzdy (11) přenášen pomocí řetězového převodu. Z řetězového kola (3) je řetězem (4) přenášen kroutící moment na řetězové kolo (6), spojené hřídelí (7) s řetězovým kolem (8). Odtud je dalším řetězem přenášen kroutící moment na řetězové kolo, upevněné na vřetenu (11), po kterém se pohybuje matice (12), na kterou je napojeno pákoví brzdy. Řetězový převod je napínán kolem (9), posunovaným stavěcím šroubem (10). Ruční brzda působí jen na jeden podvozek. Ruční brzda je vybavena koncovým spínačem, který zatažení signalizuje na displeji strojvedoucího.

Zkoušky brzdového zařízení se provádí dle předpisu ČD V 15/II.

Protismykové zařízení

K ochraně jízdních ploch před vznikem plochých míst vlivem smýkání kol po kolejnici je vozidlo vybaveno elektronickým protismykovým zařízením, sestávajícím z elektronické řídící jednotky ZRA 09.2, generátorů DAKO Fe 1 na každé nápravě, vypouštěcích ventilů DAKO N8 a tlakových spínačů DAKO TSK 2,5. Řídící jednotka vyhodnocováním signálů z generátorů Fe 1 o otáčkách dvojkolí sníží tlak v brzdových válcích pomocí vypouštěcích ventilů N4 u těch dvojkolí, které signalizují pokles obvodové rychlosti proti ostatním dvojkolím. Tlakový spínač TSK vypne protismykové zařízení při poklesu tlaku vzduchu v pomocném vzduchojemu u rozvaděče pod 2,5 bar. Protismyk je rovněž vypnut při poklesu rychlosti vozidla pod 10 km/h.

Stupačka dvoukřídlých vstupních dveří (obr.3-3)

Stupačka je výsuvná a je používána na stanicích s nízkým nástupištěm. Vysunutí jednotlivých dílů stupačky do pracovní polohy a její zpětné zajetí je automatické a provádí se během otevírání resp. zavírání vstupních dveří. Veškeré polohy potřebné pro správnou funkci stupačky jsou mechanicky aretovány.

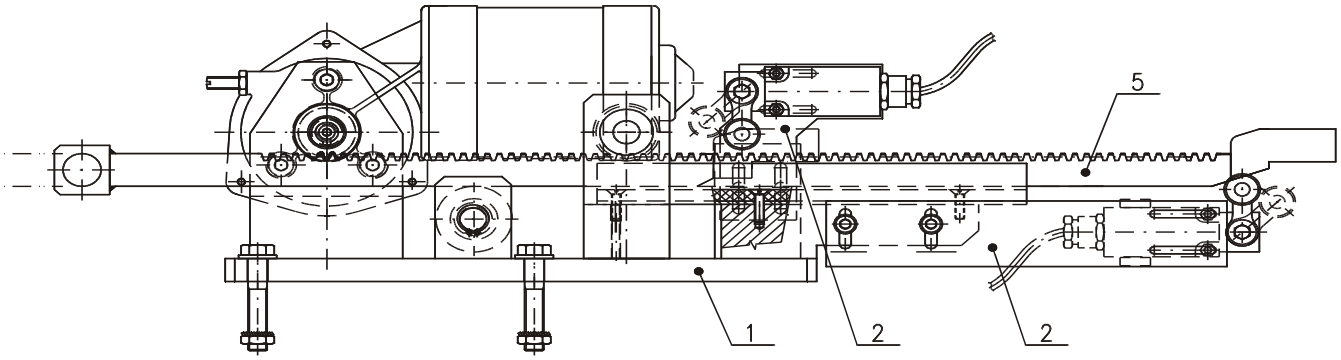
Stupačka funguje v závislosti na otevírání vstupních dveří, pohybu zdvihací plošiny a s výškou nástupiště. Stupačka je v transportní poloze zasunuta.

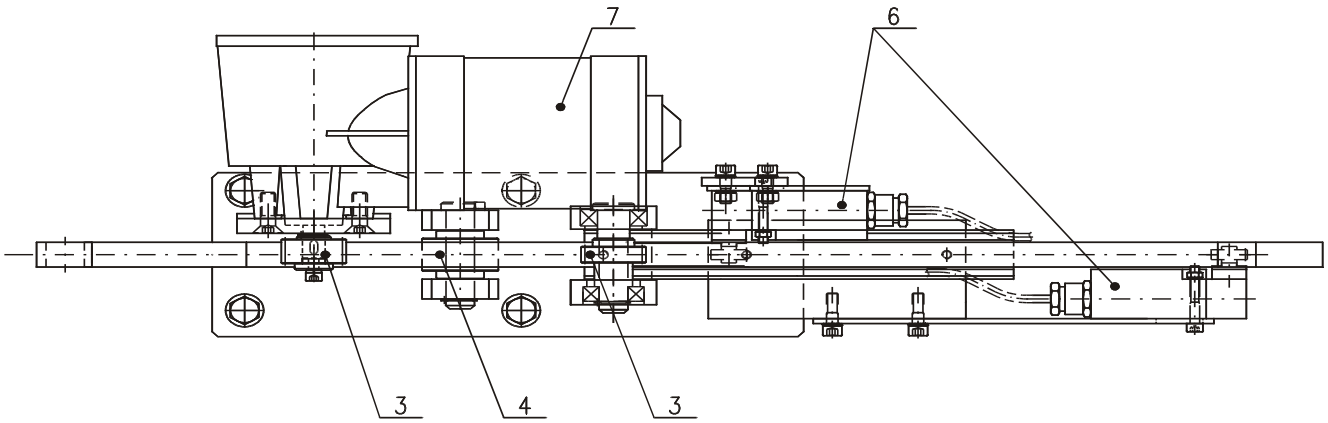
V provozu železničního vozu tedy mohou nastat dvě odlišné situace od kterých se bude provoz stupačky lišit :

1. Při otevření dveří se aretační mechanismus stupačky odjistí a stupačka se vysune v případě, že je nástupiště nižší než výška spodní hrany stupačky a zároveň je zasunuta zdvižná plošina. Stupačka je vysunuta po dobu otevřených dveří. Při zavírání dveří se stupačka automaticky zasunuje.
2. V případě, že je nástupiště nižší než výška spodní hrany stupačky, ale zároveň při otevřených dveřích se odjistí zdvižná plošina (uvolní se z aretované polohy pro přepravu osob), musí se výsuvná stupačka automaticky zasunout pomocí elektrického blokování.

Konstrukce výsuvné stupačky se skládá z nosného rámu (1), výsuvného roštu (2) a z elektromechanického pohonu (3). Horizontální pohyb stupačky je realizován pomocí stejnosměrného elektromotoru, který pomocí ozubeného kola pohání ozubený hřeben, který je pevně spojen s výsuvným roštem stupačky. Stupačka je vybavena dvěma spínači koncové polohy (vysunuto/zasunuto). Na krytu motoru je připojovací konektor, který slouží jako propojovací článek mezi stupačkou a kabeláží vozu. Stupačka je tedy lehce odpojitelná při montáži a demontáži od kabeláže vozu přes tento připojovací vodě odolný konektor.

Konstrukce elektro pohonu se skládá ze samostatného nosného rámu motoru (1), držáku koncových spínačů (2), ozubených kol (3), silonové kladky (4), ozubeného hřebene (5) a koncových spínačů (6). Silonová kladka slouží jako opěra pro ozubený hřeben (5), který je pevně spojen s výsuvným roštem. Koncové spínače polohy (6) slouží pro sledování polohy stupačky vysunuto/zasunuto a jsou nastavitelné vertikálně i horizontálně pro přesnější nastavení dojezdu stupačky. Pohon je tvořen stejnosměrným elektro motorem na 24V (7).





Základní technické údaje

Životnost …… 20 let

Celková hmotnost …… 145 ± 2 kg

Nosnost výsuvné stupačky …….. 200 kg

Maximální výsun stupačky (dá se nastavit polohou koncových spínačů)…… 278 mm

Využitelná délka stupačky …… 270 mm

Využitelná šířka stupačky ……1365 mm

Rychlost výsunu …… cca 0,06 m/s

Jmenovité napětí ……..... 24 Vss

Krytí …… IP 45

Tažné a narážecí ústrojí

Tažné ústrojí je neprůběžné, odpružené dvěma kuželovými pásovými zpruhami. Osa tahadla je o 20 mm níže než osa nárazníků, což je předpokladem pro alternativní montáž automatického spřáhla.

Zatížení tahadla při max. stlačení zpruh …….. . 400 kN

Pevnost tahadlového háku TNŽ 28 2613…….....1 000 kN

Zdvih tahadlového háku …….. 65 mm

Pevnost šroubovky – TNŽ 28 2611 …… 850 kN

Šroubovka je bez pojistného spřáhla. Umístění kohoutů brzdy a zásuvek el. vedení odpovídá UIC.

Nárazníky jsou trubkové, svařované konstrukce s prstencovými zpruhami.

Délka nárazníku ……..... 650 mm

Zdvih nárazníku ……..... 110 mm

Síla zpruhy při max. stlačení …… …….. 320kN

Zdvihací plošina (obr.5-33)

V nástupním prostoru zavazadlového oddílu jsou umístěny dvě zdvihací plošiny pro nástup a výstup invalidních osob na vozíku do železničního vozu s asistencí obsluhy. Plošiny jsou ukotveny do rámu spodku vozu a do bočnice. V nefunkčním stavu jsou sklopené a zajištěné proti pohybu u příčky mezi zavazadlovým oddílem a oddílem pro cestující resp. u stěny sanitárního modulu WC. Ovládací panel je pro každou plošinu umístěn v přilehlém svislém krytu dveřních mechanizmů.

Konstrukce plošiny se skládá z nosné skříně s pohonem, nosného sloupu, pohyblivého nosníku a sklopné nájezdové rampy.

V nosné skříní plošiny je zabudován elektromotor, který přes trojici klínových řemenů pohání řemenici s kuličkovou maticí doplněnou o elektromagnetickou brzdu. Pohybový mechanismus plošiny je zakrytován, čímž je vytvořen kompaktní celek. Na čelním krytu je umístěno příčné madlo.

Přes středový otočný kloub je nosná skříň plošiny upevněna k tvarovému rameni otočného sloupu uloženého přes dvojici výklopných ložisek v horní a spodní konzole přišroubované k boční rámové konstrukci dveří a k podlaze železničního vozu.

Pohyblivý nosník tvoří ocelový svařenec, na které jsou pevně uchyceny vodící tyče procházející nosnou skříní s pohonem, a kuličkový šroub.

Sklopná nájezdová rampa se skládá z pevné části a dvou výklopných částí. Je pokryta hliníkovým plechem s protiskluzovou úpravou. Na pevné části je umístěno sklopné madlo. Na výklopných částech jsou uchyceny sklopné zábrany. V rámu pevné části jsou umístěny koncové spínače. Rampa je pomocí čepů otočně uchycena k pohyblivému nosníku a ve svislé poloze je zajištěna pomocí pružin.

Vertikální pohyb plošiny je zajišťován pevným kuličkovým šroubem a rotující kuličkovou maticí, která je poháněna stejnosměrným elektromotorem.

Horizontální pohyby plošiny (rozložení a složení plošiny, vytočení plošiny nad nástupiště) jsou prováděny manuálně a provádí je zaškolená obsluha.

V případě poruchy elektromotorického pohonu lze plošinou pohybovat pomocí kliky.

Základní technické údaje

Životnost ……..… 30 let

Celková hmotnost …..……..…… 260 ± 10 kg

Nosnost zdvihací plošiny …….…… 250 kg

Zkušební statické zatížení (koeficient statické zkoušky 1,6) ……..……400 kg

Zkušební dynamické zatížení (koeficient dynamické zkoušky 1,1) ……..275 kg

Maximální zdvih plošiny (mezi podlahou vozu a nástupištěm) .....……..……. 970 mm

Využitelná délka plošiny …….....……..… 1 090 mm

Využitelná šířka plošiny …….....…….. 750 mm

Maximální výška plošiny …….....…….. 50 mm

Sklon nájezdových můstků …….....…… 1 : 4

Rychlost zdvihu …….....……..…… cca 0,1 m/s

Jmenovité napětí ……..... 24 Vss

Provozní příkon ……...……..… 1,5 kW

Krytí ……..…..…… IP 23

Povrchová úprava ocelových částí …… PU nátěrová hmota

Izolační odpor vůči kostře …… 40 MΩ

Souvislá doba provozu …… max. 10 min

Časová prodleva mezi následnou souvislou dobou provozu ……min. 20 min

Podrobně je plošina popsána v části 7 Provozní příručky.

Vytápění, větrání, klimatizace

Úvod

Řídící vůz řady 954 je vytápěn kombinovaným vytápěním teplovodním a teplovzdušným. Zdrojem tepla je naftový vytápěcí agregát firmy Eberspächer typu HYDRONIC 35, který je umístěn spolu s oběhovým čerpadlem FLOWTRONIC a palivovým systémem (el. vyhřívaný filtr, hrubý čistič, ruční čerpadlo K 24, kulový uzávěr) ve skříni na spodku vozu. Vytápěcí skříň je možno oddělit od okruhu vytápění uzavřením dvou kulových uzávěrů.

Napouštění a vypouštění vytápěcího okruhu se provádí přes ruční křídlové čerpadlo K 1. Na přívodu chladicí kapaliny do oběhového čerpadla je vřazen filtr, jehož **stav znečištění je nutno kontrolovat při periodických prohlídkách M**.

V oddílech pro cestující a služebním oddíle jsou v podélné ose vozu po obou bočnicích umístěny soklové konvektory typu LO-TRIM, zakryty perforovanými kryty proti mechanickému poškození, kterými sálá teplo do prostoru oddílů. Zadní nástupní prostor vozu je vyhříván pomocí soklových konvektorů typu LO-TRIM. Soklové konvektory jsou umístěny v oddílové příčce a jsou zakryty perforovanými kryty společně s axiálním ventilátorem, zajišťujícím dostatečné proudění ohřátého vzduchu. Před vstupem teplé vody do oddílů a zavazadlového oddílu jsou vřazeny el. magnetické ventily pro regulaci teploty v provedení N.O. (bez napětí otevřené). Rozvod vytápěcí kapaliny je proveden plastohliníkovým potrubím systému UPONOR a uložen v podlaze vozu.

Vyrovnávací nádrž je umístěna ve stropu předního nástupního prostoru. Pro kontrolu stavu kapaliny je vřazen do vyrovnávací nádrže elektrický plovák RSF 74Y a vodoznak pro vizuální kontrolu. Objem nádrže je cca 38 l kapaliny.

Stanoviště strojvedoucího je vytápěno dvěma teplovzdušnými agregáty 4V4, které zároveň slouží k ofukování čelních skel. Agregáty jsou zabudovány po jednom do stolků strojvedoucího a vlakvedoucího a napojeny na okruh topení. Levý agregát má přisávání čerstvého vzduchu prostřednictvím sací mřížky v bočnici.

Sociální zařízení je vytápěno soklovými konvektory typu LO-TRIM, které jsou součástí sanitárního modulu WC.

Systém vytápění je opatřen automatickými odvzdušňovacími ventily typu CALEFFI.

Palivo se čerpá z naftové nádrže o objemu 225 l, která byla převzata z poštovního vozu řady Postw a je umístěna ve spodku vozu naproti skříni topného agregátu. Zbrojení nafty lze provádět z obou stran vozu.

Upozornění: Vytápěcí okruh je naplněn nemrznoucí směsí FRIDEX v poměru 1:1,5 (tzn. 1 díl FRIDEX a 1 díl destilované vody - bod tuhnutí -27°C). Při manipulaci s FRIDEXem dodržovat hygienické předpisy dané výrobcem.

Větrání prostor pro cestující je nucené prostřednictvím větracího agregátu s možností příhřevu vzduchu. Větrání záchodu je nucené prostřednictvím dvoustupňového ventilátoru ve stropu modulu WC, větrání stanovišť strojvedoucího je zajištěno ventilátorem klimatizační jednotky a stropním ventilátorem. Prostory vozu lze zároveň větrat otevřením oken.

Popis jednotlivých částí vytápěcího zařízení

Topný okruh (obr. 7-1)

Topný okruh je rozdělen do tří částí:

- vytápění oddílů pro cestující

- vytápění zavazadlového oddílu a WC

- vytápění stanoviště strojvedoucího

- vytápění zadního nástupního prostoru s příhřevem vzduchu pro větrání

Kapalina z expanzní nádrže (1) umístěné nad stropem předního nástupního prostoru je přes uzavírací kulový ventil (2), filtr (3) a oběh.čerpadlo (4) dopravována do topného agregátu (5). Ohřátá kapalina je přes uzavírací ventil (6) vytlačována do rozvodového potrubí vozu, z kterého je rozváděna do jednotlivých topných větví.

Vytápění oddílu pro cestující – ohřátá kapalina je přes elektromagnetický ventil (7) protlačována přes radiátory po jedné straně oddílu a po druhé straně oddílu se vrací zpět přes oběhové čerpadlo do topného agregátu. Elektromagnetický ventil je ovládán regulátorem Intelo na základě snímané teploty oddílu prostorovým termostatem.

Vytápění zavazadlového oddílu a WC - ohřátá kapalina je přes elektromagnetický ventil (8) protlačována přes radiátory po jedné straně oddílu a po druhé straně oddílu a přes radiátor WC se vrací zpět přes oběhové čerpadlo do topného agregátu. Elektromagnetický ventil je ovládán regulátorem Intelo na základě snímané teploty oddílu prostorovým termostatem.

Vytápění stanoviště – ohřátá kapalina je protlačována přes teplovodní agregáty 4V4 (11) na stanovišti strojvedoucího a vrací se zpět přes oběh.čerpadlo do topného agregátu. U agregátů jsou do potrubí vloženy škrtící členy (nastaveno z výroby) k zajištění odpovídajícího průtoku agregáty.

Vytápění zadního nást.prostoru s příhřevem vzduchu pro větrání - ohřátá kapalina je protlačována přes ohřívač vzduchu pro větrání (9), umístěný nad zadním nást.prostorem, prochází radiátory (10) v příčce oddílu a vrací se zpět přes oběh.čerpadlo do topného agregátu.

Topný okruh je odvzdušňován hydroskopickými automatickými odvzdušňovacími ventily Caleffi (12), umístěnými nad radiátory. Ventil obsahuje ploché kroužky z celulózových vláken, která se při vysušení smršťují a tím uvolní uzavírací část ventilu. Po navlhčení dojde k okamžitému nabobtnání a tím uzavření ventilu.

Naftový agregát je společně s oběhovým čerpadlem umístěn ve skříni na spodku vozu. Vytápěcí agregát s oběhovým čerpadlem je možno oddělit od vytápěcího okruhu uzavřením dvou kulových uzávěrů (2) a (6). Kapalinu z vytápěcího okruhu lze vypustit kulovým uzávěrem na výstupu z agregátu (15) po odšroubování uzavírací zátky. Plnění okruhu topení je prostřednictvím ručního křídlového čerpadla (13), za kterým je uzavírací ventil (14). Ten je nutno při plnění otevřít a po naplnění okruhů topení kapalinou opět uzavřít.

Poznámka: Náplní v topném systému musí být celoročně nemrznoucí kapalina! Při naplnění jen vodou hrozí nebezpečí roztržení výměníku chladící a topné jednotky DENVER v důsledku zamrznutí i v letním období.

Agregátová skříň (obr. 7-2)

Agregátová skříň (1) je zavěšena na konzolách na spodku vozu. Vlastní topný agregát Hydronic 35 (2) je uložen na rámu (10) a napojen na palivový a topný okruh. Nafta z palivové nádrže je nasávána přes kulový ventil 3/8“ (6), hrubý čistič paliva (5) a elektricky vyhřívaný čistič paliva (4) sacím potrubím (8) do agregátu. Před kulový ventil (6) je do palivového potrubí zařazeno ruční membránové čerpadlo (12), sloužící k případnému odvzdušnění palivového okruhu.

Ohřáté topné médium je hadicovými spojkami (11) napojeno přes vodní čerpadlo (3) na topný okruh vozu.

Naftová nádrž topení (obr. 7-3)

Palivo se čerpá z naftové nádrže o objemu 225 l, která byla převzata z poštovního vozu řady Postw a je umístěna ve spodku vozu. Zbrojení nafty lze provádět z obou stran vozu.

Naftová nádrž je svařena z ocel.plechu tl. 2,5 mm. Je upevněna šrouby patkami přivařenými k bočním stěnám nádrže spodku vozu. Na čele je přivařeno plnící hrdlo s uzavírací zátkou s těsněním. Na čele nádrže je rovněž umístěn naftoznak se stupnicí. Na horní ploše je umístěna odvzdušňovací trubka a ve spodku pak vypouštěcí zádka. Do boku nádrže je vevařen nátrubek, ke kterému je připojena plnící trubka plnění nafty z druhé strany vozu. Trubka je vyvedena pod pravý podélník vozu a je opatřena shodným plnícím hrdlem.

Vyrovnávací nádrž (obr.7-4)

Vyrovnávací nádrž topného okruhu (1) o obsahu 38 l je svařena z ocel.plechu tl. 1,5 mm. V nádrži je vevařena příčka, tvořící vlnolam (2). V horní části nádrže je vyvedena odvzdušňovací trubka (3). Z čela je nádrž opatřena vodoznakem (4). K upevnění nádrže slouží lemy (5). Pro kontrolu stavu kapaliny je vřazen do vyrovnávací nádrže elektrický plovák RSF 74Y, nízký stav je signalizován na displeji strojvedoucího.

Vyrovnávací nádrž je přístupná klapkou ve stropu předního nástupního prostoru.

Naftový topný agregát Hydronic 35 (obr. 7-5)

Konstrukce agregátu (obr. 7-6)

Topný agregát Hydronic se skládá z výměníku tepla (7) a vyjímatelného hořáku s elektrickým zařízením (4). Po odpojení kabelů čidel (12,13) lze hořák vyklopit a umožnit tak snadný přístup k palivové trysce (10), palivovému čerpadlu (3) se zabudovaným magnetickým ventilem, zdroji zapalovacích jisker (8) se zapalovacími elektrodami a čidlu plamene. Ve výměníku tepla se nachází spalovací komora (6), která se skládá z plamence s integrovaným směšovacím zařízením. Pod krytem hořáku jsou na přírubě hořáku upevněny řídící jednotka (5) se zabudovaným fotoodporem (čidlo plamene) a elektromotor (2).

Popis funkce agregátu (obr.7-6)

Po zapnutí topení se uvede do provozu vodní čerpadlo, napojené na výstup z topení. Elektromotor (2), který pohání oběžné kolo dmychadla spalovacího vzduchu (1) a současně přes spojku palivové čerpadlo (3), se spustí s prodlevou cca 3 vteřin. Dmychadlo spalovacího vzduchu žene spalovací vzduch k předběžnému proplachování do spalovacího prostoru (směšovací zařízení). Po dalších 5-ti vteřinách následuje test motoru, přičemž se krátkodobě vypne elektromotor a změří generátorové napětí. Po cca 10-ti vteřinách se zapne zapalování a poté se otevře magnetický palivový ventil (3). Palivo se rozprašuje z rozprašovací trysky (10) do spalovacího prostoru. Ve spalovací komoře (6) vytvoří palivo a spalovací vzduch zápalnou směs, která se zapálí jiskrou vysokého napětí. Jakmile se vytvoří plamen, je fotobuňkou, integrovanou do řídící jednotky (5) detekováno jeho plápolání, což je signál k vypnutí zdroje zapalovacích jisker. Na konci plamence jsou horké plyny přesměrovány, jsou hnány kolem podélně uspořádaných topných ploch výměníku tepla a odevzdávají teplo protékajícímu topnému médiu. Výfukové plyny jsou odváděny výfukovou trubkou do volného prostoru.

Topení je řízeno elektronicky a pracuje v přerušovaném provozu, tj. v závislosti na potřebě tepla jsou odvozovány různě dlouhé časy zapnutí hořáku.

Po vypnutí topení se uzavře magnetický palivový ventil, čímž se přeruší přísun paliva do palivové trysky. Plamen zhasne a současně je zahájen doběh, který trvá cca 3 minuty. Spalovací vzduch, který je nadále hnán do spalovací komory, proplachuje spalovací prostor a zbavuje jej zbývajících výfukových plynů a ochlazuje horké díly výměníku tepla na straně výfukových plynů. Současně zajišťuje rovněž ještě běžící vodní čerpadlo odvedení zbývajícího tepla z výměníku tepla, takže nemůže dojít k místnímu přehřátí některých dílů. Po ukončení doběhu se dmychadlo spalovacího vzduchu i vodní čerpadlo automaticky vypnou. Pokud plamen nezhasne ihned, dojde k okamžitému přerušení doběhu (odpojení z důvodu poruchy).

Technická data Hydronic 35

Vytápěcí výkon ..... 35 kW

Spotřeba nafty ..... 4,2 l/hod

Jmenovité napětí ..... 24V DC

Elektrický příkon ..... 120 W

Minimální průtok topného média ..... 3.500 l/hod

Provozní tlak (vodní okruh) ..... 0,4 až 2,5 bar

Hmotnost ..... cca 18 kg

Oběhové čerpadlo FLOWTRONIC (obr. 7-7)

Oběhové čerpadlo FLOWTRONIC je upevněno na silentblocích ke konzole ve skříni topného agregátu. Tvoří jej elektromotor, opatřený víkem (10). Na hřídel elektromotoru je přes keramickou ucpávku (7) upevněna vrtulka (5), uzavřená do tělesa čerpadla (4), opatřeného výstupním a vstupním hrdlem.

Technická data oběh.čerpadla

Dopravované množství ..... 6000 l/h

Provozní tlak vodního okruhu ..... 2,5 bar

Napětí ..... 24 V

Provozní rozsah ..... 18 – 32 V

Příkon ..... 250 W ± 10%

Ovládací panel topení (obr.7-8)

Je umístěn v el.rozvaděči a přístupný okénkem ve dveřích rozvaděčové skříně. Popis ovládacích a signalizačních prvků je uveden na obrázku.

Spínací hodiny EasyStart T(obr. 7-9)

Jsou umístěny na ovládacím panelu topení a osvětlení (viz obr. 7-8). Slouží k zapínání/vypínání a předvolbě doby zapínání, doby provozu a režimu provozu topení. Funkce lze nastavovat čtyřmi tlačítky, v případě potřeby lze těmito tlačítky i funkce měnit a programovat předvolené doby. Pokud bylo vozidlo odpojeno od zdroje elektřiny (odpojen akumulátor), zobrazí se při aktivaci spínacích hodin čas, který je pak třeba nastavit.

Obsluha a nastavení hodin viz samostatná část příručky „Návod na obsluhu“, kap. 7.2.3.

Topení 4V4 (obr. 7-10)

Teplovodní agregát 4V4 je tvořen svařovanou konzolou, ke které je přišrouben elektromotor s dmychadly a radiátor. Vše je zakrytováno umělohmotným krytem, tvořícím i výdechy vzduchu.

Technická data:
jmen.napětí ..... 24 VDC
výkon ..... 4.000 W/h
dodávané množství vzduchu .... 450 m^3/h

Ofukování čelního skla (obr. 7-11)

Pod čelními okny jsou upevněny ofuky (**obr.7-12**), které jsou pomocí ohebných hadic napojeny na teplovodní agregáty 4V4 (viz bod 7.2.6). Ofuk je tvořen plechovou skříní, v jejíž horní části je vytvořena zúžením štěrbina. Ve spodní části je skříň opatřena třemi nátrubky pro spojení ofuku s teplovodním agregátem.

Větrání (obr.7-13)

Je použit původní systém nuceného větrání mot. vozů ř. 850÷853 . Ventilátorové soustrojí provedení JANKA LENNOX Radotín (od 6. vozu ř. 954 nové konstrukce) je umístěno na patkách nad stropem zadního nástupního prostoru a pro demontáž a montáž přístupné stropní a střešní klapkou. Vzduch pro větrání je jím nasáván buď z venku nebo z oddílu pro cestující (recirkulace). Vzduch z venkovního prostoru prochází přes rámečkové filtry s NEFI vložkou, které jsou zvenčí přístupné odklopnými rámečky s žebry. Větrací soustrojí je pomocí tlumicích nástavců (měchů) napojeno na soustavu stropních kanálů v oddíle pro cestující a služebním oddíle odkud je vzduch přes průduchy v obložení stropu vháněn do obou oddílů. Poměr vzduchu čerstvého a recirkulačního je přestavován klapkou v šachtě, ovládanou elektromagnetem. V závislosti na venkovní teplotě je nasávaný vzduch přihříván rovněž nad zadním nástupním prostorem umístěným výměníkem. Elektromotory ventilace byly nahrazeny el. motory s cizím buzením. Při vnějších teplotách +18°C a nižších je vzduch přihříván a dodáván v množství 2 000 m^3/h, při teplotách +18°÷ 24°C je dodáván čerstvý v množství 2 000 m^3/h a při teplotách nad +24°C je výkon 4 000 m^3/h.

Větrací soustrojí (obr.7-14)

Soustrojí se skládá z rámu z hliníkových profilů na kterém jsou upevněny dva stejné radiální ventilátory a dva elektromotory typu 3 MB 63J. Ventilátory jsou poháněny klín.řemeny prostřednictvím řemenic na hřídelích elektromotorů a ventilátorů, Soustrojí je upevněno na patky prostřednictvím silentbloků.

Technická data:

- jmenovité napětí..... 24 VDC
- jmen. výkon..... 2 x 520 W
- jmen. proud..... 2 x 20 A
- způsob chlazení ..... vzduchové vlastní
- hmotnost soustrojí..... 16 kg
- výkon (přepínatelné ve dvou stupních) ..... 2.000/4.000 m^3/h

Klimatizace stanoviště strojvedoucího (obr. 7-15)

Stanoviště strojvedoucího na řídícím voze je klimatizováno prostřednictvím klimatizační jednotky typu SR-15 (Thermoking), umístěné na plošině nad čelem vozu a napojené na šachtu, spojující jednotku se stropem stanoviště. Na stanovišti je šachta zakončena mřížkou (sání vzduchu).

Na rámu umístěném pod stanovištěm je umístěn kompresor klimatizace s řemenicí se zabudovanou elektromagnetickou spojkou, poháněný elektromotorem prostřednictvím klín.řemenu. Kompresor je mazán olejem obsaženým v chladícím médiu. Ve vlastní jednotce je umístěn výparník a kondenzátor s ventilátorem umístěných v jednom krytu. Jednotka je spojena s kompresorem potrubím s chladivem v měděných trubkách opatřených tepelnou izolací u kompresoru tlakovými hadicemi. Stanoviště strojvedoucího je opatřeno výdechy s regulovatelnými klapkami, spojenými plastovými hadicemi s klimatizační jednotkou. K jednotce patří ovládací panel s digitálním termostatem, umístěný v bočním šikmém podhledu na pravým oknem stanoviště strojvedoucího. Klimatizace se ovládá termostatem výparníku a řízením otáček ventilátoru výparníku. Možné je i manuální ovládání otáček ventilátoru třírychlostním přepínačem. Termostat ovládá elektromagnetickou spojku mezi motorem vozidla a kompresorem.

Technické údaje

Jmenovitý výkon jednotky při teplotách 35/27/19°C .....… 3,9 kW

Maximální výkon ..... 4,4 k W

Váha jednotky ..... 27 kg

Váha kompresoru .... 5,5 kg

Napájení 27V/15A

Náplň ..... ekologické chladivo R-134a

Popis jednotlivých částí klimatizace

Kompresor s elektromagnetickou spojkou (obr.7-16)

Axiální 6-tiválcový kompresor je umístěn na rámu pod stanovištěm strojvedoucího pomocných pohonů a poháněn přes klínové řemeny elektromotorem. V řemenici je zabudována elektromagnetická spojka, ovládaná řídící jednotkou klimatizace. Agregát je zakapotován děrovaným krytem.

Technická data:

Hmotnost vč.řemenice..... 6.2 kg

Vrtání a zdvih pístků..... 36 x 24 mm

Tlak..... 37 kg/cm^2

Příkon el.mag.spojky ..... 44 W

Klimatizační jednotka (obr.7-17)

Je upevněna na střeše vozu. Tvoří jej rám, na kterém je upevněn výparník s kondenzátorem a ventilátor s elektromotorem. Chladivo protéká radiátory kondenzátoru a teplo je z něj odebíráno profukováním ventilátorem. Celý komplet je uzavřen v laminátovém krytu.

Technická data:

Chladící výkon..... 6,5 kW

Napětí ..... 24 V DC

Spotřeba 4,5A

Výkon ventilátorů..... 1 650 m^3 /h

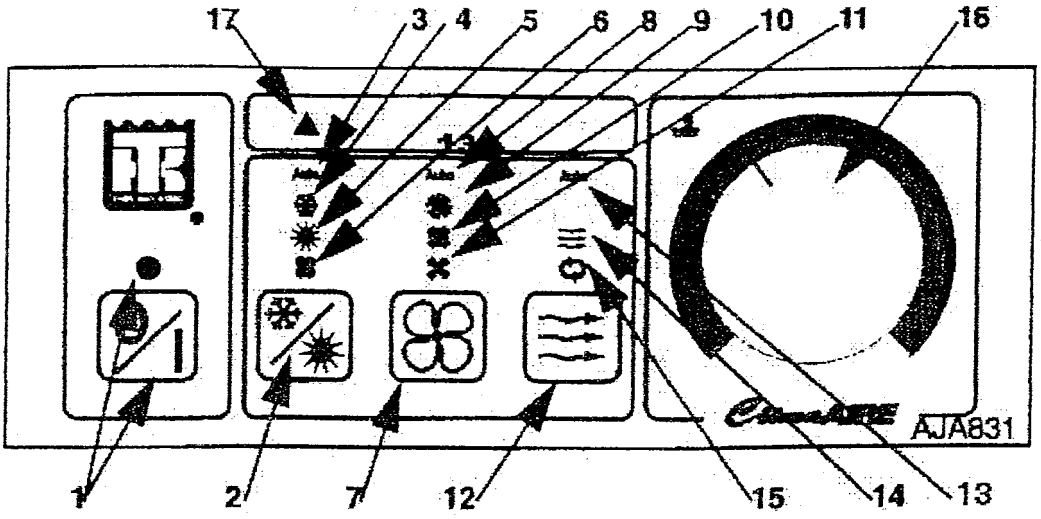
Hmotnost ..... 9 kg

Provozní teplota ..... -30 až + 80°C

Rozsah termostatu ..... 17 až 27°C

Řídící jednotka ClimaAIRE™

Teplota na stanovišti, větrání stanoviště a ofukování čelního skla je řízeno řídící jednotkou. Jejím prostřednictvím lze ovládat následující funkce:



1. **ON/OFF spínač** Jestliže je tento spínač v pozici ON, je klimatizační jednotka pod napětím a svítí zelené kontrolní světlo umístěné nad tímto spínačem.

   Jestliže je spínač v pozici OFF jednotka není napájena. Zelené kontrolní světlo nesvítí.
2. **Spínač výběru provozích režimů**. Umožňuje výběr následujících režimů: Automatický, Chlazení, Topení nebo Ventilace.
3. **Automatický režim AUTO**. Tento symbol svítí, když je nastaven tento režim. Jednotka chladí nebo topí podle nastavení termostatu
4. **Režim chlazení**. Svití příslušný symbol. Jednotka klimatizuje prostor podle nastavení termostatu.
5. **Režim topení.** Svítí příslušný symbol. Jednotka chladí podle nastavení termostatu.

   (Pouze u jednotek, které jsou vybaveny možností topit)
6. **Ventilace**. Svítí příslušný symboL V tomto režimu pracují pouze ventilátory výparníku, pomocí kterých cirkuluje vzduch uvnitř klimatizovaného prostoru.
7. **Spínač výběru rychlosti otáček ventilátoru.** Umožňuje nastavit Automatické, Vysoké, Střední nebo Nízké otáčky ventilátoru výparníku.
8. **Automatické otáčky.** Svítí příslušný symbol. Při tomto režimu pracují automaticky podle nastavení termostatu a podle podmínek uvnitř klimatizovaného prostoru.
9. **Vysoké otáčky.** Svití příslušný symbol. Ventilátory výparníku pracují ve vysokých otáčkách.
10. **Střední otáčky.** Svítí příslušný symbol. Ventilátory výparníku pracují ve středních otáčkách.
11. **Nízké otáčky**. Svítí příslušný symboL Ventilátory výpamíku pracují v nízkých otáčkách.
12. **Spínač výběru proudění vzduchu.** Umožňuje nastavit Auto, Čerstvý vzduch, Cirkulace vzduchu.
13. **AUTO**. Svítí příslušný symbol. Výměna vnitřniho vzduchu je řízena automaticky v závislosti na podmínkách uvnitř klimatizovaného prostoru a teplotě okolního vzduchu.
14. **Čerstvý vzduch**. Svítí příslušný symbol. Do klimatizovaného prostoru je přiváděn vzduch z okolního prostoru.

15. **Cirkulace vzduchu**. Svítí příslušný symbol. Cirkuluje pouze vzduch uvnitř klimatizovaného prostoru.
16. **Termostat**. Nastavovací termostat je umístěn na pravé straně panelu řídícího regulátoru. Otáčením termostatu můžeme nastavit požadovanou teplotu v rozmezí 17°C až27°C.

    Otáčením termostatu doprava je zvyšováno nastavení požadované teploty v prostoru, teplota v prostoru se bude zvyšovat (širší modrý pruh - je chladněji; širší červený pruh - je tepleji).

    Otáčením termostatu doleva je snižováno nastavení požadované teploty v prostoru, teplota v prostoru se bude snižovat (širší modrý pruh - je chladněji; širší červený pruh - je tepleji).
17. **Symbol alarmu – červený**. Tento symbol bude svítit v následujících případech:
    - symbol alarmu **svítí**, pokud spínač vysokého nebo nízkého tlaku je vypnut na dobu delší než 10 minut.
    - symbol alarmu **bliká** pokud spínač vysokého nebo nízkého tlaku je vypnut 5 x za 10 minut.

    V obou případech se jednotka přepne do režimu VENTILACE a potom musí být vypnuta a znovu zapnuta pomocí spínače ON/OFF.

Popis funkce klimatizace (obr.7-17)

Teplý a vlhký vzduch je nasáván z vnitřního prostoru stanoviště přes vzduchový filtr, umístěný ve stropu stanoviště. Zde je zbaven nečistot a postupuje dále do výparníku. Zde je vzduch ochlazen a je z něj odstraněna přebytečná vlhkost – kondenzát je sveden hadičkou pod vůz. Pomocí ventilátoru je tento vzduch vháněn do šesti klapek, umístěných ve stropu stanoviště a spojených s výstupy na výparníku pomocí ohebných hadic. Klapky jsou opatřeny žaluziemi, pomocí nichž je možno ochlazený vzduch usměrnit. Vypnutí a zapnutí systému, řízení otáček ventilátorů výparníku, stupeň chlazení a ventilace jsou regulovány strojvedoucím pomocí ovládacího panelu.

V systému jsou zařazeny mechanické ochranné prvky.

Pojistný ventil – zajišťuje ochranu chladícího okruhu tím, že uvolní vzrůstající tlak, který je důsledkem špatné funkce jednotky.

Presostat – zajišťuje ochranu kompresoru tím, že při poklesu tlaku chladiva na sací straně kompresoru pod nastavenou hodnotu jednotku vypne.

Přetlakový jistič – vypne jednotku aby nedošlo k poškození kompresoru v případě, že tlak na výstupu kompresoru stoupne nad nastavenou mez.

Průhledítko kapaliny – je umístěno na kapalinovém potrubí kondenzační části a slouží ke kontrole množství a stavu chladiva v chladícím okruhu.

Filtr vzduchu – slouží k zachycení nečistot z cirkulujícího vzduchu.

---------- **Elektrická výzbroj** ----------

Řazení vozidel do vlakové soupravy

Z hlediska elektrické a elektronické návaznosti umožňuje motorová souprava řazení až tří motorových jednotek do vlakové soupravy. Jednotlivá vozidla se propojí kabelem s 18-tikolíkovými zástrčkami UIC, v případě spojení s motorovým vozem řady 842 (analogové řízení) je nutno vozy propojit prostřednictvím červených a žlutých zásuvek MZ 264.

Kompatibilní vozidla:

Motorové vozy	854, 843, 842
Přípojné vozy	054, 056, 043

Zdroj elektrické energie.

Zdrojem elektrické energie je vozová baterie o jmenovitém napětí 24 V. Baterie se připojuje k obvodům řídicího vozu přes stykače spotřeby a řízení vozu. K dobíjení vozově baterie za jízdy vozidla slouží dobíječi alternátor (GN1) poháněný od dvojkolí vozidla. K dobíjejícímu alternátoru je připojen usměrňovač s regulátorem (GU1) zajišťující potřebné výstupní napětí. K dobíjení vozové baterie při zapojení k motorovému vozu a propojení zásuvkou MZ 264 slouží statický dobíječ baterie GV1. Dobíječ je napájen prostřednictvím průběžného vedení z dobíjecího alternátoru motorového vozu. Dobíječ je k průběžnému vedení připojen přes pojistky FU1 a FU2. Na vstupu dobíječe hlídá

přítomnost vstupního napětí a tím i připojení k motorovému vozu relé nabíjení vozu KR3. Po objevení se napětí na vstupu sepne dobíječ a ten automaticky najede. Chod dobíječe je signalizován kontrolkou HL14 na ovládacím panelu rozvaděče a současně i na zobrazovací jednotce strojvedoucího. Pro dobíjení vozové baterie při stání vozidla slouží statický dobíječ baterie GV2 ze sítě 230V AC, který je umístěn ve stropě vozu. Dobíječ se uvede do provozu automaticky po připojení veřejné sítě 230 V do zásuvky XP3. Chod statického dobíječe je signalizován kontrolkou v rozvaděči a rovněž je informován strojvedoucí na zobrazovacím panelu na stanovišti. Při zapnutém statickém dobíječi baterií regulátor vozidla blokuje jízdu. Informace o napětí baterie vozidla a o odebíraném proudu jsou na měřících přístrojích na ovládacím panelu rozvaděče. Všechny elektrické obvody řídícího vozu jsou jištěny dvoupólově, tj. vkladné i záporné větvi. O napětí vozové baterie je strojvedoucí informován na zobrazovací jednotce na stanovišti.

Pro vytvoření napětí 48V DC pro napájení obvodů komunikace s vozidly již používanými na ČD slouží měnič napětí 24V/48V GV4 galvanicky spojený s baterií vozidla. Síť o napětí 48V DC slouží k napájení obvodů ovládání dveří a zastávky na znamení.

Většina spotřebičů vozidla je připojena k baterii přes stykače baterie. Před stykače baterie jsou připojeny následující obvody řídícího vozu. Statický dobíječ baterií ze sítě 230V AC, obvod osvětlení rozvaděče vozidla, obvod zapínání stykačů baterie jištěn jističem FA4, obvod topného agregátu jištěn jističem FA28, obvod návěstních světe! jištěn jističem FA10 a obvod napájení regulátoru. Připojení statického dobíječe ze sítě 230V AC umožňuje dobíjení baterie vozidla i při odpojeném odpojovači baterie. Připojení topného agregátu před stykač spotřeby umožňuje dochlazení topného agregátu po vypnutí a tím zabránění jeho poškození předčasným vypnutím napájecího napětí. Kontrolky o chodu topného agregátu a chodu oběhového čerpadla jsou umístěny na ovládacím panelu rozvaděče vozu.

Oživení elektrické výzbroje

Napájení a funkce většiny elektrických obvodů řídícího vozu soupravy je podmíněna zapnutím spínače spotřeby SB38 na ovládacím panelu ve skříni el.rozvaděče (a tím i stykače spotřeby KM1) a sepnutím jističů v rozvaděči. Přímo na baterii a tudíž před stykačem spotřeby je připojen topný agregát, statický dobíječ ze sítě 230V, pohon kompresoru klimatizační jednotky, obvod osvětlení rozvaděče vozidla a návěstních světel, ventilátory a obvod napájení regulátoru.

Připojení statického dobíječe ze sítě 230V AC umožňuje dobíjení baterie vozidla i při odpojeném odpojovači baterie. Připojení topného agregátu před odpojovač umožňuje dochlazení agregátu po vypnutí a tím zabránění jejich poškození předčasným vypnutím napájecího napětí. Obvody ovládání topného agregátu umožňují i předehřev vozidla při odstavení v nekrytých stáních a temperaci vozidla.

Koncepce řízení

Řídící vůz je možné provozovat ve dvou režimech - v režimu řídícího vozu nebo v režimu přípojného vozu.Zapnutím spínače řízení SV1 volíme provozování vozidla jako řídící vůz. Ovládání řídícího vozu vychází za zásad unifikovaného ovládání motorových vozů ČD. Na pultě strojvedoucího jsou sdruženy všechny ovládací a zobrazovací přístroje potřebné pro ovládání řídícího vozu. Pro ovládání podřízených motorových vozů ze stanoviště řídícího vozu je potřebné, aby byla vozidla propojena zásuvkou UIC a na motorových vozidlech povoleno ovládání z řídícího vozidla – zapnuta baterie, přepínač řízení na jednom za stanovišť v poloze 2.

Startování a stopování naftového motoru

Pro nastartování je nutno zapnout jistič řízení FA1 a zapnout spínač řízení SV1 předního stanoviště. Tím jsou napájeny přístroje na pultě strojvedoucího řídícího vozu. Na zobrazovací jednotce se zobrazí provozní obrazovka (viz. kapitola 8.3.5). Pro nastartování spalovacího motoru podřízeného motorového vozu je potřebné kontrolér směru jízdy SH přepnou do polohy D, což je nulová poloha, tj. není zvolen žádný směr. Pak stiskem tlačítka startu spalovacího motoru SB1 dáme regulátoru signál o požadavku na start spalovacího motoru podřízeného motorového vozu. Regulátor ověří podmínky potřebných pro start a po jejich splnění vyšle požadavek po lince UIC do podřízeného vozidla a to realizuje start spalovacího motoru. Během startu je nutno tlačítko startu držet. Pokud ještě motor není nastartován a tlačítko start pustíme, startování spalovacího motoru se přeruší. Po nastartování najede spalovací motor podřízeného motorového vozu na volnoběžné otáčky. V poloze D kontroléru směru SH je možno měnit otáčky spalovacího motoru podřízených motorových vozů zadávací pákou kontroléru, např. pro rychlejší doplnění vzduchu do jímek vozidla.

Zastavení spalovacího motoru se provádí stiskem tlačítka stopu spalovacího motoru SB2. Stopování spalovacího motoru podřízených motorových vozů opět probíhá přes linku UIC.

Řazení směru jízdy, jízda vozidla

Přesunutím kontroléru směru SH do polohy P - vpřed nebo Z - vzad dáváme požadavek na přepnutí směru jízdy podřízených motorových vozů. Regulátor vysílá požadavek na zvolený směr přes linku UIC. Po zařazení směru na podřízené motorovém voze tento vysílá informaci o skutečně zařazeném směru. Pokud je zvolený žádaný směr jízdy vozidla a z podřízeného motorového vozu přišla informace o skutečně zařazeném směru jízdy odpovídající žádanému, při splnění podmínek pro jízdu a zadání kladného poměrného tahu jsou splněny podmínky pro jízdu. Informace o skutečném směru jízdy podřízeného motorového vozu jsou na zobrazovací jednotce. Regulátor generuje signál o požadavku na jízdu a současně poměrný tah omezený na 10% přes linku UIC. Podřízené motorové vozy realizují jízdu a potvrzují řídícímu vozu, že jedou, po obdržení těchto informací regulátor řídícího vozu povolí jízdu zadáním vyššího poměrného tahu.

Pokud dojde k poruše jednoho z čidel pro vyhodnocování skluzu podřízeného motorového vozu, je možné vypnout protiskluzovou ochranu podřízených motorových vozů a to vypnutím vypínače skluzové ochrany SA14. Regulátor nedovolí jízdu pokud není potvrzeno, že zvolený směr je zařazen, pokud není dostatečný tlak vzduchu v hlavním vzduchojemu, pokud je zapnut dobíječ baterií ze sítě 230 V AC a pokud není signál z obvodu tlakového spínače průběžného potrubí nebo nejsou zavřeny dveře – blokování jízdy vozidla při otevřených dveřích..

Zadávání poměrného tahu v režimu ručního řazení

Přepnutím přepínače SA2 do pravé polohy vypneme režim jízdy na automatický regulátor rychlosti. Nyní můžeme manuálně zadávat poměrný tah, případně brzdit pneumatickou brzdou. Přesunutím zadávací páky kontroléru SG do vratné polohy S regulátor generuje poměrný tah a ten narůstá na maximální hodnotu 100%, pokud zadávací páku vrátíme do polohy J, pak zvolený poměrný tah zůstává na poslední hodnotě. Přesunutím páky zadávacího kontroléru do polohy V poměrný tah sjíždí. Poměrný tah můžeme sledovat na zobrazovací jednotce. Kladný poměrný tah se mění mezi 0 - 100 % PT a tím se nastavují otáčky spalovacího motoru mezi volnoběhem a maximálními otáčkami. Přesunutím páky do polohy BE a podržením v této poloze zadáváme záporný poměrný tah. Pneumatickou vlakovou brzdu uvedeme do činnosti přesunutím páky do polohy PB-provozní brždění. Intenzita brždění pneumatickou brzdou závisí na tom, jek dlouho držíme páku kontroléru v poloze BP. Vrácením do polohy V-výběh zůstává zabržděno na námi zvolenou hodnotu a přesunutím do polohy J – jízda, vůz odbrzďuje a záporný poměrný tah sjíždí na nulu. Přesunutím zadávací páky kontroléru do polohy R je aktivována rychlobrzda. Pokud dojde k přesunutí zadávací páky kontroléru SG do polohy PB nebo R při jízdě vozidla, tj. kladném poměrném tahu, poměrný tah sjede na nulu a vozidlo nevyvíjí tažnou sílu.

Ovládání vozu v režimu automatické rychlosti

Přepnutím přepínače režimu A – R SA2 do levé polohy zapneme režim jízdy na automatický regulátor rychlosti (dále ARR). Při zapnutí v klidu vozu (tj. rychlost vozu je nulová), sepne regulátor relé ARR KR2. Sepnutím relé KR2 dojde k přepojení v obvodech ovládání samočinné brzdy motorového vozu. Elektromagnetický ventil provozního brždění YV61 je při jízdě na ARR napájen z regulátoru NR1-vodič 558, přes pracovní kontakt relé KR2. Tento obvod je napájen z vodiče 409, čímž je zaručena přednost použití pneumatické samočinné brzdy i v režimu ARR. Ventil provozního odbrzdění YV62 je napájen v režimu ARR přes pracovní kontakt relé KR2, vodičem 559 z regulátoru NR1. Odbrzďování v režimu ARR ovládá regulátor. Po zapnutí ARR v klidu vozu dojde také k sepnutí ventilu parkovací brzdy YV81 a následnému odbrzdění vlaku, tj. sepnutí ventilu odbrzdění samočinné brzdy. Nyní je vůz připraven k jízdě automatickou regulací rychlosti.

Pomocí klávesnice na pultu strojvedoucího zadáme požadovanou rychlost, kterou chceme po rozjezdu docílit. Na klávesnici jsou tlačítka nejčastěji používaných rychlostí. Pokud požadujeme zvolit jinou rychlost použijeme manipulační tlačítka + a -. Nastavení rychlosti je s rozlišením 5 km/h. Žádaná rychlost se zobrazuje na indikační jednotce tachografu jako pohyblivý trojúhelníkový terč zelené barvy. Terč se nastaví k číselné hodnotě rychlosti, která byla předvolena. To znamená, že při zadání rychlosti 40 km/h se terč nastaví na číslici 40 na indikační jednotce tachografu. Žádaná rychlost se současně zobrazuje i na zobrazovací jednotce na stanovišti. Po navolení žádané rychlosti přesuneme zadávací páku kontroléru SG do polohy S-souhlas. Pokud jsou splněny všechny podmínky pro jízdu (zvolen směr, potvrzen směr, není žádný poruchový signál, není nepovolena jízda) dojde k odpadu ventilu parkovací brzdy YV81 a odvětrání brzdových válců, ke generování signálů požadujících jízdu na linku UIC. Poloha S zadávací páky je vratná a proto je nutné přidržet páku v této poloze, dokud se vozidlo nerozjede na rychlost vyšší než 2 km/h a současně musí být odvětrány brzdové válce, tj. nesmí zůstat tlak v brzdových válcích. Po překročení této hodnoty a přesunutím páky do polohy J-jízda regulátor navede vozidlo na žádanou rychlost a na této rychlosti udržuje vozidlo v pohybu. To regulátor dosahuje generováním poměrného tahu, kladného pro jízdu vozidla, záporného pro brždění hydrodynamickou brzdou (retardérem) nebo ovládání brzdy vozidla spínáním elektropneumatických ventilů brzdiče samočinné brzdy BSE. Podle adhezních podmínek a konkrétní situace je možno maximální hodnotu poměrného tahu snižovat pomocí tlačítka omezení poměrného tahu OPT-. Po zapnutí ARR je vždy nastavena hodnota 50% poměrného tahu. Tu je možné zvyšovat opětovným stlačením tlačítka OPT+ až na 100%. Aktuální nastavená hodnota omezení poměrného tahu je signalizována na zobrazovací jednotce strojvedoucího. Při jízdě ze spádu je výhodné přesunout zadávací páku SG do polohy V-výběh. V této poloze je zablokován nárůst poměrného

tahu do kladných hodnot. Regulátor ARR udržuje vozidlo na žádané rychlosti ovládáním retardéru vozidla a pokud jeho síla nepostačuje pak regulátor přidá i samočinnou brzdu vozidla. Při jízdě je možno tlačítky na klávesnici měnit žádanou rychlost vozidla a regulátor na tuto změnu reaguje buď jízdou nebo brzděním.

Při použití ručního ovládání samočinné brzdy regulátor ARR přechází do režimu preferování ručního brždění. Sjede poměrný tah na nulu a regulátor čeká na zrušení preference ručního brždění. O tomto režimu je strojvedoucí informován blikáním nápisu ARR na zobrazovací jednotce. Regulátor znovu přejímá ovládání vozidla po přesunutí zadávací páky SG do polohy S a úplném odbrzdění vozidla. Pokud strojvedoucí přesune zadávací páku zpět do polohy J a brzdové válce motorového vozu ještě nejsou úplně odvětrány - SP3, dojde k odpadnutí poměrného tahu. Proto je potřebné v poloze S přidržet páku, pokud není vozidlo úplně odbrzděno. Pouhým přesunutím zadávací páky z polohy V do polohy J dojde k odbrzdění motorového vozu. Ke znovu najetí poměrného tahu je potřeba potvrdit regulátoru, že strojvedoucí žádá opět jízdu a to přesunutím zadávací páky kontroléru do polohy S.

Do režimu jízdy na ARR je možno přejít i za jízdy vozidla. Pokud strojvedoucí rozjede vozidlo v režimu ručního řízení je možno při jízdě přejít na režim ARR. Přepnutím přepínače SA2 do levé polohy dojde k zapnutí ARR, přitom nezáleží na poloze zadávací páky SG. Regulátor nejprve provede tzv. vysledování rychlosti. Rychlost skutečná vozidla se stane rychlostí žádanou a regulátor sepne relé KR2. Tím dojde k převzetí řízení jízdy vozidla regulátorem ARR a je možno pokračovat v jízdě, tj. žádanou rychlost snižovat, zvyšovat, omezovat poměrný tah apod. Po této manipulaci tj. zapnutí ARR za jízdy vozidla je potřebné poprvé stisknout na tlačítkové předvolbě tlačítko s hodnotou rychlosti a ne manipulační tlačítka + nebo -. Tato tlačítka jsou po tomto přechodu zablokovaná, dokud strojvedoucí nesepne kterékoliv tlačítko mimo tyto dvě manipulační tlačítka. Pak se manipulační tlačítka odblokují a je možno využívat všechny možnosti předvolby rychlosti.

Naopak při jízdě v režimu ARR je možno přejít do ručního zadávání a to přepnutím přepínače SA2 do pravé polohy. Tím zruší regulátor jízdu, případně zruší brzdu, odpadne relé KR2, nastaví hodnotu poměrného tahu na nulu a je možno vozidlo ovládat ručním zadáním poměrného tahu nebo ruční ovládáním brzdy vozidla.

Provozní obrazovka

Obrazovka je určena pro zobrazení základních údajů pro jízdu vozidla. Na základní obrazovce si popíšeme koncepci obrazovek.
Horní část je stejná a společná pro všechny provozní i poruchové obrazovky. Zobrazuje se zde:
Horní část je stejná a společná pro všechny provozní i poruchové obrazovky. Zobrazuje se zde:

- poměrný tah - ručičkový ukazatel a číselná hodnota
- směr jízdy - šipky informují o skutečném směru jízdy, šipka nahoru pro směr vpřed a šipka dolu pro směr vzad
- otáčky spalovacího motoru
- tlak oleje spalovacího motoru
- teplota vody spalovacího motoru
- teplota oleje převodovky nebo teplota oleje spal.motoru (pro motor.vůz řady 843)
- Vz - žádaná rychlost v režimu ARR
- V1 - rychlost nápravy, skutečná rychlost vozu
- tlak vzduchu v hlavním vzduchojemu
- tlak oleje převodovky
- napětí vozové baterie
- trakční proudy jednotlivých trakčních skupin (pro motor.vůz řady 843)

Pod každým bargrafem je umístěná i číselná hodnota zobrazované veličiny. Pod ručičkovými ukazateli jsou umístěny grafické symboly zobrazující stav jednotlivých technologický celků vozidla. Tyto grafické symboly jsou sumou signálů všech vozidel připojených na řídící linku.

- skluz podřízeného motorového vozu

- tlačítko SOS z prostoru toalety řídícího vozu

- zapnuto vytápění vozu – suma signálů vozů připojených na mezilokomotivní linku

- zapnuto osvětlení vozu

- aktivní režim automatické regulace rychlosti

- aktivní chlazení spalovacího motoru podřízeného motorového vozu

- zaúčinkoval hlídač izolačního stavu

- požár – suma signálů

- otevřeny dveře – suma signálů

230V - zapnut dobíječ ze sítě 230V – suma signálů

48V - zapnut dobíječ z průběžného vedení

- chod kompresoru podřízeného motorového vozu

- zatažená ruční brzda – suma signálů

- pískování

- porucha izolace trakčních obvodů (pro motorový vůz řady 843 nebo pro diesel elektrickou lokomotivu).

V dolním řádku zobrazovací jednotky jsou umístěna tlačítka s tímto významem:

- tlačítko jízda zabráněná. Po stisku tohoto tlačítka se dostaneme na obrazovku se stručným popisem důvodu zabráněné jízdy.

- tlačítko požáru. Po stisku tohoto tlačítka přejdeme na obrazovku na níž je schématicky naznačeno, kde byl požár lokalizován.

? - tlačítko obecná porucha. Po stisku tohoto tlačítka přejdeme na obrazovku se stručným popisem dané závady.

- tlačítko porucha topného agregátu. Po stisku tohoto tlačítka přejdeme na obrazovku se stručným popisem dané závady.

Vedle ukazatele poměrného tahu jsou umístěna tlačítka s tímto významem:

- po stisku tohoto tlačítka se dostaneme na obrazovku, kde je možné zapnutí a vypnutí osvětlení, zapnutí a vypnutí vytápění vozidla, příp. vypnutí vytápění celé soupravy a zapnutí a vypnutí osvětlení celé soupravy. Na této obrazovce se také volí start jednotlivých spalovacích motorů a jízda jednotlivých trakčních skupin (pouze pro motorový vůz řady 843).

- po stisku tohoto tlačítka přejdeme na obrazovku provozních záznamu jízdy vozidla. Z této obrazovky je možné přejít na další diagnostické obrazovky. Popsáno níže v textu.

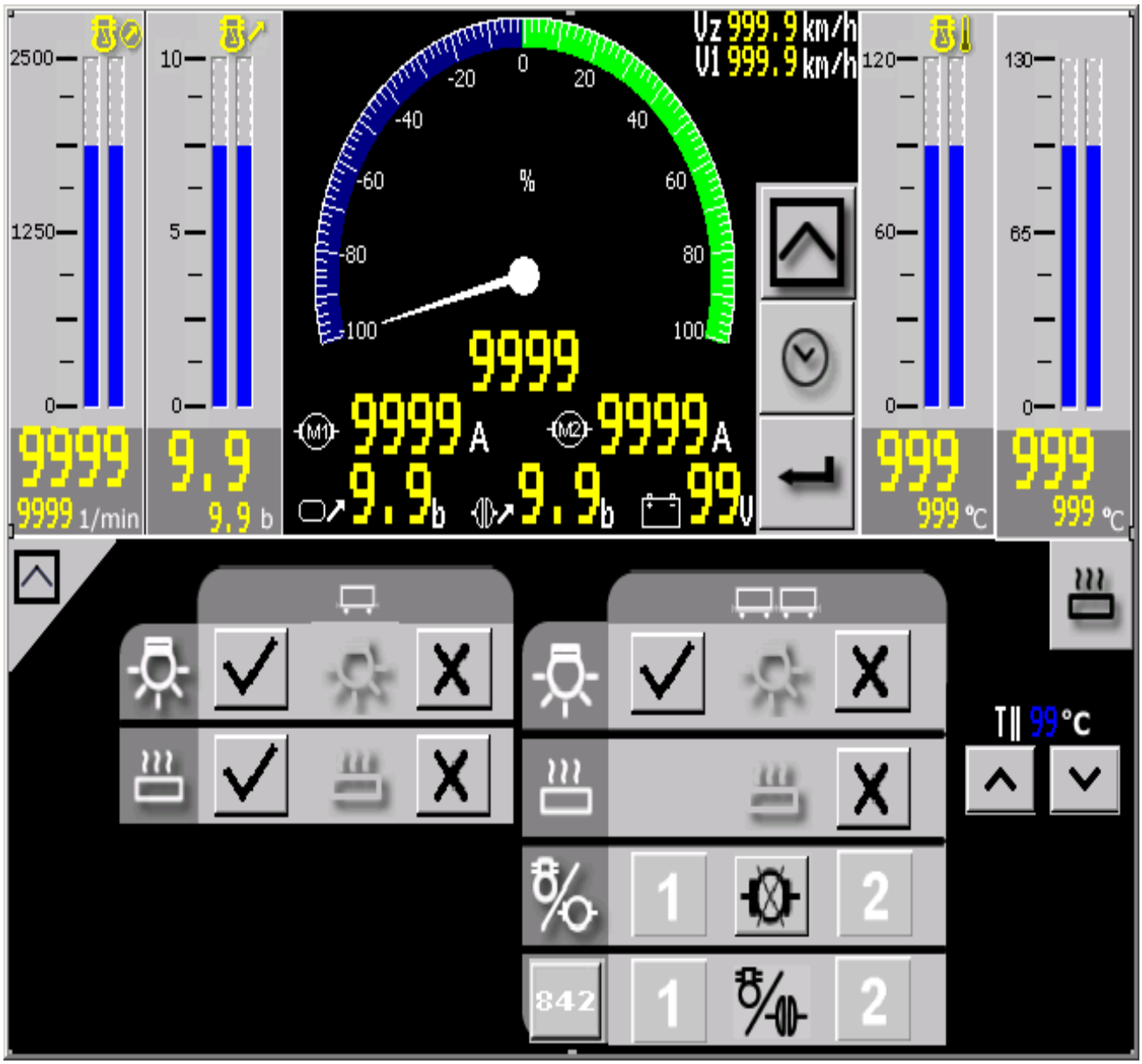
- tlačítko návratu na předchozí obrazovku.

Na provozní obrazovce č.1 jsou v jednotlivých vozech soupravy umístěny tyto grafické symboly:

- jízda zabráněná. Objeví se vozidla soupravy, která nemá splněny všechny podmínky pro jízdu.

- aktivní některá z poruch. Objeví se u vozidla soupravy s aktivní poruchou.

- stiskem tohoto tlačítka přejdeme na obrazovku daného vozu u něhož je tlačítko umístěno.



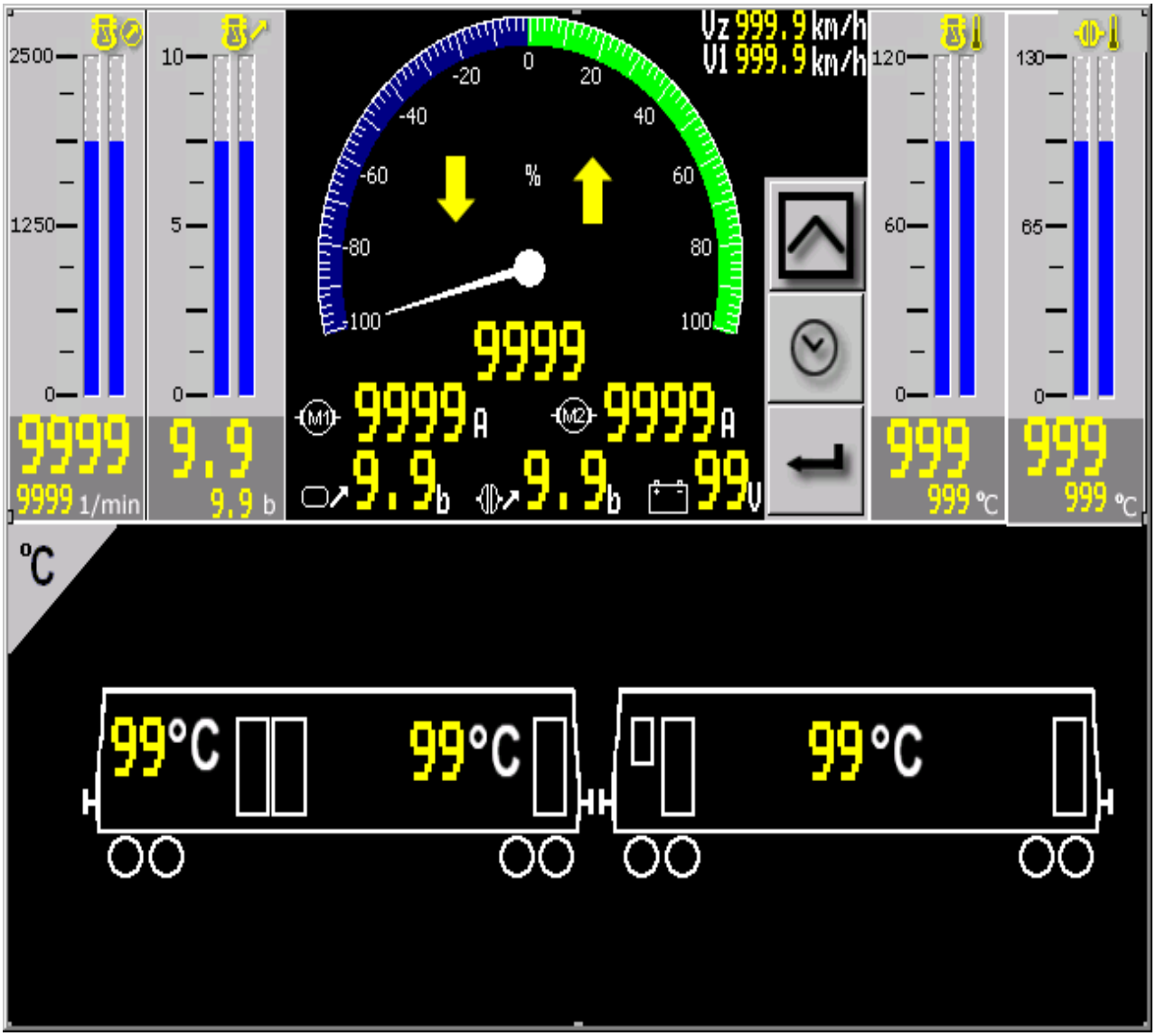
Po stisku tlačítka **zapnutí osvětlení a v**ytápění přejdeme na obrazovku, kde je možné volit zapnutí osvětlení vozidla nebo v režimu vícečlenného řízení celé soupravy. Tlačítky a u symbolu osvětlení zapínáme a vypínáme osvětlení. Na této obrazovce je tak možné zapnutí a vypnutí vytápění řídícího vozu pomocí tlačítek a u symbolu vytápění a vypnutí vytápění celé soupravy pomocí tlačítka . Tlačítky 1 a 2 volíme první/druhý spalovacího motoru pro start nebo první/druhou trakční skupinu. Po stisku tlačítka je pro vybranou trakční skupinu zvolen režim neutrál. Po opětovném stisku je zvolen režim utrál.

Po stisku tlačítka 842 dostane řídicí systém vozu informaci, že řídí jeden motorový vůz řady 842. V tuto chvíli nevysílá na komunikační linku a ovládání podřízeného vozu se děje prostřednictvím analogových signálu označených „ *poznámkou 842* „ . Tlačítky 1 a 2 volíme první nebo druhý spalovací motor pro start nebo první/druhou převodovku pro připojení a realizaci jízdy.

Po stisku tlačítka přejdeme na obrazovku, kde jsou schématicky znázorněny teploty v jednotlivých vozidlech soupravy v závislosti na aktuální konfiguraci soupravy.

Pomocí tlačítka se vrátíme na základní obrazovku č. 1.

Teploty na vozidle

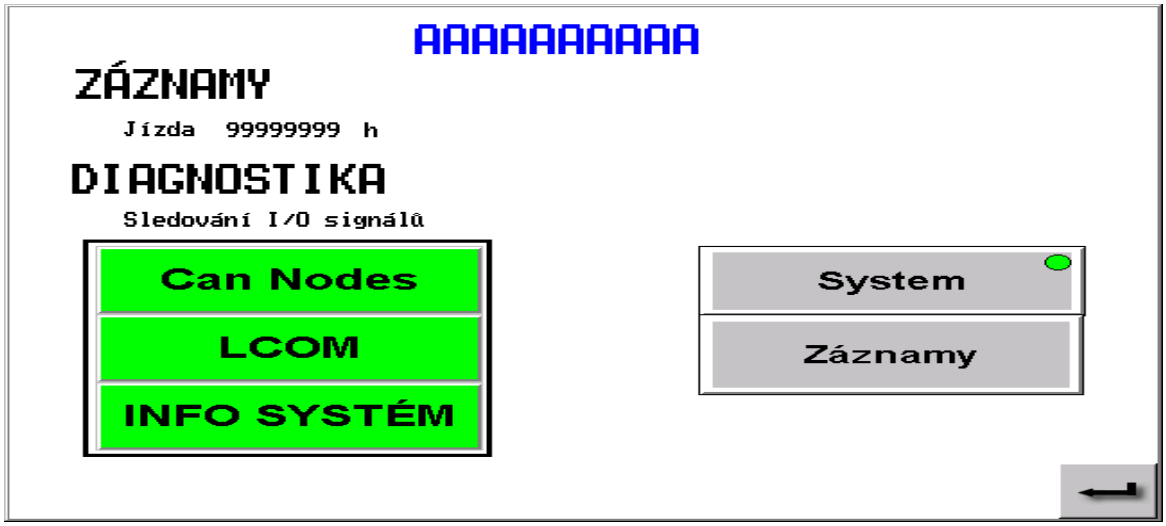


Na tuto obrazovku přejdeme z obrazovky osvětlení a vytápění po stisku tlačítka . Jsou zde schématicky znázorněny teploty v jednotlivých vozidlech soupravy.

Tlačítkem se vrátíme na obrazovku zapnutí a vypnutí osvětlení.

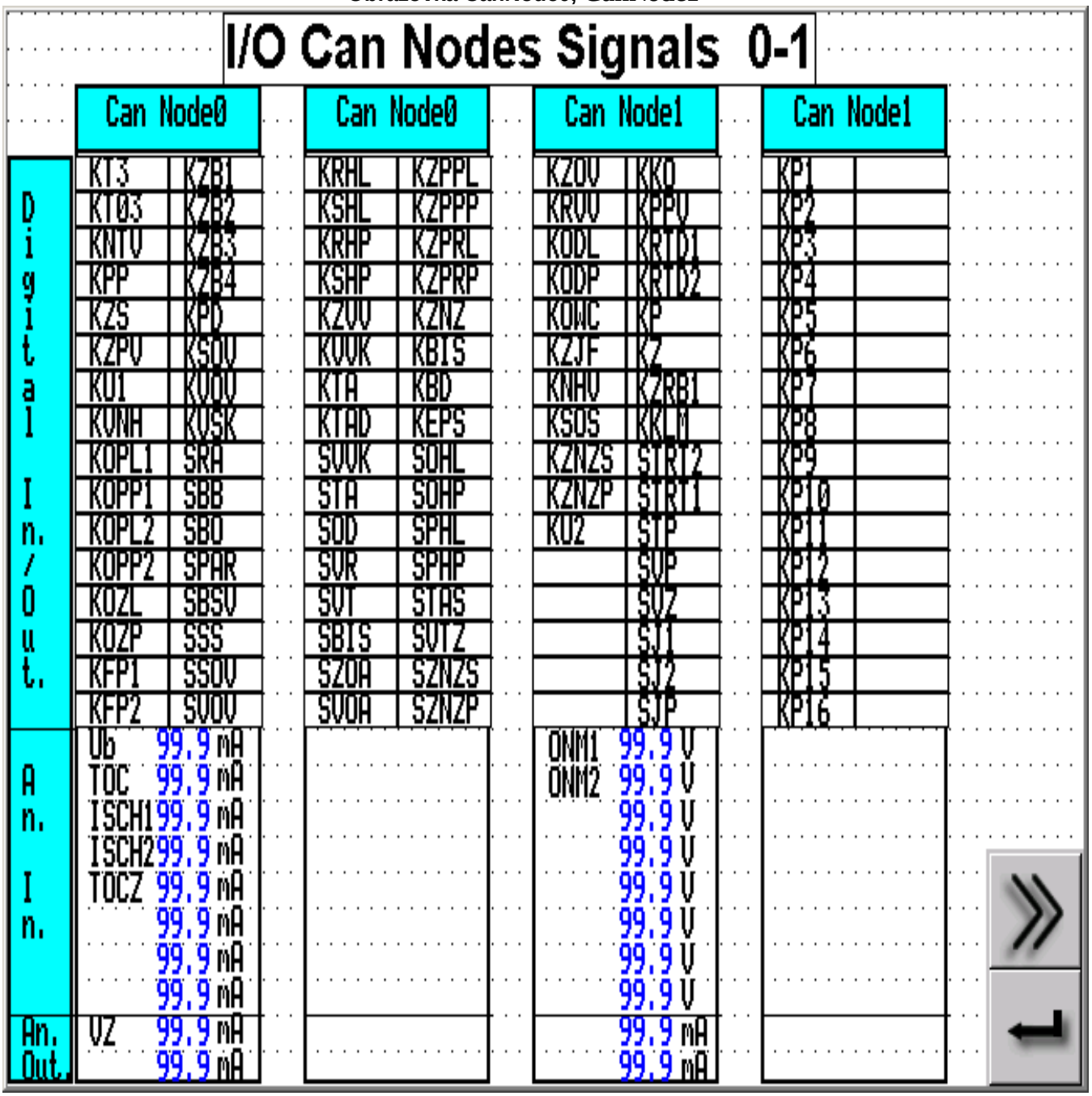
Diagnostické obrazovky

Obrazovka Záznamy



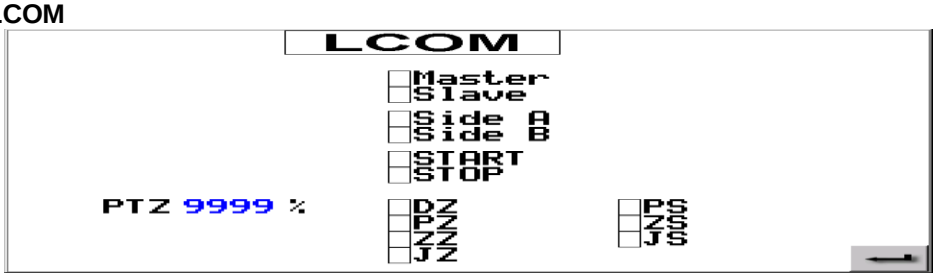
Stiskem tlačítka na provozních obrazovkách přejdeme do skupiny diagnostických obrazovek. První z nich je obrazovka záznamů provozních veličin. To znamená doba jízdy vozidla. Tlačítkem se vrátíme na základní obrazovku č. 1.

Obrazovka CanNode0, CanNode1



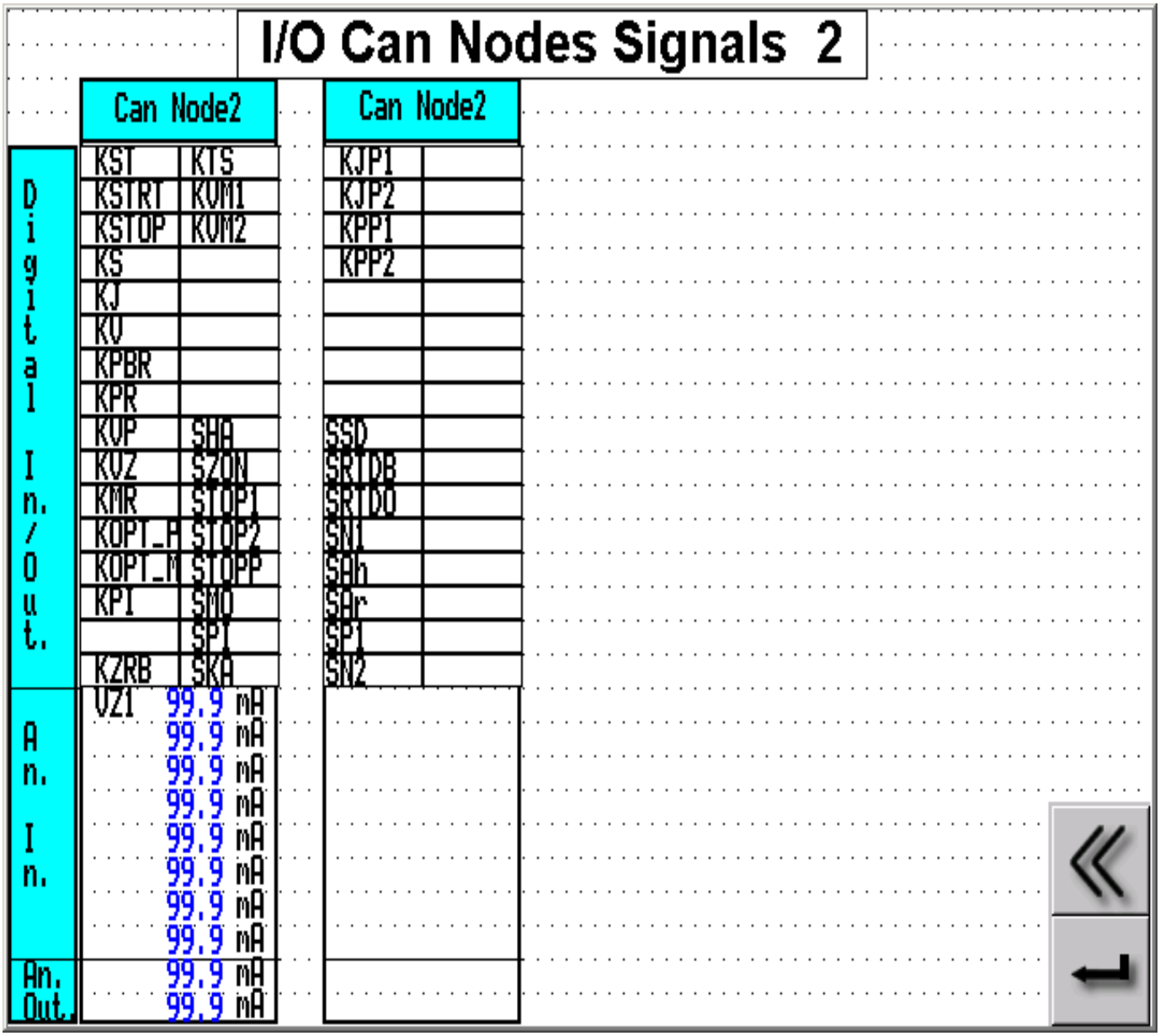
Na tuto obrazovku přejdeme stiskem tlačítka Can Nodes. Na této obrazovce jsou uvedeny jednotlivé signály, které jsou přivedeny na příslušný CanNode. Zda je signál aktivní signalizuje zeleně prosvětlené políčko příslušného signálu. Stiskem tlačítka >> přejdeme na další diagnostickou obrazovku. Tlačítkem se vrátíme na základní obrazovku č. 1.

Obrazovka LCOM



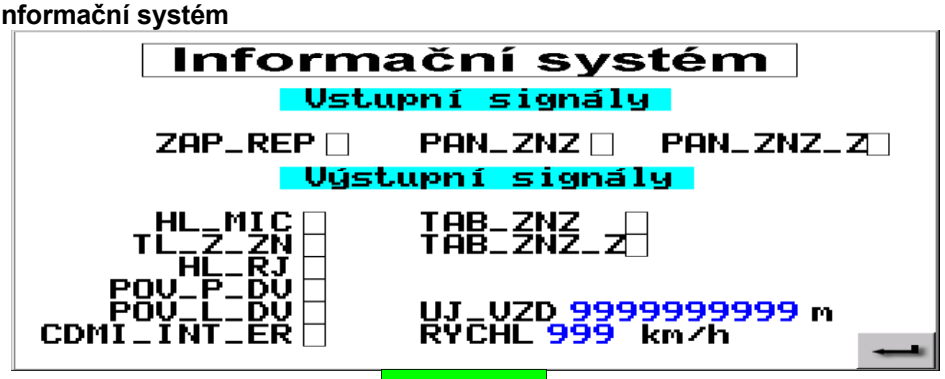
Na tuto obrazovku přejdeme stiskem tlačítka LCOM. Na této obrazovce jsou uvedeny jednotlivé signály, které jsou potřebné pro diagnostiku vícečlenného řízení. Zda je signál aktivní signalizuje tečka vedle zkratky signálu.

Obrazovka CanNode2



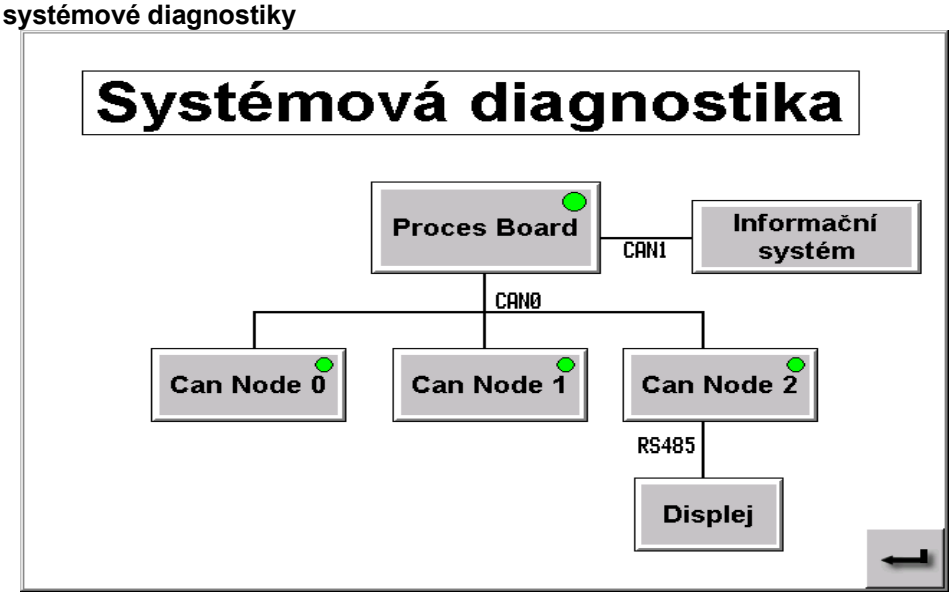
Stiskem tlačítka << přejdeme na předchozí diagnostickou obrazovku. Stiskem tlačítka ↵ se vrátíme na základní obrazovku č.1.

Obrazovka Informační systém



Na tuto obrazovku přejdeme stiskem tlačítka INFO SYSTÉM. Na této obrazovce jsou uvedeny jednotlivé signály potřebné pro audiovizuální informační systém. Zda je signál aktivní signalizuje tečka vedle zkratky signálu. Stiskem tlačítka ↵ se vrátíme na diagnostickou obrazovku.

Obrazovky systémové diagnostiky



Vytápění a klimatizace stanoviště strojvedoucího.

Stanoviště strojvedoucího je vybaveno dvěmi kalorifery (MH1, MH2) napájenými přes jistič (FA31). Vytápění stanoviště strojvedoucího se ovládá pomočí spínače (SV 15). Spínač umožňuje zapnutí jednoho nebo druhého kaloriferu v režimu plný výkon nebo regulace, kdy jsou kalorifery spínání termostatem (ST2). Informace o zapnutém vytápění stanoviště je přivedena do vozového regulátoru.

Stanoviště je vybaveno klimatizační jednotkou (A14) s ovládacím panelem (A13). Klimatizační jednotka stanoviště je napájena přes jistič FA32. Pro pohon kompresoru klimatizace slouží motor MK1, který je napájen přes pojistky (FU11, FU12).

Přepnutí spínače topení stanoviště SV 15 do kterékoliv polohy kromě 0 sepne vačka 9, 10 a dává regulátoru NR1 informaci o požadavku na topení ze stanoviště. Regulátor vyšle signál k zapálení topného agregátu A3. Regulátor sepne a tím zavře ventil oddílu YV91 a ventil zavazadlového oddílu. Topný okruh se ohřívá a stanoviště se vytápí pomocí kaloriferu MH1 a MH2, které jsou spínány buď prostorovým termostatem ST2 nebo běží trvale.

Vytápění vozu

Vozidlo je vybaveno teplovodním vytápěcím systémem. Jako zdroj tepla na voze slouží topný agregát (A3) napájený přes měnič (GV5). Měnič GV5 je napájen přes jistič (FA28). Topný agregát sloučí pro ohřev kapaliny v topném okruhu, předehřev vozidla a temperaci vozidla. V rozvaděči jsou umístěny spínací hodiny pro ovládání předehřevu (A2) a spínač temperance (SA12). V režimu temperance je spínání topného agregátu ovládáno pomocí termostatů (ST1). Cirkulaci vody v topném okruhu zajišťuje oběhové čerpadlo (MC1). Hoření topného agregátu a chod oběhového čerpadla signalizují kontrolky na ovládacím panelu v rozvaděči (HL1, HL2). Topný agregát je vybaven ohřevem filtru paliva (EH2) napájeného přes jistič (FA27).

Pro vytápění je prostor řídícího vozu rozdělen na dva oddíly. Prostor pro cestující připojený k topnému okruhu přes elektromagnetický ventil (YV91) a zavazadlový oddíl připojený přes elektromagnetický ventil (YV92). Ventily jsou spínány podle požadavku na teplotu v jednotlivých oddílech a podle skutečné dosažené teploty v daném oddíle. Teploty jsou snímány v prostoru pro cestující čidlem teploty (BT1) a v zavazadlovém oddílu čidlem teploty (BT2). Topení vozu je možně zapnout a vypnout ze zobrazovací jednotky strojvedoucího nebo pomocí tlačítek pro ovládání topení z rozvaděče. Pro zapnutí topení slouží tlačítko (SB32) a pro vypnutí topeni slouží tlačítko (SB34). V zadním nástupním prostoru je umístěn výměník topného okruhu. Ventilátory výměníku jsou ovládány pomocí spínače topení a ventilace vozu (SV9). V zadním nástupním prostoru jsou umístěny ventilátory (MV5, MV6) pro zesílení účinku vytápění v tomto prostoru. Obvody ovládání a obvody ventilátorů jsou napájeny přes jistič (FA12). Informace o zapnutém topení je signalizována v rozvaděči (HL6) a na zobrazovací jednotce strojvedoucího. Vytápění vozidla je možno vypnou dálkově ve všech připojených vozidlech přes kabel UIC. Stiskem tlačítka SB32 umístěného na ovládacím panelu v rozvaděči, regulátor dostane informaci o požadavku na topení vozu. Vydá povel k sepnutí topného agregátu A3. Ventil oddílu YV 91 a ventil zavazadlového oddílu YV92 je otevřen, pokud teplota v oddílu nepřevýší hodnotu nastavenou strojvedoucím. Ve vozidle jsou umístěny dva snímače teploty BT1 - oddíl pro cestující a BT2 - zavazadlový oddíl. Pokud teplota v oddílech dosáhne nastavené hodnoty regulátor NR1 sepne ventil a uzavře

přívod teplé vody do oddílu pro cestující, informace o chodu topného agregátu je zobrazována na displeji na stanovišti. V prostoru nad zadním nástupním prostorem je umístěn výměník topného okruhu. Teplo výměníku je ventilátory MV1, MV2 vháněno do prostoru oddílu pro cestující kanálem ve stropu vozu. Pokud sepne termostat teploty vody v topném okruhu ST4 (40°C) a současně termostat teploty sání vzduchu do oddílu ST3 (23°C) je rozepnutý, pak dojde k sepnutí stykače ventilátorů KM4. Tím dojde k tomu, že ohřátý vzduch z prostoru výměníku je vháněn stropními kanály do prostoru pro cestující. Vzduch vhání motory ventilace prostoru pro cestující, které běží na poloviční otáčky. Stykač KM4 rozepne, pokud teplota sání vzduchu do oddílu pro cestující dosáhne 23°C -termostat ST3 nebo pokud teplota v prostoru kaloriferu ohřívače poklesne pod nastavenou hodnotu 23°C -termostat ST4. Funkce topného okruhu je identická s výše popsanou.

Temperance a předehřev vozu

Vozidlo je osazeno programovatelnými hodinami, které jsou umístěny na ovládacím panelu rozvaděče. Pomocí hodin se dá naprogramovat spuštění topného agregátu na libovolnou hodinu (viz dokumentace dodavatele).

V poloze temperance se spíná topný agregát dle nastavení termostatu ST1, který je nastaven na udržovací teplotu odstaveného vozidla. Při poklesu pod nastavenou teplotu sepne topný agregát a vytápí odstavené vozidlo. K vypnutí dojde opět zvýšením teploty a vypnutím termostatu ST1.

Obě výše uvedené funkce je možno kombinovat při odstavení vozidla v zimních podmínkách venku. Můžeme temperovat vozidlo a naprogramovat spínací hodiny k sepnutí určitý čas před nástupem výkonu.

Odpadní nádrž WC (obr.5-19)

Odpadní nádrž slouží jako sběrná nádrž bio-odpadu vakuového systému WC EVAC VT-H-600-CKD. Je navržena pro odsávání i přímé nouzové vypuštění obsahu. Pracovní objem nádrže je 380 l, časový úsek mezi vyprazdňováním nádrže ve smyslu UIC 563 je 3 dny. Odpadní nádrž je vyrobena jako svařenec z nerezové oceli. Z důvodů tepelné odolnosti je celá nádrž izolována izolační hmotou. Izolace a nádrž je chráněna proti poškození snýtovanými kryty z pozinkovaného plechu tl. 1,5 mm. Upevnění odpadní nádrže je provedeno pomocí čtyř patek se šrouby a korunovou maticí M16 se závlačkou ke konzolám na spodku rámu vozu.

Odpadní nádrž má v horní části vstup o průměru 48,3 mm pro připojení odpadního potrubí od mísy WC a jeden výstup se stejným průměrem pro odvětrání rovnotlaké nádrže. Na kratších bočních protilehlých stěnách jsou do nádrže zavařena vyprazdňovací potrubí o průměru 60,3 mm. Ve dně nádrže je umístěna zátka G 2,5“ pro nouzové vyprázdnění nádrže. Odpadní potrubí vakuové toalety EVAC VT-H-600-CKD je k nádrži připevněno pomocí speciálních pryžových spojek a hadicových spon.

Vyprazdňovaní potrubí je zakončeno podle UIC 563 kamlokem 3“ s víkem kolmo na bočnici vozu. Nádrž je opatřena elektro-skříní s hladinovými spínači na signalizaci 80% a 100% naplnění nádrže a termostatem, který spíná temperování nádrže, pokud teplota uvnitř nádrže klesne pod 5°C. Temperování zajišťují tři topnice o výkonu 250W/24V DC, které jsou umístěny v uzavřených trubkách u dna boční stěny nádrže. Proti přehřívání je nádrž při poruše termostatu opatřena termostatem ochrany, u kterého je rozepnutí kontaktů nastaveno na 50°C. Odpadní potrubí proti zamrznutí je chráněno topným drátem, které je pod ochrannou izolací.

Nádrž je osazena hladinovými snímači na signalizaci 80% a 100% naplnění nádrže. Hladinová čidla jsou napojena na diagnostický systém a systém hlášení poruch vakuové toalety Evac VT-H-600-CKD. Hladinová čidla mají vlastní těsnění.

V elektroskříni na nádrži, která splňuje krytí IP 56 je umístěna plastová krabice se svorkovnicí pro elektrické napojení nádrže na diagnostický systém WC a napájení obvodu nádrže a stykač pro spínání temperování nádrže v zimním období.

V boční stěně mezi topidly je umístěn revizní otvor, opatřený přírubou s plochým těsněním. Revizní otvor není během životnosti nádrže běžně používám a slouží pouze pro přístup do vnitřku odpadní nádrže v nouzových případech (ucpání odsávacího potrubí apod.).

Obsluha a vypouštění odpadní nádrže WC

O naplnění nádrže je obsluha informována prostřednictvím ukazatele hladiny po stisknutí tlačítka, umístěného na svislých krytech vstupních dveří nebo signalizací na řídící jednotce zpětného splachování WC uvnitř buňky WC za dvířky se zrcadlem.

Vypouštění odpadní nádrže provádíme na místech k tomu určených mobilním nebo stacionárním zařízením s upínací hlavou „kamlok 3“ dle UIC 563. Provozní podtlak do 0,015 MPa. Při manipulaci dodržujte pravidla bezpečnosti:

- noste ochranný oblek; při práci nejezte, nepijte a nekuřte
- kontaminované oblečení si okamžitě svlékněte a vyperte
- po manipulaci s obsahem nádrže nebo po manipulaci s odsávacím zařízením se důkladně omyjte mýdlem; tento požadavek je nutno dodržet zejména před jídlem, pitím, kouřením apod.
- odřeniny, píchnutí či jakékoliv jiné zranění vyžaduje okamžité a odborné lékařské vyšetření!
- při údržbě a opravách je nutné používat odpovídající nářadí příp. přípravky přesně dle návodu

Na jedné straně vypouštění sejmeme víko kamloku a na hrdlo „kamloku 3“ nasadíme protikus s hadicí odsávacího zařízení. Provedeme vyčerpání obsahu nádrže a opláchneme hrdlo čistou vodou a nearomatickým desinfekčním prostředkem. Víko kamloku nasadíme a zajistíme výstředníkovým mechanismem.

V zimním období po odstavení soupravy **při poklesu teploty pod bod mrazu je nutné vyčerpat obsah nádrže** (nádrže není vybavena temperancí obsahu při odstavení vozu):

při teplotě okolí do -10°C	do 8 hodin
při teplotě okolí do -20°C	do 5 hodin
pod -20°C	ihned při odstavení vozu

V případě zamrznutí obsahu nádrže může dojít k destrukci a poškození pláště nádrže !!!

Nouzové vypouštění odpadní nádrže

Nouzové vypouštění (např. v případě ucpání vypouštěcího potrubí) provádíme na místech k tomu určených nebo s možností zachycení bioodpadu do pomocné mobilní nádrže.
Odpad je zakázán vypouštět do jímek dílen či volně do přírody.

Uvolníme víko jednoho kamloku, otevřeme kulový ventil nouzového vypuštění, který je v oddíle pro cestující za boční klapkou v obložení nádrže. Obsah nádrže necháme vytéci. Ventil nouzového vypuštění potom opět uzavřeme.

Řídící systém INTELO-MAXI 135

Řídící systém INTELOplus 135 je určen pro ovládaní řídícího vozu řady 954. Řídící vůz řady 954 je přípojné vozidlo vybavené stanovištěm strojvedoucího. Vozidlo je vybavené přístroji pro ovládání motorových vozů přes linku UIC. Vozidlo je osazeno řídícím systémem INTELO firmy LOKEL. Systém INTELO je nadřízený řídící systém, který je spojen s ostatními subsystémy na vozidle. Distribuovaná architektura řídícího systému umožňuje komplexnější orientaci v jednotlivých technologických částech vozidla, tj. okamžitý stav a rychlejší a přesnější diagnostiku jednotlivých uzlů a klade menší nároky na kabelizaci vozidla. Všechny informace z jednotlivých subsystému vozidla jsou zobrazovány na zobrazovací jednotce na stanovišti strojvedoucího v přehledné a jednoduché formě. To umožňuje obsluze mít komplexní přehled o stavu vozidla a v případě poruchy provést patřičná opatření. Regulátor INTELO ovládá řídící vůz jak v režimu automatické regulace rychlosti podle zadání rychlosti strojvedoucího a zajistí rozjetí soupravy na danou rychlost s danými dynamickými parametry, pak je možno ARR vypnout a jet na tzv. ruční řízení, kdy strojvedoucí přímo zadává poměrný tah lokomotivy od 0 do 100 %.

Řídící systém INTELOPLUS 135 sestává z následujících komponentů:

- centrálního procesorového regulátoru INTELOplus 135 umístěného v el.rozvaděči
- regulátoru pultu strojvedoucího INTELOplus 800 na stanovišti strojvedoucího
- snímačů, čidel a převodníků:
    - snímač rychlosti náprav DAKO Fe 1
    - prostorový snímač teploty prostoru pro cestující
    - čidlo napětí a proudu palubní baterie

Regulátor INTELOplus 135 (obr.8-11)

Řídící systém INTELO plus je umístěn v jedné skříni 19“, která je určená pro umístění v rozvaděči ve vodorovné poloze. Řídící systém je tvořen zásuvnými kartami malého EURO formátu. Karty jsou propojeny pomocí vnitřní sběrnice, ke které se připojují přes EURO konektory. Na čele karet jsou umístěny konektory pro připojení napájení, binárních a analogových vstupů a výstupů (konektory

HARTING), konektory pro připojení komunikačních linek (konektory CANON) a konektory pro připojení optokabelů sloužících pro komunikaci se zobrazovacími jednotkami. Na skříni je také svorka pro připojení vodiče ochranného pospojování. Popis konektorů a zapojení jednotlivých pinů je vysvětleno níže v textu. Ve skříni řídícího systému jsou použity dle požadavků na projekt a rozsah řídícího systému tyto zásuvné karty:

- Modrá - FBC 24/80/24-15
- Červená - PROCES V7.0
- Hnědá - SIL485 V6.2
- Hnědá - SIL485 V6.2
- Černá - CANNODE V7.0 – počet karet daný rozsahem projektu
- Bílá - RELE V6.2 – počet karet daný rozsahem projektu
- Oranžová - DIGI V6.1 – počet karet daný rozsahem projektu

Modrá karta

Modrá karta je ve skříni regulátoru umístěna na pozici s modrým označením. Karta zajišťuje napájení celého řídícího systému. Obsahuje jistící obvody, vstupní filtrační obvody a DC/DC měnič sloužící pro napájení převodníků a snímačů. Napájecí karta je odolná proti přepólování, přepětí na vstupních svorkách. Na napájecí kartě jsou tři LED diody signalizující napájení karty, napájení regulátoru Intel a napájení měřící linky. Připojení k napájecí kartě je pomocí HARTING konektoru.

Červená karta

Červená karta je ve skříni regulátoru umístěna na pozici s červeným označením. Na kartě je umístěn počítač elektronického řídícího systému, který realizuje všechny regulační a řídící procesy na vozidle. Karta komunikuje s černými kartami, vyhodnocuje všechny vstupní digitální a analogové signály a řídí činnost digitálních i analogových výstupů. Karta komunikuje s kartou mezivozidlové komunikace, která je označena šedou barvou. Komunikaci černými a šedou kartou provádí červená karta (procesorová) po vnitřní sériové komunikační lince. Na čele karty jsou konektory CANON 9 pro připojení podřízených zařízení na vozidle. Jsou zde vyvedeny linky CAN0, CAN1, RS485 a RS232 a konektory pro připojení optokabelů sloužících pro komunikaci se zobrazovacími jednotkami na stanovištích vozidla. Konektor

CANON 15 slouží pro připojení frekvenčních vstupů (sinusových i obdélníkových) a analogových vstupů (4 - 20mA). Na konektor s linkou RS 232 se připojuje přenosné PC s diagnostickým software INTELO plus VIZA, sloužící pro diagnostiku celého systému.

Signalizace stavů karty pomocí LED na jejím čele:

zelená - všechna napájecí napětí v pořádku

modrá - blikání signalizuje práci systému

žlutá - signalizace poruchových stavů*

červená - signalizace vážné havárie (systém nepracuje)

***** signalizace poruchových stavů

10 s svítí	Reset systému od nap. napětí (při krátkých výpadcích např. napětí)
Blikání 1:9 On/Off)	Reset od obvodu watchdog (problém SW)
Blikání 9:1 (On/Off)	Kritické zatížení systému. Ve většině případů systém pracuje dál.

Hnědá karta – karta mezivozidlové komunikace

Karta zelená tvoří silovou komunikační linku vyvedenou přímo na čela vozu. Tato karta je přímo napájena z měniče mezivozidlové komunikace. Připojení je pomocí konektoru

Černá karta

V jedné skříni může být umístěno několik černých karet. Jejich rozmístění záleží na konkrétním projektu a požadavcích na počet digitálních a analogových vstupů a výstupů. Deska zpracovává digitální a analogové vstupy a předává je červené kartě na vnitřní komunikační linku. Stejně tak provádí příkazy červené karty a ovládá digitální a analogové výstupy.

Černá karta může být doplněna libovolnou čtveřicí vstupních a výstupních karet. Kombinace vstupních a výstupních karet je závislá na požadavcích na počet digitálních vstupů a výstupů. V kombinaci se čtyřmi kartami oranžovými bude takový modul schopen obsloužit 64 digitálních vstupů. V kombinaci s čtyřmi kartami bílými bude modul schopen obsloužit 32 digitálních vstupů a 32 digitálních výstupů. Ve všech uvedených případech je možné připojení také 8 analogových vstupů (4 – 20mA), 2 analogových výstupů (4 – 20mA) a jedné sériové komunikační linky RS485 nebo RS232. Modul černé karty se připojuje pomocí konektoru HARTING.

Karty oranžová a bílá – vstupní a výstupní karty

Vstupní karta je tvořena kartou oranžovou. Na kartu je možné připojit 16 digitálních vstupů, které jsou galvanicky odděleny od elektroniky řídícího systému a chráněny proti přepólování vstupního napětí. Každý vstup má oddělený kladný a záporný potenciál. Na čele karty je v oranžové nálepce uvedeno provozní napětí. Kartu je možné podle požadavků na systém vyrábět v modifikacích pro různé napěťové úrovně.

Výstupní karta je tvořena kartou bílou. Součástí označení je také napětí na které je karta konstruována. Karta realizuje 8 digitálních vstupů, které jsou galvanicky odděleny a chráněny proti přepólování napájecího napětí a 8 reléových výstupů, které jsou také galvanicky odděleny od elektroniky řídícího systému a chráněny proti nadproudu a zkratu na výstupu..

Značení a zapojení konektorů

Obvody na vozidle jsou připojeny k řídícímu systému pomocí konektorů HARTING umístěných na čele skříně. Na červené kartě jsou CANON konektory pro připojení sériových komunikačních linek a konektory pro připojení optokabelů sloužících pro komunikaci se zobrazovací jednotkou na stanovišti obsluhy vozidla.

Karta	Označení konektoru	Poznámka
modrá	XC8	slouží pro připojení napájecího napětí řídícího systému
červená	XC1, XC2, XC3,XC4,XC5 KO1,KO2,KO3,KO4	4xsériová komunikace frekvenční vstupy analogové vstupy opto konektory
hnědá	XC9,XC10	mezivozidlová komunikace
černá	XC11,XC21,XC31,XC41	analogové IN/OUT, RS485
oranžová	XC?2,XC?3	digitální vstupy
bílá	XC?2,XC?3	digitální IN/OUT

Příklad číselného označení konektorů I/O karet:

XC -označení pozice karty (2 nebo 3)

? -označené příslušnosti k černé kartě **?** -obecné označení konektoru

V zapojení, kdy je u karty CANNODE zapojena kombinace jedné karty DIGI a jedné karty RELE je označení:

Karta černá	XC11
Karta oranžová	XC12
Karta bílá	XC13

Zapojení vývodů jednotlivých konektorů je uvedeno v příloze 8a.

Regulátor INTELOplus 800 (obr.8-11)

Regulátor INTELO plus 800 je umístěn v jedné skříni 9 $^1/_2$“, která je určená pro umístění na stanovišti strojvedoucího ve vodorovné poloze, jako část distribuovaného řídícího systému. Regulátor je podřízen centrálnímu regulátoru a je s ním spojena pomocí komunikační linky CAN. Samotný regulátor pouze předává vstupní a výstupní signály centrálnímu regulátoru. Regulátor je tvořen zásuvnými kartami malého EURO formátu. Karty jsou propojeny pomocí vnitřní sběrnice, ke které se připojují přes EURO konektory. Na čele karet jsou umístěny konektory pro připojení napájení, binárních a analogových vstupů a výstupů (konektory HARTING). Na skříni je také svorka pro připojení vodiče ochranného pospojování. Popis konektorů a zapojení jednotlivých pinů je vysvětleno níže v textu. Ve skříni řídícího systému jsou použity dle požadavků na projekt a rozsah řídícího systému tyto zásuvné karty:

Modrá - NAPAJ V6.1
Černá - CANNODE V7.0

Bílá - RELE V6.2

Oranžová - DIGI V6.1

Modrá karta

Modrá karta je ve skříni regulátoru umístěna na pozici s modrým označením. Karta zajišťuje napájení celého řídícího systému. Obsahuje jistící obvody, vstupní filtrační obvody a DC/DC měnič sloužící pro napájení převodníků a snímačů. Napájecí karta je odolná proti přepólování, přepětí na vstupních svorkách. Na napájecí kartě jsou dvě LED diody. Dioda zelená signalizuje, že je napájen regulátor a dioda červená signalizuje, že je napájena měřící linka. Připojení k napájecí kartě je pomocí HARTING konektoru.

Černá karta

V jedné skříni může být umístěno několik černých karet. Jejich rozmístění záleží na konkrétním projektu a požadavcích na počet digitálních a analogových vstupů a výstupů. Deska zpracovává digitální a analogové vstupy a předává je červené kartě na vnitřní komunikační linku. Stejně tak provádí příkazy červené karty a ovládá digitální a analogové výstupy.

Černá karta může být doplněna libovolnou dvojící vstupních a výstupních karet. Kombinace vstupních a výstupních karet je závislá na požadavcích na počet digitálních vstupů a výstupů. V kombinaci se dvěmi kartami oranžovými bude takový modul schopen obsloužit 32 digitálních vstupů. V kombinaci s jednou kartou oranžovou a jednou kartou bílou bude modul schopen obsloužit 24 digitálních vstupů a 8 digitálních výstupů. V poslední kombinaci s dvěmi kartami bílými je modul schopen obsloužit 16 digitálních vstupů a 16 digitálních výstupů. Ve všech uvedených případech je možné připojení také 8 analogových vstupů (4 – 20mA), 2 analogových výstupů (4 – 20mA) a jedné sériové komunikační linky RS485 nebo RS232. Modul černé karty se připojuje pomocí konektoru HARTING.

Karty oranžová a bílá – vstupní a výstupní karty

Viz bod 8.4.1.5

Značení a zapojení konektorů

Obvody na vozidle jsou připojeny k řídícímu systému pomocí konektorů HARTING umístěných na čele skříně. Na červené kartě jsou CANON konektory pro připojení sériových komunikačních linek a konektory

pro připojení optokabelů sloužících pro komunikaci se zobrazovací jednotkou na stanovištích obsluhy vozidla.

Karta	Označení konektoru	Poznámka
modrá	XC9	slouží pro připojení napájecího napětí řídícího systému
černá	XC11,XC21,XC31,XC41	analogové IN/OUT, RS485
oranžová	XC?2,XC?3	digitální vstupy
bílá	XC?2,XC?3	digitální IN/OUT

Příklad číselného označení konektorů I/O karet viz bod 8.4.1.6. Zapojení vývodů jednotlivých konektorů je uvedeno v příloze 8b.

Zobrazovací jednotka UNIOP

Zobrazovací jednotka UNIOP slouží jako informační, komunikační a diagnostický terminál řídícího systému INTELO. Jedná se o samostatné procesorové zařízení, které ve spolupráci s procesorovým regulátorem INTELO prezentuje data, zprávy, čísla a alarmy ve formátu definovaném zákazníkem. Jednotka má svůj vnitřní samostatný diagnostický test, který slouží k otestování vlastní zobrazovací jednotky. Na čele jednotky jsou čtyři LED diody signalizující jednotlivé stavy. Zobrazovací jednotka je vybavena dotykovým displejem (touchscreen), který umožňuje přepínání mezi jednotlivými obrazovkami, rolování v dané obrazovce a přístup do režimu konfigurace zobrazovací jednotky.

LED diody indikují:

1) *Zelená označená RUN (provoz)* - zobrazovací jednotka je pod napětím a připravena k provozu - svítí po celou dobu zapnutí jednotky.

2) *Zelená označená COM (komunikace)* - informuje o tom, v jakém stavu je komunikace mezi jednotkou a regulátorem INTELO. Pokud svítí plynule, je komunikace v pořádku. Pokud dojde k přerušení komunikace mezi jednotkou a regulátorem INTELO, dioda bliká. Toto má za následek, že se data na zobrazovací jednotce „ zmrazí “, tj. Neobnovují se.

3) *Červená označená ALARM* - LED dioda je v našich aplikacích nevyužita. Informuje o tom, že nastal předem definovaný poruchový stav.

4) *Červená označená FAULT (chyba, porucha)* - LED dioda , pokud svítí trvale informuje o tom, že vnitřní diagnostický test zjistil závadu a zobrazovací jednotka je vyřazena z činnosti, pokud bliká informuje o vybití záložní baterie.

Při zapnutí zobrazovací jednotky se po dobu vnitřního testování rozsvítí všechny LED diody. Po několika sekundách pohasnou a svítí jen ty odpovídající stavu jednotky. Displej jednotky je elektroluminiscenční o velikosti 16 řádků, každý po 40 znacích. Ochrana předního panelu odpovídá krytí IP 65. Na zadní straně zobrazovací jednotky jsou tři konektory, baterie zálohující hodiny, kalendář a RAM zobrazovací jednotky, externí paměť a pojistka napájení. U konektoru napájení je umístěna pojistka. Baterie a paměť jsou umístěny pod krycím plechem. Ve spodní části krycího plechu jsou vedle sebe tři konektory, pro připojení externí klávesnice (AUX port), pro připojení k regulátoru INTELO (PLC port) a pro připojení počítače PC nebo tiskárny (PC/PRINTER port).

Vše INTELO plus 139 příloha 8a

Oranžová karta-XC 12			Bílá karta-XC 13			Bílá karta-XC 14		
Popis signálu	Č. vodiče	Ozn.	Popis signálu	Č. vodiče	Ozn.	Popis signálu	Č. vodiče	Ozn.
Tlak. spínač 3 bary v průb. potrubí	545	**KT3**	Použitá záchranná brzda 1	515	**KZB1**	Stupačka rozložená - levá	275	**KRHL**
Tlak. spínač 0,3 barů v brzd. válci	546	**KT03**	Použitá záchranná brzda 2	516	**KZB2**	Stupačka složená - levá	274	**KSHL**
Nízký tlak v hl. vzduchojemu	547	**KNTV**	Použitá záchranná brzda 3	517	**KZB3**	Stupačka rozložená - pravá	295	**KRHP**
Tlak vzduchu v průběžném potrubí	557	**KPP**	Použitá záchranná brzda 4	518	**KZB4**	Stupačka složená – pravá	294	**KSHP**
Chod dobíječe 230V	549	**KZS**	Porucha počítače dveří	566	**KPD**	Sepni vytápění vozu	834	**KZVV**
Chod dobíječe z průb. vedení	548	**KZPV**	Sepni osvětlení vlaku	755	**KSOV**	Vypni vytápění vozu	779	**KVVK**
Zaúčinkovalo relé izolace	568	**KU1**	Vypni osvětlení vlaku	756	**KVOV**	Chod topného agregátu	525	**KTA**
Nízká hladina v topném okruhu	572	**KVNH**	Vypnutí skluzové ochrany	556	**KVSK**	Diagnostika topného agregátu	526	**KTAD**
Otevřené dveře přední lvé přední křídlo	550	**KOPL1**	Spínání relé ARR	544	**SRA**	Spínání vypnutí vytápění vlaku	779	**SVVK**
Otevřené dveře přední pravé přední křídlo	551	**KOPP1**	Spínání ventilu brzdění BSE	558	**SBB**	Spínání topného agregátu	527	**STA**
Otevřené dveře přední levé zadní křídlo	552	**KOPL2**	Spínání ventilu odbrzdění BSE	559	**SBO**	Spínání relé zavírání dveří KR 10	561	**SOD**
Otevřené dveře přední pravé zadní křídlo	553	**KOPP2**	Spínání ventilu parkování	560	**SPAR**	Spínání ventilu rychlíkové brzdy	513	**SVR**
Otevřené dveře zadní levé	554	**KOZL**	Spínání ventilu švihu	416	**SBSV**	Spínání ventilu topení	562	**SVT**
Otevřené dveře zadní pravé	555	**KOZP**	Spínání spotřeby vozu	569	**SSS**	Spínání zesilovačů	335	**SBIS**
Požár v prostoru topného agregátu	533	**KFP1**	Spínání zapnutí osvětlení vlaku	755	**SSOV**	Spínání zapnutí osvětlení vozu	753	**SZOA**
Požár v rozvaděči	534	**KFP2**	Spínání vypnutí osvětlení vlaku	756	**SVOV**	Spínání vypnutí osvětlení vozu	751	**SVOA**

Can Node0		Can Node0		Can Node1		Can N	Can Node2	
KT3	KZB1	KRHL	KZPPL	KZOV	KKO	KP1	KST	KTS
KT03	KZB2	KSHL	KZPPP	KRVV	KPPV	KP2	KSTRT	KVM1
KNTV	KZB3	KRHP	KZPRL	KODL	KRTD1	KP3	KSTOP	KVM2
KPP	KZB4	KSHP	KZPRP	KODP	KRTD2	KP4	KS	
KZS	KPD	KZVV	KZNZ	KOWC	KP	KP5	KJ	
KZPV	KSDV	KVVK	KBIS	KZJF	KZ	KP6	KV	
KU1	KVDV	KTA	KBD	KNHV	KZRB1	KP7	KPBR	
KVNH	KVSK	KTAD	KEPS	KSOS	KKLM	KP8	KPR	
KOPL1	SRA	SVVK	SOHL	KZNZS	STRT2	KP9	KVP	SHA
KOPP1	SBB	STA	SOHP	KZNZP	STRT1	KP10	KVZ	SZON
KOPL2	SBD	SOD	SPHL	KUZ	STP	KP11	KMR	STOP1
KOPP2	SPAR	SVR	SPHP		SVP	KP12	KOPT_A	STOP2
KOZL	SBSV	SVT	STAS		SVZ	KP13	KOPT_M	STOPP
KOZP	SSS	SBIS	SVTZ		SJ1	KP14	KPI	SMO
KFP1	SSDV	SZOA	SZNZS		SJ2	KP15		SPI
KFP2	SVDV	SVOA	SZNZP		SJP	KP16	KZRB	SKA

Bílá karta-XC 15 | Bílá karta-XC 22 | Oranžová karta-XC12-INTELO plus 800

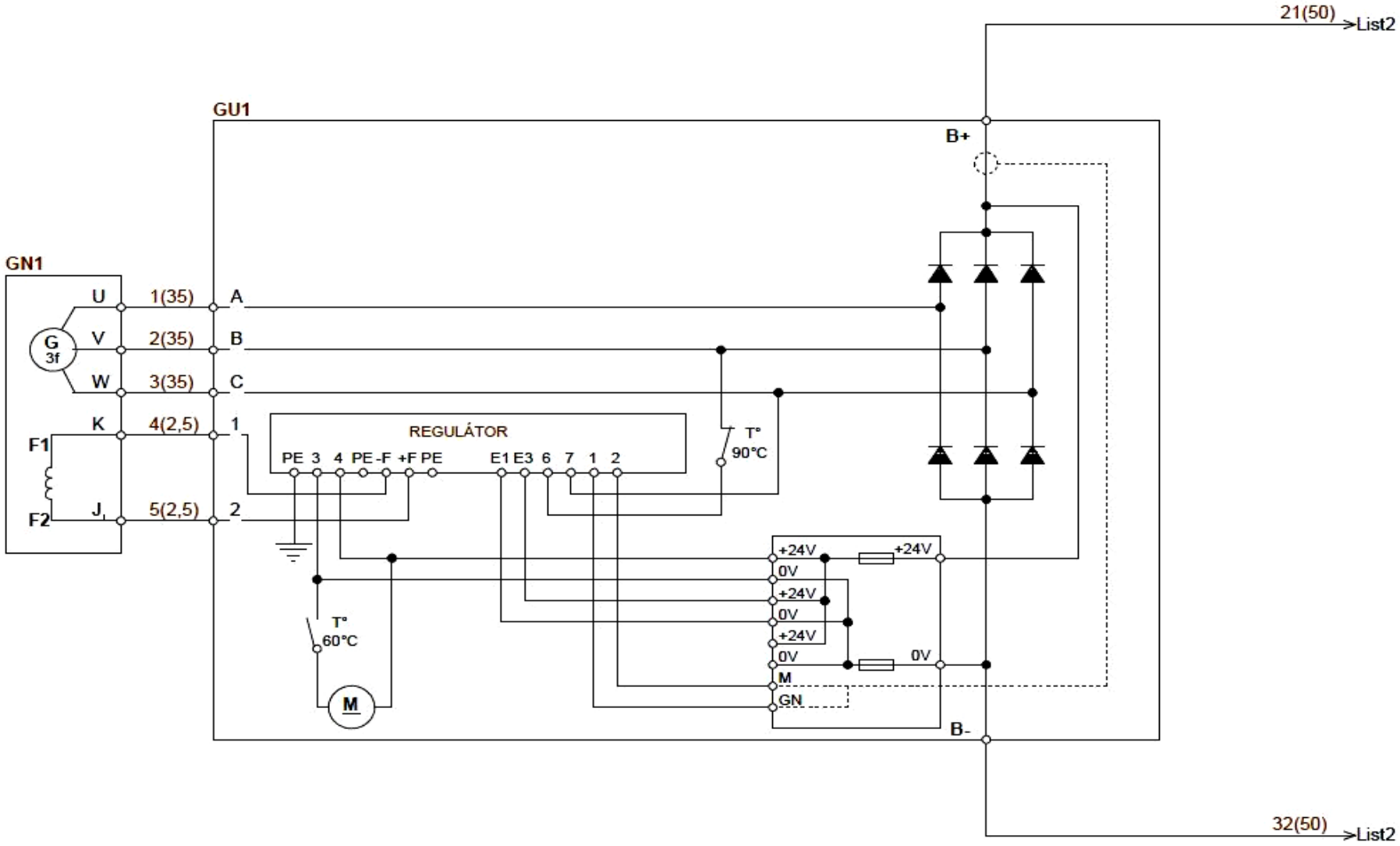
Popis signálu	Č. vodiče	Ozn.	Popis signálu	Č. vodiče	Ozn.	Popis signálu	Č. vodiče	Ozn.
Porucha reg. plošiny - levá	538	**KZPPL**	Sepnuto osvětlení vozu	753	**KZOV**	Zapnuto stanoviště	203	KST
Porucha reg. plošiny - pravá	539	**KZPPP**	Zvolen režim vytápění vozu	826	**KRVV**	Start motoru	205	KSTRT
Rozložená plošina – levá	1100	**KZPRL**	Povolení otevření dveří levé	528	**KODL**	Stop motoru	206	KSTOP
Rozložená plošina - pravá	1150	**KZPRP**	Povolení otevření dveří pravé	529	**KODP**	Poloha kontroléru souhlas	207	KS
Zastávka na znamení	301	**KZNZ**	Obsazeno WC	1036	**KOWC**	Poloha kontroléru jízda	208	KJ
Blokování informačního systému	325	**KBIS**	Zaplnění odpadní nádrže	1032	**KZJF**	Poloha kontroléru výběh	209	KV
Blokování jízdy od otevřených dveří	571	**KBD**	Nízká hladiny vody WC	1033	**KNHV**	Poloha kontroléru BP a R	210	KPBR
Signalizace elektronického protismyku	478	**KEPS**	Tlačítko SOS z WC	1034	**KSOS**	Poloha kontroléru BE, BP a R	211	KPR
Spínání rozložení stupačky – levá	273	**SOHL**	Zastávka na znamení – strojvedoucí	351	**KZNZS**	Volba směru vpřed	212	KVP
Spínání rozložení stupačky – pravá	293	**SOHP**	Zastávka na znamení - potvrzení	352	**KZNZP**	Volba směru vzad	213	KVZ
Stupačka vypnutí nouze – levá	535	**SPHL**	Zaúčinkovalo relé izolace 230V	1062	**KU2**	Zvoleno manuální ovládání	234	KMR
Stupačka vypnutí nouze – pravá	536	**SPHP**				Omezení poměrného tahu +	236	KOPT+
Spínání signalizace vyhřívání soupravy	565	**STAS**				Omezení poměrného tahu -	237	KOPT-
Spínání ventilu topení – zavazadl. oddíl	567	**SVTZ**				Sepnout pískování	214	KPI
Spínání ZNZ – strojvedoucí	353	**SZNZS**						
Spínání ZNZ – zavazadlový oddíl	354	**SZNZP**				Zatažení ruční brzdy	218	KZRB

ČÍSLO LISTU	NÁZEV	ZMĚNA			
1	GENERÁTOR, USMĚRŇOVAČ S REGULÁTOREM				
2	DOBÍJENÍ BATERIE, BATERIE, RELÉ IZOLACE				
3	TOP. AGREGÁT,NÁV. SVĚTLA				
4	REGULÁTOR NA STANOVIŠTI				
5	REGULÁTOR, MĚNIČE, SNÍMAČE				
6	HOUKAČKY, MAZÁNÍ OKOLKŮ				
7	BRZDIČ BSE, PŘÍMOČINNÁ BRZDA				
8	PROTISMYK				
9	OSV. PŘÍSTR., STĚRAČE				
10	OVLÁDÁNÍ OSVĚTLENÍ VLAKU, DVEŘÍ UIC				
11	OSVĚTLENÍ ODDÍLU PRO CESTUJÍCÍ				
12	OSVĚTLENÍ ODDÍLU PRO CESTUJÍCÍ				
13	OVLÁDÁNÍ TOPENÍ VOZU				
14	VYTÁPĚNÍ A KLIMATIZACE				
15	OVLÁDÁNÍ DVEŘÍ				
16	BOČNÍ DVEŘE LEVÉ				
17	BOČNÍ DVEŘE LEVÉ				
18	BOČNÍ DVEŘE PRAVÉ				
19	BOČNÍ DVEŘE PRAVÉ				
20	BOČNÍ DVEŘE LEVÉ				

ČÍSLO LISTU	NÁZEV	ZMĚNA				
21	BOČNÍ DVEŘE PRAVÉ					
22	MEZIVOZIDLOVÉ A VNITŘNÍ DVEŘE					
23	OBVODY WC					
24	ZDVIHACÍ PLOŠINA					
25	ZDVIHACÍ PLOŠINA					
26	AUDIOVIZUÁLNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉM					
27	AUDIOVIZUÁLNÍ INFORMAČNÍ SYSTÉM					
28	ELEKTRONICKÝ TACHOGRAF					
29	RADIOSTANICE					
30	ZAB.ZAŘÍZENÍ LS90					
31	SPÍNACÍ PROGRAMY OVLADAČŮ					
32	ZAPOJENÍ MEZIVOZOVÝCH ZÁSUVEK					
33	SEZNAM VODIČŮ					
34	SEZNAM VODIČŮ					
35	SEZNAM VODIČŮ					
36						
37						
38						
39						
40 - 48						

YPRACOVAL	SCHVÁLIL					Lokel OSTRAVA	NÁZEV Schéma řídícího vozu 945		
NG. LIBERDA	ING. KALIANKO								
RESLIL	DATUM								
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX		LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIS

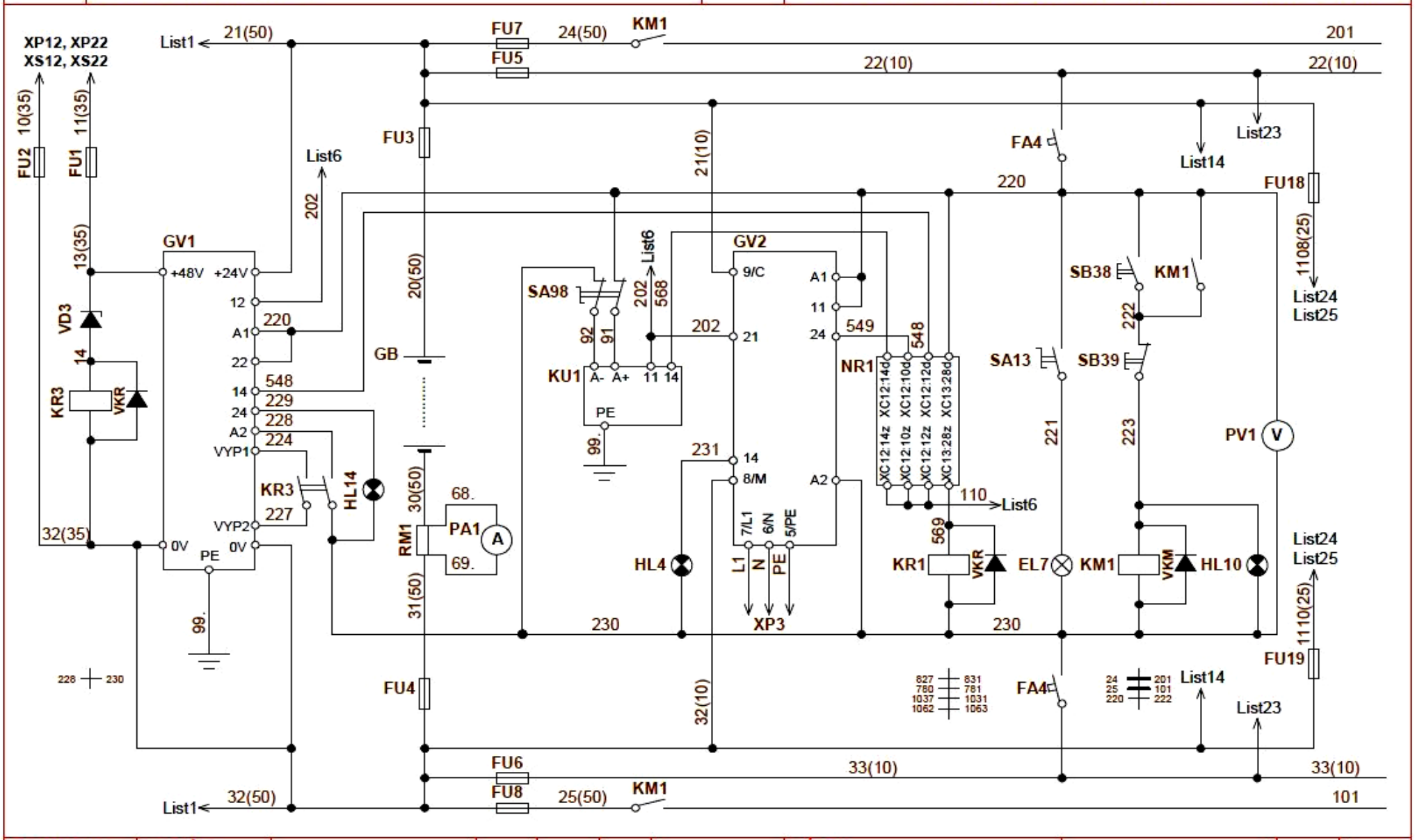
DOBÍJECÍ GENERÁTOR | USMĚRŇOVAČ S REGULÁTOREM



VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO	19.3.07				Lokel OSTRAVA	Schéma řídícho vozu 954	94-80-4-5800		1
KRESLIL	DATUM									
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX		LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST

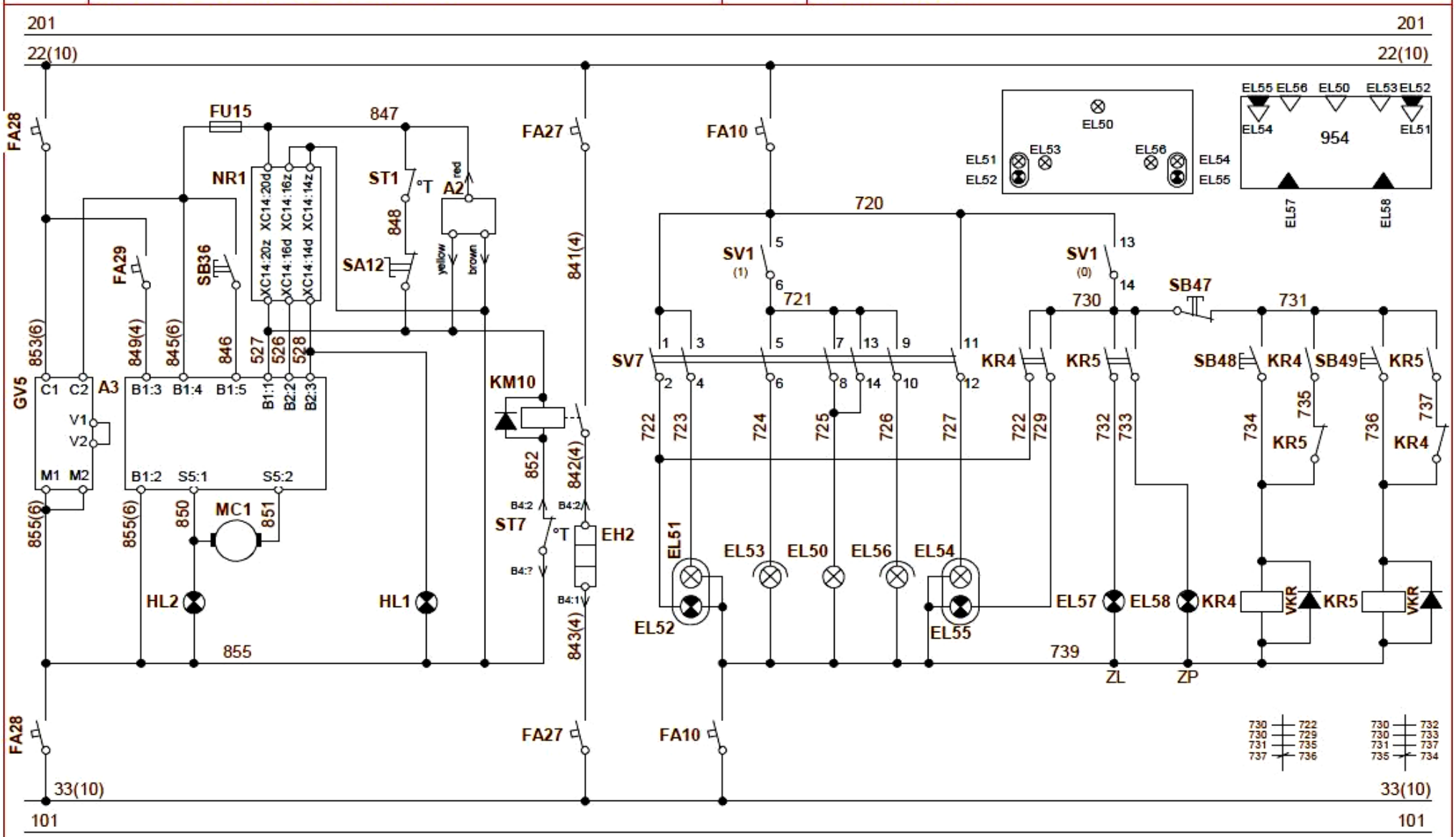
DOBÍJENÍ BATERIE, BATERIE

DOBÍJEČ BATERIE Z 230V, OSVĚTLENÍ ROZVADĚČE, OVLÁDÁNÍ SPOTŘEBY



VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícího vozu 954	94-80-4-5801		2
KRESLIL	DATUM						LOKO	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX		954-1.třída			

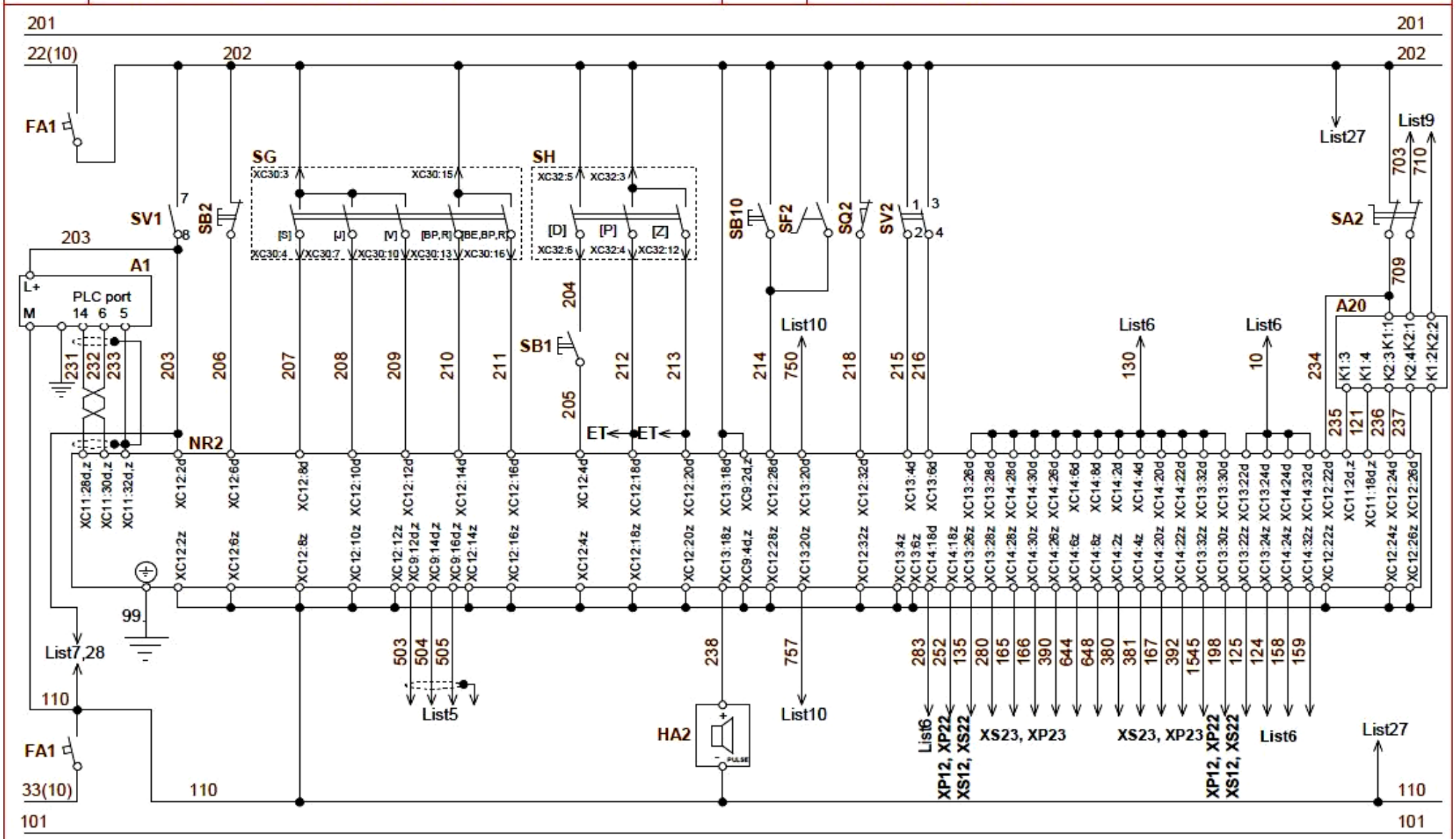
TOPNÝ AGREGÁT, VENTIL ODVODNĚNÍ WC	NÁVĚSTNÍ SVĚTLA



VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO	19.3.07				Lokel OSTRAVA	Schéma řídícího vozu 954	94-80-4-5802		3
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

PULTOVÝ POČÍTAČ, ZOBRAZOVACÍ JEDNOTKA

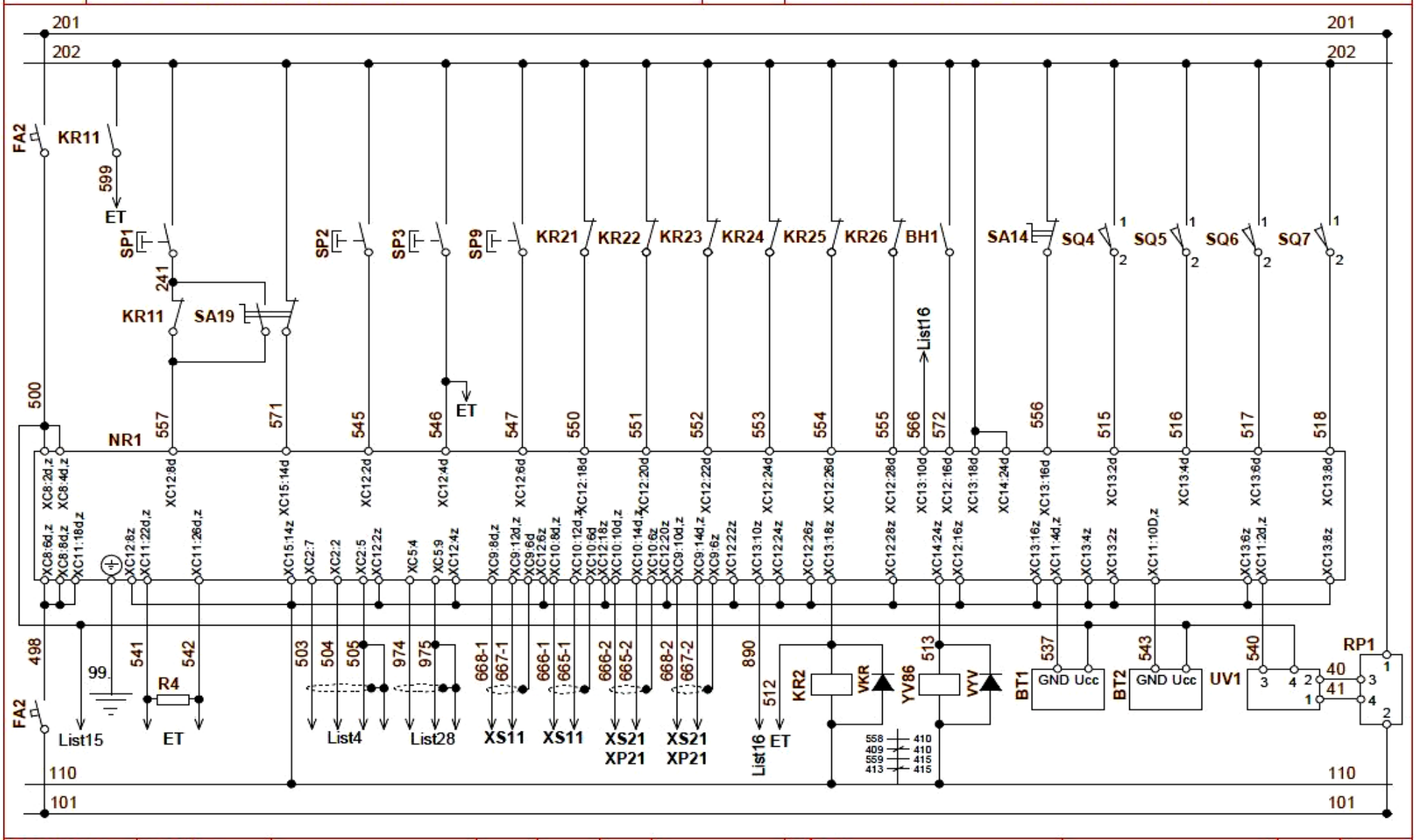
TLAČÍTKOVÁ PŘEDVOLBA



VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO	17.5.07				Lokel OSTRAVA	Schéma řídícího vozu 954	94-80-4-5803		4
KRESLIL	DATUM									
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX		LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST

STARTOVÁNÍ, ZADÁVÁNÍ JÍZDY, SMĚRU

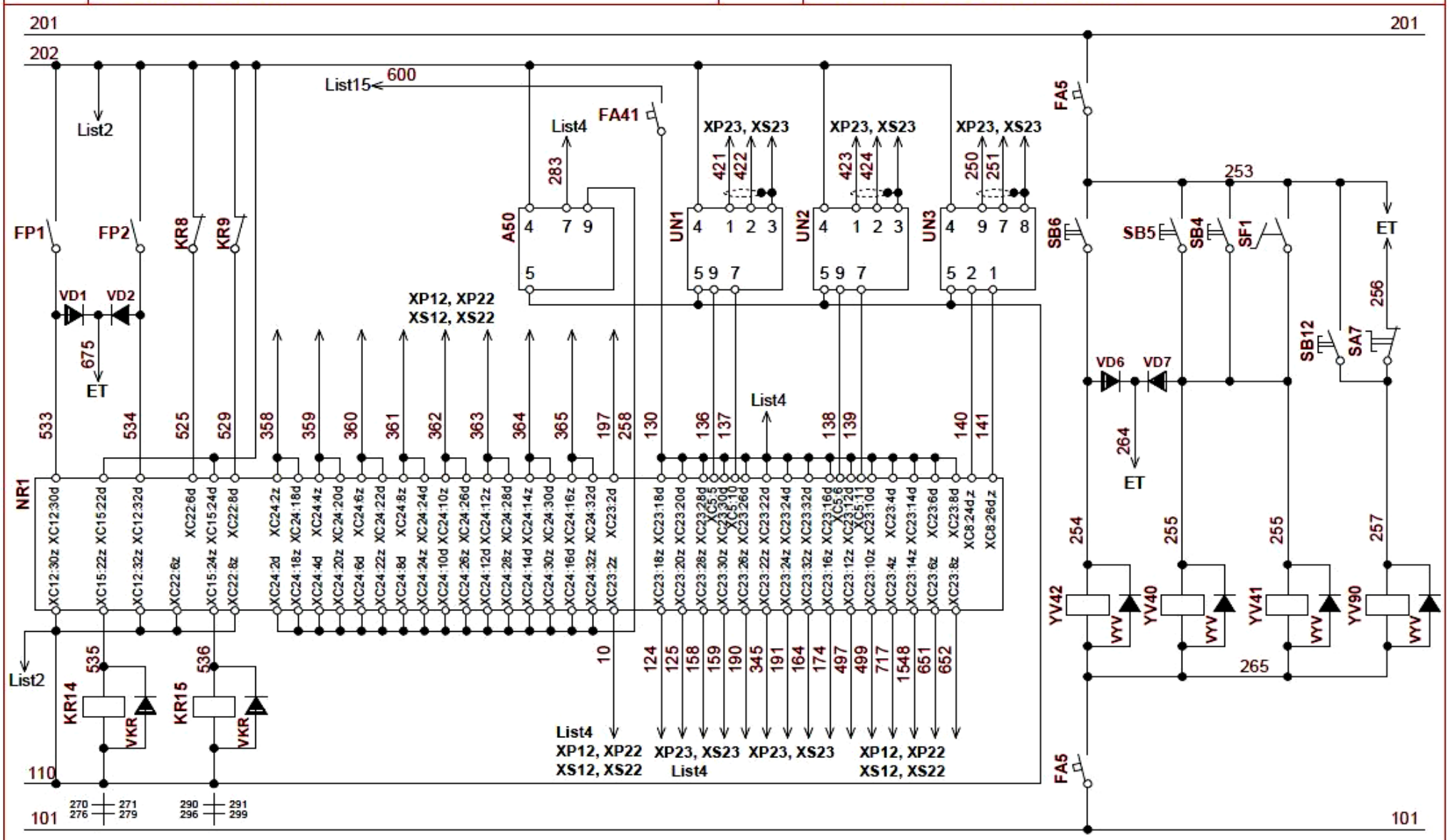
TLAČÍTKOVÁ PŘEDVOLBA, ZOBRAZOVACÍ JEDNOTKA



VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícího vozu 954	94-80-4-5804		5
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

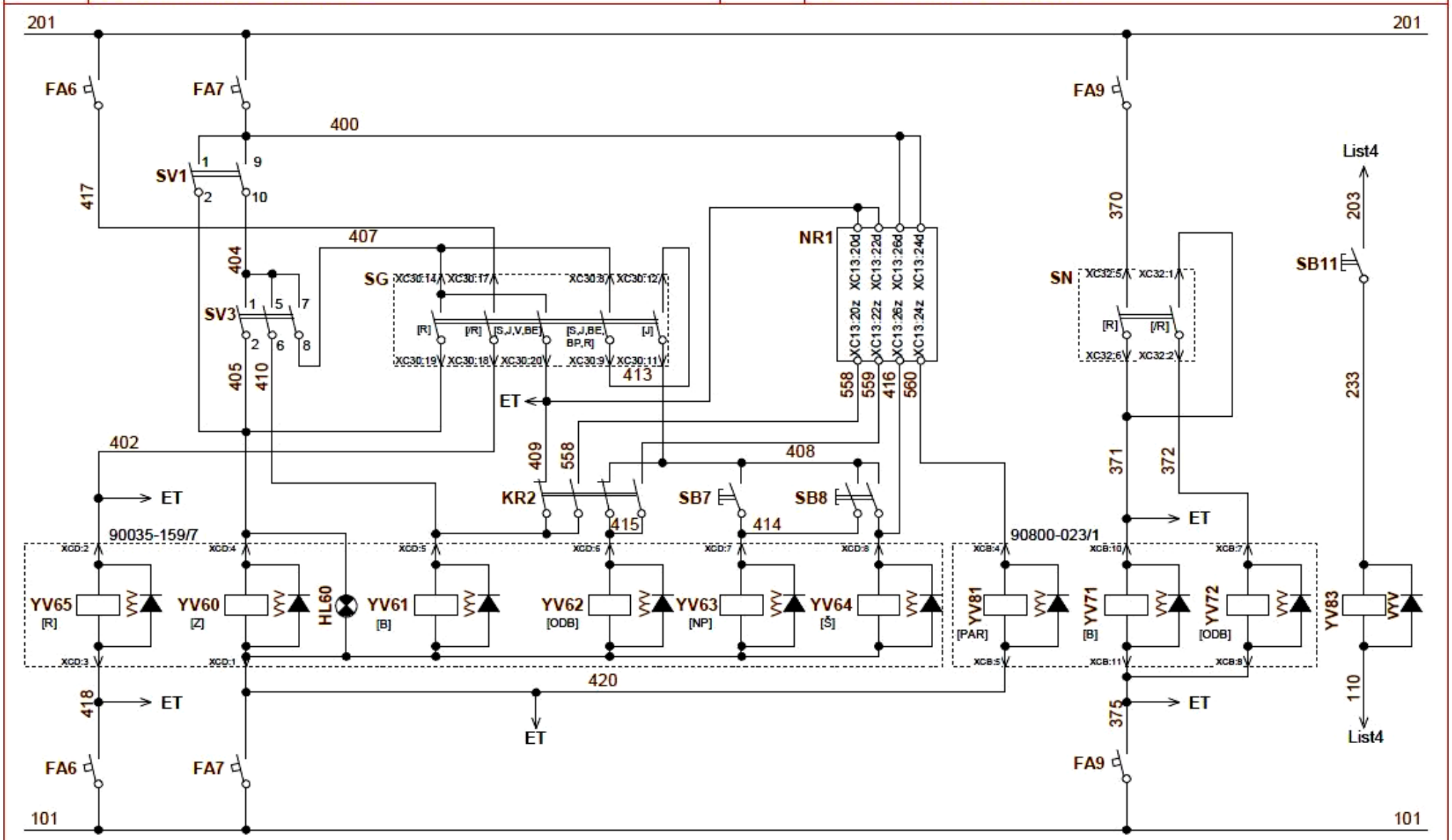
SIGNALIZACE POŽÁRU

HOUKAČKY, PÍŠŤALA, MAZÁNÍ OKOLKŮ



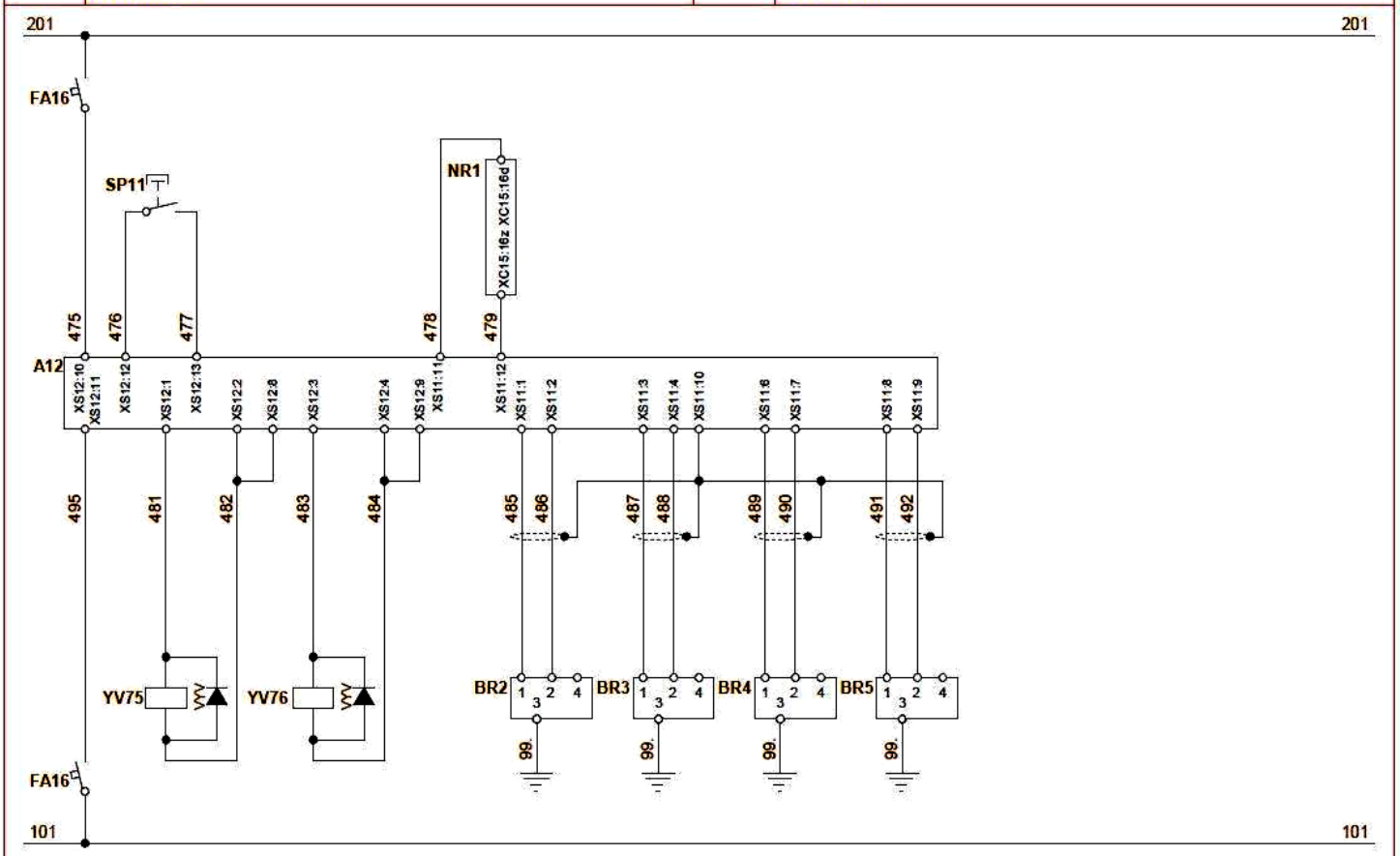
VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO	22.6.07				Lokel OSTRAVA	Schéma řídícího vozu 954	94-80-4-5805		6
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

BRZDIČ SAMOČINNÉ BRZDY BSE



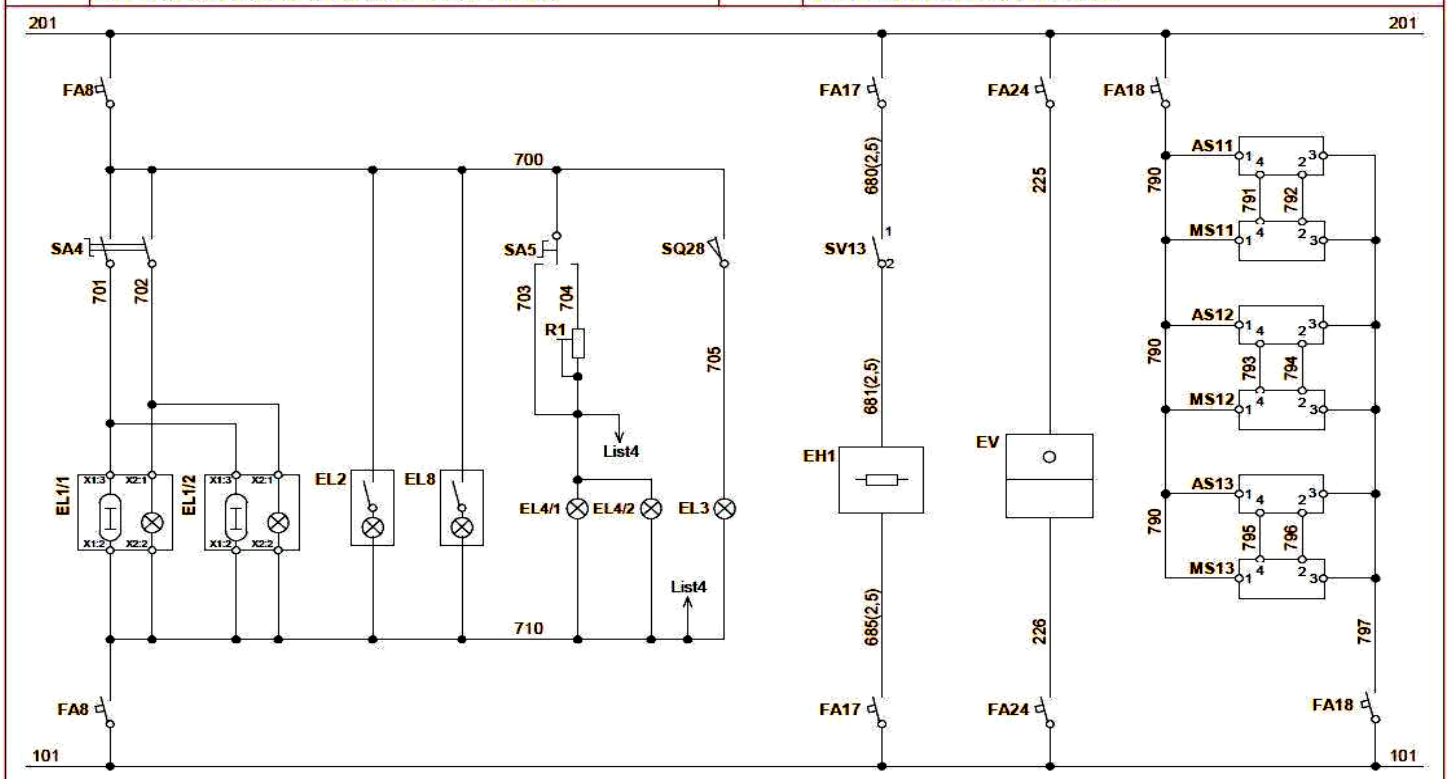
VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícho vozu 954	94-80-4-5806		7
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

PROTISMYK | PROTISMYK



VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícho vozu 954	94-80-4-5807		8
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

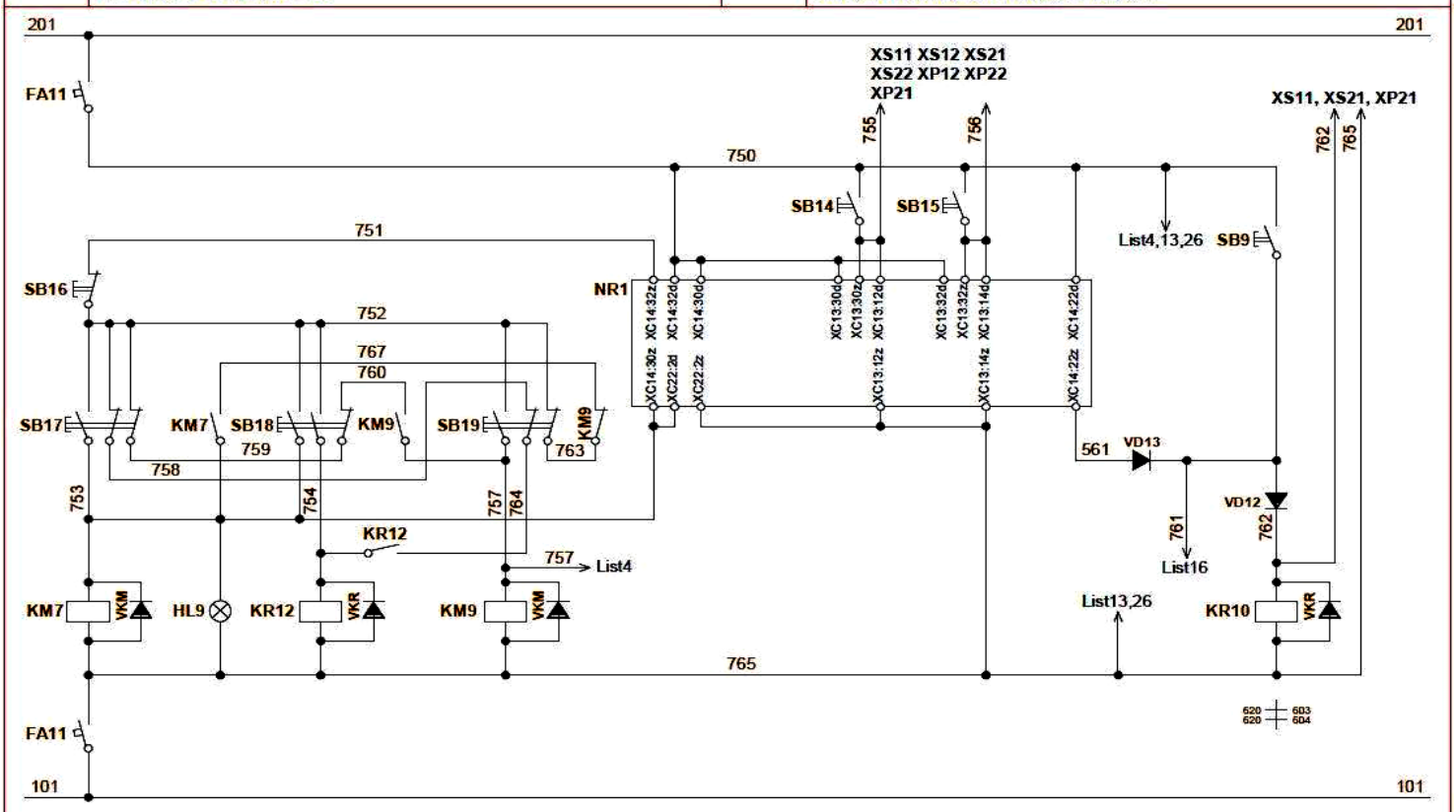
OSV. J. ŘÁDU, PŘÍSTROJŮ,PROSTORU TOP. AGREGÁTU | CHLADNIČKA, STĚRAČ A CYKLOVAČ



VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícho vozu 954	94-80-4-5808		9
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

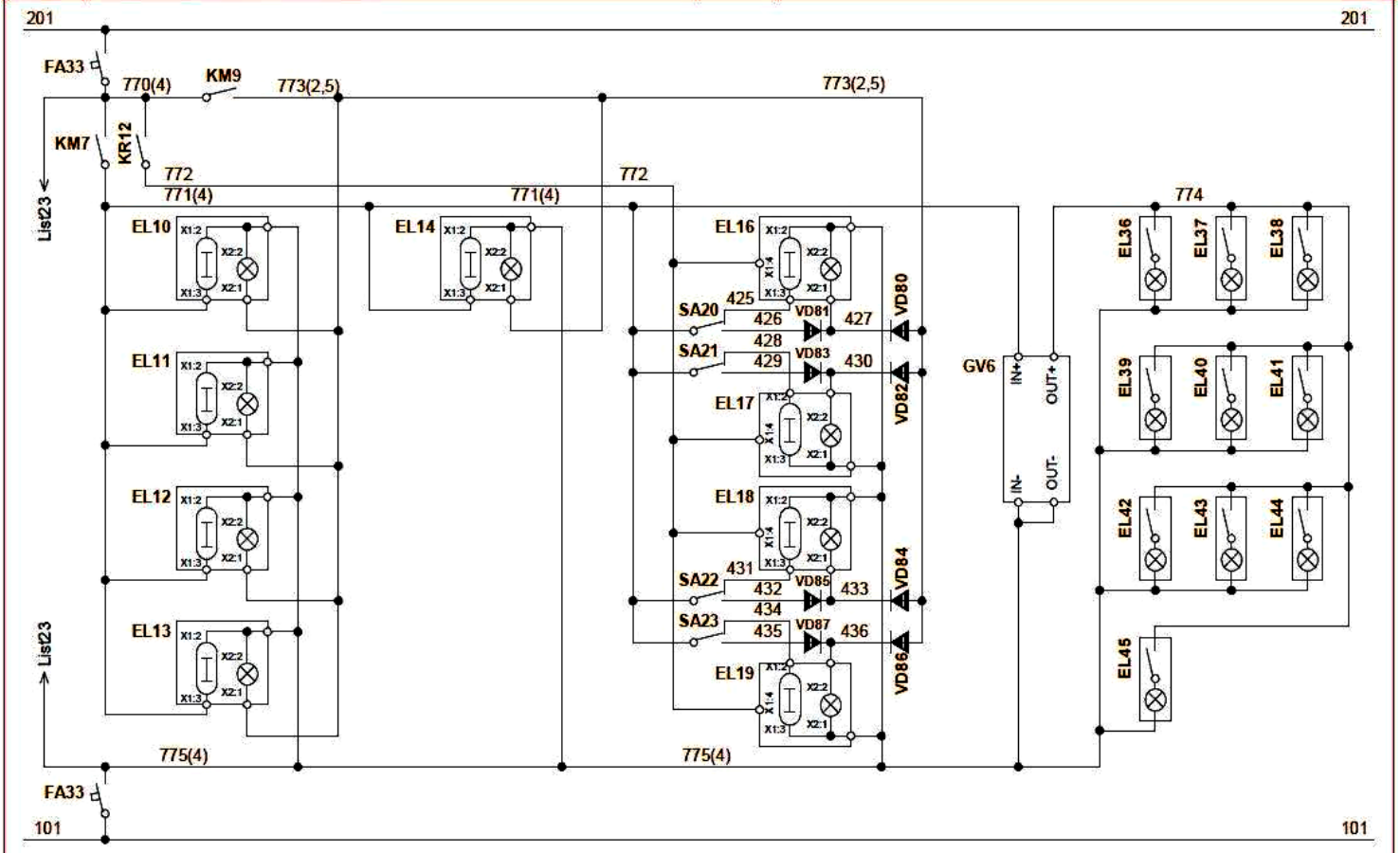
OVLÁDÁNÍ OSVĚTLENÍ VOZU

OVLÁDÁNÍ OSVĚTLENÍ VLAKU, DVEŘÍ UIC



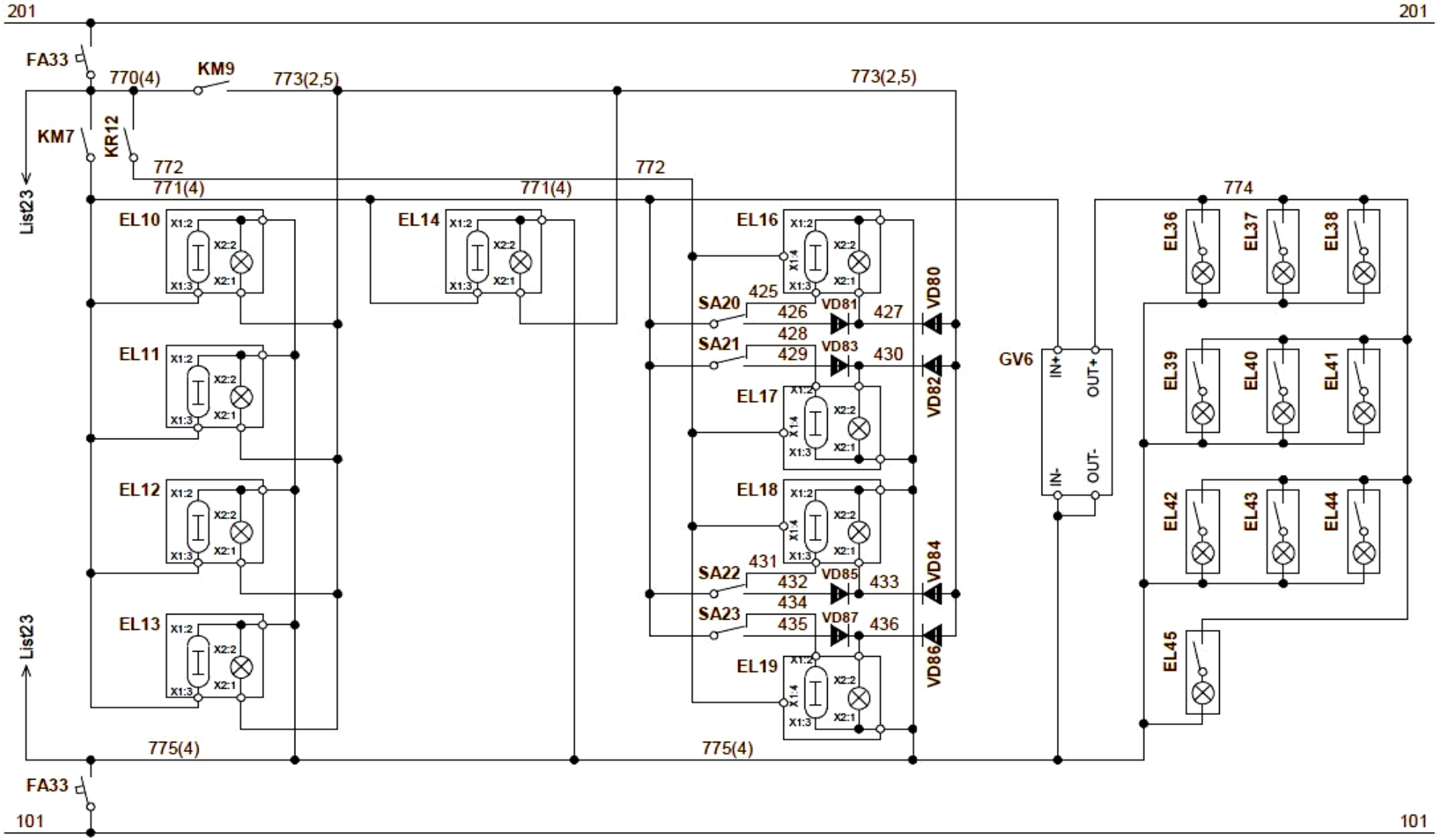
VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV				
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO	17.5.07				Lokel OSTRAVA	Schéma řídícho vozu 954	94-80-4-5809		10
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

OSVĚTLENÍ ODDÍLU PRO CESTUJÍCÍ

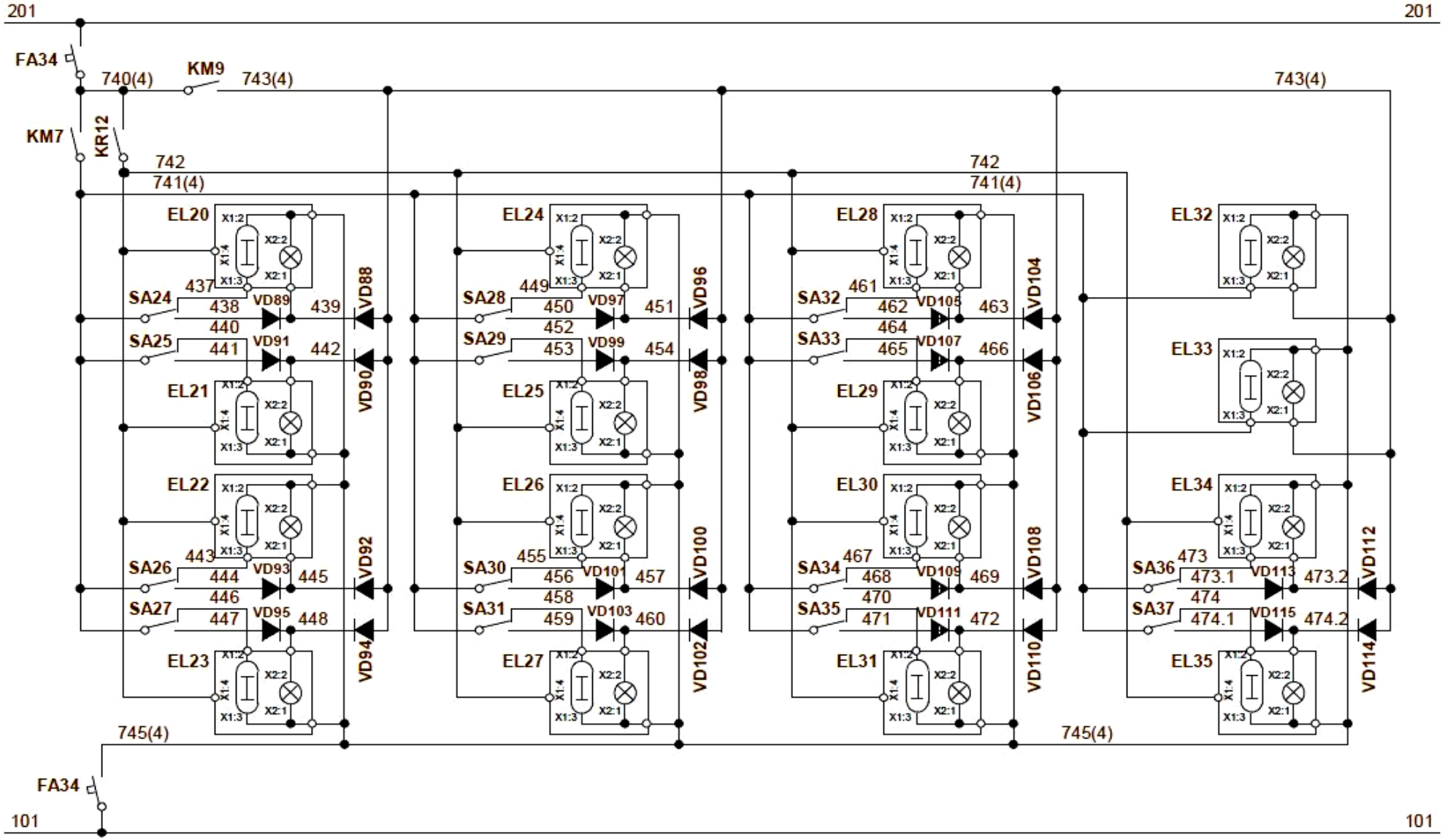


VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV				
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícho vozu 954	94-80-4-5810		11
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

OSVĚTLENÍ ODDÍLU PRO CESTUJÍCÍ

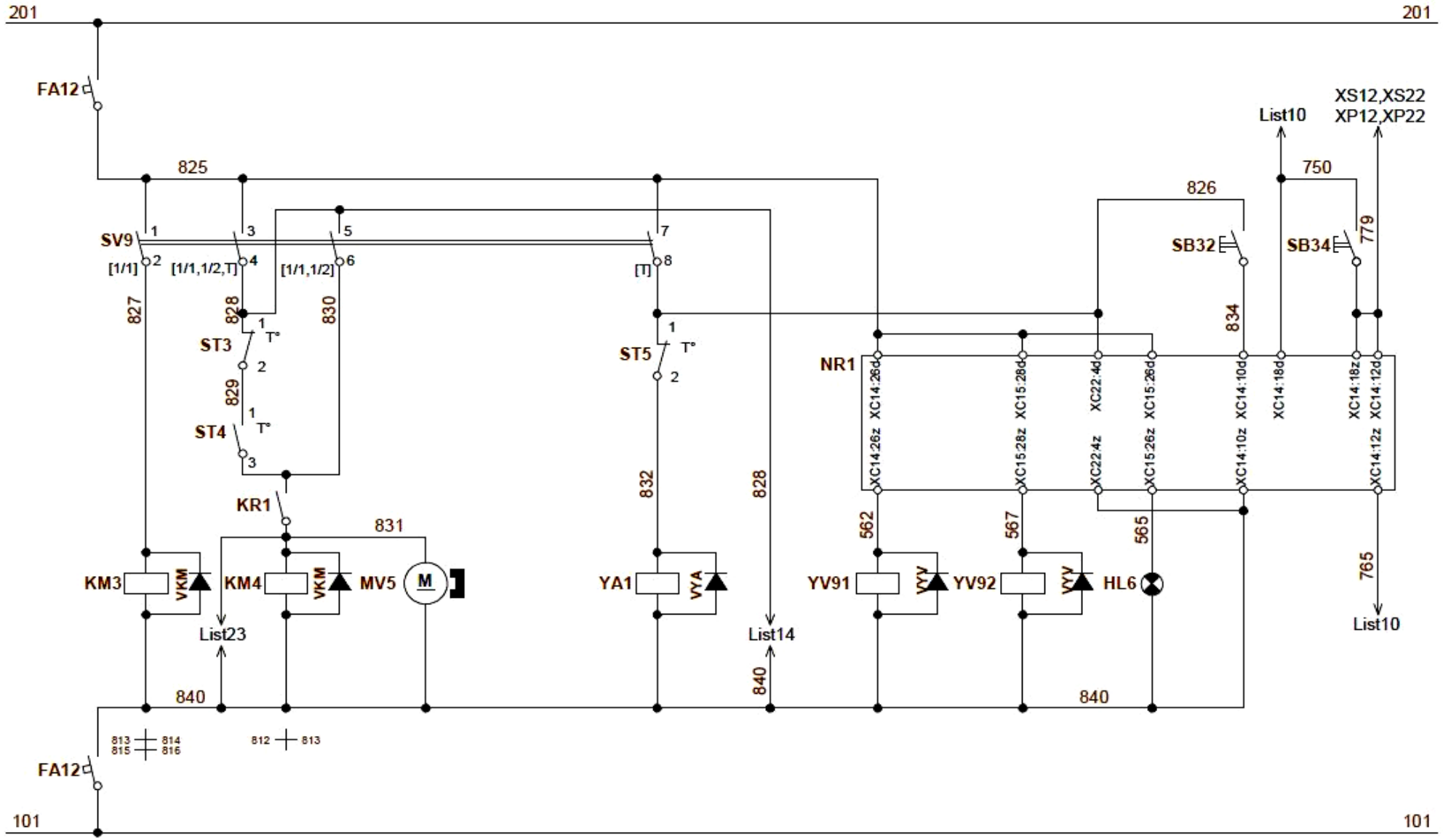


VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV				
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícího vozu 954	94-80-4-5810		11
KRESLIL	DATUM									
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX		LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST



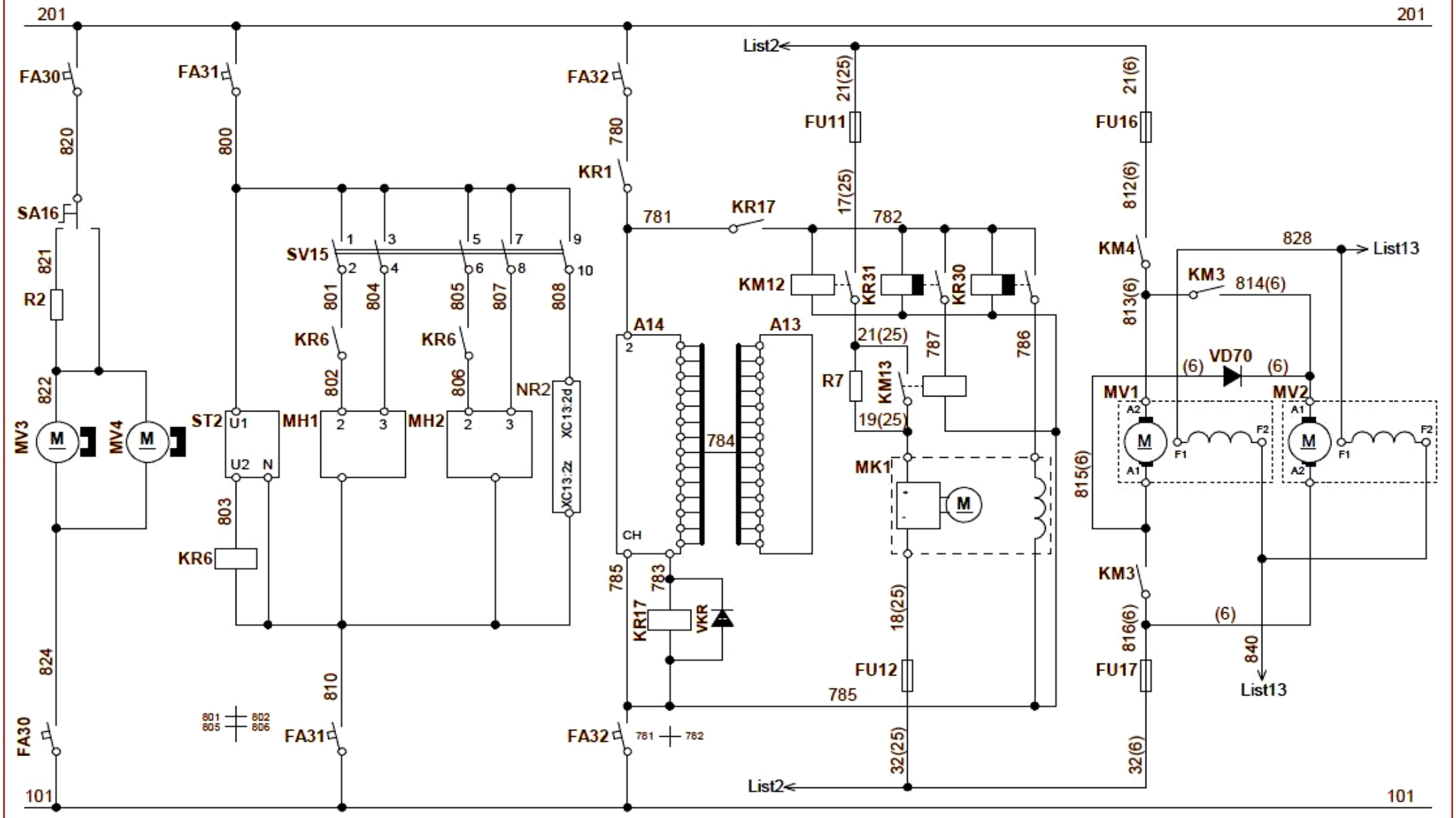
VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV				
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícho vozu 954		94-80-4-5811		12
KRESLIL	DATUM						LOKO	954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX						

OVLÁDÁNÍ TOPENÍ VOZU



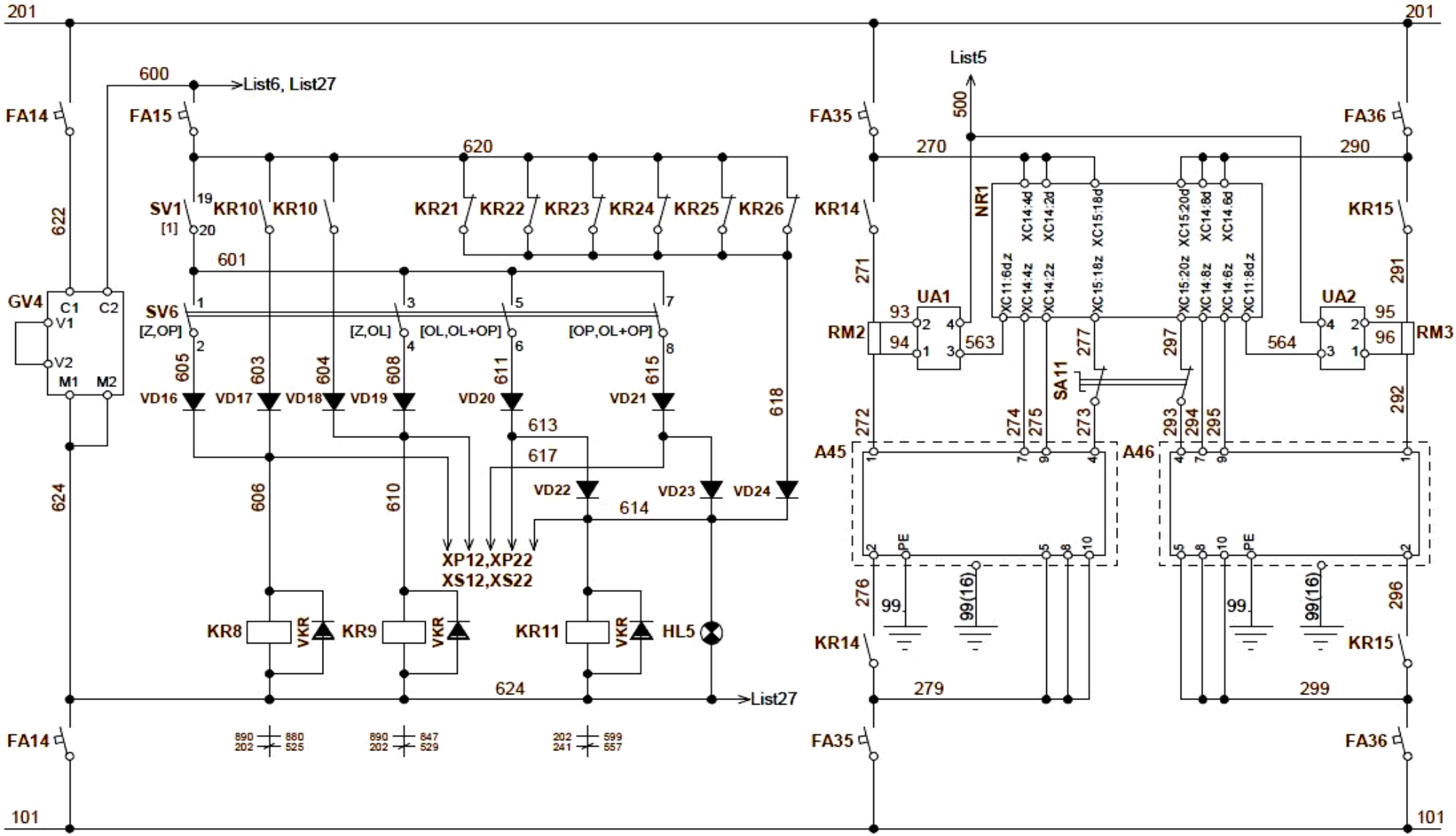
VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO	17.5.07				Lokel OSTRAVA	Schéma řídícho vozu 954	94-80-4-5812		13
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

VYTÁPĚNÍ A KLIMATIZACE STANOVIŠTĚ	VENTILÁTORY VYT. VOZU



VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO	13.8.07				Lokel OSTRAVA	Schéma řídícho vozu 954	94-80-4-5813		14
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

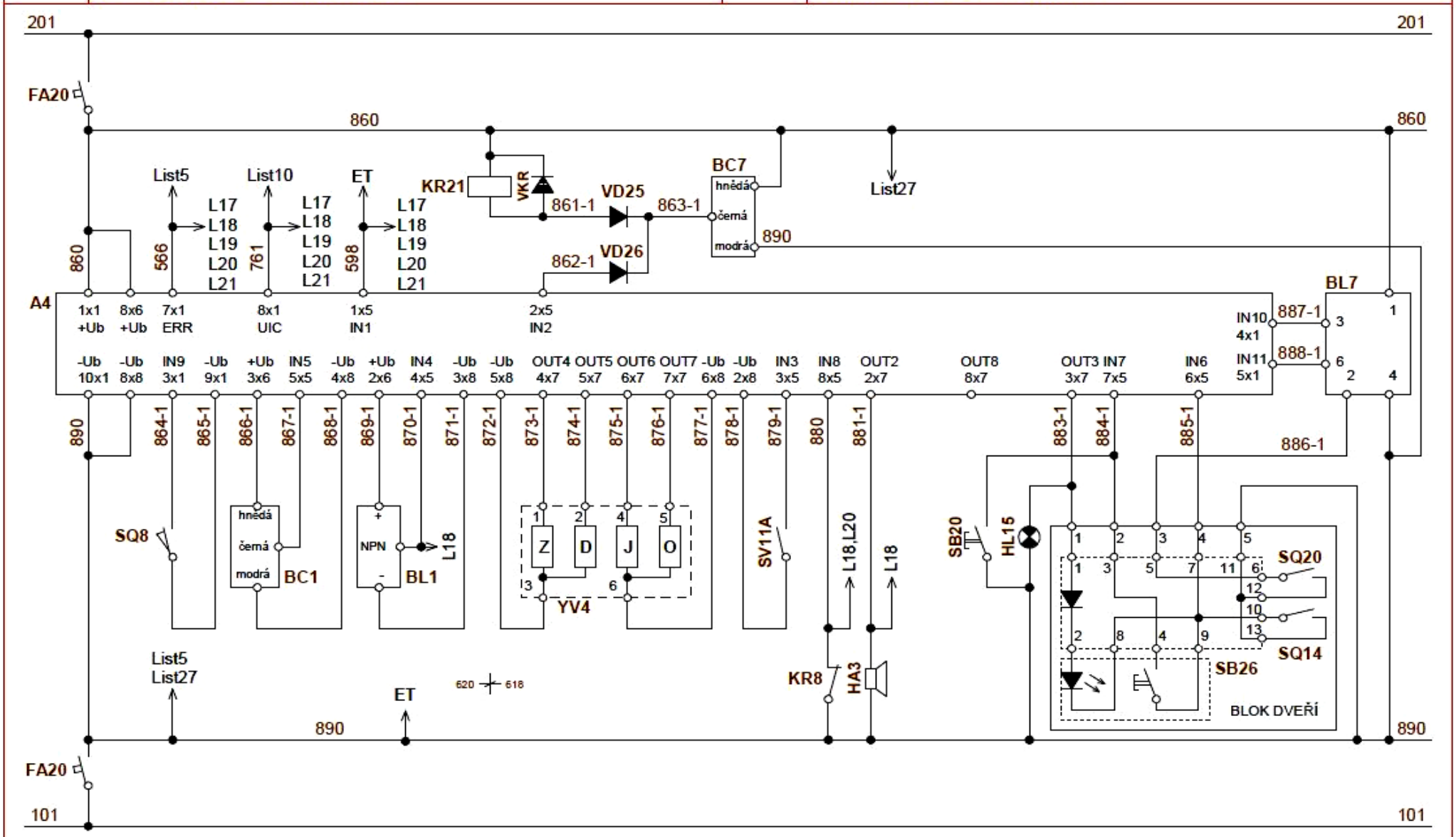
OVLÁDÁNÍ DVEŘÍ | STUPAČKA



VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícho vozu 954	94-80-4-5814		15
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

BOČNÍ DVEŘE LEVÉ - PŘEDNÍ KŘÍDLO

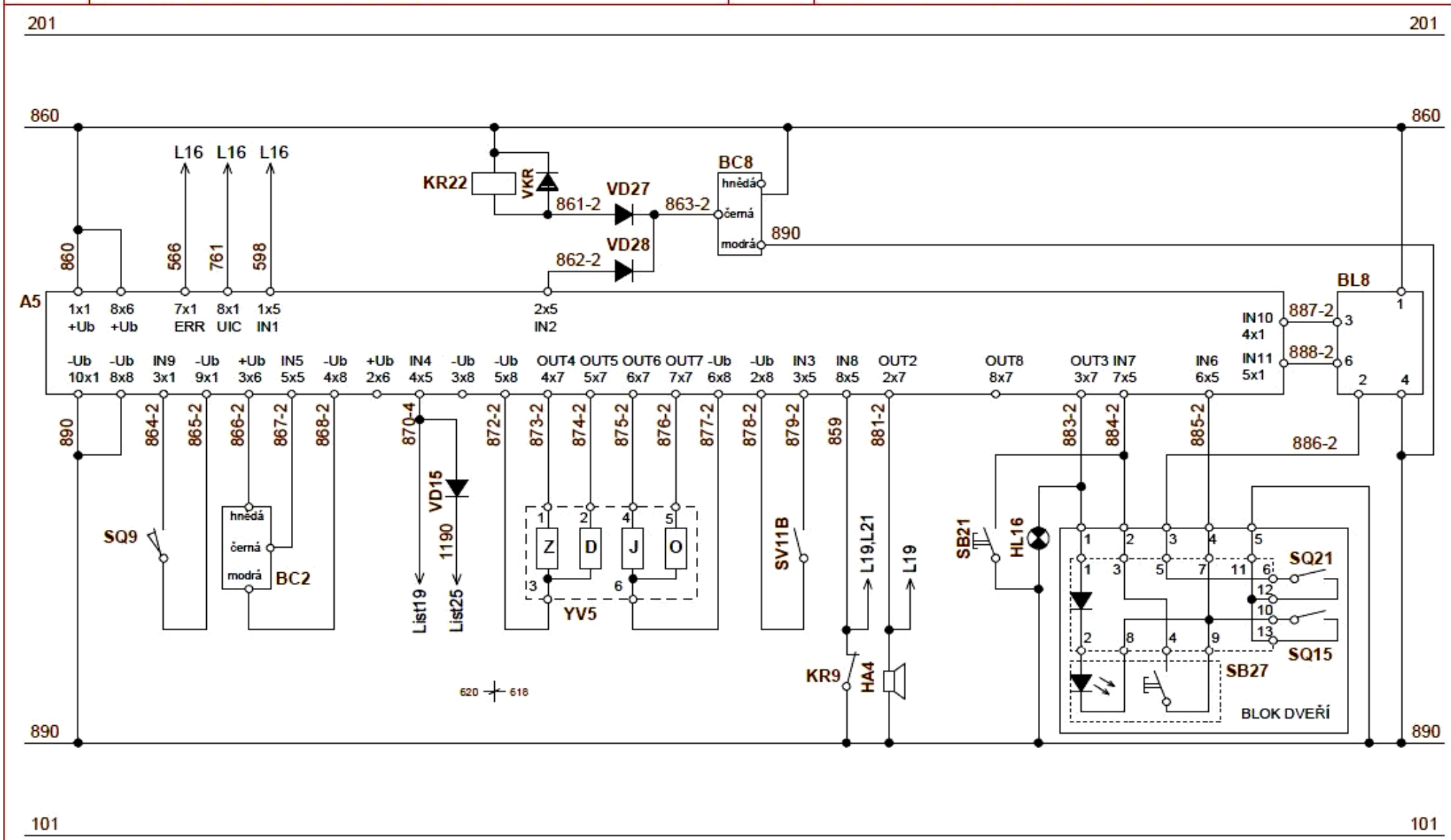
BOČNÍ DVEŘE LEVÉ - PŘEDNÍ KŘÍDLO



VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícího vozu 954	94-80-4-5815		16
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

BOČNÍ DVEŘE PRAVÉ - PŘEDNÍ KŘÍDLO

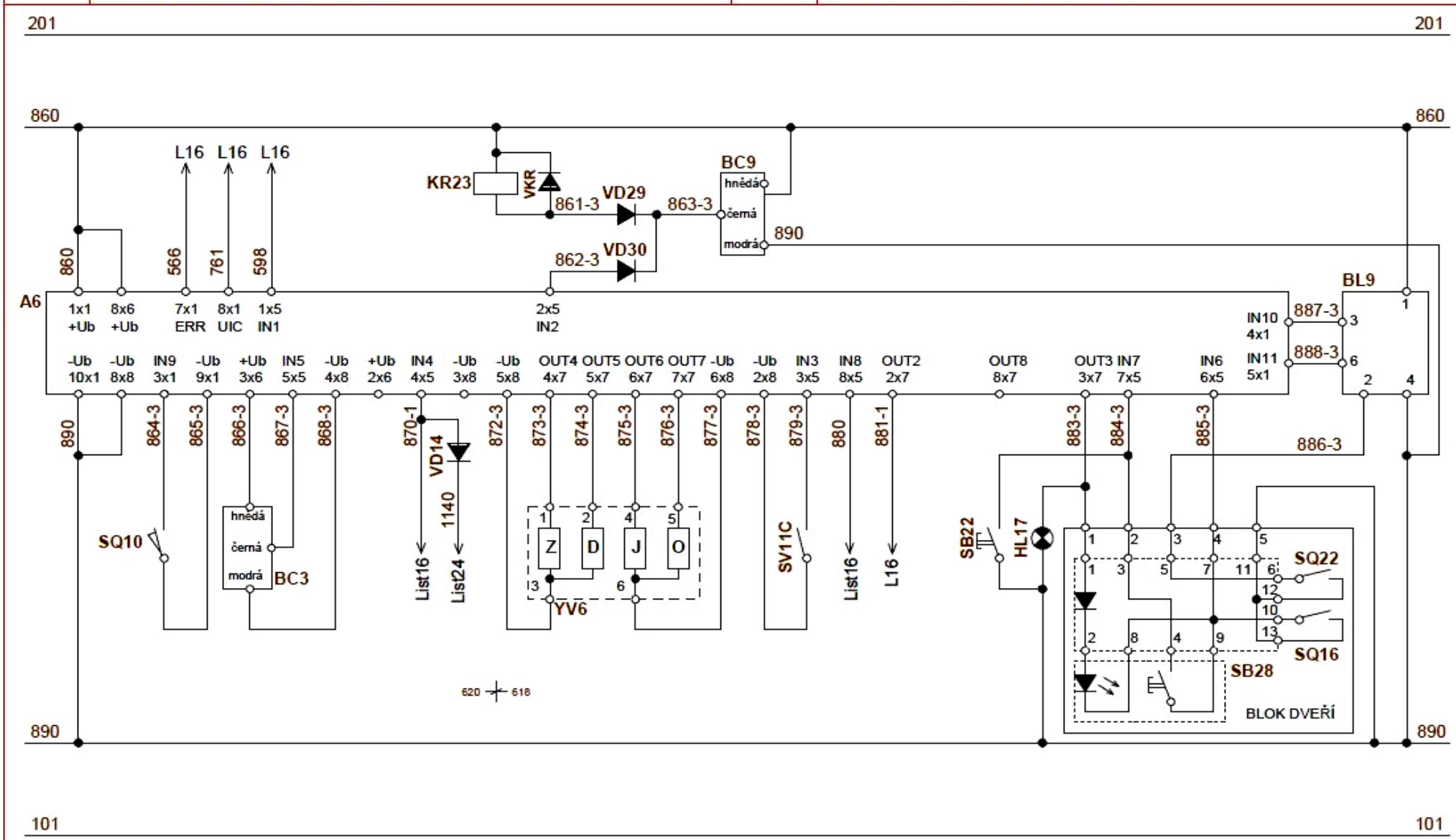
BOČNÍ DVEŘE PRAVÉ - PŘEDNÍ KŘÍDLO



VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícího vozu 954	94-80-4-5816		17
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

BOČNÍ DVEŘE LEVÉ - ZADNÍ KŘÍDLO

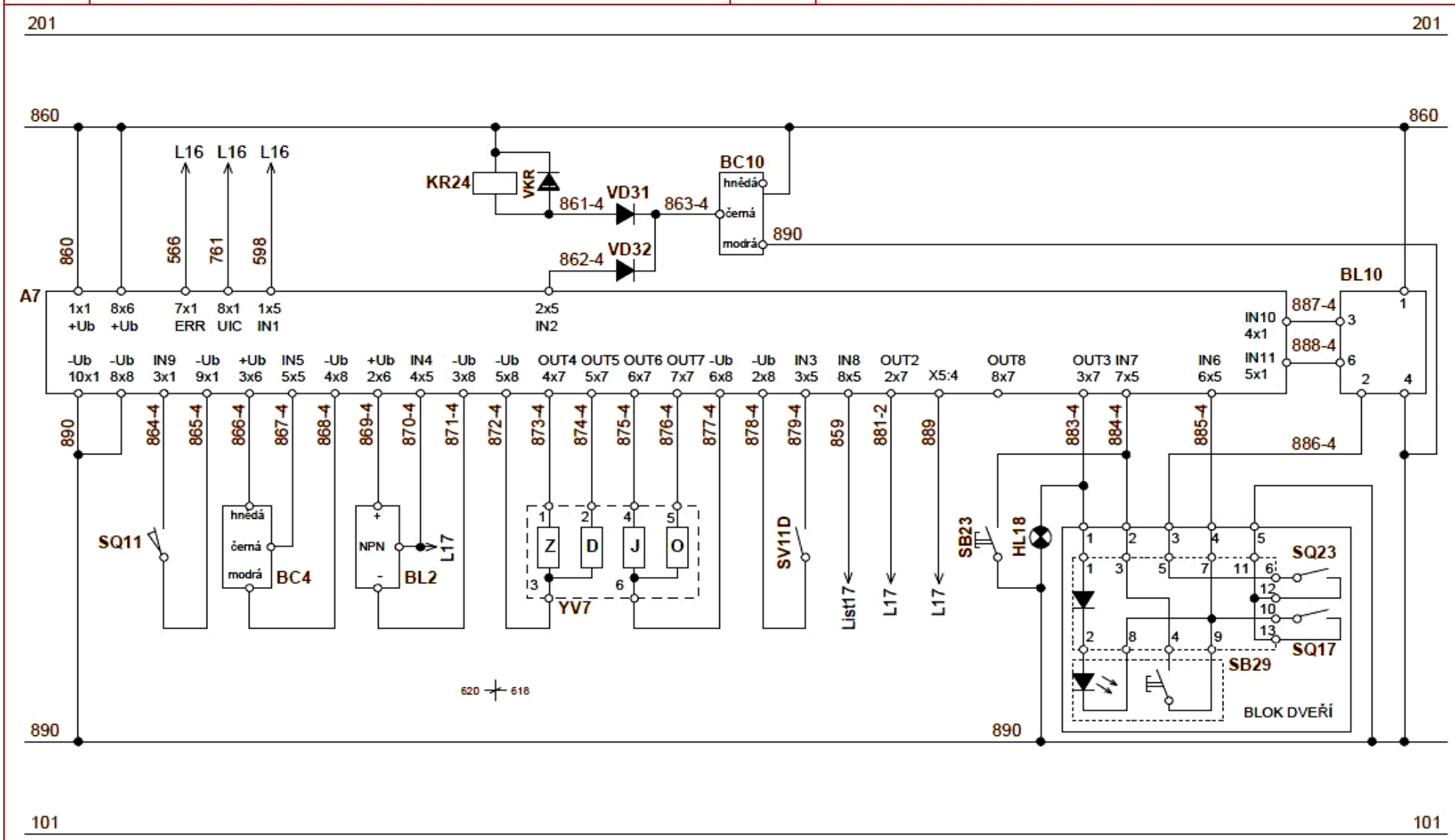
BOČNÍ DVEŘE LEVÉ - ZADNÍ KŘÍDLO



VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV				
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícho vozu 954	94-80-4-5817			18
KRESLIL	DATUM						LOKO	954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX						

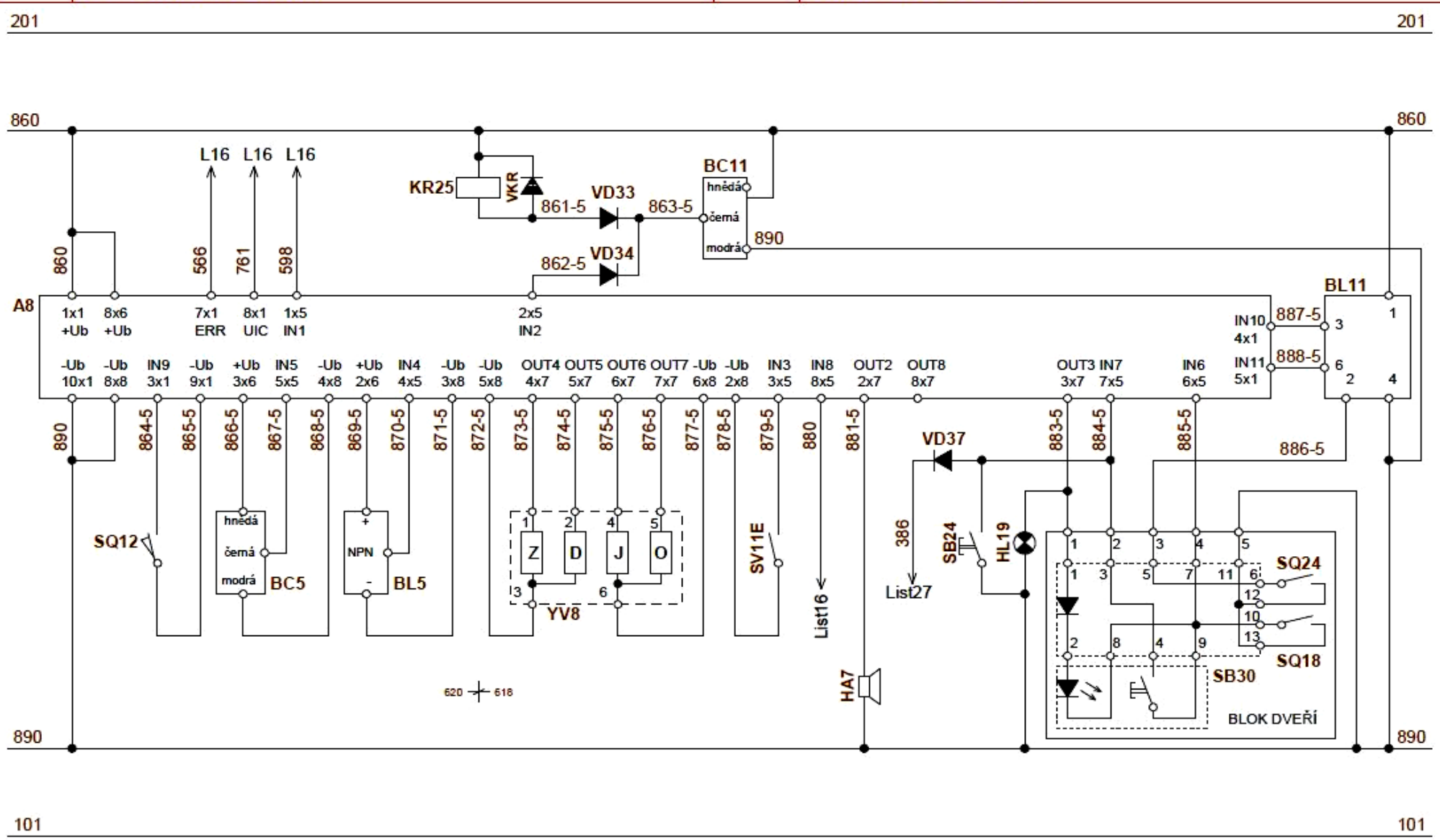
BOČNÍ DVEŘE PRAVÉ - ZADNÍ KŘÍDLO

BOČNÍ DVEŘE PRAVÉ - ZADNÍ KŘÍDLO



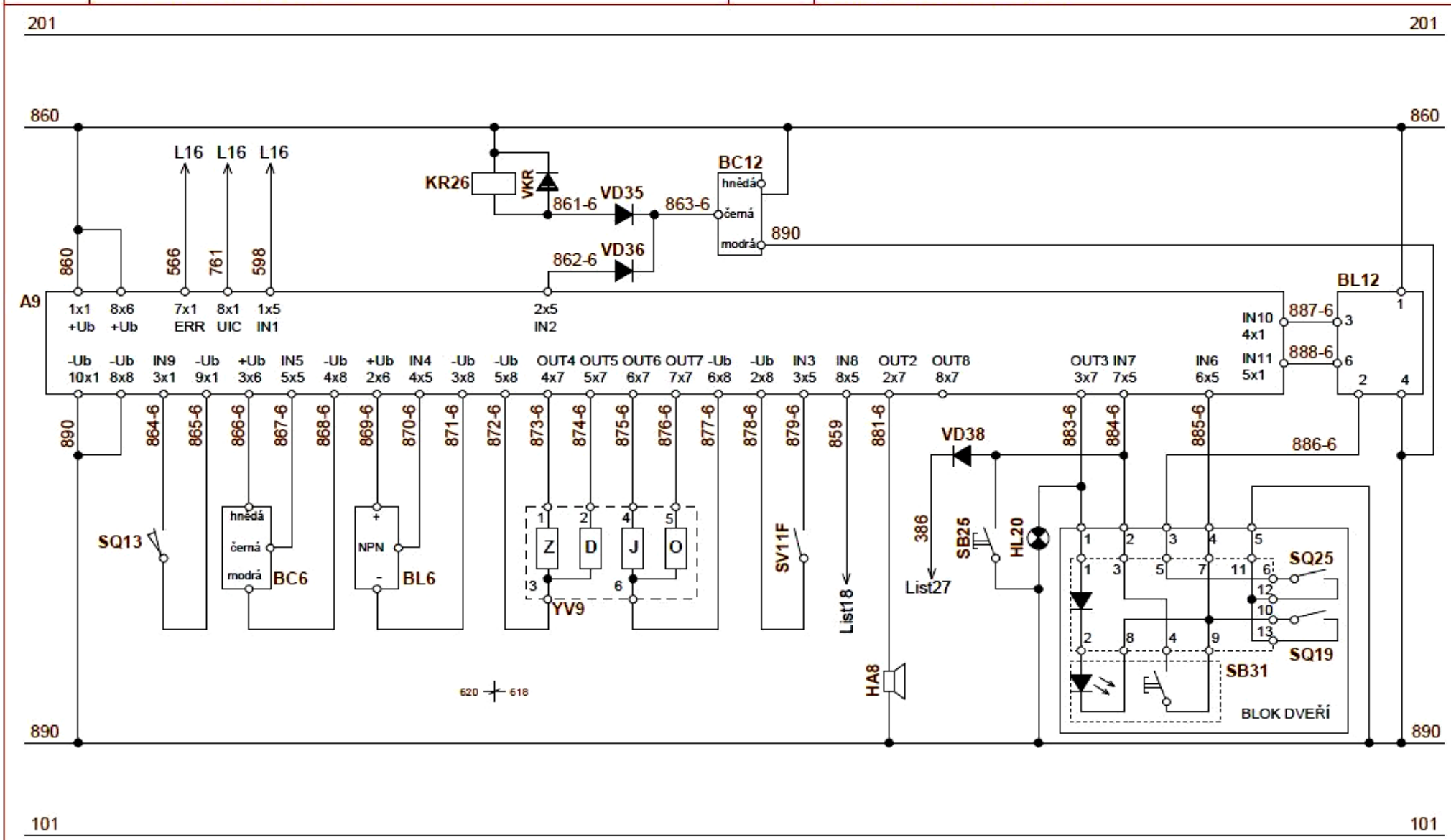
VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV				
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícho vozu 954	94-80-4-5818			19
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU		INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX						

BOČNÍ DVEŘE LEVÉ - ZADNÍ



VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícího vozu 954	94-80-4-5819		20
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

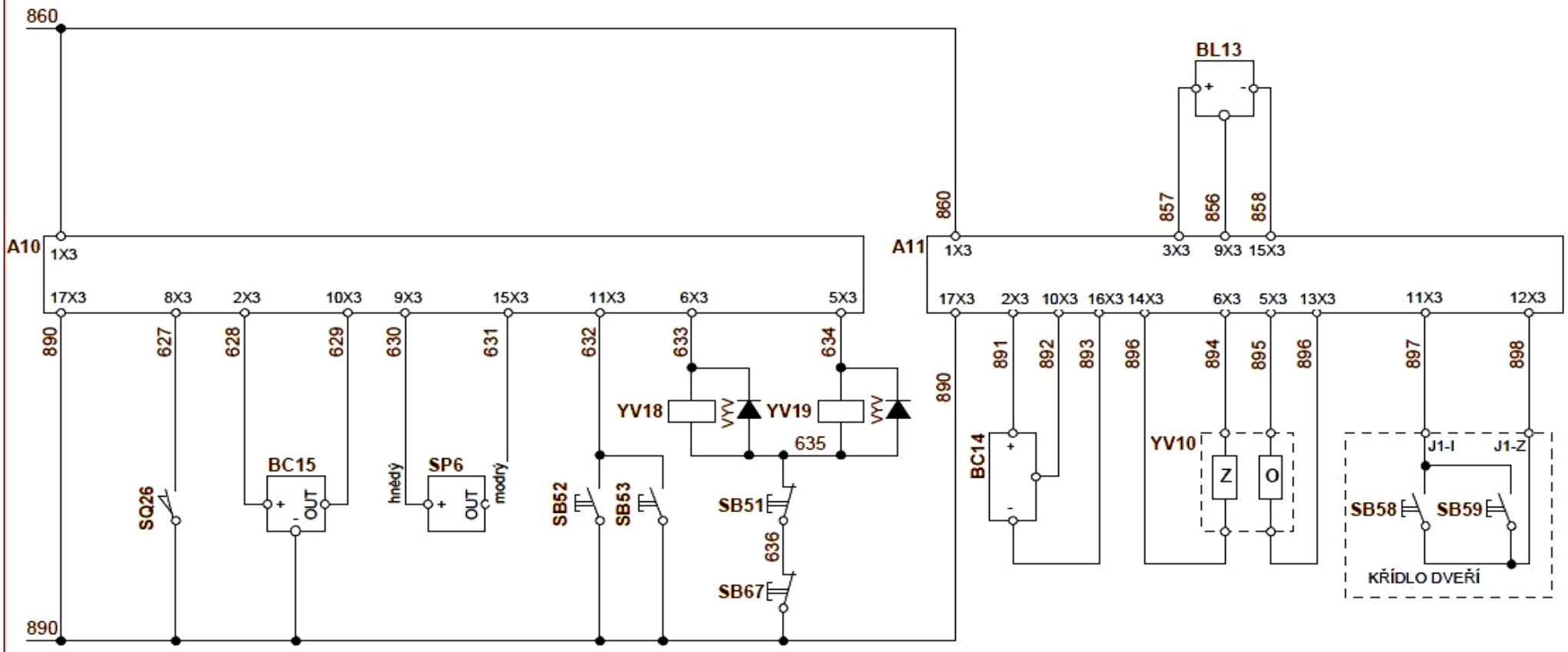
BOČNÍ DVEŘE PRAVÉ - ZADNÍ



VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícího vozu 954	94-80-4-5820		21
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

MEZIVOZIDLOVÉ DVEŘE | VNITŘNÍ POSUVNÉ DVEŘE

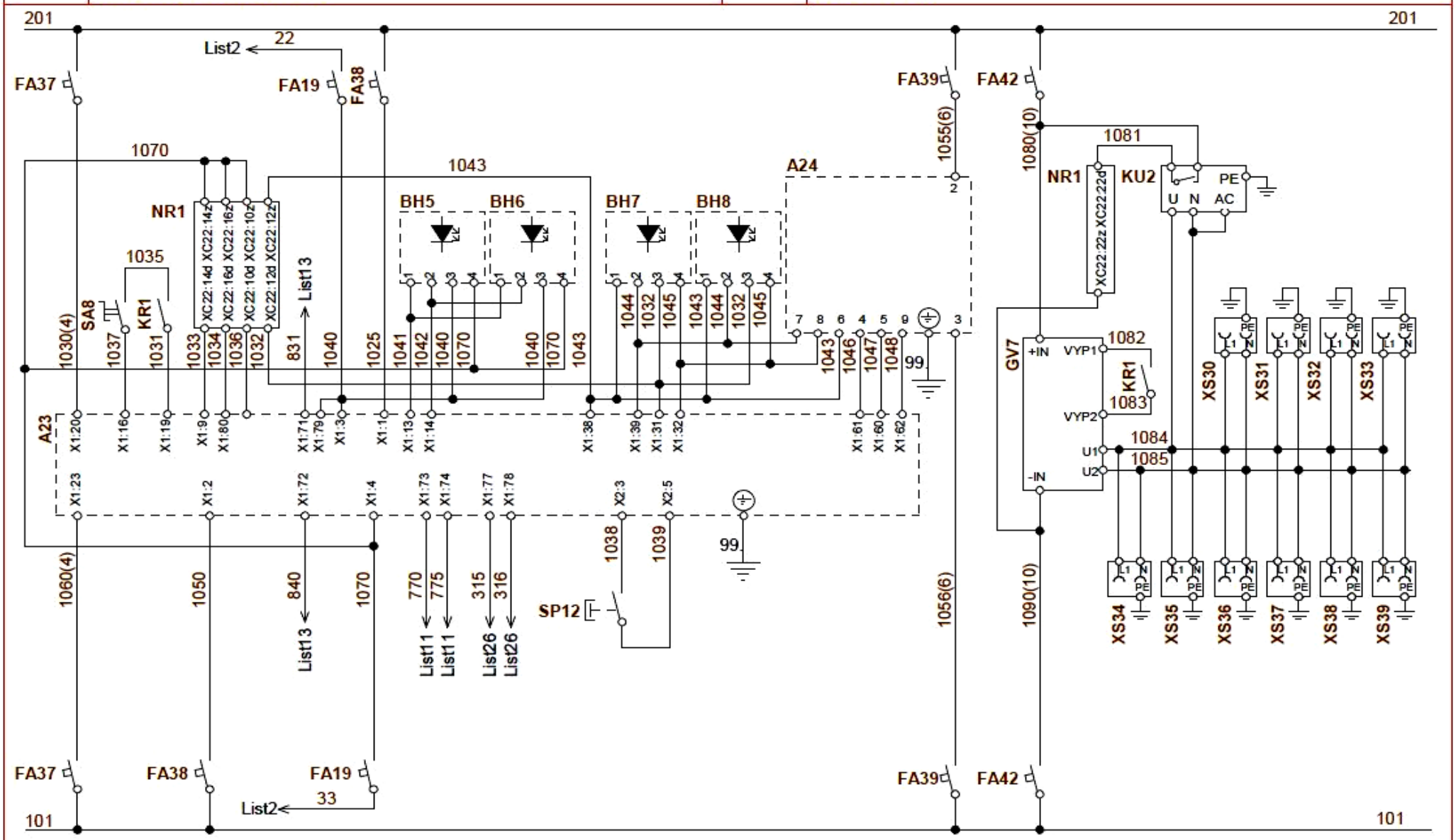
201 201



101 101

VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícho vozu 954	94-80-4-5821		22
KRESLIL	DATUM									
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX		LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST

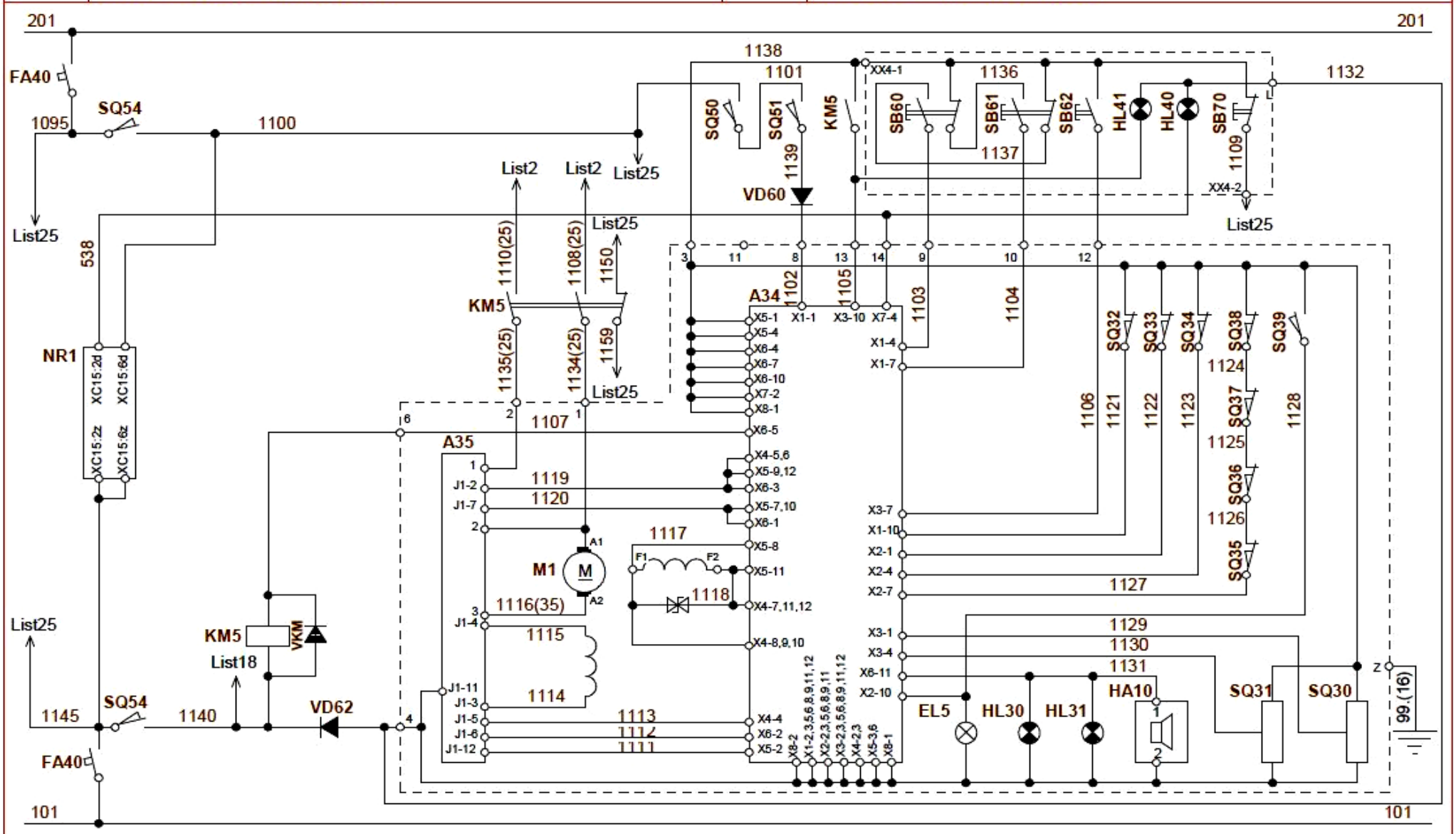
OVLÁDÁNÍ WC,OHŘEV VODY | ZÁSUVKY 230V



VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING.LIBERDA	ING.KALIANKO	17.5.07				Lokel OSTRAVA	Schéma řídícího vozu 954	94-80-4-5822		23
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

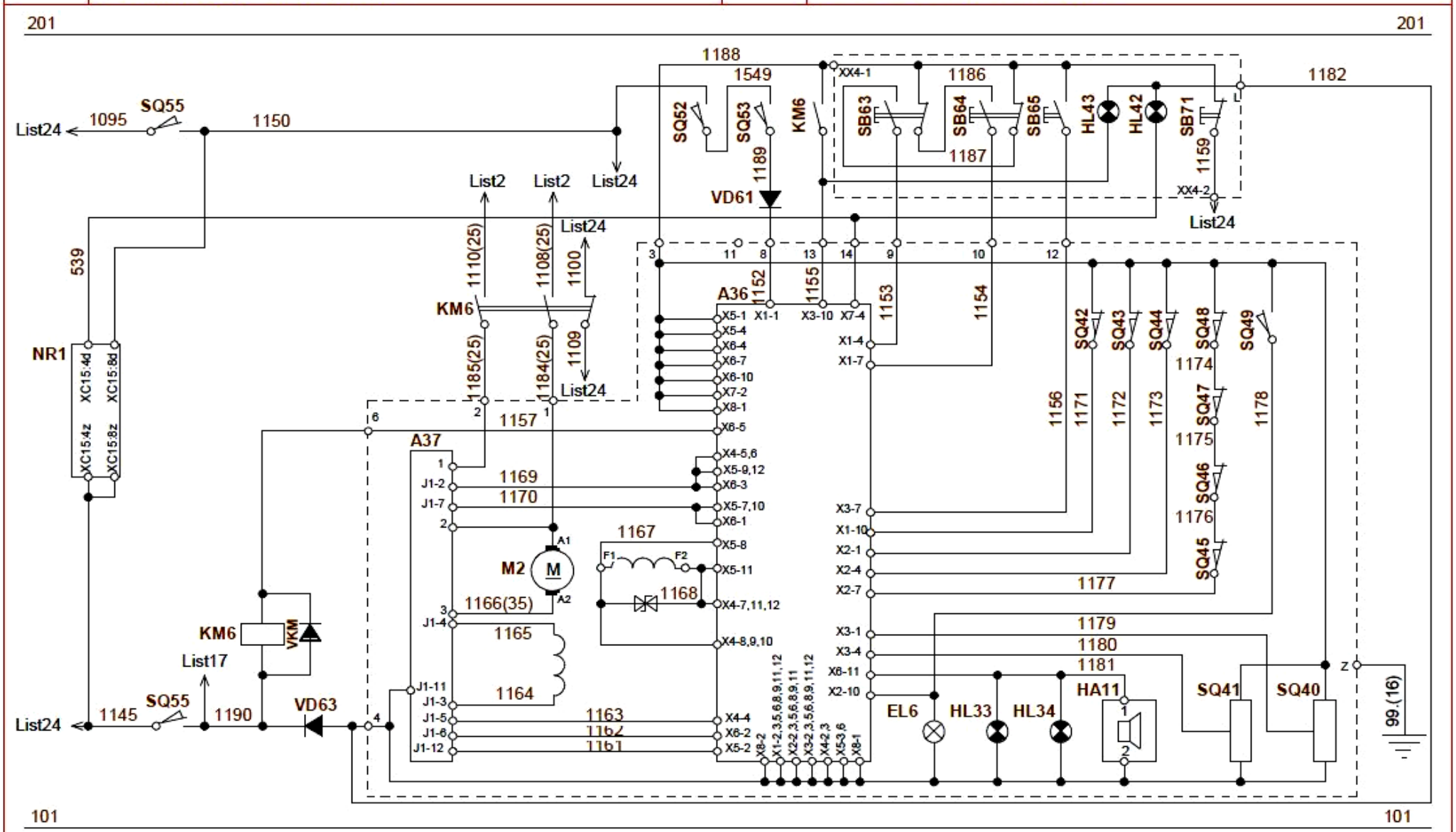
ZDVIHACÍ PLOŠINA - LEVÁ STRANA

ZDVIHACÍ PLOŠINA - LEVÁ STRANA



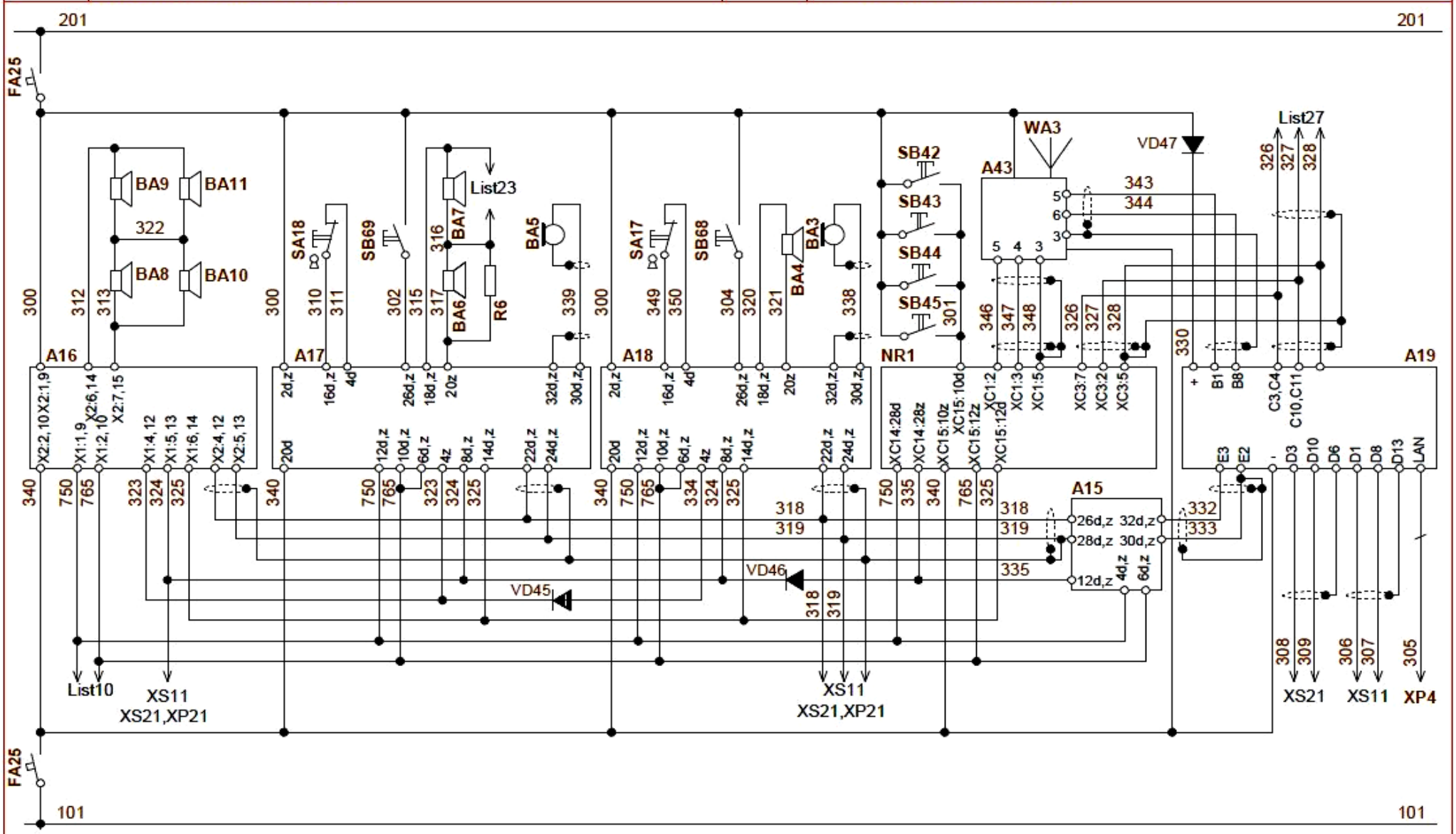
VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícího vozu 954	94-80-4-5823		24
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

ZDVIHACÍ PLOŠINA - PRAVÁ STRANA



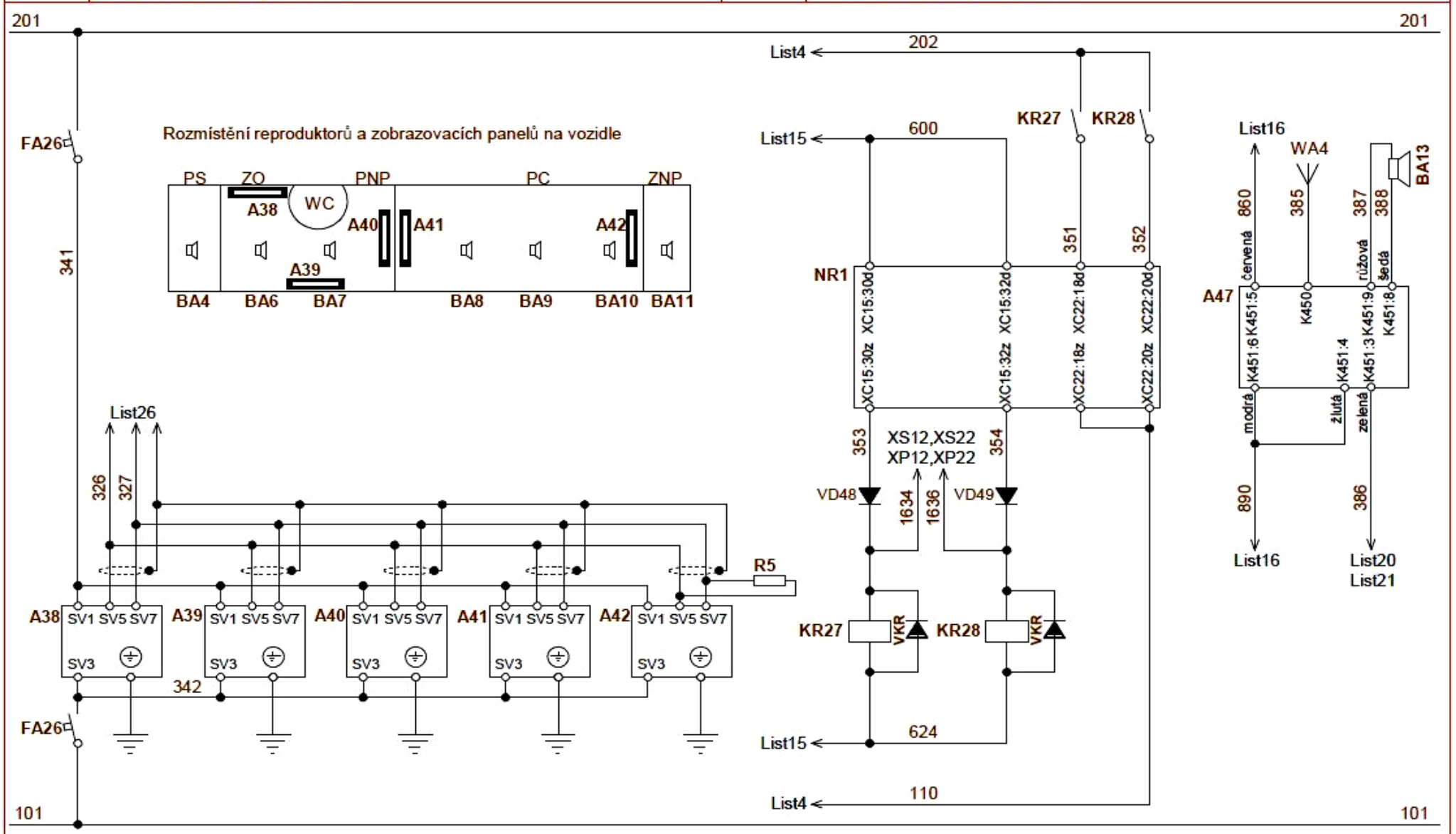
VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícího vozu 954	94-80-4-5824		25
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

INFORMAČNÍ SYSTÉM VOZIDLA



VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO	17.5.07				Lokel OSTRAVA	Schéma řídícího vozu 954	94-80-4-5825		26
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

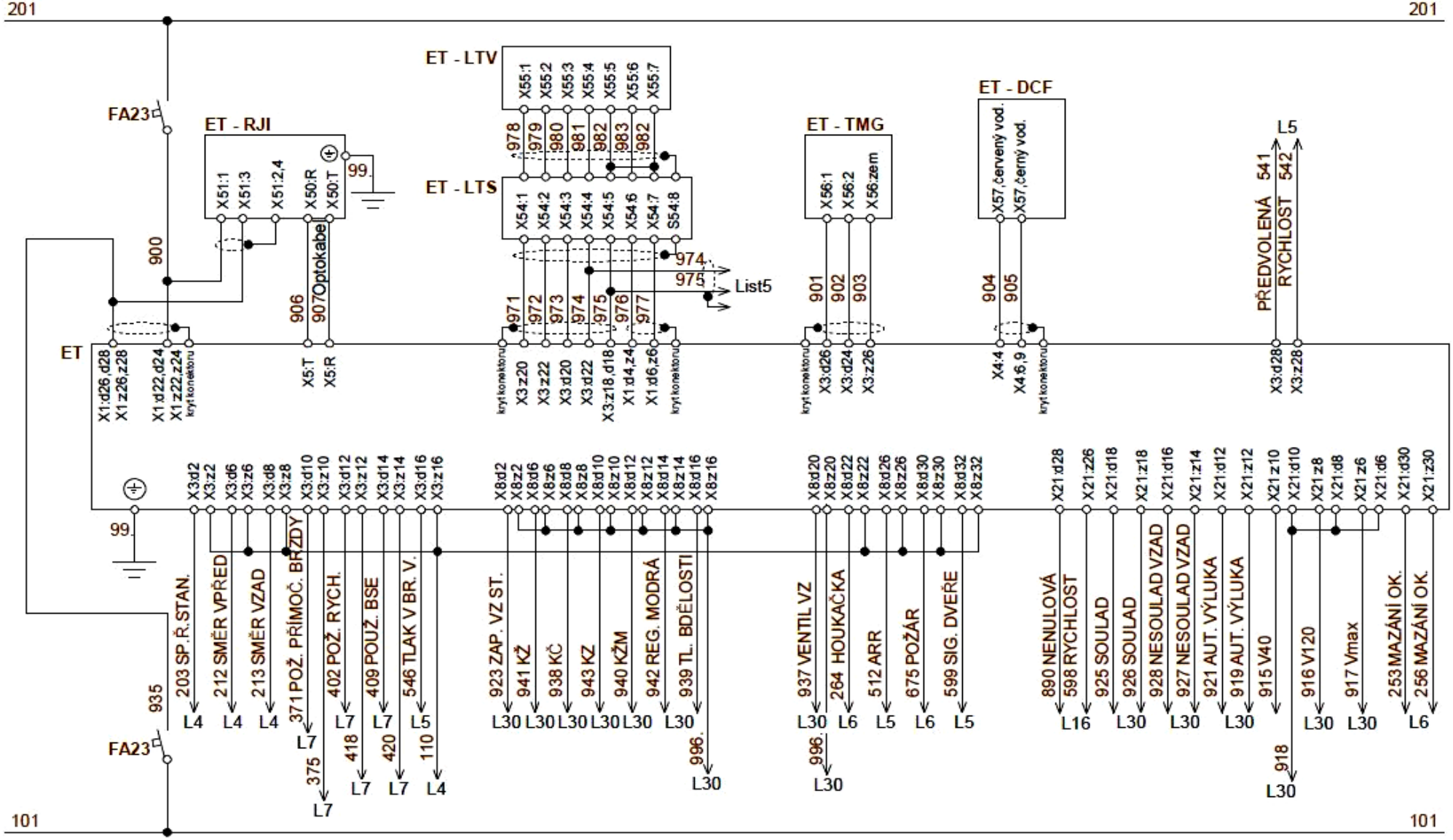
INFORMAČNÍ SYSTÉM VOZIDLA



VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícího vozu 954	94-80-4-5826		27
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

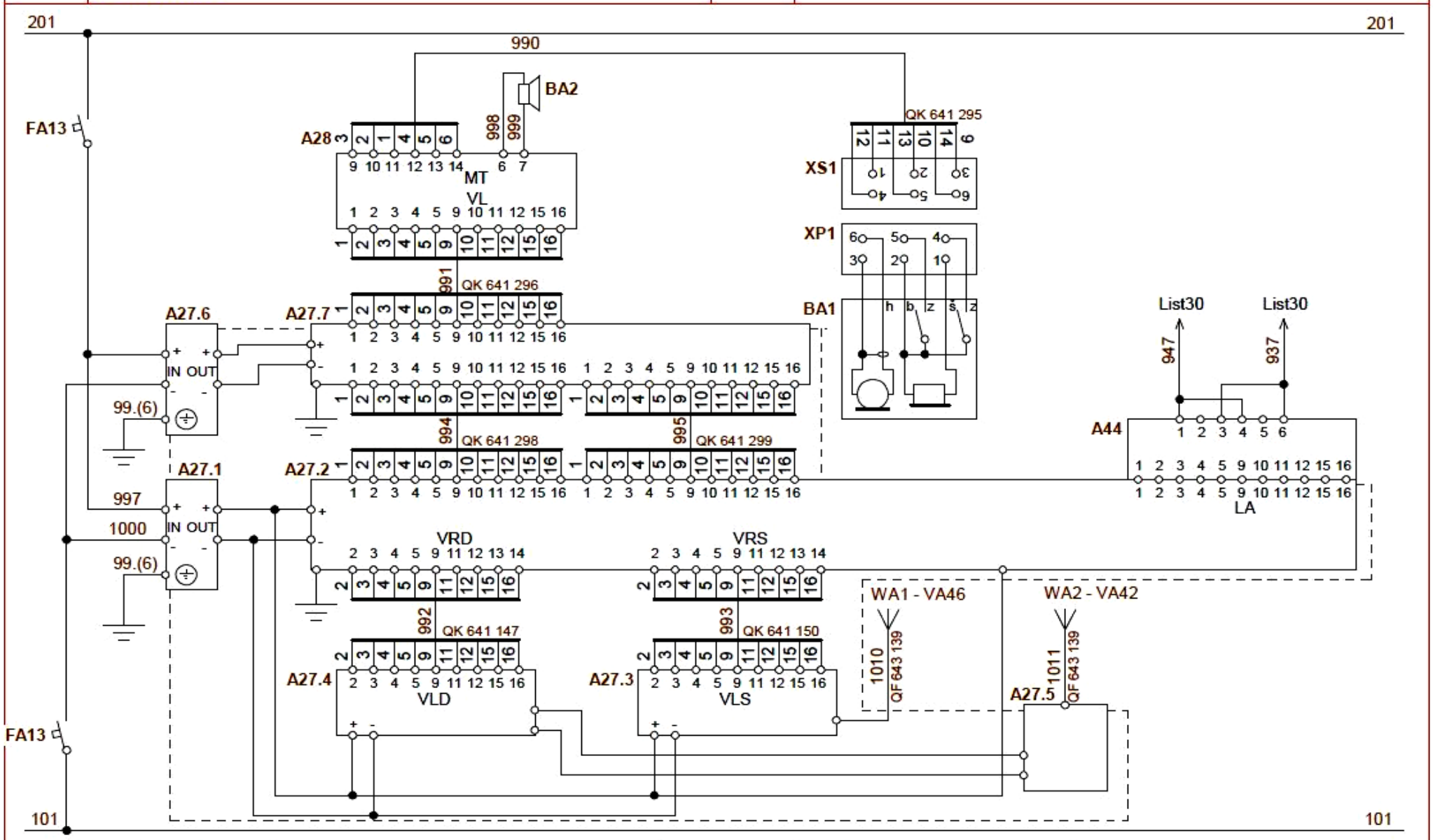
ELEKTRONICKÝ TACHOGRAF

ELEKTRONICKÝ TACHOGRAF



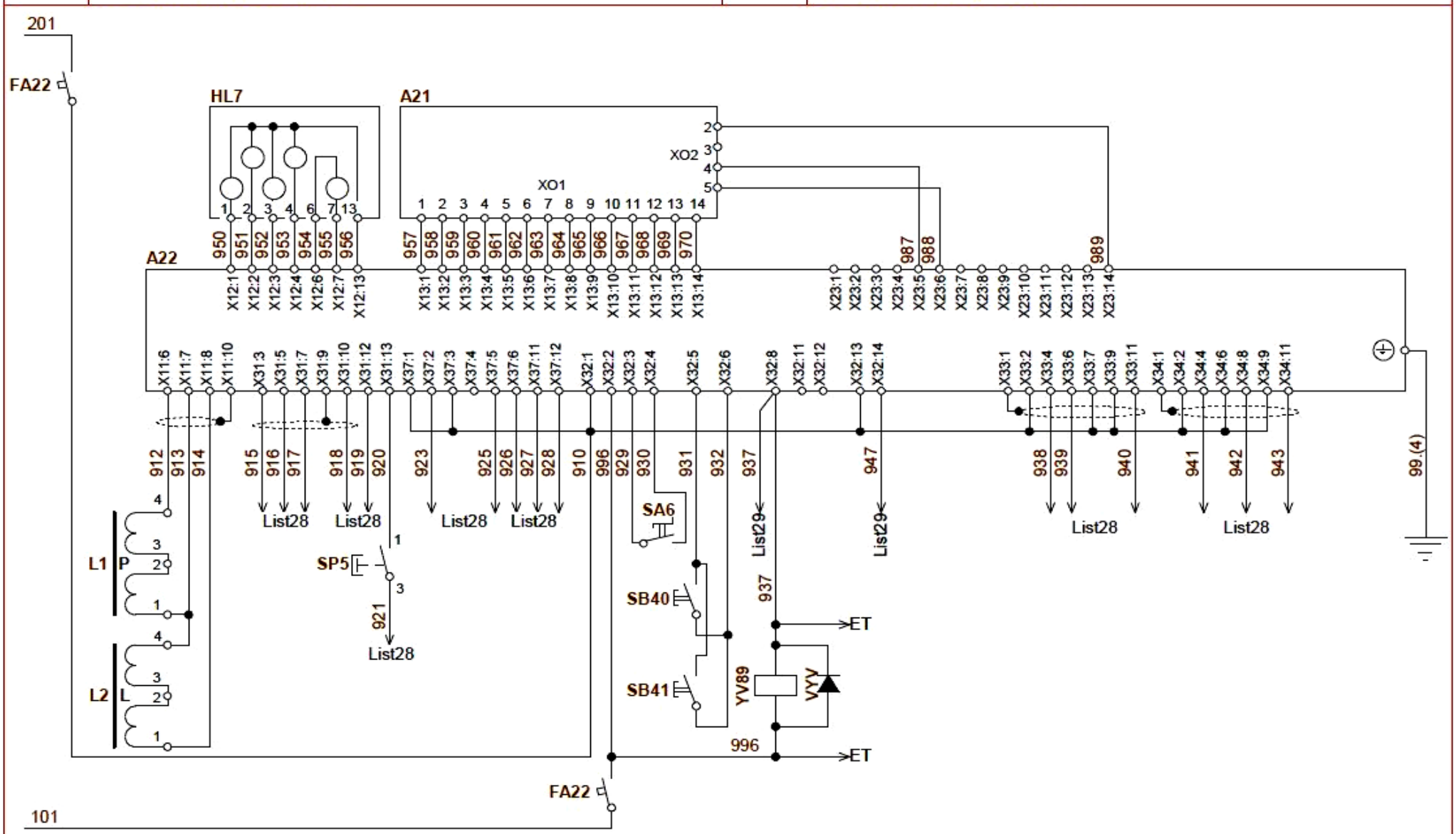
VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícího vozu 954	94-80-4-5827		28
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

RADIOSTANICE



VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícího vozu 954	94-80-4-5828		29
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

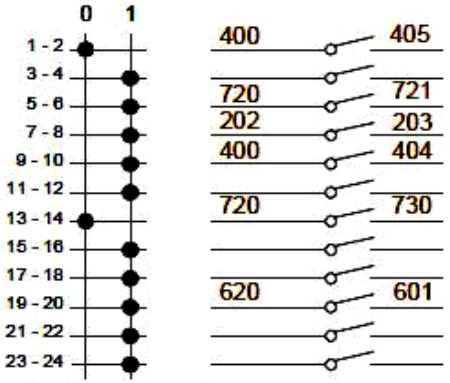
ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ LS90



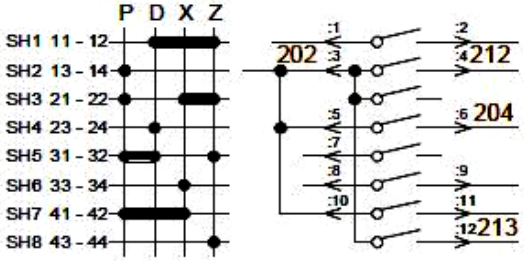
VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO					Lokel OSTRAVA	Schéma řídícho vozu 954	94-80-4-5829		30
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

SPÍNACÍ PROGRAMY OVLADAČŮ

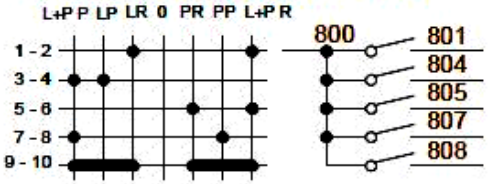
SPÍNAČ ŘÍZENÍ SV1



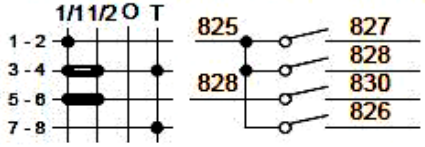
SMĚROVÁ PÁKA ŘÍDÍCÍHO KONTROLÉRU SH



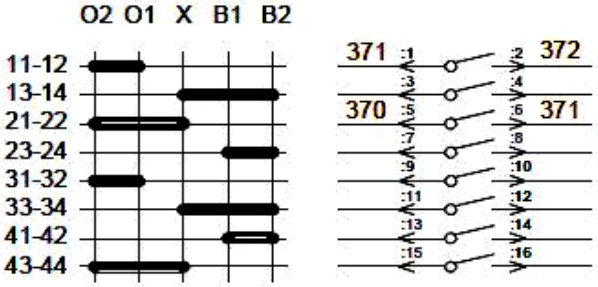
SPÍNAČ OHŘEVU STANOVIŠTĚ SV15



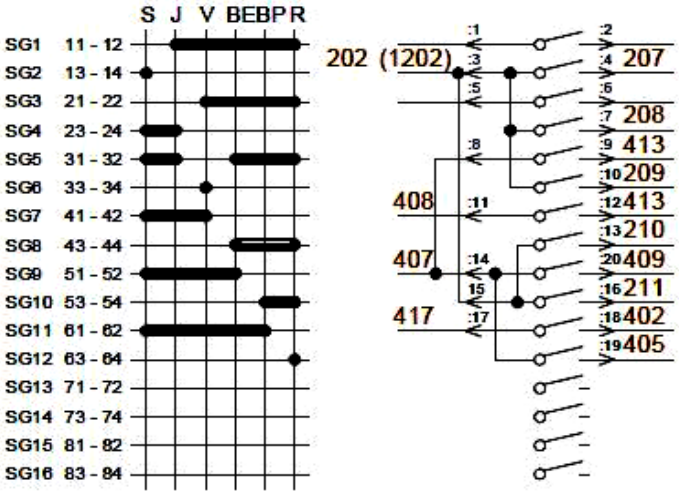
SPÍNAČ TOPENÍ A VENTILACE VOZU SV9



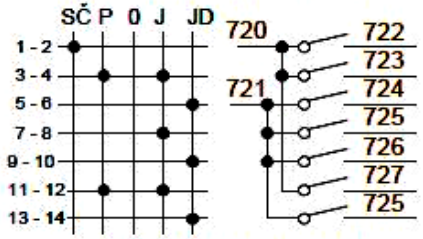
OVLADAČ PŘÍMOČINNÉ BRZDY SN



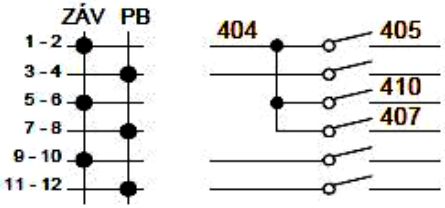
ZADÁVACÍ PÁKA ŘÍDÍCÍHO KONTROLÉRU SG



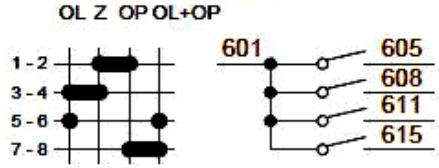
SPÍNAČ REFLEKTORŮ SV7



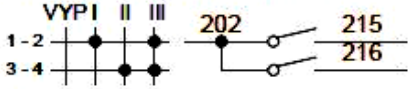
SPÍNAČ PROVOZU BRZDY SV3



SPÍNAČ OVLÁDÁNÍ DVEŘÍ SV6



NOUZOVÉ ŘAZENÍ MĚNIČŮ SV2

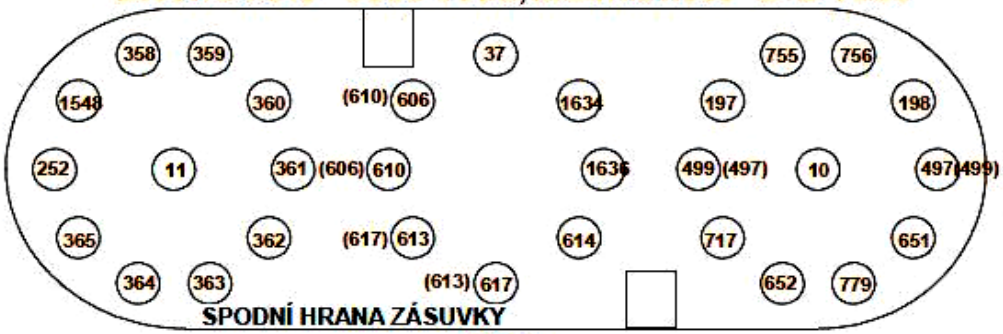


VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO	19.3.07				Lokel OSTRAVA	Schéma řídícho vozu 954	94-80-4-5830		31
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

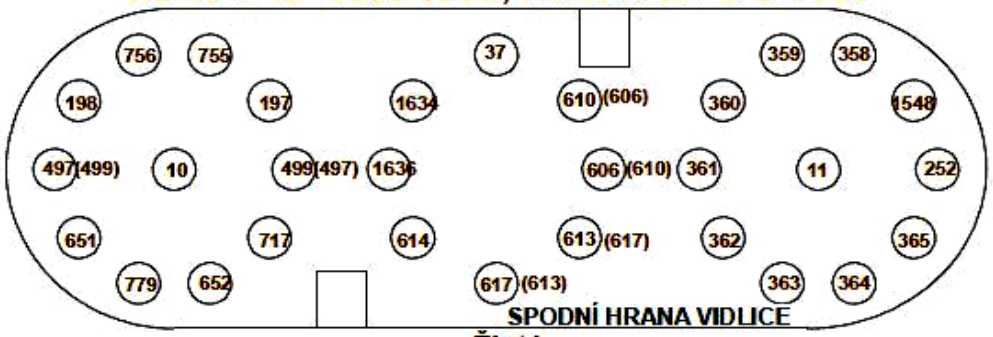
ZAPOJENÍ MEZIVOZOVÝCH ZÁSUVEK

ZAPOJENÍ MEZIVOZOVÝCH ZÁSUVEK

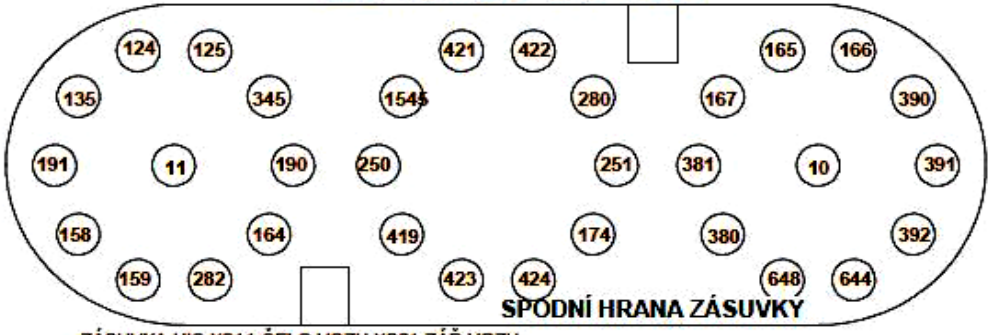
Červená
Zásuvka XS12 - ČELO VOZU, Zásuvka XS22 - ZÁĎ VOZU



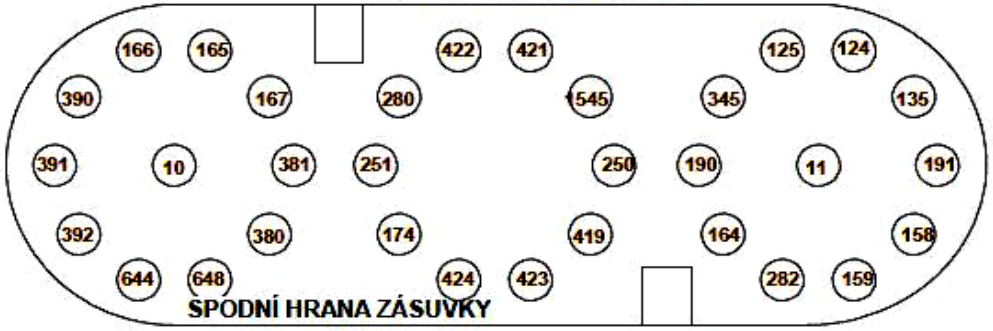
Červená
Vidlice XP12 - ČELO VOZU, Vidlice XP22 - ZÁĎ VOZU



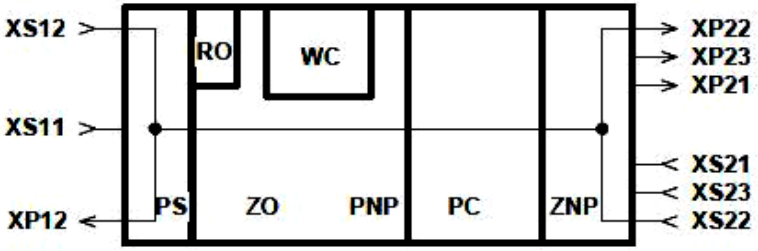
Zlutá
Zásuvka XS23 - ZÁĎ VOZU



Žlutá
Vidlice XP23 - ZÁĎ VOZU



ZÁSUVKA UIC XS11-ČELO VOZU,XS21-ZÁĎ VOZU
1. VLAKOVÝ ROZHLAS 318
2. VLAKOVÝ ROZHLAS 319
3. PŘENOSOVÁ LINKA PROCESORU 665-1(665-2)
4. PŘENOSOVÁ LINKA PROCESORU 666-1(666-2)
5. OVLÁDÁNÍ ZESILOVAČE ROZHLASU 324
6. OVLÁDÁNÍ ZESILOVAČE ROZHLASU 765
7. PŘENOSOVÁ LINKA PROCESORU 667-1(667-2)
8. PŘENOSOVÁ LINKA PROCESORU 668-1(668-2)
9. DÁLKOVÉ ZAVÍRÁNÍ DVEŘÍ 762
10. ZAPNUTÍ OSVĚTLENÍ VLAKU 755
11. VYPNUTÍ OSVĚTLENÍ VLAKU 756
12. SPOLEČNÝ ZÁPORNÝ PÓL 765
13. STÍNĚNÍ
14. rezerva
15. rezerva
16. rezerva
17. INFORMAČNÍ SYSTÉM 306(308)
18. INFORMAČNÍ SYSTÉM 307(309)



PVN - prostor WC - odpadní nádrž
PBA - prostor baterie
PC - oddíl pro cestující
ZO - zavazadlový oddíl
PNP - přední nástupní prostor
ZNP - zadní nástupní prostor
PS - přední stanoviště
PTA - prostor topného agregátu
VP - vnější prostory
VZR - vzduchový rozvaděč
WC - prostor WC
DV1 - prostor dveří přední levé
DV2 - prostor dveří přední pravé
DV3 - prostor dveří zadní levé
DV4 - prostor dveří zadní pravé

VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO	19.3.07				Lokel OSTRAVA	Schéma řídícho vozu 954	94-80-4-5831		32
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

SEZNAM VODIČŮ

SEZNAM VODIČŮ

1	1						101	2								226	9	251	32	276	15	301	26	326	26	351	27					426	11	451	12	476	8			526	3
2	1													202	4	227	2	252	32	277	15	302	26	327	26	352	27			402	7	427	11	452	12	477	8			527	3
3	1													203	4	228	2	253	6			303	26	328	26	353	27					428	11	453	12	478	8	503	5	528	3
4	1													204	4	229	2	254	6	279	15	304	26			354	27			404	7	429	11	454	12	479	8	504	5	529	6
5	1	30	2						130	6				205	4	230	2	255	6	280	32	305	26					380	32	405	7	430	11	455	12			505	5	530	22
		31	2											206	4	231	4	256	6			306	26					381	32			431	11	456	12	481	8				
		32	2											207	4	232	4	257	6	282	32	307	26	332	27					407	7	432	11	457	12	482	8			532	4
		33	2								158	32		208	4	233	7	258	6	283	6	308	26	333	26	358	32			408	7	433	11	458	12	483	8			533	6
											159	32		209	4	234	4					309	26	334	26	359	32			409	7	434	11	459	12	484	8			534	6
10	2						110	4	135	32				210	4	235	4					310	26	335	26	360	32	385	27	410	7	435	11	460	12	485	8			535	6
11	2								136	6				211	4	236	4					311	26			361	32	386	27			436	11	461	12	486	8			536	6
									137	6				212	4	237	4					312	26			362	32	387	27			437	12	462	12	487	8	512	5	537	5
13	2								138	6				213	4	238	4					313	26	338	26	363	32	388	27	413	7	438	12	463	12	488	8	513	5	538	24
14	2								139	6	164	32		214	4	239	4	264	6			314	26	339	26	364	32	390	32	414	7	439	12	464	12	489	8			539	25
		40	5						140	6	165	32	190	32	215	4			265	6	290	15	315	26	340	26	365	32	391	32	415	7	440	12	465	12	490	8	515	5	540	5
		41	5			91	2		141	6	166	32	191	32	216	4	241	5			291	15	316	26	341	26			392	32	416	7	441	12	466	12	491	8	516	5	541	5
17	14					92	2				167	32									292	15	317	26	342	26					417	7	442	12	467	12	492	8	517	5	542	5
18	14					93	2								218	4					293	15	318	26	343	26					418	7	443	12	468	12			518	5	543	5
19	14					94	2														294	15	319	26	344	26							444	12	469	12					544	5
20	2					95	2								220	2			270	15	295	15	320	26	345	32	370	7			420	7	445	12	470	12	495	8			545	6
21	14					96	2	121	4						221	2			271	15	296	15	321	26	346	26	371	7			421	6	446	12	471	12					546	6
22	2												197	32	222	2			272	15	297	15	322	26	347	26	372	7			422	6	447	12	472	12	497	32			547	6
													198	32	223	2			273	15			323	26	348	26					423	6	448	12	473	12	498	5			548	2
24	2					99	2	124	32		174	32			224	2			274	15	299	15	324	26	349	26					424	6	449	12	474	12	499	32			549	2
								125	32						225	9	250	31	275	15	300	26	325	26	350	26	375	7	400	7	425	11	450	12	475	8	500	5	525	6		

VYPRACOVAL	SCHVÁLIL					NÁZEV				
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO	13.8.07				Lokel OSTRAVA	Schéma řídícho vozu 954	94-80-4-5832		33
KRESLIL	DATUM									
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX		LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST

SEZNAM VODIČŮ

SEZNAM VODIČŮ

551	5			601	15			651	32			701	9	726	3	751	10			801	14	826	13	851	3	876	16-21	901	28	926	30	951	30	976	28						
552	5					627	22	652	32			702	9	727	3	752	10			802	14	827	13	852	3	877	16-21	902	28	927	30	952	30	977	28			1027	23		
553	5			603	15	628	22					703	9			753	10			803	14	828	13	853	3	878	16-21	903	28	928	30	953	30	978	28						
554	5			604	15	629	22					704	9	729	3	754	10			804	14	829	13			879	16-21	904	28	929	30	954	30	979	28						
555	5			605	15	630	22			680	9	705	9	730	3	755	10	780	14	805	14	830	13	855	3	880	16-21	905	28	930	30	955	30	980	28			1030	23		
556	5			606	15	631	22			681	9			731	3	756	10	781	14	806	14	831	13	856	22	881	16-21	906	28	931	30	956	30	981	28			1031	23		
557	5					632	22							732	3	757	10	782	14	807	14	832	13	857	22	882	16, 18	907	28	932	30	957	30	982	28			1032	23		
558	7			608	15	633	22							733	3	758	10	783	14	808	14	833	13	858	22	883	16-21					958	30	983	28			1033	23		
559	7					634	22							734	3	759	10	784	14			834	13	859	16-21	884	16-21					959	30					1034	23		
560	7			610	15	635	22			685	9	710	9	735	3	760	10	785	14	810	14			860	16-21	885	16-21	910	30	935	28	960	30			1010	29			1060	23	1080	23
561	10			611	15	636	22							736	3	761	10	786	14					861	16-21	886	16-21					961	30			1011	29	1036	23			1081	23
562	13													737	3	762	10	787	14	812	14			862	16-21	887	16-21	912	30	937	30	962	30	987	29	1012	30	1037	23			1082	23
563	15			613	15											763	10			813	14			863	16-21	888	16-21	913	30	938	30	963	30	988	29	1013	30	1038	23			1083	23
564	15			614	15									739	3	764	10			814	14			864	16-21	889	17, 18	914	30	939	30	964	30	989	29	1014	30	1039	23			1084	23
565	13			615	15			665	5					740	12	765	10	790	9	815	14			865	16-21	890	16-21	915	30	940	30	965	30	990	29			1040	23			1085	23
566	6							666	5					741	12	766	10	791	9	816	14	840	13	866	16-21	891	22	916	30	941	30	966	30	991	29			1041	23				
567	13			617	15			667	5			717	32	742	12			792	9			841	3	867	16-21	892	22	917	30	942	30	967	30	992	29			1042	23				
568	2			618	15			668	5					743	12			793	9			842	3	868	16-21	893	22	918	30	943	30	968	30	993	29			1043	23				
569	2					644	32			694	23							794	9			843	3	869	16-21	894	22	919	30	944	30	969	30	994	29			1044	23	1070	23	1090	23
570	5			620	15					695	23	720	3	745	12	770	11	795	9	820	14	845	3	870	16-21	895	22	920	30	945	30	970	30	995	29			1045	23				
571	5									696	23	721	3			771	11	796	9	821	14	846	3	871	16-21	896	22	921	30	946	30	971	28	996	28			1046	23				
572	5			622	15					697	23	722	3			772	11	797	9	822	14	847	3	872	16-21	897	22			947	30	972	28	997	29			1047	23				
		598	16			648	32			698	23	723	3			773	11					848	3	873	16-21	898	22	923	30			973	28	998	29			1048	23				
		599	5	624	15					699	23	724	3			774	11			824	14	849	3	874	16-21							974	28	999	29								
575	14	600	15			650	23	675	6			725	3	750	10	775	11	800	14	825	13	850	3	875	16-21	900	28	925	30	950	30	975	28	1000	29			1050	23				

VYPRACOVAL	SCHVÁLIL						NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO	13.8.07				Lokel OSTRAVA	Schéma řídícho vozu 954	94-80-4-5833		34
KRESLIL	DATUM						LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX					

SEZNAM VODIČŮ

	1101 24	1126 24		1151 25	1176 25																		
	1102 24	1127 24		1152 25	1177 25																		
	1103 24	1128 24		1153 25	1178 25																		
	1104 24	1129 24		1154 25	1179 25																		
	1105 24	1130 24		1155 25	1180 25																		
	1106 24	1131 24		1156 25	1181 25																		
	1107 24	1132 24		1157 25	1182 25																		
	1108 24																						
	1109 24	1134 24		1159 25	1184 25																		
	1110 24	1135 24			1185 25																		
	1111 24	1136 24		1161 25	1186 25				1634 27														
	1112 24	1137 24		1162 25	1187 25																		
	1113 24	1138 24		1163 25	1188 25				1636 27														
	1114 24	1139 24		1164 25	1189 25																		
	1115 24	1140 24		1165 25	1190 25																		
	1116 24			1166 25																			
	1117 24			1167 25																			
	1118 24			1168 25																			
	1119 24			1169 25																			
1095 24	1120 24	1145 24		1170 25				1545 32															
	1121 24			1171 25																			
	1122 24			1172 25																			
	1123 24			1173 25				1548 32															
	1124 24		1149 25	1174 25																			
1100 24	1125 24		1150 25	1175 25																			

VYPRACOVAL	SCHVÁLIL					Lokel	NÁZEV			
ING. LIBERDA	ING. KALIANKO						Schéma řídícího vozu 954	94-80-4-5834		35
KRESLIL	DATUM					OSTRAVA				
	7.2.2007	ZMĚNA	DATUM	PODPIS	INDEX		LOKO 954-1.třída	ČÍSLO VÝKRESU	INDEX	LIST

F.znak	Popis funkce	Typ		Místo	Listy
A1	Zobrazovací jednotka strojvedoucího	eTOP20B		PS	954-1.tř.
A2	Hodiny topného agregátu	221000328800		RO	954-1.tř.
A3	Topný agregát	Hydronic 35		PTA	954-1.tř.
A4	Řídící jednotka dveří PNP-levé přední	SOD 98		DV1	954-1.tř.
A5	Řídící jednotka dveří PNP-pravé přední	SOD 98		DV2	954-1.tř.
A6	Řídící jednotka dveří PNP-levé zadní	SOD 98		DV1	954-1.tř.
A7	Řídící jednotka dveří PNP-pravé zadní	SOD 98		DV2	954-1.tř.
A8	Řídící jednotka dveří ZNP-levé	SOD 98		DV3	954-1.tř.
A9	Řídící jednotka dveří ZNP-pravé	SOD 98		DV4	954-1.tř.
A10	Řídící jednotka mezivozových dveří	SPD10		ZNP	954-1.tř.
A11	Řídící jednotka vnitřních pos. dveří	BPD02		PNP	954-1.tř.
A12	Řídící jednotka protismyku	ZRA 09.5		RO	954-1.tř.
A13	Ovládací panel klimatizace SR15	5D45586G01		PS	954-1.tř.
A14	Klimat. jednotka SR15	D4D597		PS	954-1.tř.
A15	Zesilovač kom. jednotky	TEM 16c		PS	954-1.tř.
A16	Zesilovač inf. syst.	ZR01		PNP	954-1.tř.
A17	Zesilovač inf. syst.	AUD814		RO	954-1.tř.
A18	Zesilovač inf. syst.	AUD814		PS	954-1.tř.
A19	Řídící jednotka info. syst.	IFP-INF01		PS	954-1.tř.
A20	Tlačítková předvolba	TPR11		PS	954-1.tř.
A21	Ovl. panel LVZ	VZ72840DS257		PS	954-1.tř.
A22	Přístrojová skříň LVZ	VZ72840DS1		RO	954-1.tř.
A23	Modul WC	VKV-0164		WC	954-1.tř.
A24	Retenční tank	D151-01.00.00		VP	954-1.tř.
A27	Radiostanice	VS47		VZR	954-1.tř.
	A27.1	VZ46		VZR	954-1.tř.
A27.2	Blok logiky s adaptérem	VL47		VZR	954-1.tř.
A27.3	Radiostanice SIMPLEX	VR64S		VZR	954-1.tř.
A27.4	Radiostanice DUPLEX	VR65T		VZR	954-1.tř.
A27.5	Duplexer	součást A27		VZR	954-1.tř.
A27.6	Měnič radiostanice	VZ46		VZR	954-1.tř.
A27.7	Řídící blok	VL67		VZR	954-1.tř.
A28	Ovládací skříňka radiostanice	VO67		PS	954-1.tř.
A34	Řídící jednotka zdvihací plošiny	SOP02-66		PNP	954-1.tř.
A35	Výk. část zdvih. plošiny	SOP02V-66		PNP	954-1.tř.
A36	Řídící jednotka zdvihací plošiny	SOP02-66		PNP	954-1.tř.
A37	Výk. část zdvih. plošiny	SOP02V-66		PNP	954-1.tř.
A38	Informační panel vnější	EMIS D4.03Y CAN		ZO	954-1.tř.
A39	Informační panel vnější	EMIS D4.03Y CAN		ZO	954-1.tř.
A40	Informační panel vnitřní	IT D4L.13Y CAN		PNP	954-1.tř.
A41	Informační panel vnitřní	IT D4L.13Y CAN		PC	954-1.tř.
A42	Informační panel vnitřní	IT D4L.13Y CAN		PC	954-1.tř.
A43	WiFi modul	NPortW2250-EU		RO	954-1.tř.
A44	Lokomotivní adaptér radiostanice	XX48		VZR	954-1.tř.
A45	Stupačka levá strana			VP	954-1.tř.
A46	Stupačka pravá strana			VP	954-1.tř.
A47	Povelový přijímač	EPNEV 3.05 (TDE)		ZNP	954-1.tř.
A50	Generátor frekvence	GF11		RO	954-1.tř.

AS11	Cyklovače stěračů	443853142057		PS	954-1.tř.
AS12	Cyklovače stěračů	443853142057		PS	954-1.tř.
AS13	Cyklovače stěračů	443853142057		PS	954-1.tř.
BA1	Mikrotelefon radiostanice	VX41		PS	954-1.tř.
BA2	Reproduktor radiostanice	VX37		PS	954-1.tř.
BA3	Mikrofon vlakového rozhlasu	GM4S		PS	954-1.tř.
BA4	Reproduktor vlak. rozhlasu	FR10HM v.č.4898		PS	954-1.tř.
BA5	Mikrofon vlakového rozhlasu	GM4S		RO	954-1.tř.
BA6	Reproduktor vlak. rozhlasu	FR10HM v.č.4898		ZO	954-1.tř.
BA7	Reproduktor vlak. rozhlasu	FR10HM v.č.4898		PNP	954-1.tř.
BA8	Reproduktor vlak. rozhlasu	FR10HM v.č.4898		PC	954-1.tř.
BA9	Reproduktor vlak. rozhlasu	FR10HM v.č.4898		PC	954-1.tř.
BA10	Reproduktor vlak. rozhlasu	FR10HM v.č.4898		PC	954-1.tř.
BA11	Reproduktor vlak. rozhlasu	FR10HM v.č.4898		ZNP	954-1.tř.
BA13	Repruduktor povelového přijímače	REPR 02		ZNP	954-1.tř.
BC1	Snímač pístu pneumatického válce	D-F 59		DV1	954-1.tř.
BC2	Snímač pístu pneumatického válce	D-F 59		DV2	954-1.tř.
BC3	Snímač pístu pneumatického válce	D-F 59		DV1	954-1.tř.
BC4	Snímač pístu pneumatického válce	D-F 59		DV2	954-1.tř.
BC5	Snímač pístu pneumatického válce	D-F 59		DV3	954-1.tř.
BC6	Snímač pístu pneumatického válce	D-F 59		DV4	954-1.tř.
BC7	Indukční snímač mechanické západky	fe 516-355-E5-Y S4		DV1	954-1.tř.
BC8	Indukční snímač mechanické západky	fe 516-355-E5-Y S4		DV2	954-1.tř.
BC9	Indukční snímač mechanické západky	fe 516-355-E5-Y S4		DV1	954-1.tř.
BC10	Indukční snímač mechanické	fe 516-355-E5-Y S4		DV2	954-1.tř.
	západky				
BC11	Indukční snímač mechanické západky	fe 516-355-E5-Y S5		DV3	954-1.tř.
BC12	Indukční snímač mechanické západky	fe 516-355-E5-Y S6		DV4	954-1.tř.
BC14	Snímač pístu pneu. válce	D-F 59		PNP	954-1.tř.
BC15	Snímač polohy pneu. válce mezivoz. dveří	součást dodávky A10		ZNP	954-1.tř.
BH1	Plovákový spínač výšky vodní hladiny v topném okruhu	RSF74Y100RN (CRYDOM)		PNP	954-1.tř.
BH5	Stavoznak vody ve vodojemu	BSV06_P		PNP	954-1.tř.
BH6	Stavoznak vody ve vodojemu	BSV06_P		PNP	954-1.tř.
BH7	Stavoznak odpadní nádrže	BSV05		PNP	954-1.tř.
BH8	Stavoznak odpadní nádrže	BSV05		PNP	954-1.tř.
BL1	Světelná závora dveří	BOS 65 K-5-M110 T1		DV1	954-1.tř.
BL2	Světelná závora dveří	BOS 65 K-5-M110 T1		DV4	954-1.tř.
BL5	Světelná závora dveří	BOS 65 K-5-M110 T1		DV3	954-1.tř.
BL6	Světelná závora dveří	BOS 65 K-5-M110 T1		DV4	954-1.tř.
BL7	Jednotka kontroly profilu dveří	JKP-01		DV1	954-1.tř.
BL8	Jednotka kontroly profilu dveří	JKP-01		DV2	954-1.tř.
BL9	Jednotka kontroly profilu dveří	JKP-01		DV1	954-1.tř.
BL10	Jednotka kontroly profilu dveří	JKP-01		DV2	954-1.tř.
BL11	Jednotka kontroly profilu dveří	JKP-01		DV3	954-1.tř.
BL12	Jednotka kontroly profilu dveří	JKP-01		DV4	954-1.tř.
BL13	Čidlo ochrany	PIR		PNP	954-1.tř.
BR2	Snímače rychlosti vozu	DAKO FE1		VP	954-1.tř.
BR3	Snímače rychlosti vozu	DAKO FE1		VP	954-1.tř.
BR4	Snímače rychlosti vozu	DAKO FE1		VP	954-1.tř.
BR5	Snímače rychlosti vozu	DAKO FE1		VP	954-1.tř.
BT1	Čidlo teploty prostoru pro cestující	NS 500 ; 0 až 100st.C		PC	954-1.tř.
BT2	Čidlo teploty zavazadlového oddílu	NS 500 ; 0 až 100st.C		ZO	954-1.tř.
EH1	Vařič	24V, 1 513 490 002, 450W		PS	954-1.tř.

EH2	Těleso ohřevu filtru paliva	33000243		PTA	954-1.tř.
EL1/1	Osv. těleso stan. strojvedoucího	IMILUX 2x18W/24V 64-B-27-01-00		PS	954-1.tř.
EL1/2	Osv. těleso stan. strojvedoucího	IMILUX 2x18W/24V 64-B-27-01-00		PS	954-1.tř.
EL2	Osvětlení jízdního řádu	9EL 128 922-011, 1x24V4W (T4W) 8GP 002 067-241		PS	954-1.tř.
EL3	Osvětlení prostoru topného agregátu	816260187N1p0		PTA	954-1.tř.
EL4/1	Osvětlení přístrojů - žárovky	24V,2W,Ba 9 s		PS	954-1.tř.
EL4/2	Osvětlení přístrojů - žárovky	24V,2W,Ba 9 s		PS	954-1.tř.
EL5	Osvětlení zdvih. plošiny			PNP	954-1.tř.
EL6	Osvětlení zdvih. plošiny			PNP	954-1.tř.
EL7	Osvětlení rozvaděče	816260187N1p0		RO	954-1.tř.
EL8	Osvětlení pultu vlakvedoucího	9EL 128 922-011, 1x24V4W (T4W) 8GP 002 067-241		PS	954-1.tř.
EL10	Osvětlovací tělesa ZO,PNP	IMILUX 2x18W/24V 64-B-27-01-00		ZO,PNP	954-1.tř.
EL11	Osvětlovací tělesa ZO,PNP	IMILUX 2x18W/24V 64-B-27-01-00		ZO,PNP	954-1.tř.
EL12	Osvětlovací tělesa ZO,PNP	IMILUX 2x18W/24V 64-B-27-01-00		ZO,PNP	954-1.tř.
EL13	Osvětlovací tělesa ZO,PNP	IMILUX 2x18W/24V 64-B-27-01-00		ZO,PNP	954-1.tř.
EL14	Osvětlovací tělesa ZO,PNP	IMILUX 2x18W/24V 64-B-27-01-00		ZO,PNP	954-1.tř.
EL16	Osvětlovací tělesa PC	IMILUX 2x18W SETTING 50% 64-B-26-01-00		PC	954-1.tř.
EL17	Osvětlovací tělesa PC	IMILUX 2x18W SETTING 50% 64-B-26-01-00		PC	954-1.tř.
EL18	Osvětlovací tělesa PC	IMILUX 2x18W SETTING 50% 64-B-26-01-00		PC	954-1.tř.
EL19	Osvětlovací tělesa PC	IMILUX 2x18W SETTING 50% 64-B-26-01-00		PC	954-1.tř.
EL20	Osvětlovací tělesa oddílu PC	IMILUX 2x18W SETTING 50% 64-B-26-01-00		PC	954-1.tř.
EL21	Osvětlovací tělesa oddílu PC	IMILUX 2x18W SETTING 50% 64-B-26-01-00		PC	954-1.tř.
EL22	Osvětlovací tělesa oddílu PC	IMILUX 2x18W SETTING 50% 64-B-26-01-00		PC	954-1.tř.
EL23	Osvětlovací tělesa oddílu PC	IMILUX 2x18W SETTING 50% 64-B-26-01-00		PC	954-1.tř.
EL24	Osvětlovací tělesa oddílu PC	IMILUX 2x18W SETTING 50% 64-B-26-01-00		PC	954-1.tř.
EL25	Osvětlovací tělesa oddílu PC	IMILUX 2x18W SETTING 50% 64-B-26-01-00		PC	954-1.tř.
EL26	Osvětlovací tělesa oddílu PC	VEKTOR 36W+10W, 24VDC, SETTING50% 108-B-26-01		PC	954-1.tř.
EL27	Osvětlovací tělesa oddílu PC	VEKTOR 36W+10W, 24VDC, SETTING50% 108-B-26-01		PC	954-1.tř.
EL28	Osvětlovací tělesa oddílu PC	VEKTOR 36W+10W, 24VDC, SETTING50% 108-B-26-01		PC	954-1.tř.
EL29	Osvětlovací tělesa oddílu PC	VEKTOR 36W+10W, 24VDC, SETTING50% 108-B-26-01		PC	954-1.tř.
EL30	Osvětlovací tělesa oddílu PC	VEKTOR 36W+10W, 24VDC, SETTING50% 108-B-26-01		PC	954-1.tř.
EL31	Osvětlovací tělesa oddílu PC	VEKTOR 36W+10W, 24VDC, SETTING50% 108-B-26-01		PC	954-1.tř.
EL32	Osvětlení prostoru ZNP	IMILUX 2x18W/24V 64-B-27-01-00		ZNP	954-1.tř.
EL33	Osvětlení prostoru ZNP	IMILUX 2x18W/24V 64-B-27-01-00		ZNP	954-1.tř.
EL34	Osvětlovací tělesa oddílu PC	VEKTOR 36W+10W, 24VDC, SETTING50%		PC	954-1.tř.

		108-B-26-01			
EL35	Osvětlovací tělesa oddílu PC	VEKTOR 36W+10W, 24VDC, SETTING50% 108-B-26-01		PC	954-1.tř.
EL36	Bodové osvětlovací těleso	READLUX III, 2x10W, 12VDC, 115-B-06-01-00		PC	954-1.tř.
EL37	Bodové osvětlovací těleso	READLUX III, 2x10W, 12VDC, 115-B-06-01-00		PC	954-1.tř.
EL38	Bodové osvětlovací těleso	READLUX II, 1x10W, 12VDC, 115-B-05-01-00		PC	954-1.tř.
EL39	Bodové osvětlovací těleso	READLUX I, 2x10W, 12VDC, 115-B-03-01-00		PC	954-1.tř.
EL40	Bodové osvětlovací těleso	READLUX I, 2x10W, 12VDC, 115-B-03-01-00		PC	954-1.tř.
EL41	Bodové osvětlovací těleso	READLUX VI, 2x10W, 12VDC, 115-B-09-01-00		PC	954-1.tř.
EL42	Bodové osvětlovací těleso	READLUX VI, 2x10W, 12VDC, 115-B-09-01-00		PC	954-1.tř.
EL43	Bodové osvětlovací těleso	READLUX V,1x10W, 12VDC, 115-B-08-01-00		PC	954-1.tř.
EL44	Bodové osvětlovací těleso	READLUX IV, 2x10W, 12VDC, 115-B-07-01-00		PC	954-1.tř.
EL45	Bodové osvětlovací těleso	READLUX IV, 2x10W, 12VDC, 115-B-07-01-00		PC	954-1.tř.
EL50	Náv. svítidlo bílé horní	US 006A		PS	954-1.tř.
EL51	Náv.svítidlo bílé-červené	US 006S		PS	954-1.tř.
EL52	Náv.svítidlo bílé-červené	US 006S		PS	954-1.tř.
EL53	Dálkový světlomet	US 006R		PS	954-1.tř.
EL54	Náv.svítidlo bílé-červené	US 006S		PS	954-1.tř.
EL55	Náv.svítidlo bílé-červené	US 006S		PS	954-1.tř.
EL56	Dálkový světlomet	US 006R		PS	954-1.tř.
EL57	Náv.svítidlo levé zadní-červené	US 006 B		VP	954-1.tř.
EL58	Náv.svítidlo pravé zadní-červer	US 006 B		VP	954-1.tř.
ET	El.tachograf—vyhodnocovací jednotk	RJE151.C		RO	954-1.tř.
ET-LTS	Svorkovnice tachografu	LTS10		VP	954-1.tř.
ET-LTV	Snímač rychlosti tachografu	LTV11		VP	954-1.tř.

ET-RJI	Zobrazovací jednotka tachografu	RJI151.31A		PS	954-1.tř.
ET-TMG	Snímač tlaku v průběžném potrubí	TMG568Z3E		VZR	954-1.tř.
ET-DCF	Přijímač DCF kódu	DCF01		PS	954-1.tř.
EV	Lednička	MCH-20 SA		PS	954-1.tř.
FA1	Jistič řízení	L7-10/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA2	Jistič regulátoru	L7-6/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA4	Jistič osv. rozvaděče, dobíječe a spotřeby	L7-6/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA5	Jistič pískování, houkačky	L710/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA6	Jistič BSE	L7-6/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA7	Jistič BSE	L7-6/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA8	Jistič osv. přístrojů	L7-6/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA9	Jistič příd. brzdy	L7-6/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA10	Jistič návěstních světel	L7-16/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA11	Jistič ovl. osv. vyt.	L7-6/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA12	Jistič ovl. vytápění	L7-6/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA13	Jistič radiostanice	L7-6/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA14	Jistič nap. měniče 48V	L7-20/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA15	Jistič ovl. dveří	L7-6/1/C-DC		RO	954-1.tř.
FA16	Jistič el. protismyku	L7-6/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA17	Jistič vařiče	L7-20/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA18	Jistič stěračů	L7-16/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA19	Jistič ovládání WC	L7-6/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA20	Jistič napájení elektroniky dveří	L7-10/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA22	Jistič vlakového zabezpečovače	L7-6/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA23	Jistič elektronického tachografu	L7-6/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA24	Jistič ledničky	L7-6/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA25	Jistič info. systému	L7-10/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA26	Jistič info. tabulí	L7-10/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA27	Jistič ohřevu filtru paliva	L7-25/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA28	Jistič topného agregátu	L7-20/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA29	Jistič oběh. čerpadla	L7-16/1/C-DC		RO	954-1.tř.
FA30	Jistič strop. ventilátorů	L7-10/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA31	Jistič top. stanoviště	L7-20/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA32	Jistič klimatizace stanoviště	L7-20/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA33	Jistič osvětlení	L7-25/2/C-DC		RO	954-1.tř.

FA34	Jistič osvětlení	L7-25/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA35	Jistič stupačky	L7-6/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA36	Jistič stupačky	L7-6/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA37	Jistič ohřevu vody WC	L7-25/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA38	Jistič ovl. WC	L7-10/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA39	Jistič ohřevu odp. nádrže	L7-32/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA40	Jistič ovl. zdvihací plošiny	L7-10/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FA41	Jistič dálkového ovládání	L7-6/1/C-DC		RO	954-1.tř.
FA42	Jistič zásuvek 230V	L7-32/2/C-DC		RO	954-1.tř.
FP1	Hlásič požáru	EAW 1KS310080		PTA	954-1.tř.
FP2	Hlásič požáru	EAW 1KS310080		RO	954-1.tř.
FU1	Pojistka nap. z průb. vedení	100A PH 00		RO	954-1.tř.
FU2	Pojistka nap. z průb. vedení	100A PH 00		RO	954-1.tř.
FU3	Pojistka baterie	200A PH 00		RO	954-1.tř.
FU4	Pojistka baterie	200A PH 00		RO	954-1.tř.
FU5	Pojistka prim. sítě	40A PH 00		RO	954-1.tř.
FU6	Pojistka prim. sítě	40A PH 00		RO	954-1.tř.
FU7	Pojistka sítě řízení vozu	200A PH 00		RO	954-1.tř.
FU8	Pojistka sítě řízení vozu	200A PH 00		RO	954-1.tř.
FU11	Pojistka motoru kompr. klimatizace	100A PH 00		RO	954-1.tř.
FU12	Pojistka motoru kompr. klimatizace	100A PH 00		RO	954-1.tř.
FU15	Pojistka hodin top. agregátu	3A		RO	954-1.tř.
FU16	Pojistka motoru ventilace	63A PH 00		RO	954-1.tř.
FU17	Pojistka motoru ventilace	63A PH 00		RO	954-1.tř.
FU18	Pojistka mot. zdvih. plošiny	125A PH 00		RO	954-1.tř.
FU19	Pojistka mot. zdvih. plošiny	125A PH 00		RO	954-1.tř.
GB	Akumulátorová baterie	EXIDE Sonnenschein 8EPzV 440		PBA	954-1.tř.
GN1	Dobíjecí alternátor	5506.206		VP	954-1.tř.
GU1	Skříň usměrňovače, regulátoru a vypínače přepětí	NDU 24-150 RF		VP	954-1.tř.
GV1	Měnič 48V/24V	FC 48-6000-24		VP	954-1.tř.
GV2	Statický dobíječ baterií	FC 230-1000-24		VP	954-1.tř.
GV4	Měnič 24V/48V	FC 24-200-48		RO	954-1.tř.

GV5	Měnič top. agregátu	FC 24-200S-24		PTA	954-1.tř.
GV6	Měnič bodového osvětlení	MH-140DC		ZNP	954-1.tř.
GV7	Měnič 24V/230V	FCDA700		ZNP	954-1.tř.
HA2	Houkačka odjištěných dveří při jízdě	KPE 755 S		PS	954-1.tř.
HA3	El.houkačka dveří	KPE 755 S		DV1	954-1.tř.
HA4	El.houkačka dveří	KPE 755 S		DV2	954-1.tř.
HA7	El.houkačka dveří	KPE 755 S		DV3	954-1.tř.
HA8	El.houkačka dveří	KPE 755 S		DV4	954-1.tř.
HA10	Houkačka zdvihací plošiny			PNP	954-1.tř.
HA11	Houkačka zdvihací plošiny			PNP	954-1.tř.
HL1	Signalizace hoř. topného agregátu	800 FP-P7,24V		RO	954-1.tř.
HL2	Signalizace chodu oběh. čerpadla	800 FP-P3.24V		RO	954-1.tř.
HL4	Signalizace dobíjení baterií z 230V	800 FP-P7.24V		RO	954-1.tř.
HL5	Signalizace otevřených dveří	800 FP-P5.48V		PS	954-1.tř.
HL6	Signalizace vytápění soupravy	součást SB32		RO	954-1.tř.
HL7	Návěstní opakovač	VZ72840 DS 78		PS	954-1.tř.
HL9	Signalizace osv. vozu	součást SB18		RO	954-1.tř.
HL10	Signalizace zap. spotřeby vozu	součást SB38		RO	954-1.tř.
HL14	Signalizace zap. dibíječe 48V	800 FP-P7, 24V		RO	954-1.tř.
HL15	Signalizace ovládaní dveří v rámu	Ba9s,24V,2W		DV1	954-1.tř.
HL16	Signalizace ovládaní dveří v rámu	Ba9s,24V,2W		DV2	954-1.tř.
HL17	Signalizace ovládaní dveří v rámu	Ba9s,24V,2W		DV1	954-1.tř.
HL18	Signalizace ovládaní dveří v rámu	Ba9s,24V,2W		DV2	954-1.tř.
HL19	Signalizace ovládaní dveří v rámu	Ba9s,24V,2W		DV3	954-1.tř.
HL20	Signalizace ovládaní dveří v rámu	Ba9s,24V,2W		DV4	954-1.tř.
HL30	Signalizace výstraha zdvihací plošina			PNP	954-1.tř.
HL31	Signalizace výstraha zdvihací			PNP	954-1.tř.

	plošina				
HL33	Signalizace výstraha zdvihací plošina			PNP	954-1.tř.
HL34	Signalizace výstraha zdvihací plošina			PNP	954-1.tř.
HL40	Signalizace poruchy zdvihací plošiny	HARMONY XB5-AVB5		PNP	954-1.tř.
HL41	Signalizace start zdvihací plošiny	součást SB62		PNP	954-1.tř.
HL42	Signalizace poruchy zdvihací plošiny	HARMONY XB5-AVB5		PNP	954-1.tř.
HL43	Signalizace start zdvihací plošiny	součást SB65		PNP	954-1.tř.
HL60	Signalizace závěru	800 FP-P7.24V		PS	954-1.tř.
KM1	Stykač spotřeby	11BF 145.4024VDC		RO	954-1.tř.
KM3	Stykač motoru ventilace 1/1	11BF 25C.4024VDC		RO	954-1.tř.
KM4	Stykač motoru ventilace 1/2	11BF 25C.1024VDC		RO	954-1.tř.
KM5	Stykač motoru zdvih. plošiny	11BF 80C.4024VDC		RO	954-1.tř.
KM6	Stykač motoru zdvih. plošiny	11BF 80C.4024VDC		RO	954-1.tř.
KM7	Stykač osvětlení	11BF 25C.4024VDC		RO	954-1.tř.
KM9	Stykač osvětlení nouzové	11BF 25C.4024VDC		RO	954-1.tř.
KM10	Stykač ohřevu filtru paliva	11BF 9C.4024VDC		RO	954-1.tř.
KM12	Stykač motoru klimatizace	C80.10 24VDC-DVO/EPM		RO	954-1.tř.
KM13	Stykač rozběhu motoru klimatizace	C80.10 24VDC-DVO/EPM		RO	954-1.tř.
KR1	Relé spotřeby vozu	55349024		RO	954-1.tř.
KR2	Relé ARR	55349024		RO	954-1.tř.
KR3	Relé nabíjení vozu	55329048		RO	954-1.tř.
KR4	Relé zap. předních náv. světel	55349024		RO	954-1.tř.
KR5	Relé zap. zadních náv. světel	55349024		RO	954-1.tř.
KR6	Relé topení stanoviště	55329024		PS	954-1.tř.
KR8	Relé odjištění dveří levá strana	55329048		RO	954-1.tř.
KR9	Relé odjištěnídveří pravá strana	55329048		RO	954-1.tř.
KR10	Relé tlačítka zavírání dveří UIC	55349024		RO	954-1.tř.
KR11	Relé otevření dveří	55349048		RO	954-1.tř.
KR12	Relé tlumení osvětlení	55349024		RO	954-1.tř.
KR14	Relé napájení stupačky	55329024		RO	954-1.tř.
KR15	Relé napájení stupačky	55329024		RO	954-1.tř.

KR17	Relé spínání motoru klimatizace	55349024		RO	954-1.tř.
KR21	Relé signalizace otevřených dveří	55349024		RO	954-1.tř.
KR22	Relé signalizace otevřených dveří	55349024		RO	954-1.tř.
KR23	Relé signalizace otevřených dveří	55349024		RO	954-1.tř.
KR24	Relé signalizace otevřených dveří	55349024		RO	954-1.tř.
KR25	Relé signalizace otevřených dveří	55349024		RO	954-1.tř.
KR26	Relé signalizace otevřených dveří	55349024		RO	954-1.tř.
KR27	Relé zastávky na znamení - strojvedoucí	55349048		RO	954-1.tř.
KR28	Relé zastávky na znamení - potvrzení	55349048		RO	954-1.tř.
KR30	Časové relé motoru klimatizace	CRM-91H AC/DC 12-240/ELKO		RO	954-1.tř.
KR31	Časové relé rozběhu motoru klimatizace	CRM-91H AC/DC 12-240/ELKO		RO	954-1.tř.
KU1	Relé izolace	IR125-5921 DB 50kOhm		RO	954-1.tř.
KU2	Relé izolace sítě 230V	HIS 70076		ZNP	954-1.tř.
L1	Snímače LVZ	VZ 72840 DS 66		VP	954-1.tř.
L2	Snímače LVZ	VZ 72840 DS 66		VP	954-1.tř.
M1	Motor zdvih. plošiny			PNP	954-1.tř.
M2	Motor zdvih. plošiny			PNP	954-1.tř.
MC1	Motor čerpadla topného agregátu	2,51372E+11		PTA	954-1.tř.
MH1	Motorky kaloriferu topení stanoviště	4 V 4		PS	954-1.tř.
MH2	Motorky kaloriferu topení stanoviště	4 V 4		PS	954-1.tř.
MK1	Motor kompresoru klimaizace	E-UNIT CC5		VP	954-1.tř.
MS11	Motorky stěračů 1.stanoviště	443 122 193 027		PS	954-1.tř.
MS12	Motorky stěračů 1.stanoviště	443 122 193 027		PS	954-1.tř.
MS13	Motorek stěrače středního okna st.	443 122 193 027		PS	954-1.tř.

MV1	Motory ventilace oddílu	3 MB 63 J,24V TZ 3700 0203		ZNP	954-1.tř.
MV2	Motory ventilace oddílu	3 MB 63 J,24V TZ 3700 0203		ZNP	954-1.tř.
MV3	Motorky stropních ventilátorů	24V		PS	954-1.tř.
MV4	Motorky stropních ventilátorů	24V		PS	954-1.tř.
MV5	Motory vytápění nástupního prostoru	NCB 30x350 L DC1 24V		ZNP	954-1.tř.
NR1	Procesorový regulátor vozu	INTELO 135		RO	954-1.tř.
NR2	Regulátor na stanovišti	INTELO 800		PS	954-1.tř.
PA1	Ampérmetr baterií	MP 220, 250-0-250A		RO	954-1.tř.
PV1	Voltmetr baterií	MP 220, 0-40V		RO	954-1.tř.
R1	Odpor tlumení osvětlení přístrojů	TR 626, 120 Ohm		PS	954-1.tř.
R2	Odpor stropních ventilátorů	TR 652, 33 Ohm		PS	954-1.tř.
R4	Odpor žádané rychlosti pro rychloměr	500Ohm		RO	954-1.tř.
R5	Odpor - umístěn v info. tabuli A42	120Ohm		PC	954-1.tř.
R6	Odpor informačního systému	4Ohm/4W		RO	954-1.tř.
R7	Odpor rozběhu motoru klimatizace	R50-1R (obj.č. 42 15 45)		RO	954-1.tř.
RM1	Bočník ampérmetru baterií	300A/60mV		RO	954-1.tř.
RM2	Bočník proudu motoru stupačky	40A/60mV		RO	954-1.tř.
RM3	Bočník proudu motoru stupačky	40A/60mV		RO	954-1.tř.
RP1	Odporový dělič	OD 11		RO	954-1.tř.
SA2	Spínač režimu ARR	800 FP-SM22		PS	954-1.tř.
SA4	Spínač osvětlení stanoviště	800 FP-SM32		PS	954-1.tř.
SA5	Spínač osvětlení přístr	800 FP-SM32		PS	954-1.tř.
SA6	PřepTnač frekvence LVZ	800 FP-SM22		PS	954-1.tř.
SA7	Spínač mazání okolků	800 FP-SM22		RO	954-1.tř.
SA8	Spínač ohřevu vody WC	800 FP-SM22		RO	954-1.tř.

SA11	Spínač vypnutí stupačky	800 FP-SM22		RO	954-1.tř.
SA12	Spínač temperace	800 FP-SM22		RO	954-1.tř.
SA13	Spínač osv. rozvaděče	800 FP-SM22		RO	954-1.tř.
SA14	Vypínač skluzové ochrany	800 FP-SM22		RO	954-1.tř.
SA16	Spínač stropních ventilátorů	800 FP-SM32		PS	954-1.tř.
SA17	Spínač hlášení ze stanoviště	800 FP-SM22		PS	954-1.tř.
SA18	Spínač hlášení	800 FP-KM21		RO	954-1.tř.
SA19	Vypínač blokování dveří	800 FP-SM22		RO	954-1.tř.
SA20	Přepínač osvětlení oddílu	C 1560 AB70 250V, 16/4A		PC	954-1.tř.
SA21	Přepínač osvětlení oddílu	C 1560 AB70 250V, 16/4A		PC	954-1.tř.
SA22	Přepínač osvětlení oddílu	C 1560 AB70 250V, 16/4A		PC	954-1.tř.
SA23	Přepínač osvětlení oddílu	C 1560 AB70 250V, 16/4A		PC	954-1.tř.
SA24	Přepínač osvětlení oddílu	C 1560 AB70 250V, 16/4A		PC	954-1.tř.
SA25	Přepínač osvětlení oddílu	C 1560 AB70 250V, 16/4A		PC	954-1.tř.
SA26	Přepínač osvětlení oddílu	C 1560 AB70 250V, 16/4A		PC	954-1.tř.
SA27	Přepínač osvětlení oddílu	C 1560 AB70 250V, 16/4A		PC	954-1.tř.
SA28	Přepínač osvětlení oddílu	C 1560 AB70 250V, 16/4A		PC	954-1.tř.
SA29	Přepínač osvětlení oddílu	C 1560 AB70 250V, 16/4A		PC	954-1.tř.
SA30	Přepínač osvětlení oddílu	C 1560 AB70 250V, 16/4A		PC	954-1.tř.
SA31	Přepínač osvětlení oddílu	C 1560 AB70 250V, 16/4A		PC	954-1.tř.
SA32	Přepínač osvětlení oddílu	C 1560 AB70 250V, 16/4A		PC	954-1.tř.
SA33	Přepínač osvětlení oddílu	C 1560 AB70 250V, 16/4A		PC	954-1.tř.
SA34	Přepínač osvětlení oddílu	C 1560 AB70 250V, 16/4A		PC	954-1.tř.

SA35	Přepínač osvětlení oddílu	C 1560 AB70 250V, 16/4A		PC	954-1.tř.
SA36	Přepínač osvětlení oddílu	C 1560 AB70 250V, 16/4A		PC	954-1.tř.
SA37	Přepínač osvětlení oddílu	C 1560 AB70 250V, 16/4A		PC	954-1.tř.
SA98	Spínač relé izolace	800 FP-SM22		RO	954-1.tř.
SB1	Tlačítko startu	800 FP-F 301		PS	954-1.tř.
SB2	Stop tlačítko	800 FP-E402		PS	954-1.tř.
SB4	Tlačítko houkačky vlakvedoucího	HARMONY style 5,ZB5-AA1+ZB5-AZ101		PS	954-1.tř.
SB5	Tlačítko houkačky strojvedoucího	800 FP-F2		PS	954-1.tř.
SB6	Tlačítko píšťaly	800 FP-F5		PS	954-1.tř.
SB7	Tlačítko nízkotlakého přebití	800 FP-F5		PS	954-1.tř.
SB8	Tlačítko vysokotlakého švihu	800 FP-F5		PS	954-1.tř.
SB9	Tlačítko zavírání dveří vlakvedoucího	HARMONY style 5,ZB5-AA2+ZB5-AZ101		PS	954-1.tř.
SB10	Tlačítko pískování	800 FP-F2		PS	954-1.tř.
SB11	Tlačítko odbržďovače	800 FP-F2		PS	954-1.tř.
SB12	Tlačítko test mazání okolků	800 FP-F2		PS	954-1.tř.
SB14	Tlačítko zapnutí osvět.vlaku	800 FP-F2		RO	954-1.tř.
SB15	Tlačítko vypnutí osvět.vlaku	800 FP-F2		RO	954-1.tř.
SB16	Tlačítko vypnutí osvětlení vozu	800 FP-F2		RO	954-1.tř.
SB17	Tlačítko zapnutí osvětlení vozu 1/1	800 FP-LF7		RO	954-1.tř.
SB18	Tlačítko zapnutí osvětlení vozu 1/2	800 FP-F2		RO	954-1.tř.
SB19	Tlačítko nočního osvětlení vozu	800 FP-F2		RO	954-1.tř.
SB20	Tlačítka místního ovl. dveří	HARMONY XB5, ZB5-AW061+ZB5-AW33		DV1	954-1.tř.
SB21	Tlačítka místního ovl. dveří	HARMONY XB5, ZB5-AW061+ZB5-AW33		DV2	954-1.tř.
SB22	Tlačítka místního ovl. dveří	HARMONY XB5, ZB5-AW061+ZB5-AW33		DV1	954-1.tř.
SB23	Tlačítka místního ovl. dveří	HARMONY XB5, ZB5-AW061+ZB5-AW33		DV2	954-1.tř.
SB24	Tlačítka místního ovl. dveří	HARMONY XB5, ZB5-AW061+ZB5-AW33		DV3	954-1.tř.

SB25	Tlačítka místního ovl. dveří	HARMONY XB5, ZB5-AW061+ZB5-AW33		DV4	954-1.tř.
SB26	Tlačítka ovl. dveří v křídlech	56-1213.2600,24VDC		DV1	954-1.tř.
SB27	Tlačítka ovl. dveří v křídlech	56-1213.2600,24VDC		DV2	954-1.tř.
SB28	Tlačítka ovl. dveří v křídlech	56-1213.2600,24VDC		DV1	954-1.tř.
SB29	Tlačítka ovl. dveří v křídlech	56-1213.2600,24VDC		DV2	954-1.tř.
SB30	Tlačítka ovl. dveří v křídlech	56-1213.2600,24VDC		DV3	954-1.tř.
SB31	Tlačítka ovl. dveří v křídlech	56-1213.2600,24VDC		DV4	954-1.tř.
SB32	Tlačítko zap. vytápění vozu	800 FP-LF7		RO	954-1.tř.
SB34	Tlačítko vypnutí vyt. vlaku	800 FP-F2		RO	954-1.tř.
SB36	Tlačítko ručního spuštění oběh. čerpadla	HARMONY XB5-AA21, XAL-D01		PTA	954-1.tř.
SB38	Tlačítko zapnutí spotřeby vozu	800 FP-LF7		RO	954-1.tř.
SB39	Tlačítko vypnutí spotřeby vozu	800 FP-F2		RO	954-1.tř.
SB40	Tlačítko bdělosti strojvedoucího	800 EP-M2		PS	954-1.tř.
SB41	Tlačítko bdělosti strojvedoucího	800 EP-M2		PS	954-1.tř.
SB42	Tlačítko potvrzení zastávky na znamení	BTL02_450		PNP	954-1.tř.
SB43	Tlačítko potvrzení zastávky na znamení	BTL02_450		PC	954-1.tř.
SB44	Tlačítko potvrzení zastávky na znamení	BTL02_450		PC	954-1.tř.
SB45	Tlačítko potvrzení zastávky na znamení	BTL02_450		ZNP	954-1.tř.
SB47	Tlačítko vypnutí koncových světel	800 FP-F2		RO	954-1.tř.
SB48	Tlačítko zap. konc. světel předních	800 FP-F2		RO	954-1.tř.
SB49	Tlačítko zapnutí koncových světel zadních	800 FP-F2		RO	954-1.tř.
SB51	Tlačítko nouzového otevírání mezivozových dveří	součást dodávky A10		ZNP	954-1.tř.
SB52	Tlačítko otevírání mezivozových dveří	HARMONY XB5 ZB5-AA2 + ZB5+AZ101		ZNP	954-1.tř.
SB53	Tlačítko otevírání mezivozových	HARMONY XB5 ZB5-		ZNP	954-1.tř.

	dveří	AA2 + ZB5+AZ101			
SB58	Tlačítko ovl. vnitřních dveří v křídle dveří			PNP	954-1.tř.
SB59	Tlačítko ovl. vnitřních dveří v křídle dveří			PNP	954-1.tř.
SB60	Tlačítko nahoru zdvihací plošina	HARMONY ZB5-AA1, ZB5-AZ105		PNP	954-1.tř.
SB61	Tlačítko dolů zdvihací plošina	HARMONY ZB5-AA1, ZB5-AZ105		PNP	954-1.tř.
SB62	Tlačítko START zdvihací plošina	HARMONY ZB5-AW333, ZB5-AWOB31		PNP	954-1.tř.
SB63	Tlačítko nahoru zdvihací plošina	HARMONY ZB5-AA1, ZB5-AZ105		PNP	954-1.tř.
SB64	Tlačítko dolů zdvihací plošina	HARMONY ZB5-AA1, ZB5-AZ105		PNP	954-1.tř.
SB65	Tlačítko START zdvihací plošina	HARMONY ZB5-AW333, ZB5-AWOB31		PNP	954-1.tř.
SB67	Tlačítko nouzového otevírání mezivozových dveří	součást dodávky A10		ZNP	954-1.tř.
SB68	Tlačítko aktivace hlášení	800 FP-F2		PS	954-1.tř.
SB69	Tlačítko aktivace hlášení	800 FP-F2		RO	954-1.tř.
SB70	Tlačítko nouzového stopu - plošina	HARMONY ZB5-AS834, ZB5-AZ102		PNP	954-1.tř.
SB71	Tlačítko nouzového stopu - plošina	HARMONY ZB5-AS834, ZB5-AZ102		PNP	954-1.tř.
SF1	Tlačítko houkačky - nožní	XPE-M110		PS	954-1.tř.
SF2	Tlačítko pískování - nožní	XPE-M110		PS	954-1.tř.
SG	Zadávací páka kontroléru	HH 229		PS	954-1.tř.
SH	Směrová páka kontroléru	HH 231		PS	954-1.tř.
SN	Kontrolér přímočinné brzdy	HH 228		PS	954-1.tř.
SP1	Tlakový spínač průběžného potrubí	XML-B010B2S11 DM=3,0/TI = 1,6 MPa		VZR	954-1.tř.
SP2	Tlakový spínač tlaku v průběžném potrubí (0,3MPa)	TSM-1, 3 bary		VZR	954-1.tř.
SP3	Tlakový spínač tlaku v brzdových válcích (0,03MPa)	TSM-1 0,3 bary		VZR	954-1.tř.
SP5	Tlakový spínač tlaku v brzdových válcích LVZ	TSM-1 0,15 MPa		VZR	954-1.tř.
SP6	Tlakový spínač sevření	součást dodávky A10		ZNP	954-1.tř.

SP9	Tlakový spínač dost. tlaku v hl. vzduchojemu	TSM-1 0,5MPa 90500-120/6050		VZR	954-1.tř.
SP11	Tlak. spínač el. protismyku	TSK2		VP	954-1.tř.
SP12	Tlak. spínač tlaku vzduchu	TSM-1, 4,5baru 90500-120/6045		VZR	954-1.tř.
SQ2	Koncový spínač utažení ruční brzdy	UEr 10G-22/3		VP	954-1.tř.
SQ4	Spínač záklopky záchr. brzdy	DAKO PZ4		PNP	954-1.tř.
SQ5	Spínač záklopky záchr. brzdy	DAKO PZ4		PC	954-1.tř.
SQ6	Spínač záklopky záchr. brzdy	DAKO PZ4		PC	954-1.tř.
SQ7	Spínač záklopky záchr. brzdy	DAKO PZ4		ZNP	954-1.tř.
SQ8	Spínač nouze	UM 10 E90 ES1		DV1	954-1.tř.
SQ9	Spínač nouze	UM 10 E90 ES1		DV2	954-1.tř.
SQ10	Spínač nouze	UM 10 E90 ES1		DV1	954-1.tř.
SQ11	Spínač nouze	UM 10 E90 ES1		DV2	954-1.tř.
SQ12	Spínač nouze	UM 10 E90 ES1		DV3	954-1.tř.
SQ13	Spínač nouze	UM 10 E90 ES1		DV4	954-1.tř.
SQ14	Spínač zámku dveří	UM 10 E90 ES1		DV1	954-1.tř.
SQ15	Spínač zámku dveří	UM 10 E90 ES1		DV2	954-1.tř.
SQ16	Spínač zámku dveří	UM 10 E90 ES1		DV1	954-1.tř.
SQ17	Spínač zámku dveří	UM 10 E90 ES1		DV2	954-1.tř.
SQ18	Spínač zámku dveří	UM 10 E90 ES1		DV3	954-1.tř.
SQ19	Spínač zámku dveří	UM 10 E90 ES1		DV4	954-1.tř.
SQ20	Spínač ochranného profilu dveří			DV1	954-1.tř.
SQ21	Spínač ochranného profilu dveří			DV2	954-1.tř.

SQ22	Spínač ochranného profilu dveří			DV1	954-1.tř.
SQ23	Spínač ochranného profilu dveří			DV2	954-1.tř.
SQ24	Spínač ochranného profilu dveří			DV3	954-1.tř.
SQ25	Spínač ochranného profilu dveří			DV4	954-1.tř.
SQ26	Spínač zámku mezivozových dveří	součást dodávky A10		ZNP	954-1.tř.
SQ28	Spínač osvětlení prostoru topného agregátu	UEr 10G-22/3		PTA	954-1.tř.
SQ30	Indukční snímač ruční brzdy			PNP	954-1.tř.
SQ31	Indukční snímač pohybu			PNP	954-1.tř.
SQ32	Koncový spínač aretace			PNP	954-1.tř.
SQ33	Koncový spínač havárie dolní			PNP	954-1.tř.
SQ34	Koncový spínač doraz dolní			PNP	954-1.tř.
SQ35	Kncový spínač doraz dolní			PNP	954-1.tř.
SQ36	Kncový spínač doraz dolní			PNP	954-1.tř.
SQ37	Kncový spínač doraz dolní			PNP	954-1.tř.
SQ38	Kncový spínač doraz dolní			PNP	954-1.tř.
SQ39	Koncový spínač náklonu			PNP	954-1.tř.
SQ40	Indukční snímač ruční brzdy			PNP	954-1.tř.
SQ41	Indukční snímač pohybu			PNP	954-1.tř.
SQ42	Koncový spínač aretace			PNP	954-1.tř.
SQ43	Koncový spínač havárie dolní			PNP	954-1.tř.
SQ44	Koncový spínač doraz dolní			PNP	954-1.tř.
SQ45	Kncový spínač doraz dolní			PNP	954-1.tř.
SQ46	Kncový spínač doraz dolní			PNP	954-1.tř.
SQ47	Kncový spínač doraz dolní			PNP	954-1.tř.
SQ48	Kncový spínač doraz dolní			PNP	954-1.tř.
SQ49	Koncový spínač náklonu			PNP	954-1.tř.
SQ50	Koncolý spínač úplného otevření dveří	P-B 172B		PNP	954-1.tř.
SQ51	Koncolý spínač úplného otevření dveří	P-B 172B		PNP	954-1.tř.
SQ52	Koncolý spínač úplného otevření dveří	P-B 172B		PNP	954-1.tř.
SQ53	Koncolý spínač úplného otevření dveří	P-B 172B		PNP	954-1.tř.

SQ54	Koncový spínač rozložené plošiny	FR 1231-GA		PNP	954-1.tř.
SQ55	Koncový spínač rozložené plošiny	FR 1231-GA		PNP	954-1.tř.
ST1	Termostat temperace vozu	TH 140 special (20°C)		PTA	954-1.tř.
ST2	Termostat vytápění stanoviště	REGO 94751 24V		PS	954-1.tř.
ST3	Termostat sání vzduchu v oddíle	TH 220 23°C		ZNP	954-1.tř.
ST4	Termostat teploty kapaliny ve výměníku	TH 140 special (45°C)		ZNP	954-1.tř.
ST5	Termostat vzduchu sání do oddílu	TH 220 0°C		ZNP	954-1.tř.
ST7	Termostat spínání ohřevu filtru paliva topného agtegátu	součást EH2		PTA	954-1.tř.
SV1	Spínač řízení	VS 16 12503053A8		PS	954-1.tř.
SV2	Spínač nouzového řazení měničů	VS 16 7207A8VS		PS	954-1.tř.
SV3	Spínač brzdy provoz—závěr	VS 16 2253A8VS		PS	954-1.tř.
SV6	Spínač ovládání dveří	VS 16 04504061A4		PS	954-1.tř.
SV7	Spínač reflektorů	VS 16 07004024C8VOSC		PS	954-1.tř.
SV9	Spínač topení a ventilace vozu	VS 16 04003138C8		RO	954-1.tř.
SV11A	Spínač zavírání dveří	VS 16 A4V		DV1	954-1.tř.
SV11B	Spínač zavírání dveří	VS 16 A4V		DV2	954-1.tř.
SV11C	Spínač zavírání dveří	VS 16 A4V		DV1	954-1.tř.
SV11D	Spínač zavírání dveří	VS 16 A4V		DV2	954-1.tř.
SV11E	Spínač zavírání dveří	VS 16 A4V		DV3	954-1.tř.
SV11F	Spínač zavírání dveří	VS 16 A4V		DV4	954-1.tř.
SV13	Spínač vypnutí vařiče	VS 16 1101 D4		PS	954-1.tř.
SV15	Spínač ohřevu stanoviště	VS 16 05006011C1		PS	954-1.tř.
UV1	Čidlo napětí baterie	PX 24, 0-10V		RO	954-1.tř.
UA1	Čidlo proudu motoru stupačky	PX 24, 0-120mV		RO	954-1.tř.
UA2	Čidlo proudu motoru stupačky	PX 24, 0-120mV		RO	954-1.tř.
UN1	Převodník otáček	PO11		RO	954-1.tř.
UN2	Převodník otáček	PO11		RO	954-1.tř.
UN3	Převodník poměrného tahu	PT11		RO	954-1.tř.
VD1	Oddělovací diody	280-655/281-410		RO	954-1.tř.
VD2	Oddělovací diody	280-655/281-410		RO	954-1.tř.
VD3	Dioda	BZX83VO18		RO	954-1.tř.
VD6	Oddělovací diody	280-655/281-410		PS	954-1.tř.

VD7	Oddělovací diody	280-655/281-410		PS	954-1.tř.
VD12	Oddělovací diody	280-655/281-410		RO	954-1.tř.
VD13	Oddělovací diody	280-655/281-410		RO	954-1.tř.
VD14	Oddělovací diody	280-655/281-410		DV1	954-1.tř.
VD15	Oddělovací diody	280-655/281-410		DV2	954-1.tř.
VD16	Oddělovací diody	281-665/281-400		RO	954-1.tř.
VD17	Oddělovací diody	281-665/281-400		RO	954-1.tř.
VD18	Oddělovací diody	281-665/281-400		RO	954-1.tř.
VD19	Oddělovací diody	281-665/281-400		RO	954-1.tř.
VD20	Oddělovací diody	281-665/281-400		RO	954-1.tř.
VD21	Oddělovací diody	281-665/281-400		RO	954-1.tř.
VD22	Oddělovací diody	281-665/281-400		RO	954-1.tř.
VD23	Oddělovací diody	281-665/281-400		RO	954-1.tř.
VD24	Oddělovací diody	281-665/281-400		RO	954-1.tř.
VD25	Oddělovací diody	280-655/281-410		PNP	954-1.tř.
VD26	Oddělovací diody	280-655/281-410		PNP	954-1.tř.
VD27	Oddělovací diody	280-655/281-410		PNP	954-1.tř.
VD28	Oddělovací diody	280-655/281-410		PNP	954-1.tř.
VD29	Oddělovací diody	280-655/281-410		PNP	954-1.tř.
VD30	Oddělovací diody	280-655/281-410		PNP	954-1.tř.
VD31	Oddělovací diody	280-655/281-410		PNP	954-1.tř.
VD32	Oddělovací diody	280-655/281-410		PNP	954-1.tř.
VD33	Oddělovací diody	280-655/281-410		ZNP	954-1.tř.
VD34	Oddělovací diody	280-655/281-410		ZNP	954-1.tř.
VD35	Oddělovací diody	280-655/281-410		ZNP	954-1.tř.
VD36	Oddělovací diody	280-655/281-410		ZNP	954-1.tř.
VD37	Oddělovací diody	280-655/281-410		ZNP	954-1.tř.
VD38	Oddělovací diody	280-655/281-410		ZNP	954-1.tř.
VD45	Oddělovací diody	281-665/281-400		PS	954-1.tř.
VD46	Oddělovací diody	281-665/281-400		PS	954-1.tř.
VD47	Oddělovací diody	281-665/281-400, 3A		PS	954-1.tř.
VD48	Oddělovací diody	280-655/281-410		RO	954-1.tř.
VD49	Oddělovací diody	280-655/281-410		RO	954-1.tř.
VD60	Oddělovací diody	280-655/281-410		PNP	954-1.tř.
VD61	Oddělovací diody	280-655/281-410		PNP	954-1.tř.
VD62	Oddělovací diody	280-655/281-410		PNP	954-1.tř.
VD63	Oddělovací diody	280-655/281-410		PNP	954-1.tř.
VD70	Oddělovací dioda	D 842-40		RO	954-1.tř.
VD80	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD81	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD82	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD83	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD84	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD85	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD86	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD87	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD88	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD89	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD90	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD91	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD92	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD93	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD94	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD95	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD96	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD97	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD98	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD99	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD100	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.

VD101	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD102	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD103	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD104	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD105	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD106	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD107	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD108	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD109	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD110	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD111	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD112	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD113	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD114	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VD115	Oddělovací dioda	281-665/281-400		PC	954-1.tř.
VKR	Zhášecí diody cívek relé, stykačů,ventilů	1N4007			954-1.tř.
VKM	Zhášecí diody cívek relé, stykačů,ventilů	1N4007			954-1.tř.
VYV	Zhášecí diody cívek relé, stykačů,ventilů	1N4007			954-1.tř.
WA1	Anténa radiostanice	VA46 (160MHz)		PNP	954-1.tř.
WA2	Anténa radiostanice	VA42 (450MHz)		ZO	954-1.tř.
WA3	Anténa Wifi modulu			RO	954-1.tř.
WA4	Anténa povelového přijímače	AN-1N		VP	954-1.tř.
XP1	Vidlice mikrotelefonu radiostanice			PS	954-1.tř.
XP3	Zásuvka dobíjení baterie	CPG 1632		VP	954-1.tř.
XP4	Ethernet zásuvka info. systému	RJ-45 (074285)		PS	954-1.tř.
XP12	Mezivozová vidlice na čele vozu	MZ264-S4		VP	954-1.tř.

XP21	Vidlice UIC zadní čelo	UIC-SD 18/62		VP	954-1.tř.
XP22	Mezivozová vidlice na čele vozu	MZ264-S4		VP	954-1.tř.
XP23	Mezivozová vidlice na čele vozu	MZ264-S5		VP	954-1.tř.
XS1	Zásuvka mikrotelefonu radiostanice			PS	954-1.tř.
XS11	Zásuvka UIC přední čelo	UIC-SD 18/62		VP	954-1.tř.
XS12	Mezivozová zásuvka přední čelo	MZ 264-S 4		VP	954-1.tř.
XS21	Zásuvka UIC zadní čelo	UIC-SD 18/62		VP	954-1.tř.
XS22	Mezivozová zásuvka zadní čelo	MZ 264-S 4		VP	954-1.tř.
XS23	Mezivozová vidlice na čele vozu	MZ264-S5		VP	954-1.tř.
XS30	Zásuvka 230V	5518A-A2399 S		PC	954-1.tř.
XS31	Zásuvka 230V	5518A-A2399 S		PC	954-1.tř.
XS32	Zásuvka 230V	5518A-A2399 S		PC	954-1.tř.
XS33	Zásuvka 230V	5518A-A2399 S		PC	954-1.tř.
XS34	Zásuvka 230V	5518A-A2399 S		PC	954-1.tř.
XS35	Zásuvka 230V	5518A-A2399 S		PC	954-1.tř.
XS36	Zásuvka 230V	5518A-A2399 S		PC	954-1.tř.
XS37	Zásuvka 230V	5518A-A2399 S		PC	954-1.tř.
XS38	Zásuvka 230V	5518A-A2399 S		PC	954-1.tř.
XS39	Zásuvka 230V	5518A-A2399 S		PC	954-1.tř.
YA1	El.magnet klapy sání vzduchu	REVS 088/K 24V		ZNP	954-1.tř.
YV4	Bloky ventilů ovládání dveří	EVV 307 (A 003)		DV1	954-1.tř.
YV5	Bloky ventilů ovládání dveří	EVV 307 (A 003)		DV2	954-1.tř.
YV6	Bloky ventilů ovládání dveří	EVV 307 (A 003)		DV1	954-1.tř.

YV7	Bloky ventilů ovládání dveří	EVV 307 (A 003)		DV2	954-1.tř.
YV8	Bloky ventilů ovládání dveří	EVV 307 (A 003)		DV3	954-1.tř.
YV9	Bloky ventilů ovládání dveří	EVV 307 (A 003)		DV4	954-1.tř.
YV10	Bloky ventilů vnitřních dveří	EVV 307 (A 003)		PNP	954-1.tř.
YV18	El. mag. ventil zavírání mezivozových dveří	součást dodávky A10		ZNP	954-1.tř.
YV19	El. mag. ventil otevírání mezivozových dveří	součást dodávky A10		ZNP	954-1.tř.
YV40	Ventil houkaček	SCXG 327A111-5,7W, 24VDC		PS	954-1.tř.
YV41	Ventil houkaček	SCXG 327A111-5,7W, 24VDC		PS	954-1.tř.
YV42	Ventil píštaly	SCXG 327A111-5,7W, 24VDC		PS	954-1.tř.
YV60	Ventily brzdiče BSE—závěr	SCXG 327A111-5,7W, 24VDC		VZR	954-1.tř.
YV61	Ventily brzdiče BSE— brždění	SCXG 327A111-5,7W, 24VDC		VZR	954-1.tř.
YV62	Ventily brzdiče BSE—odbrzdění	SCXG 327A111-5,7W, 24VDC		VZR	954-1.tř.
YV63	Ventily brzdiče BSE— přebití	SCXG 327A111-5,7W, 24VDC		VZR	954-1.tř.
YV64	Ventily brzdiče BSE— švihu	SCXG 327A111-5,7W, 24VDC		VZR	954-1.tř.
YV65	Ventily brzdiče BSE—závěr, brždění, rychlobrzdy	SCXG 327A111-5,7W, 24VDC		VZR	954-1.tř.
YV71	Ventil přímočinné brzdy - brzdící	SCXG 327A111-5,7W, 24VDC		VZR	954-1.tř.
YV72	Ventil přímočinné brzdy - odbržďovací	SCXG 327A111-5,7W, 24VDC		VZR	954-1.tř.
YV75	El. mag. ventil protismyku-přední	DAKO N4		VP	954-1.tř.
YV76	El. mag. ventil protismyku-zadní	DAKO N4		VP	954-1.tř.
YV81	Ventil parkovací brzdy	SCXG 327A111-5,7W, 24VDC		VZR	954-1.tř.
YV83	Ventil odbrždbvače	6 VZK		VZR	954-1.tř.

YV86	Ventil rychlíkové brzdy	6 VZK		VP	954-1.tř.
YV89	Bezpečnostní šoupátko LVZ	P2VC		VZR	954-1.tř.
YV90	Ventil mazání okolků	SCXG 327A111-5,7W, 24VDC		PS	954-1.tř.
YV91	Ventil oddílu	EVXD 2262 D-10 F-5D		PC	954-1.tř.
YV92	Ventil zavazadlového oddílu	EVXD 2262 D-10 F-5D		ZO	954-1.tř.
BD1A	Blok dveří	součást dodávky		DV1	954-1.tř.
BD1B	Blok dveří	součást dodávky		DV1	954-1.tř.
BD2A	Blok dveří	součást dodávky		DV2	954-1.tř.
BD2B	Blok dveří	součást dodávky		DV2	954-1.tř.
BD3	Blok dveří	součást dodávky		DV3	954-1.tř.
BD4	Blok dveří	součást dodávky		DV4	954-1.tř.
OPL	Ovládání plošiny levé	panel s ovladači		PNP	954-1.tř.
OPP	Ovládání plošiny pravé	panel s ovladači		PNP	954-1.tř.
PLOL	Zdvihací plošina levá	součást dodávky		DV1	954-1.tř.
PLOP	Zdvihací plošina pravá	součást dodávky		DV2	954-1.tř.
XA10	Svorkovnice jednotky A10 v ZNP	Wago		ZNP	954-1.tř.
XA16	Svorkovnice pro reproduktory u A16	Wago		PNP	954-1.tř.
XBSE	Konektor BSE ve vzduch. rozvaděči	součást dodávky		VZR	954-1.tř.
XD1A	Konektor ve dveřích (dveře v PNP levé přední)	součást dodávky		DV1	954-1.tř.
XD1B	Konektor ve dveřích (dveře v PNP levé zadní)	součást dodávky		DV1	954-1.tř.
XD2A	Konektor ve dveřích (dveře v PNP pravé přední)	součást dodávky		DV2	954-1.tř.
XD2B	Konektor ve dveřích (dveře v PNP pravé zadní)	součást dodávky		DV2	954-1.tř.
XD3	Konektor ve dveřích (dveře levé zadní)	součást dodávky		DV3	954-1.tř.
XD4	Konektor ve dveřích (dveře pravé zadní)	součást dodávky		DV4	954-1.tř.
XDV1A	Svorkovnice dveří DV1-levé	Wago		PNP	954-1.tř.
XDV1B	Svorkovnice dveří DV1-levé	Wago		PNP	954-1.tř.
XDV2A	Svorkovnice dveří DV2-pravé	Wago		PNP	954-1.tř.
XDV2B	Svorkovnice dveří DV2-pravé	Wago		PNP	954-1.tř.
XDV3	Svorkovnice dveří DV3-levé	Wago		ZNP	954-1.tř.

XDV4	Svorkovnice dveří DV4-pravé	Wago		ZNP	954-1.tř.
XK1	Svorkovnice vodičů zásuvek MZ vzadu pod vozem (červené)	Wago, plast 200x300		VP	954-1.tř.
XK10	Svorkovnice kabelů snímačů rychlosti BR3	Wago, plast 150x200		VP	954-1.tř.
XK11	Svorkovnice vodičů zásuvek MZ vzadu pod vozem (žluté)	Wago, plast 200x300		VP	954-1.tř.
XK2	Protahovací krabice vodičů do skříně usměrňovače pod vozem	plast 200x300		VP	954-1.tř.
XK3	Svorkovnice kabelů LVZ pod vozem	Wago, plast 150x200		VP	954-1.tř.
XK4	Svorkovnice kabelů snímačů rychlosti BR2	Wago, plast 150x200		VP	954-1.tř.
XK5	Svorkovnice kabelů snímačů rychlosti BR5	Wago, plast 105x105		VP	954-1.tř.
XK6	Rozbočovací krabice pro YV75,YV76,BR4,BR5	plast 105x105		VP	954-1.tř.
XK7	Svorkovnice kabelů snímačů rychlosti BR4	Wago, plast 105x105		VP	954-1.tř.
XK8	Svorkovnice vodičů zásuvek MZ vpředu pod vozem	Wago, plast 200x300		VP	954-1.tř.
XK9	Rozbočovací krab. pro PTA, A45,A46,XK6,SQ2,SP11,YV86	plast 200x300		VP	954-1.tř.
XPB	Konektor přídavné brzdy ve vzduch. rozvaděči	součást dodávky		VZR	954-1.tř.
XPC1	Svorkovnice osvětlení 1 v PC ve stropě	Wago, plast 150x200		PC	954-1.tř.
XPC10	Rozbočovací krabice osvětlení v PC ve stropě	Wago, plast 105x105		PC	954-1.tř.
XPC11	Rozbočovací krabice osvětlení v PC ve stropě	Wago, plast 105x105		PC	954-1.tř.
XPC12	Rozbočovací krabice osvětlení v PC ve stropě	Wago, plast 105x105		PC	954-1.tř.
XPC13	Rozbočovací krabice v ZO ve stropě	plast 150x200		PC	954-1.tř.
XPC14	Rozbočovací krabice v ZO ve stropě	plast 150x200		PC	954-1.tř.

XPC15	Rozbočovací krabice osvětlení v PC ve stropě	Wago, plast 105x105		PC	954-1.tř.
XPC16	Svorkovnice osvětlení 5 v PC ve stropě	Wago, plast 150x200		PC	954-1.tř.
XPC17	Rozbočovací krabice osvětlení v PC ve stropě	Wago, plast 105x105		PC	954-1.tř.
XPC2	Svorkovnice osvětlení 2 v PC ve stropě	Wago, plast 150x200		PC	954-1.tř.
XPC3	Svorkovnice osvětlení 3 v PC ve stropě	Wago, plast 150x200		PC	954-1.tř.
XPC4	Svorkovnice osvětlení 4 v PC ve stropě	Wago, plast 150x200		PC	954-1.tř.
XPC5	Rozbočovací krabice osvětlení v PC ve stropě	Wago, plast 105x105		PC	954-1.tř.
XPC6	Rozbočovací krabice osvětlení v PC ve stropě	Wago, plast 105x105		PC	954-1.tř.
XPC7	Rozbočovací krabice osvětlení v PC ve stropě	Wago, plast 105x105		PC	954-1.tř.
XPC8	cí krabice osvětlení v PC ve stropě	Wago, plast 105x105		PC	954-1.tř.
XPC9	Rozbočovací krabice osvětlení v PC ve stropě	Wago, plast 105x105		PC	954-1.tř.
XPLOL	Svorkovnice zdvihací plošiny levé	součást dodávky		DV1	954-1.tř.
XPLOP	Svorkovnice zdvihací plošiny pravé	součást dodávky		DV2	954-1.tř.
XPS	Svorkovnice pod pultem předního stanoviště	Wago		PS	954-1.tř.
XPTA	Svorkovnice ve skříni topení	Wago, plast 150x200		PTA	954-1.tř.
XRO	Svorkovnice v rozvaděči	Wago		RO	954-1.tř.
XSV	Konektor pro spínač vody v top. okruhu	plast.konektor TKM4,TKT4 s fastony		PNP	954-1.tř.
XUIC	Svorkovnice pro UIC v zadním nástupním prostoru	Wago, plast 150x200		ZNP	954-1.tř.
XVS	Konektor ventilů ve stropě na předním stanovišti	originál panel s konektorem XC37		PS	954-1.tř.
XZNP	Svorkovnice v zadním nástupním prostoru	Wago		ZNP	954-1.tř.