

NÁVOD PRO ÚDRŽBU

Vlakový zabezpečovač

LS06



U 80 610

REVIZE: 2


PLATÍ OD: 19.06.2018

SCHVÁLIL: 19.06.2018 Ing. Antonín Diviš

PODPIS:

ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.

VYDÁVÁ A ROZŠÍŘUJE: AŽD PRAHA S.R.O., ŘEDITELSTVÍ SPOLEČNOSTI – TECHNICKÝ ÚSEK, ŽIROVNICKÁ 2/3146, 106 17 PRAHA 10

Zpracovatel (OJ, útvar): ZTE VAV			
Vytvořil:	Ing. Libor Šimek		
Zpracoval:	14.06.2018	Jana Krejčí	podpis 
Zkontroloval:	18.06.2018	Ing. Jaroslav Kubeš	podpis 

Registr revizí

Revize:	Platnost od:	Rozsah změny:
0.1	04.11.2013	1. vydání pro ověřovací provoz na vozidlech ČD a.s.
1	09.10.2014	Vydání při zavedení do provozu
1.2	11.12.2017	Vydání pro OP, zpracování doplňku č. 1 a jednotky JCDL311
2	19.06.2018	Vydání po ukončení OP

POČET STRAN: (VČETNĚ PŘÍLOH)

57

POČET PŘÍLOH: 5

REVIZE: 2

PLATÍ OD: 19.06.2018

STRANA: 2 z(ze) 46



ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.


Obsah

1	Úvod	6
2	Základní popis Zabezpečovače	7
2.1	Zabezpečovač na vozidle	7
2.2	Panel LS06	8
3	Údržba Zabezpečovače	10
3.1	Prohlídka Pr1	10
3.1.1	Kontrola Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení	10
3.1.2	Kontrola diagnostických LED jednotek panelu LS06	10
3.1.3	Ověření schopnosti vydat povel STOP	10
3.1.4	Kontrola přenosu kódu	11
3.1.5	Vizuální prohlídka snímačů	11
3.1.6	Kontrola zaplombování panelu LS06 a uzavíracích kohoutů UK	11
3.1.7	Ukončení prohlídky	11
3.2	Prohlídka Pr2	12
3.2.1	Ověření funkčnosti Zabezpečovače	12
3.2.2	Kontrola registrací	15
3.2.3	Kontrola správného času a data v jednotkách JDLG101 nebo JCDL311	15
3.2.4	Ověření činnosti elektromagnetických ventilů EMV	15
3.2.5	Vizuální prohlídka mechanického stavu Zabezpečovače	15
3.2.6	Měření izolačních stavů	16
3.2.7	Ukončení prohlídky Pr2	16
3.3	Prohlídka PrX	16
3.3.1	Kontrola připravenosti k jízdě	16
4	Přehled o údržbě Zabezpečovače	17
5	Postup údržby v případě poruchy Zabezpečovače	17
5.1	Ztráta napájení	18
5.2	Diagnostické LED indikují jiný než bezporuchový stav	19
5.3	Nevydání povelu STOP	19
5.4	Nefunkční přenos návěstních znaků	20
5.5	Nesvítil modré světlo	21
5.6	Nefunkční akustická výstraha	22
5.7	Nefunkční TB či PT	23
5.8	Nefunkční EMP	24
5.9	Nefunkční automatická výluka	25
5.10	Nefunkčnost provozního režimu Posun	26
5.11	Nefunkčnost provozního režimu Cizí VZ	27
5.12	Nefunkční volba stanoviště A	28
5.13	Nefunkční volba stanoviště B	29
5.14	Nefunkční rozhraní mezi Zabezpečovačem a rychloměrem	30
5.15	Nefunkční registrace návěstních znaků, modrého světla, tlačítka bdělosti, potvrzovacího tlačítka volby stanoviště či Nesouladu	31
5.16	Nefunkční registrace provozního režimu Posun	32
5.17	Nefunkční registrace provozního režimu Cizí VZ	33
5.18	Nefunkční registrace stavu ventilu EMV	34
5.19	Snížení izolačního odporu LS06Izol1	34
5.20	Snížení izolačního odporu LS06Izol2	35
5.21	Vydání povelu STOP	36
5.22	Nefunkční výstup pro AVV či GSM-R	37
5.23	Cyklické nastavování data a času do výchozí hodnoty	37
6	Průvodní karta zabezpečovače LS06	37
7	Hlavní komponenty a náhradní díly	38

8	Nakládání s vadnými díly	40
9	Nástroje údržby Zabezpečovače.....	40
9.1	Prohlížeč diagnostických dat VZ	40
9.2	Průzkumník VZ	40
9.3	Stahovač diagnostických dat VZ	40
9.4	TEKAB LS06	41
9.5	LS06Isol2 Point	41
9.6	Zkušební zařízení VZ	42
9.7	Minimální požadavky pro instalaci SW nástrojů	42
9.8	Objednávka HW částí nástrojů údržby	42
10	Pokyny dodavatele	42
10.1	Výměna dílů obecně	42
10.2	Výměna dílů v panelu LS06	42
10.2.1	Obecně	42
10.2.2	Demontáž a montáž zadního krytu panelu LS06	43
10.2.3	Výměna modulů JBAF001, JBAF002, JBAF003 a JBAF004	43
10.2.4	Výměna modulu JPFA003	43
10.2.5	Výměna modulu JBSL001	43
10.2.6	Výměna subsystému TCR	44
10.2.7	Montáž bloku JBAF008	44
10.3	Výměna jednotky JDLG101	45
10.3.1	Výměna jednotky JDLG101	45
10.3.2	Výměna jednotky JCDL311	45
10.4	Odpojení opakovače návěstního SMMI	45
10.5	Vnitřní testy Zabezpečovače	45
11	Doplňující údaje	45
11.1	Náhradní díly	45
11.2	Obchodně-technická dokumentace	45
11.3	Objednávání	46
11.4	Servis	46
11.5	Informace	46

Seznam obrázků

Obr. 1:	Skladba a začlenění Zabezpečovače do vozidla	7
Obr. 2:	Základní architektura panelu LS06	8
Obr. 3:	Propojovací sestavy panelu LS06	9
Obr. 4:	Uspořádání jednotek v panelu LS06 - pohled zepředu	9
Obr. 5:	Lokalizace vadného dílu při poruše Ztráta napájení	18
Obr. 6:	Lokalizace vadného dílu při poruše Nevydání povelu STOP	19
Obr. 7:	Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční přenos návěstních znaků	20
Obr. 8:	Lokalizace vadného dílu při poruše Nesvítilí modré světlo	21
Obr. 9:	Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční akustická výstraha	22
Obr. 10:	Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční TB či PT	23
Obr. 11:	Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční EMP	24
Obr. 12:	Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční automatická výluka	25
Obr. 13:	Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkčnost provozního režimu Posun.....	26
Obr. 14:	Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkčnost provozního režimu Cizí VZ ...	27
Obr. 15:	Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční volba stanoviště A	28
Obr. 16:	Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční volba stanoviště B	29
Obr. 17:	Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční rozhraní mezi Zabezpečovačem a rychloměrem	30
Obr. 18:	Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční registrace návěstních znaků, modrého světla, tlačítka bdělosti, potvrzovacího tlačítka volby stanoviště či Nesouladu	31

REVIZE: 2	PLATÍ OD: 19.06.2018	STRANA: 4 z(ze) 46
 ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMŮ. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.		

Obr. 19: Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční registrace provozního režimu	
Posun	32
Obr. 20: Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční registrace provozního režimu Cizí	
VZ	33
Obr. 21: Lokalizace vadného dílu při poruše Snížení izolačního odporu LS06Izol1	34
Obr. 22: Lokalizace vadného dílu při poruše Snížení izolačního odporu LS06Izol2	35
Obr. 23: Lokalizace vadného dílu při poruše Vydaný povel STOP	36
Obr. 24: Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční výstup pro AVV či GSM-R	37
Obr. 25: Schéma zapojení přípravku LS06Isol2 Point	41
Obr. 26: Správná pozice jednotek JMKL101_A a JMKL101_B v panelu LS06	44
Obr. 27: Příklad čelního panelu jednotky LS06	1
Obr. 28: Grafické znázornění LED indikace stavu jednotky	3

Seznam tabulek

Tab. 1: Souhrn prohlídky Pr1	10
Tab. 2: Souhrn prohlídky Pr2	12
Tab. 3: Souhrn prohlídky PrX	16
Tab. 4: Hlavní komponenty Zabezpečovače	38
Tab. 5: Náhradní díly Zabezpečovače a jejich doporučené množství	38

Seznam příloh

- 1 Použité zkratky a pojmy
- 2 LED indikace stavu jednotek
- 3 Začlenění Zabezpečovače do vozidla
- 4 Přehled o údržbě LS06: Záznam o prohlídce Pr2
- 5 Průvodní karta zabezpečovače LS06

1 Úvod

Tento dokument obsahuje návod pro údržbu Vlakového zabezpečovače LS06.

V tomto Návodě pro údržbu se Vlakový zabezpečovač LS06 nahrazuje zkráceným názvem Zabezpečovač.


Cílem údržby je:

- prevence,
- kontrola bezporuchovosti Zabezpečovače,
- zprovoznění Zabezpečovače v poruše.

Údržbu Zabezpečovače smí provádět pouze pracovník s platným osvědčením pro tuto činnost, vydaným AŽD Praha s.r.o.

Základním předpokladem je, že pracovník provádějící údržbu Zabezpečovače zná technickou stránku Zabezpečovače tak, jak je uvedeno v Technickém popisu T 80 610 a umí ovládat Zabezpečovač tak, jak je popsáno v Návodu pro obsluhu O 80 610.

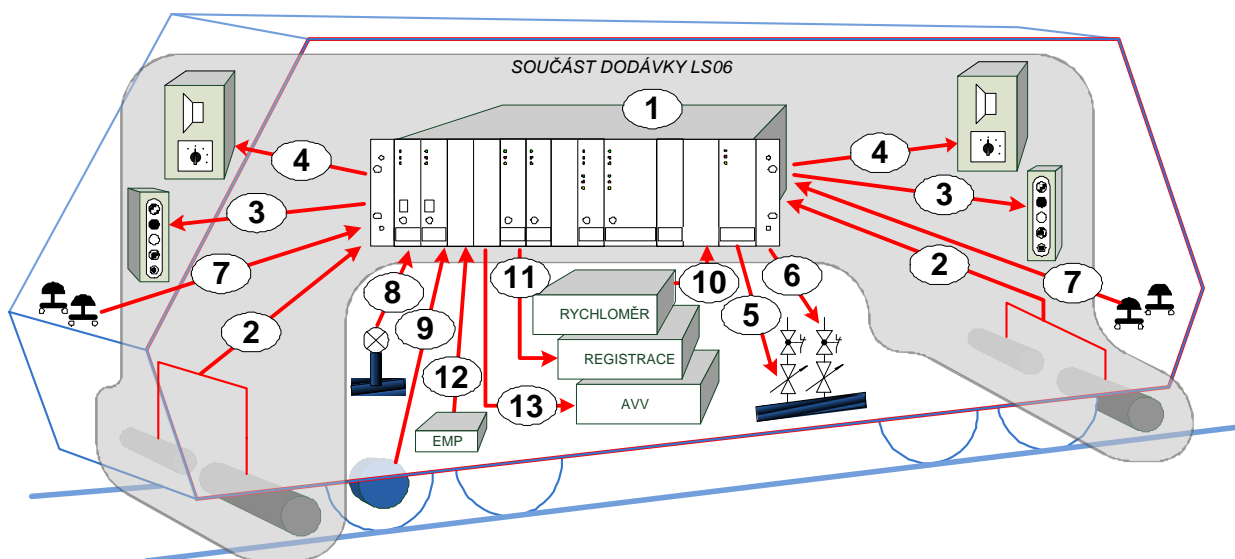
Tento návod neřeší údržbu ostatních prvků a zařízení, se kterými Zabezpečovač spolupracuje.

REVIZE: 2	PLATÍ OD: 19.06.2018	STRANA: 6 z(ze) 46
	ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.	

2 Základní popis Zabezpečovače

2.1 Zabezpečovač na vozidle

Na Obr. 1 jsou zobrazeny komponenty Zabezpečovače, jejich zařazení do vozidla a spolupracující zařízení.



Obr. 1: Skladba a zařazení Zabezpečovače do vozidla

Komponenty Zabezpečovače

1. Panel LS06
2. Snímač
3. Opakovač návěstní SMMI
4. Jednotka ovládací

Spolupracující zařízení

1. Ventil elektromagnetický v potrubí samočinné tlakové brzdy s bezpečnostním šoupátkem EMV
2. Uzavírací kohout UK v potrubí samočinné tlakové brzdy s nuceně rozpínaným kontaktem
3. Tlačítka bdělosti TB a potvrzovací tlačítka PT
4. Spínač výluky tlakový v potrubí přímočinné brzdy
5. Spínač výluky rychlostní
6. Rychloměr
7. Registrační zařízení
8. Převodník elektromechanický EMP
9. Zařízení pro automatické vedení vlaku AVV

Ne všechny tyto prvky musí být využity na konkrétním vozidle.

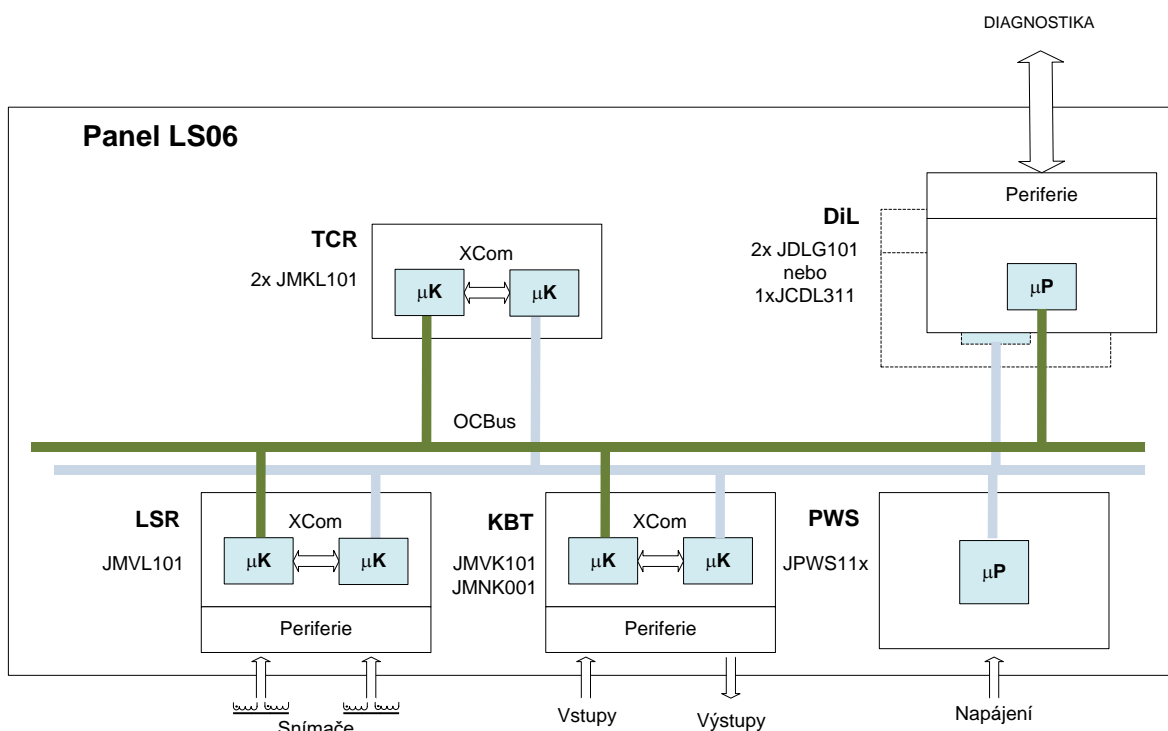
Začlenění Zabezpečovače do vozidla je znázorněno na liniových schématech, viz příloha 3.

2.2 Panel LS06

Panel LS06 obsahuje následující subsystémy:

- TCR – řídicí jádro
- LSR – příjem a vyhodnocení kódu
- KBT – časování a obsluha bezpečných i nikoliv bezpečných vstupů a výstupů
- PWS – napájení
- DiL – záznam diagnostiky

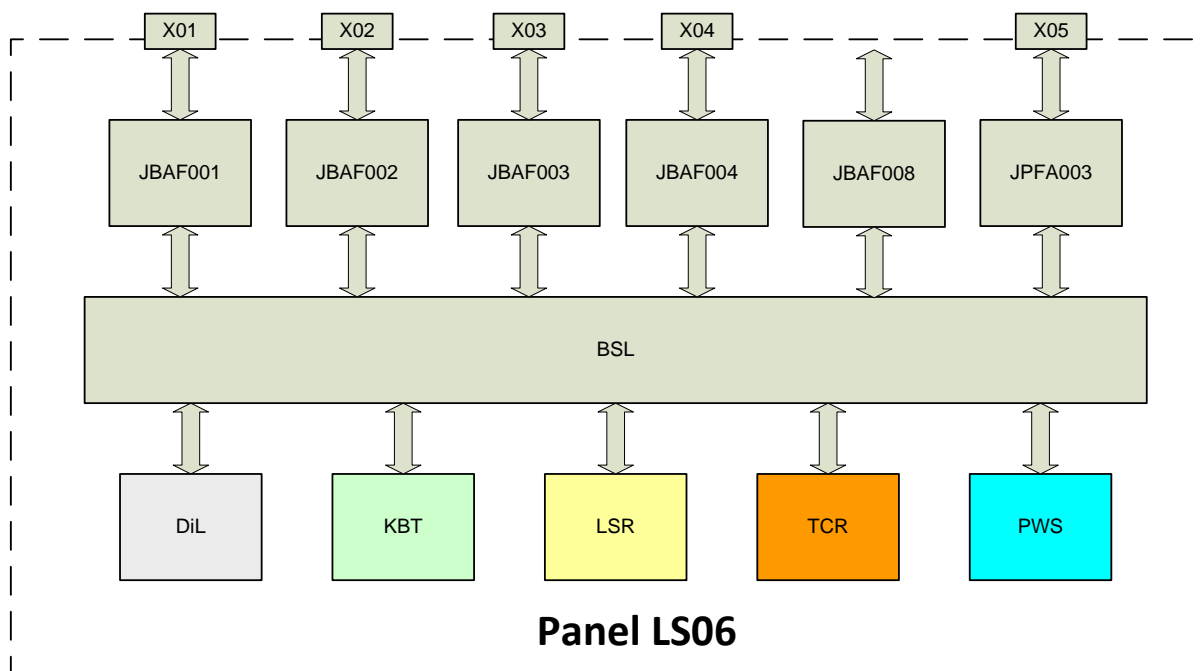
Principiální blokové schéma bez zobrazení vnějších prvků je uvedeno na Obr. 2.



Obr. 2: Základní architektura panelu LS06

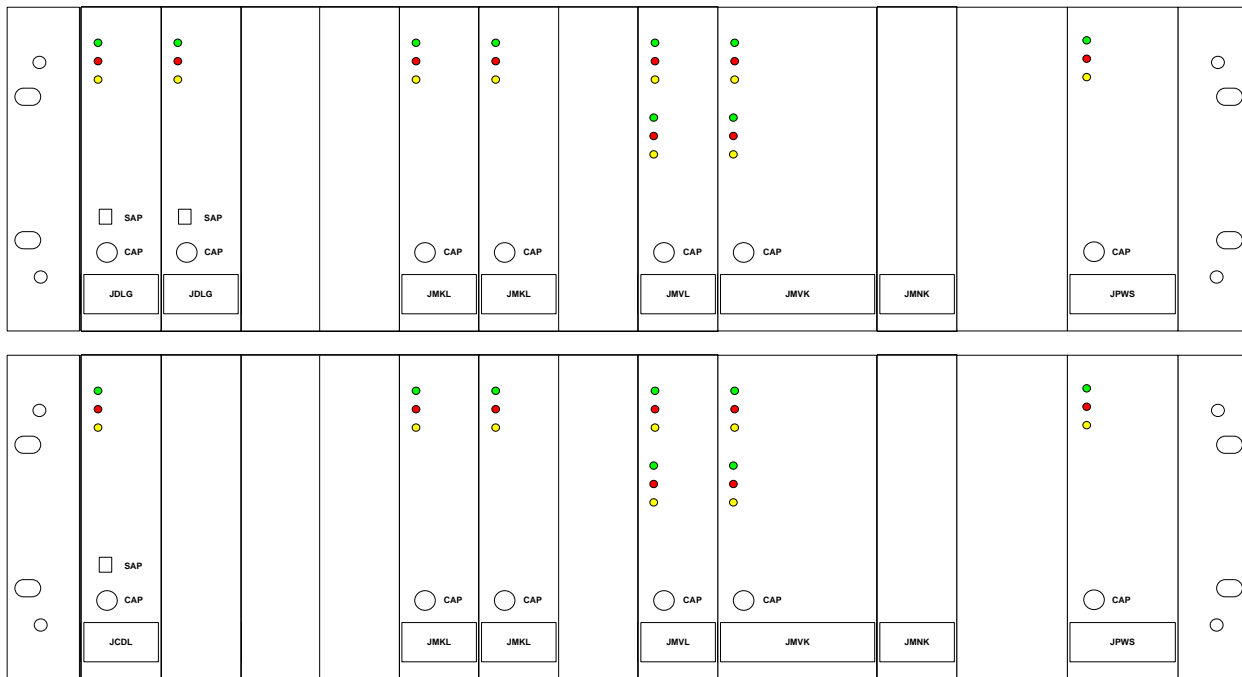
Řídicí jádro u jednotek použitých v subsystémech TCR, KBT a LSR se nazývá Kernel. V Zabezpečovači se každý Kernel skládá ze dvou vzájemně nezávislých mikrokernelů (μK), které spolupracují v redundantním zapojení dva ze dvou (2oo2) prostřednictvím sběrnice XCom.

Na Obr. 3 jsou zobrazeny propojovací sestavy panelu LS06. Jednotlivé subsystémy jsou fyzicky propojeny prostřednictvím zadního propojovacího panelu, který je realizován subsystémem BSL. Jako fyzické rozhraní přístrojové skříně slouží konektory X01 až X05, které jsou k BSL z důvodů EMC kompatibility připojeny přes filtry JBAF00x a filtr JPFA003. Konektor X01 s filtrem JBAF001 není v Zabezpečovači využit, ale je osazen z důvodu totožného designu se zabezpečovačem STMLS. Konektory X02 až X04 s filtry JBAF002 až JBAF004 slouží pro všechny vstupní a výstupní signály z panelu LS06. Konektor X05 s filtrem JPFA003 slouží pro přivedení napájení. Na zadní části panelu LS06 je ještě připevněn blok JBAF008, který slouží k filtraci periferního napájení.



Obr. 3: Propojovací sestavy panelu LS06

Uspořádání jednotek v panelu LS06 je uvedeno na Obr. 4. V horní části obrázku je zobrazen panel se dvěma jednotkami typu JDLG, ve spodní části panel s jednou jednotkou typu JCDL. Pro větší přehlednost jsou názvy jednotek uvedeny zkráceně a zobrazení panelu je zjednodušeno. Každá jednotka má vlastní diagnostiku dostupnou prostřednictvím tzv. CAP rozhraní. Toto rozhraní umožňuje on-line sledování činnosti jednotky při údržbě či servisním zákroku.



Obr. 4: Uspořádání jednotek v panelu LS06 - pohled zepředu

Bližší popis funkce subsystémů panelu LS06 je uveden v Technickém popisu T 80 610.

3 Údržba Zabezpečovače

Údržbu Zabezpečovače provádí pracovníci údržby prohlídkami Pr1, Pr2 a PrX.

Údržbu Zabezpečovače smí provádět pouze pracovníci s platným osvědčením pro tuto činnost, vystaveným AŽD Praha, s.r.o, a v souladu s tímto návodem.

Údržbu Zabezpečovače může také smluvně provádět Divize servisu AŽD Praha s.r.o.

Údržba probíhá na stojícím vozidle, zabrzděném přímočinnou brzdou.

Pokud není v následujících podkapitolách uvedeno jinak, pracovník údržby postupuje po nalezení závady podle kapitoly 5.

3.1 Prohlídka Pr1

Prohlídka Pr1 je vykonávána při každém provozním ošetření vozidla.

Prohlídka Pr1 je shrnuta v Tab. 1.

Tab. 1: Souhrn prohlídky Pr1

Prohlídka Pr1		
Interval prohlídky	Při každém provozním ošetření vozidla	
Činnosti při prohlídce	Kontrola Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení	viz kapitola 3.1.1
	Kontrola diagnostických LED jednotek panelu LS06	viz kapitola 3.1.2
	Ověření schopnosti vydat povel STOP	viz kapitola 3.1.3
	Kontrola přenosu kódu	viz kapitola 3.1.4
	Vizuální prohlídka snímačů	viz kapitola 3.1.5
	Kontrola zaplombování panelu LS06 a uzavíracích kohoutů	viz kapitola 3.1.6
	Ukončení prohlídky	viz kapitola 3.1.7

3.1.1 Kontrola Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení

Pracovník údržby zkontroluje nové zápisy v Záznamníku poruch od předchozí prohlídky Pr1. Pokud jsou v Záznamníku poruch nové zápisy, pracovník údržby je adekvátně řeší. Pro lokalizaci poruchy je doporučeno provést prohlídku Pr2 – viz kapitola 3.2.

3.1.2 Kontrola diagnostických LED jednotek panelu LS06


Pracovník údržby zkontroluje bezporuchový stav Zabezpečovače pomocí kontroly diagnostických LED jednotek panelu LS06. Pokud diagnostické LED některé jednotky indikují jiný než bezporuchový stav po více jak 120 s po zapnutí Zabezpečovače, je třeba vykonat adekvátní postup údržby podle kapitoly 5.

Indikace stavu jednotek Zabezpečovače je popsána v příloze 2.

3.1.3 Ověření schopnosti vydat povel STOP

Pracovník údržby zkontroluje, zda je Zabezpečovač schopen vydat povel STOP. Doporučený postup:

1. zabrzdit přímočinnou brzdou,
2. navolit provozní režim Provoz,

REVIZE: 2	PLATÍ OD: 19.06.2018	STRANA: 10 z(ze) 46
 <p>ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.</p>		

3. odbrzdít samočinnou brzdu,
4. nastavit směrovou páku řízení vozidla do neutrální polohy,
5. na rychloměru zapnout simulační mód a nastavit rychlost 15 km/h,
6. do cca 3 s musí být vydaný povel STOP.

Pokud Zabezpečovač není schopen vydat korektně povel STOP, postupovat podle kapitoly 5.3.

3.1.4 Kontrola přenosu kódu

Pracovník údržby zkontroluje za pomoci zkušebního zařízení VZ správný přenos všech znaků na návěstní opakovač. Je-li vozidlo vybaveno dvěma návěstními opakovači, je nutné zkontrolovat správný přenos znaků na oba.

3.1.5 Vizuelní prohlídka snímačů

Pracovník údržby vizuelně zkontroluje, že snímače jsou:

1. z vnějšku nepoškozené,
2. ve správné výšce nad kolejnicí,
3. ve správném úhlu vůči kolejnici.

Pokud pracovník údržby shledá závadu umístění, provede opravu, tak aby snímače byly umístěny v předepsané výšce a úhlu. Předepsané umístění spodní hrany snímače od roviny hlavy kolejnice je 171 mm +20,-0 mm, při dodržení rovnoběžnosti 10/600 mm.

Pokud pracovník údržby shledá snímač poškozeným, zajistí jeho výměnu za nepoškozený.

3.1.6 Kontrola zaplombování panelu LS06 a uzavíracích kohoutů UK

Pracovník údržby vizuelně zkontroluje, že jsou zaplombovány:

1. panel LS06,
2. otevřený uzavírací kohout UK1,
3. otevřený uzavírací kohout UK2, je-li jím vozidlo vybaveno.

Pokud uzavírací kohout UK není ve stavu otevřen a zaplombován, pracovník údržby provede jeho otevření a zaplombování. Poté provede zkoušku vydání povelu STOP dle kapitoly 3.1.3.


Pokud panel LS06 není zaplombován, pracovník údržby provede jeho zaplombování a plnou prohlídku Pr2 dle kapitoly 3.2.

3.1.7 Ukončení prohlídky

Na závěr prohlídky pracovník údržby запиše do Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení záznam o vykonané prohlídce.

Záznam obsahuje:

1. datum prohlídky,
2. úroveň prohlídky,
3. výsledek prohlídky (v pořádku / nutné činnosti či opravy),
4. identifikační číslo pracovníka provádějícího prohlídku,
5. podpis pracovníka provádějícího prohlídku.

REVIZE: 2	PLATÍ OD: 19.06.2018	STRANA: 11 z(ze) 46
	ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.	

3.2 Prohlídka Pr2

Prohlídka Pr2 je vykonávána nejpozději do 12 měsíců od předchozí prohlídky Pr2, doporučeně při periodické prohlídce vozidla. Prohlídka Pr2 je shrnuta v Tab. 2.

Tab. 2: Souhrn prohlídky Pr2

Prohlídka Pr2		
Interval prohlídky	Nejpozději do 12 měsíců od předchozí prohlídky Pr2, doporučeně při periodické prohlídce vozidla	
Činnosti při prohlídce	Prohlídka Pr1	viz kapitola 3.1
	Ověření funkčnosti Zabezpečovače	viz kapitola 3.2.1
	Kontrola registrací	viz kapitola 3.2.2
	Kontrola správného času a data v jednotkách JDLG101 nebo JCDL311	viz kapitola 3.2.3
	Ověření činnosti elektromagnetických ventilů EMV	viz kapitola 3.2.4
	Vizuální prohlídka mechanického stavu Zabezpečovače	viz kapitola 3.2.5
	Měření izolačních stavů	viz kapitola 3.2.6
	Ukončení prohlídky	viz kapitola 3.2.7

3.2.1 Ověření funkčnosti Zabezpečovače

- vozidlo zajištěné proti pohybu,
- vozidlo stojící na vypnutém zkušebním zařízení VZ,
- tlakový vzduch v brzdovém systému vozidla,
- přímočinná brzda vozidla zabrzděná,
- samočinná brzda vozidla odbrzděná,
- přepínač(e) provozních režimů na JOV v poloze Pohotovost,
- uzavírací kohout(y) UK otevřen(y),
- zapnutý jistič LS06,
- zapnuta vozidlová baterie.

Postup ověření funkčnosti Zabezpečovače:

1. Na kontrolovaném stanovišti nastavit přepínač provozních režimů do polohy Vypnuto.
2. Zkontrolovat, že diagnostické LED všech jednotek panelu LS06 nesvítí.
3. Zkontrolovat, že samočinná brzda zůstává odbrzděna.
4. Na kontrolovaném stanovišti přepnout přepínač provozních režimů do polohy Pohotovost.
5. Zkontrolovat zaznění akustické výstrahy v délce 3 s.
6. Zkontrolovat, že samočinná brzda zůstává odbrzděna.
7. Zkontrolovat aktivaci akustické výstrahy v podobě tří za sebou jdoucích krátkých tónů za 60 s od předchozí akustické výstrahy.
8. Zkontrolovat nsvícení modrého světla na opakovači návěstním SMMI.
9. Zkontrolovat, že diagnostické LED všech jednotek panelu LS06 indikují bezporuchový stav (tj. blikání zelených LED).
10. Na kontrolovaném stanovišti přepnout přepínač provozních režimů do polohy Provoz.

REVIZE: 2

PLATÍ OD: 19.06.2018

STRANA: 12 z(ze) 46




ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.

11. Na jednokabinovém dvoustanovištním vozidle standardním způsobem navolit obsazení kontrolovaného stanoviště.
12. Na opakovači návěstním SMMI zkontrolovat svícení modrého světla.
13. Stisknout tlačítko bdělosti a zkontrolovat aktivaci akustické výstrahy po dobu stisku.
14. Stisknout potvrzovací tlačítko a zkontrolovat aktivaci akustické výstrahy po dobu stisku.
15. Odbrzdit přímočinnou brzdu a zkontrolovat zhasnutí modrého světla.
16. Zkontrolovat, že 5 s po zhasnutí modrého světla se aktivuje akustická výstraha pro obsluhu potvrzovacím tlačítkem (přerušovaný tón). Po aktivaci akustické výstrahy do 3 s obsloužit potvrzovací tlačítko, zkontrolovat ukončení akustické výstrahy a rozsvícení modrého světla na 4 s.
17. Po zhasnutí modrého světla zabrzdit přímočinnou brzdu. Rozsvítí se modré světlo.
18. Přímočinnou brzdu odbrzdit, modré světlo zhasne.
19. Zkontrolovat, že po 16 s od zhasnutí modrého světla se aktivuje akustická výstraha pro obsluhu tlačítkem bdělosti (trvalý rozmítaný tón). Po aktivaci akustické výstrahy do 3 s obsloužit tlačítko bdělosti, zkontrolovat ukončení akustické výstrahy.
20. Zabrzdit přímočinnou brzdu, zkontrolovat rozsvícení modrého světla.
21. Aktivovat zkušební zařízení VZ v cyklickém režimu a na opakovači návěstním SMMI sledovat přenos jednotlivých návěstních znaků. Při změně znaku na omezující či povolující znak ze stavu bez kódu nebo z červeného znaku zazní krátký zvukový signál.
22. Na zkušebním zařízení VZ navolit znak žlutého mezikruží. Nasimulovat rychlost 45 km/h a zkontrolovat, že zhasne modré světlo a za 5 s poté se aktivuje akustická výstraha pro obsluhu potvrzovacím tlačítkem. Po aktivaci akustické výstrahy do 3 s obsloužit potvrzovací tlačítko, zkontrolovat ukončení akustické výstrahy a rozsvícení modrého světla na 4 s.
23. Po 16 s od obsluhy potvrzovacím tlačítkem je aktivována akustická výstraha pro tlačítko bdělosti. Po aktivaci akustické výstrahy do 3 s obsloužit tlačítko bdělosti a poté nasimulovat rychlost 35 km/h.
24. Počkat 25 s od nasimulování rychlosti 35 km/h a zkontrolovat, že není vydána akustická výstraha.
25. Na zkušebním zařízení VZ navolit žlutý znak. Na rychloměru v servisním módu nasimulovat rychlost nižší z (125 km/h, V_MAX vozidla + 5 km/h)¹ a zkontrolovat, že za 5 s se aktivuje akustická výstraha pro obsluhu potvrzovacím tlačítkem. Po aktivaci akustické výstrahy do 3 s obsloužit potvrzovací tlačítko. Zkontrolovat ukončení akustické výstrahy a rozsvícení modrého světla na 4 s.
26. Po 16 s od obsluhy potvrzovacím tlačítkem je aktivována akustická výstraha pro tlačítko bdělosti. Po aktivaci akustické výstrahy do 3 s obsloužit tlačítko bdělosti a poté nasimulovat rychlost nižší z (115 km/h, V_MAX vozidla - 5 km/h)².
27. Počkat 25 s od nasimulování rychlosti z bodu 26 a zkontrolovat, že není vydána akustická výstraha.
28. Na zkušebním zařízení VZ navolit zelený znak. Nasimulovat rychlost nižší z (165 km/h; V_MAX vozidla + 5 km/h)³ a zkontrolovat, že za 5 s se aktivuje akustická výstraha pro obsluhu potvrzovacím tlačítkem. Po aktivaci akustické

¹ Např. u vozidla s maximální konstrukční rychlostí 100 km/h je tato hranice pro ozkoušení chování u žlutého znaku 105 km/h. U vozidla s konstrukční rychlostí např. 200 km/h je tato hranice 125 km/h.


² Např. u vozidla s maximální konstrukční rychlostí 100 km/h je tato hranice pro ozkoušení chování u žlutého znaku 95 km/h. U vozidla s konstrukční rychlostí např. 200 km/h je tato hranice 115 km/h.

³ Např. u vozidla s maximální konstrukční rychlostí 100 km/h je tato hranice pro ozkoušení chování u zeleného znaku 105 km/h. U vozidla s konstrukční rychlostí např. 200 km/h je tato hranice 165 km/h.

REVIZE: 2	PLATÍ OD: 19.06.2018	STRANA: 13 z(ze) 46
 ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.		

- výstrahy do 3 s obsloužit potvrzovací tlačítko. Zkontrolovat ukončení akustické výstrahy a rozsvícení modrého světla na 4 s.
29. Po 16 s od obsluhy potvrzovacím tlačítkem je aktivována akustická výstraha pro tlačítko bdělosti. Po aktivaci akustické výstrahy do 3 s obsloužit tlačítko bdělosti a poté nasimulovat rychlost nižší z (155 km/h, V_MAX vozidla - 5 km/h)⁴.
 30. Počkat cca 25 s od nasimulování rychlosti z bodu 30 a zkontrolovat, že není vydána akustická výstraha.
 31. Nasimulovat rychlost 15 km/h. Na zkušebním zařízení VZ navolit červený znak a zkontrolovat, že za 5 s od rozsvícení červené na opakovači návěstním SMMI se aktivuje akustická výstraha pro obsluhu potvrzovacím tlačítkem.
 32. Neobsluhovat potvrzovací tlačítko a zkontrolovat, že za 9,5 s od rozsvícení červené na opakovači návěstním SMMI je vydán povel STOP - samočinná brzda musí začít bezprostředně po vydání povelu STOP účinně brzdit a musí blikat modré světlo na opakovači návěstním SMMI.
 33. Nasimulovat rychlost vozidla 0 km/h.
 34. Zrušit povel STOP - přidržet tlačítko bdělosti a současně 3x stisknout potvrzovací tlačítko. Po uvolnění tlačítka bdělosti dojde ke zrušení povelu STOP, které je akusticky indikováno v podobě tří za sebou jdoucích krátkých tónů. Modré světlo na opakovači návěstním SMMI přestane blikat a trvale se rozsvítí.
 35. Samočinnou brzdu odbrzdit.
 36. Nasimulovat Soulad vzad (uvedením směrové páky řízení vozidla do polohy pro pohyb zpět) a zkontrolovat, že není přenášén návěstní znak na opakovač návěstní SMMI.
 37. Zrušit simulaci Soulad vzad.
 38. Nasimulovat Nesoulad (uvedením směrové páky řízení vozidla do neutrální polohy a nasimulováním rychlosti 15 km/h) a zkontrolovat vydání povelu STOP do 3 s od nastavení rychlosti.
 39. Nasimulovat rychlost vozidla 0 km/h.
 40. Zrušit povel STOP – viz bod 34.
 41. Samočinnou brzdu odbrzdit.
 42. Přepínač provozních režimů přepnout do polohy Posun.
 43. Zkontrolovat, že není prováděn přenos žádného návěstního znaku na opakovač návěstní SMMI a modré světlo trvale svítí.
 44. Nasimulovat rychlost 45 km/h a zkontrolovat vydání povelu STOP.
 45. Nasimulovat rychlost vozidla 0 km/h.
 46. Zrušit povel STOP – viz bod 34.
 47. Samočinnou brzdu odbrzdit.
 48. Přepínač provozních režimů přepnout do polohy Pohotovost.
 49. Pro dvoukabinové vozidlo opakovat stejný postup od bodu 1 pro druhé stanoviště. Pro jednokabinové dvoustanovištní vozidlo opakovat stejný postup od bodu 11 pro druhé stanoviště.
 50. Po ukončení vyzkoušení funkčnosti přepínač provozních režimů přepnout do polohy Pohotovost.

⁴ Např. u vozidla s maximální konstrukční rychlostí 100 km/h je tato hranice pro ozkoušení chování u zeleného znaku 95 km/h. U vozidla s konstrukční rychlostí např. 200 km/h je tato hranice 155 km/h.

REVIZE: 2	PLATÍ OD: 19.06.2018	STRANA: 14 z(ze) 46
 ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.		

3.2.2 Kontrola registrací

Údržba ověří kontrolou záznamu registračního zařízení správnou činnost všech registrací:

1. návěstní znaky: zelená, žlutá, žluté mezikruží, červená,
2. modré světlo,
3. nesoulad,
4. navolení stanoviště (u vozidla se dvěma stanovišti navolení obou stanovišť),
5. navolení režimu Posun,
6. navolení režimu Cizí VZ,
7. stav ventilu EMV1,
8. stav ventilu EMV2 (je-li jím vozidlo vybaveno),
9. stav uzavíracího kohoutu UK1,
10. stav uzavíracího kohoutu UK2, je-li jím vozidlo vybaveno.

3.2.3 Kontrola správného času a data v jednotkách JDLG101 nebo JC DL311

3.2.3.1 Prověření správného času a data v jednotce JDLG101

Údržba prověří nástrojem Průzkumník VZ, že v obou jednotkách JDLG101 je správný čas (zimní) a datum a případně provede správné nastavení.

3.2.3.2 Prověření správného času a data v jednotce JC DL311

Údržba prověří nástrojem Stahovač diagnostických dat VZ, že v jednotce JC DL311 je správný čas (UTC, tj. zimní čas - 1 h, letní čas - 2 hodiny) a datum a případně provede správné nastavení.

3.2.4 Ověření činnosti elektromagnetických ventilů EMV

Tento úkon se provádí v případě, že na vozidle je Zabezpečovač zapojen ke dvěma elektromagnetickým ventilům EMV.

Doporučený postup:


1. zabrzdít přímočinnou brzdou,
2. odbrzdít samočinnou brzdou,
3. stisknout tlačítko TestEMV1 pro kontrolu činnosti ventilu EMV1,
4. na tlakoměru v potrubí samočinné tlakové brzdy ověřit, že tlak začne bezprostředně po vydání povelu STOP prudce klesat z plného tlaku až k nule.
5. odbrzdít samočinnou brzdou,
6. stisknout tlačítko TestEMV2 pro kontrolu činnosti ventilu EMV2,
7. na tlakoměru v potrubí samočinné tlakové brzdy ověřit, že tlak začne bezprostředně po vydání povelu STOP prudce klesat z plného tlaku až k nule.

Pokud ventil EMV nefunguje korektně, údržba zajistí jeho výměnu či opravu v souladu s pokyny výrobce.

3.2.5 Vizuální prohlídka mechanického stavu Zabezpečovače

Údržba vizuálně zkontroluje mechanický stav:

1. panelu LS06 a jeho úchytů, konektorů a připojení k zemnicímu bodu,
2. opakovače návěstního SMMI a jeho úchytů, konektorů a připojení k zemnicímu bodu,
3. ovládací jednotky JOV a jejich úchytů, konektorů a připojení k zemnicímu bodu,
4. kabeláže,

REVIZE: 2	PLATÍ OD: 19.06.2018	STRANA: 15 z(ze) 46
 <p>ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AZD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AZD PRAHA S.R.O.</p>		

Pokud údržba nalezne závadu při kontrole mechanického stavu, adekvátně ji opraví v souladu s Návodem pro montáž M 80 610.

3.2.6 Měření izolačních stavů

Údržba provede měření izolačních stavů Zabezpečovače.

Měří se izolační stav:

1. mezi svorkou s popiskem LS06Izol1 a zemnicím bodem,
2. mezi svorkou s popiskem LS06Izol2 a zemnicím bodem,

Měření se provádí na Zabezpečovači bez napájení.

Pro měření se použije elektronický měřič izolačního odporu s napětím max. 100 V. Změřená hodnota musí být vyšší než 2 MΩ.

3.2.7 Ukončení prohlídky Pr2

Při ukončení prohlídky Pr2 se provádí:

1. Záznam do Záznamníku poruch sdělovacího a zabezpečovacího zařízení, viz kapitola 3.1.7,
2. zápis do přehledu o údržbě LS06, záznamu o prohlídce Pr2, viz kapitola 4.

3.3 Prohlídka PrX

Prohlídka PrX se provádí na delší dobu odstaveném aktivním vozidle se zapnutým Zabezpečovačem. Prohlídka PrX musí být vykonána nejpozději do jednoho měsíce od předchozí prohlídky Pr1 nebo PrX.

Činnosti vykonávané při prohlídce PrX jsou shrnuty v Tab. 3.


Tab. 3: Souhrn prohlídky PrX

Prohlídka PrX		
Interval prohlídky	nejpozději do jednoho měsíce od předchozí prohlídky Pr1 nebo PrX na odstaveném aktivním vozidle se zapnutým Zabezpečovačem	
Činnosti při prohlídce	Kontrola připravenosti k jízdě	viz kapitola 3.3.1
	Kontrola diagnostických LED jednotek panelu LS06	viz kapitola 3.1.2
	Ověření schopnosti vydat povel STOP	viz kapitola 3.1.3
	Ukončení prohlídky	viz kapitola 3.1.7

3.3.1 Kontrola připravenosti k jízdě

Pracovník údržby přepne Zabezpečovač do provozního režimu Provoz a ověří, že není vydáván povel STOP Zabezpečovačem.

Pokud je vydáván povel STOP, pracovník údržby jej zruší podle Návodu pro obsluhu O 80 610. Jestliže tento postup selže, postupuje se dále podle kapitoly 5.

REVIZE: 2	PLATÍ OD: 19.06.2018	STRANA: 16 z(ze) 46
 <p>ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.</p>		

4 Přehled o údržbě Zabezpečovače

Pro každou instalaci Zabezpečovače organizace údržby vede přehled o údržbě Zabezpečovače, viz formulář v příloze 4.

Tento přehled organizace údržby provozovatele archivuje po celou dobu užitečného života daného Zabezpečovače až do jeho vyřazení z provozu a likvidace.

O elektronickou předlohu formuláře pro tisk nebo jeho výtisky lze zažádat výrobce:

AŽD Praha s.r.o., divize Servisu sdělovací a zabezpečovací techniky, Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10, nebo e-mail: servis.lvz@azd.cz.

5 Postup údržby v případě poruchy Zabezpečovače

Zprovoznění Zabezpečovače pracovníky údržby v případě poruchy probíhá formou lokalizace vadné komponenty Zabezpečovače nebo dílu panelu LS06 a následné výměny této vadné části.

Většinu vadných dílů panelu LS06 lze lokalizovat pomocí diagnostických LED jednotek, případně nástroje Průzkumník VZ. Pokud tento postup selže, postupy lokalizace pro jednotlivé druhy poruch jsou popsány v následujících podkapitolách, většinou pomocí grafů doporučených postupů.


Po grafech doporučených postupů lokalizace poruchy se postupuje krok po kroku a pokud se komponenta nebo díl neidentifikuje jako vadný, je opět použit v opravovaném Zabezpečovači.

Po lokalizaci poruchy a výměně vadného dílu pracovník údržby vždy:

1. pokud odplomboval panel LS06, zaplombuje jej,
2. přezkouší, že byla porucha odstraněna,
3. napíše záznam o opravě do Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení s udáním:
 - o data opravy,
 - o stručného popisu opravy,
 - o svého identifikačního čísla,
4. podepíše záznam,
5. napíše zápis do průvodní karty Zabezpečovače, viz kapitola 6.

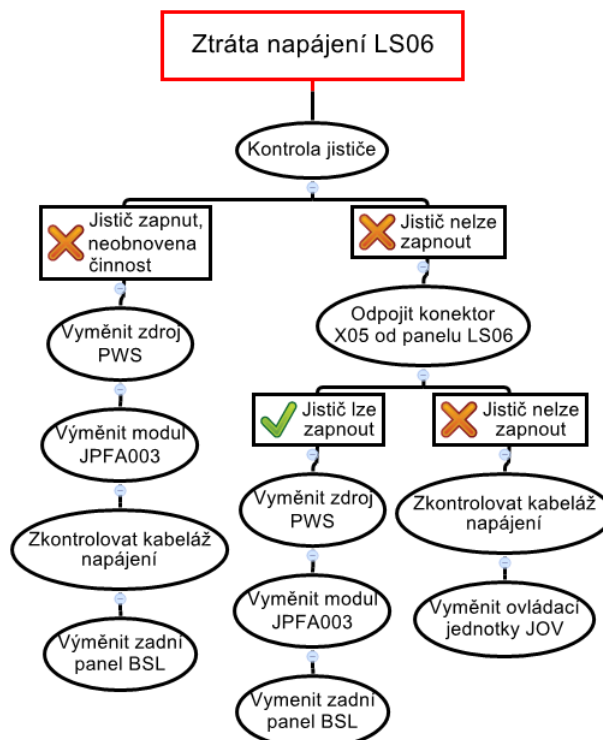
Pokud se nepodaří lokalizovat a odstranit poruchu pomocí předepsaných postupů, pracovník údržby kontaktuje autorizovaný servis.

Nakládání s vadnými díly je popsáno v kapitole 8.

REVIZE: 2	PLATÍ OD: 19.06.2018	STRANA: 17 z(ze) 46
	ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.	

5.1 Ztráta napájení

Jestliže žádná z diagnostických LED jednotek panelu LS06 nesvítí, tj. Zabezpečovač se jeví jako nenapájený, pracovník údržby lokalizuje poruchu dle diagramu na Obr. 5



Obr. 5: Lokalizace vadného dílu při poruše Ztráta napájení

5.2 Diagnostické LED indikují jiný než bezporuchový stav

Jestliže diagnostické LED některé jednotky panelu LS06 indikují jiný než bezporuchový stav, pracovník údržby se připojí diagnostickým nástrojem Průzkumník VZ k této jednotce a dále postupuje dle pokynů tohoto nástroje.

Jestliže některá jednotka panelu LS06 je v takové poruše, že žádná z jejích diagnostických LED nesvítí a nelze se k ní připojit diagnostickým nástrojem Průzkumník VZ, pracovník údržby lokalizuje poruchu z archivu diagnostických dat v jednotce JDLG101 (nebo JCDL311 – záleží, která jednotka je v panelu LS06 použita) pomocí nástroje Prohlížeč diagnostických dat VZ, viz kapitola 9.1. Pokud se tímto nástrojem nepodaří poruchu lokalizovat, platí obecný postup pro lokalizaci poruchy:

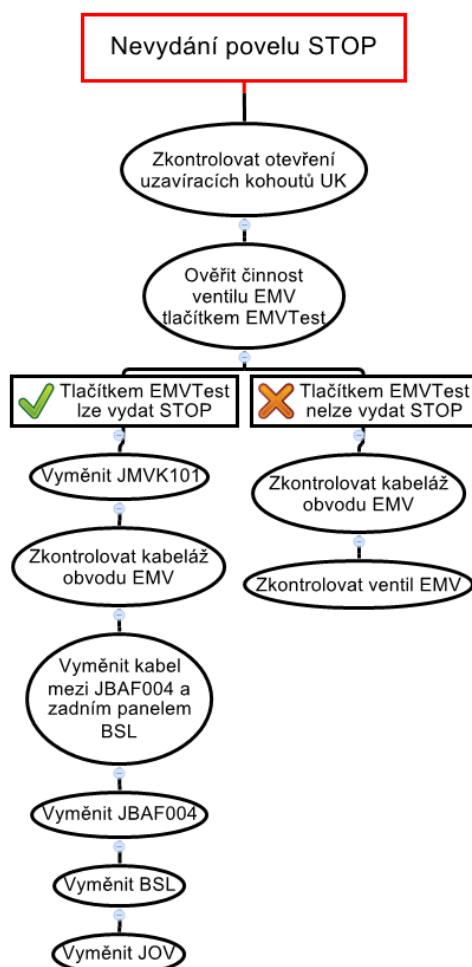
1. výměny dané jednotky, nebo
2. výměny modulu JBSL001 LS06.

Jestliže na žádné jednotce panelu LS06 diagnostické LED nesvítí, tj. Zabezpečovač se jeví jako nenapájený, postupovat dle kapitoly 5.1 - Ztráta napájení.

Indikace stavu jednotek panelu LS06 pomocí diagnostických LED je popsána v příloze 2.

5.3 Nevydání povelu STOP

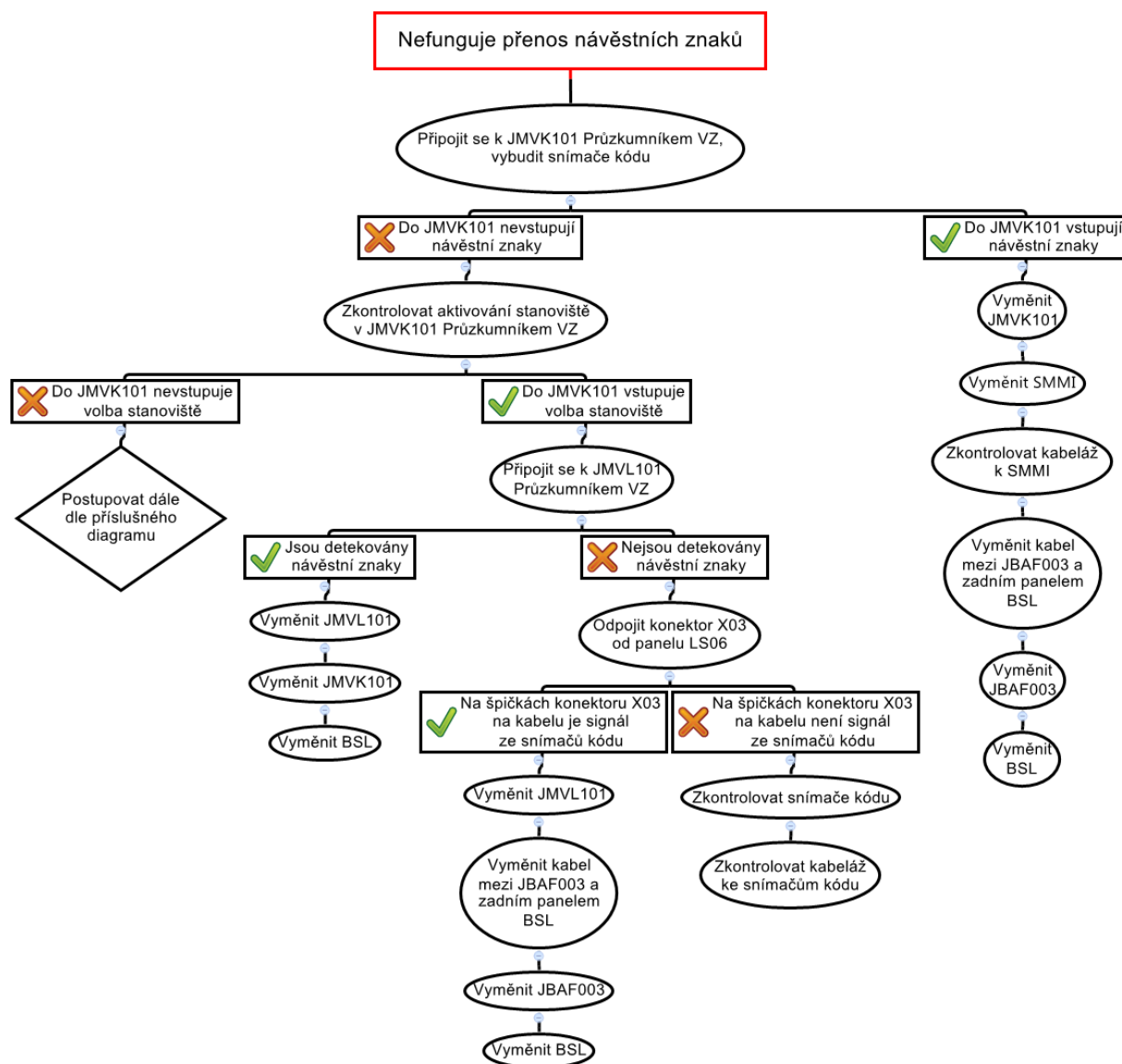
Jestliže nelze vydat povel STOP, pracovník údržby lokalizuje poruchu dle diagramu na Obr. 6.



Obr. 6: Lokalizace vadného dílu při poruše Nevydání povelu STOP

5.4 Nefunkční přenos návěstních znaků

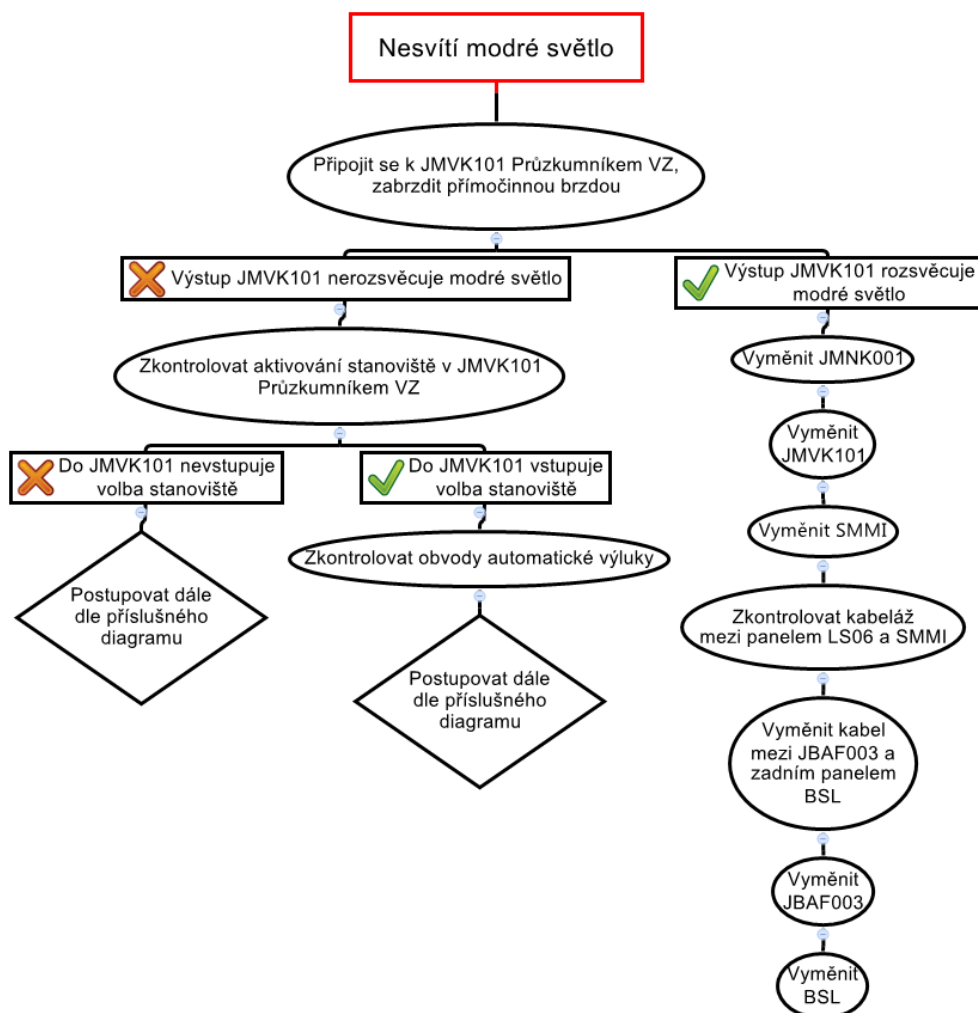
Jestliže nefunguje přenos návěstních znaků, pracovník údržby lokalizuje poruchu dle diagramu na Obr. 7.



Obr. 7: Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční přenos návěstních znaků

5.5 Nesvítilí modré světlo

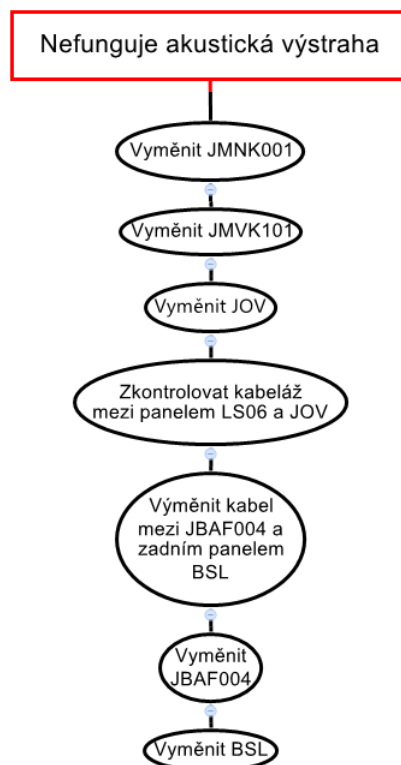
Jestliže nefunguje svícení modrého světla, pracovník údržby lokalizuje poruchu dle diagramu na Obr. 8.



Obr. 8: Lokalizace vadného dílu při poruše Nesvítilí modré světlo

5.6 Nefunkční akustická výstraha

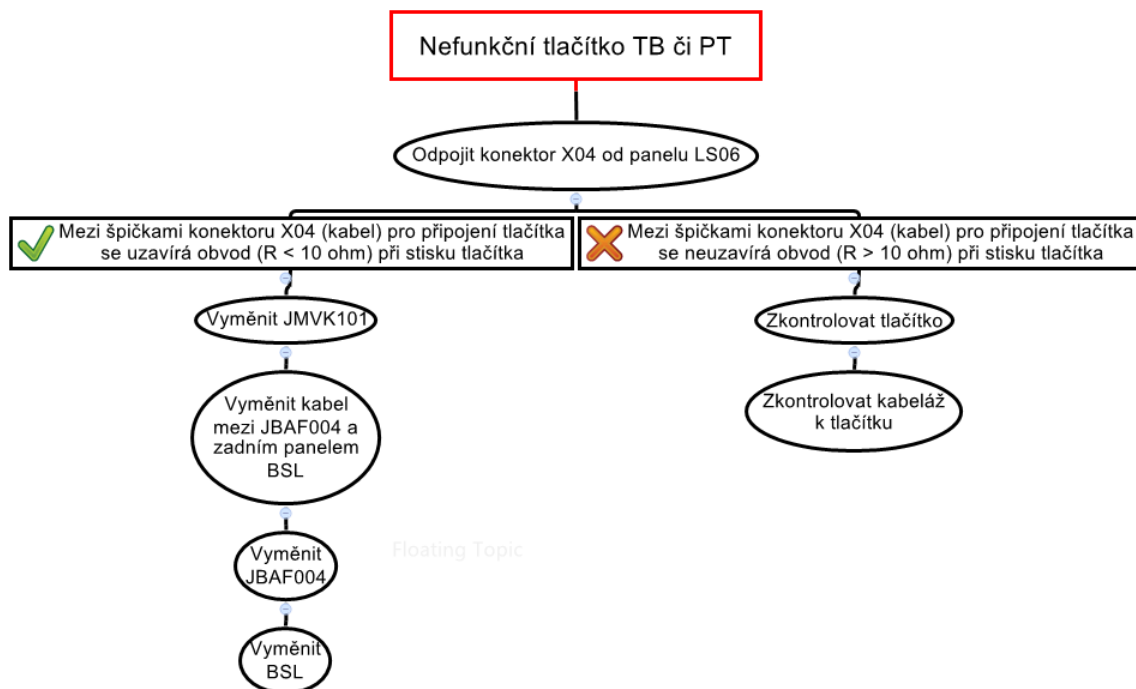
Jestliže nefunguje akustická výstraha, pracovník údržby lokalizuje poruchu dle diagramu na Obr. 9.



Obr. 9: Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční akustická výstraha

5.7 Nefunkční TB či PT

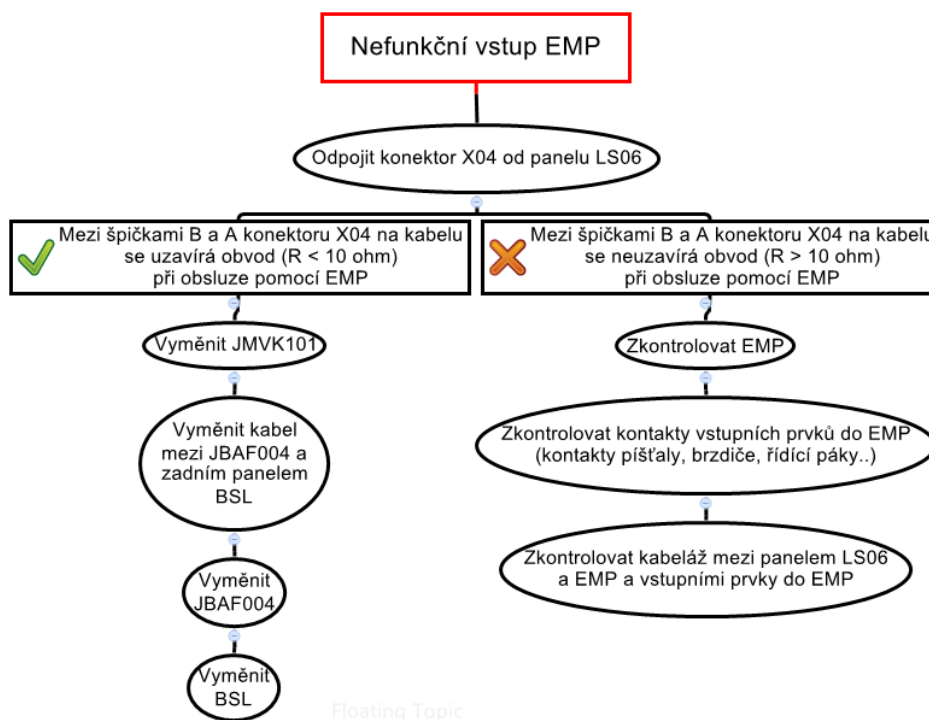
Jestliže nefunguje tlačítko bdělosti či potvrzovací tlačítko, pracovník údržby lokalizuje poruchu dle diagramu na Obr. 10.



Obr. 10: Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční TB či PT

5.8 Nefunkční EMP

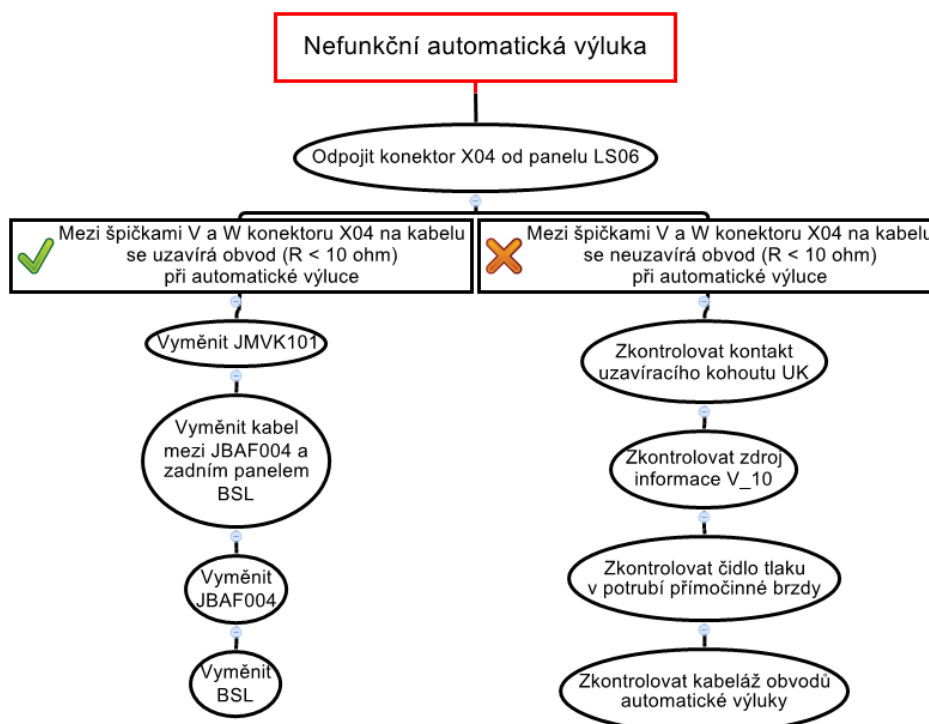
Jestliže nefunguje vstup EMP, pracovník údržby lokalizuje poruchu dle diagramu na Obr. 11.



Obr. 11: Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční EMP

5.9 Nefunkční automatická výluka

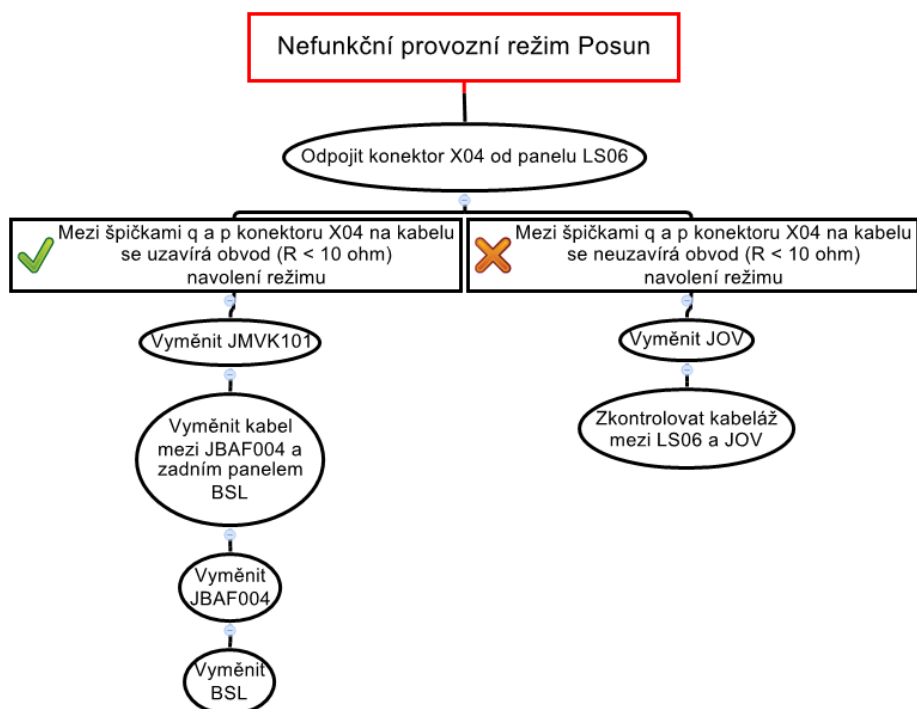
Jestliže nefunguje automatická výluka, pracovník údržby lokalizuje poruchu dle diagramu na Obr. 12.



Obr. 12: Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční automatická výluka

5.10 Nefunkčnost provozního režimu Posun

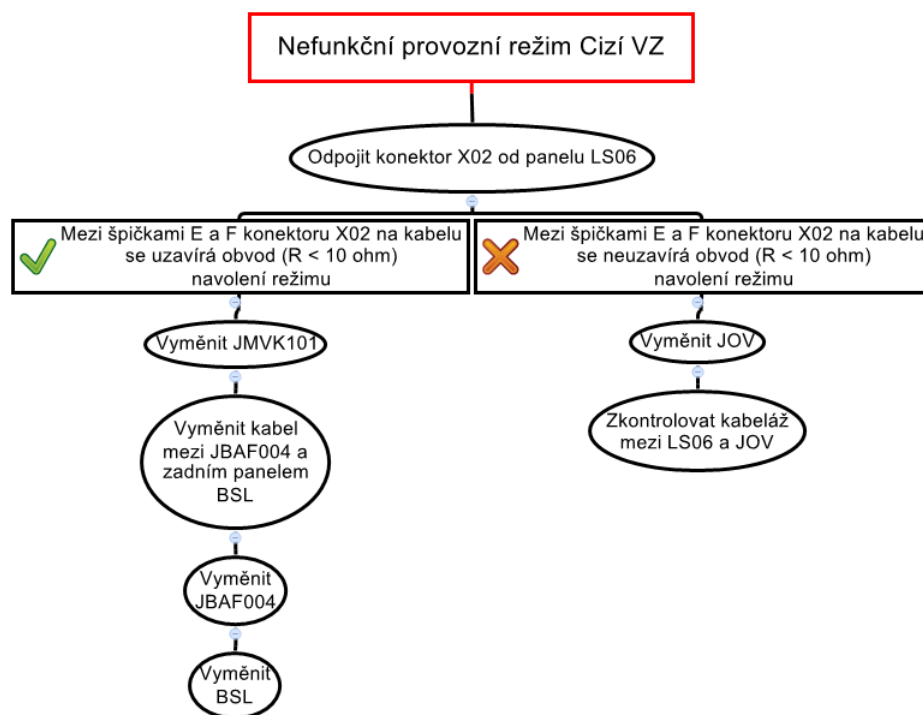
Jestliže nelze navolit provozní režim Posun, pracovník údržby lokalizuje poruchu dle diagramu na Obr. 13.



Obr. 13: Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkčnost provozního režimu Posun

5.11 Nefunkčnost provozního režimu Cizí VZ

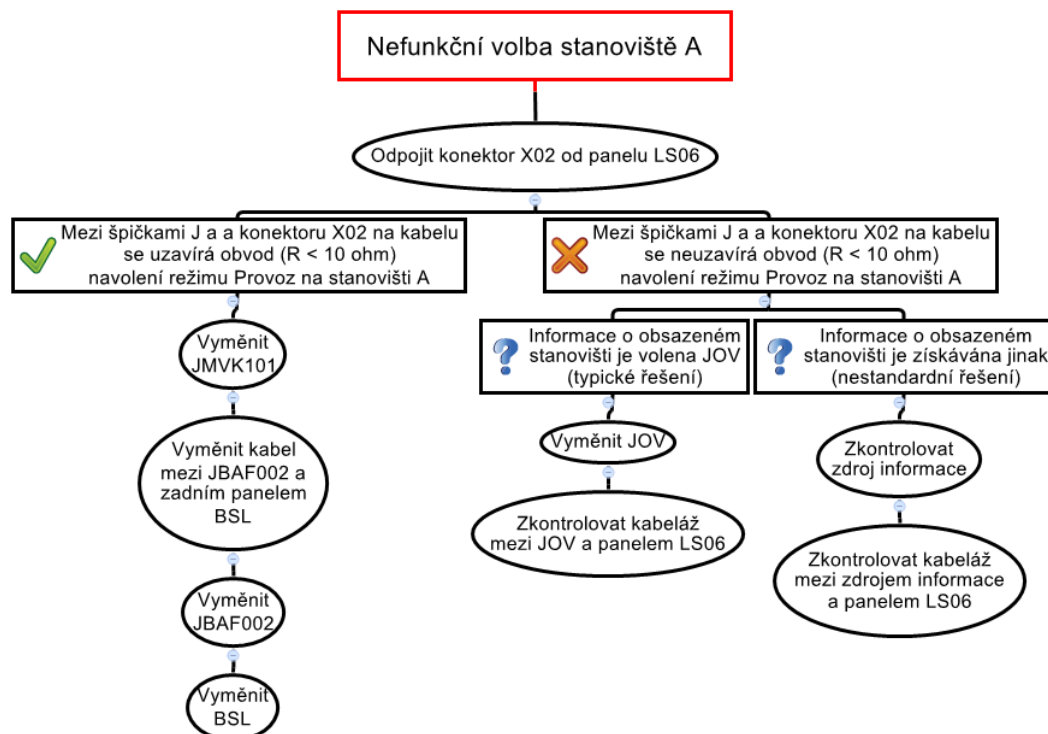
Jestliže nelze navolit provozní režim Cizí VZ, pracovník údržby lokalizuje poruchu dle diagramu na Obr. 14.



Obr. 14: Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkčnost provozního režimu Cizí VZ

5.12 Nefunkční volba stanoviště A

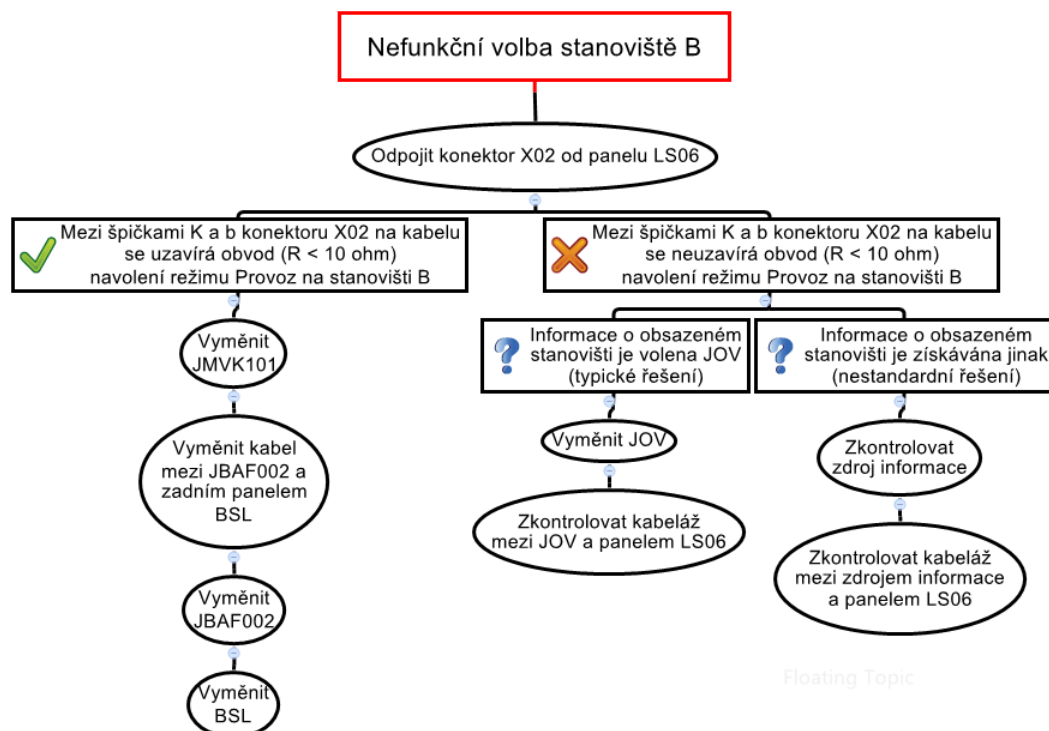
Jestliže nefunguje volba stanoviště A pro Zabezpečovač, pracovník údržby lokalizuje poruchu dle diagramu na Obr. 15.



Obr. 15: Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční volba stanoviště A

5.13 Nefunkční volba stanoviště B

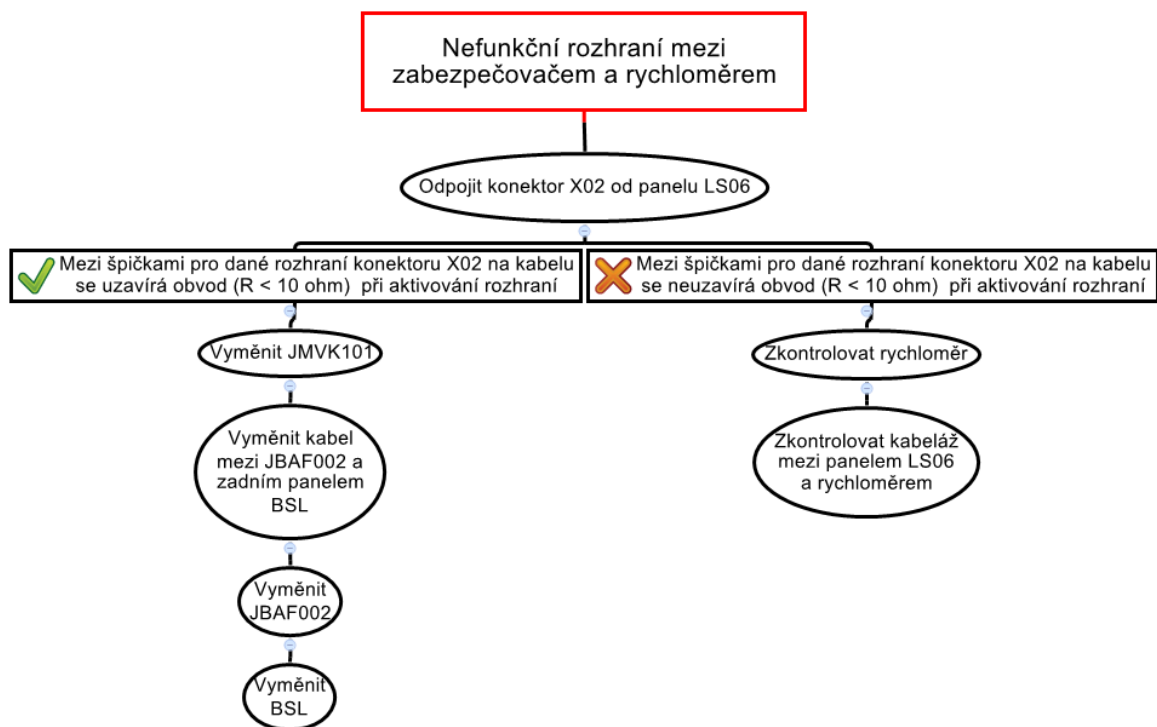
Jestliže nefunguje volba stanoviště B pro Zabezpečovač, pracovník údržby lokalizuje poruchu dle diagramu na Obr. 16.



Obr. 16: Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční volba stanoviště B

5.14 Nefunkční rozhraní mezi Zabezpečovačem a rychloměrem

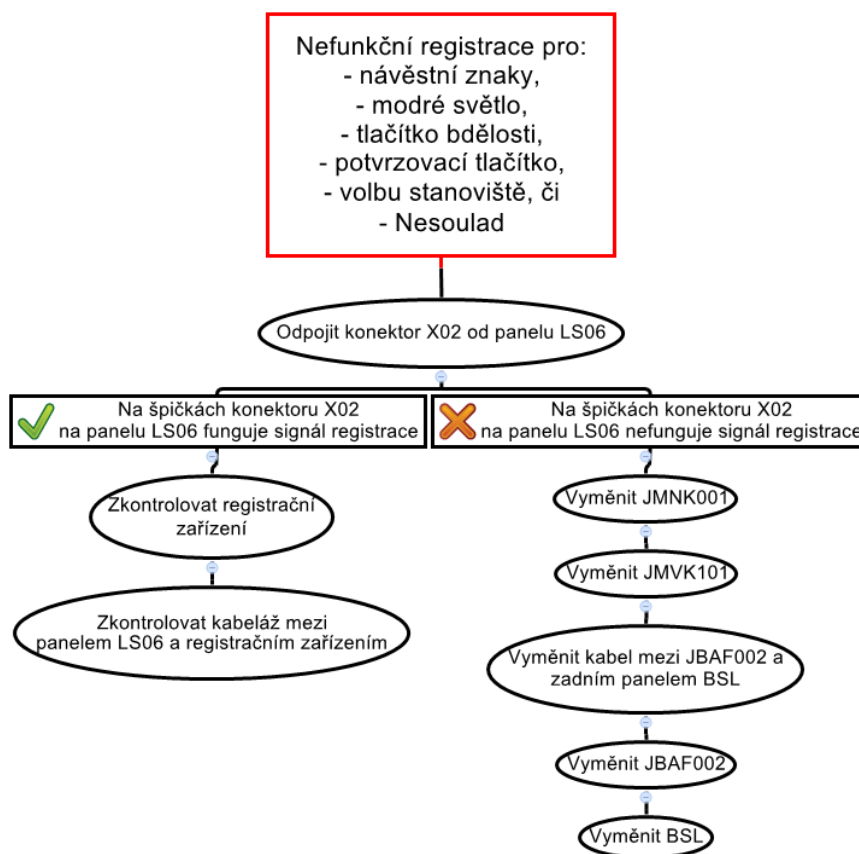
Jestliže je nefunkční rozhraní mezi Zabezpečovačem a rychloměrem, pracovník údržby lokalizuje poruchu dle diagramu na Obr. 17.



Obr. 17: Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční rozhraní mezi Zabezpečovačem a rychloměrem

5.15 Nefunkční registrace návěstních znaků, modrého světla, tlačítka bdělosti, potvrzovacího tlačítka volby stanoviště či Nesouladu

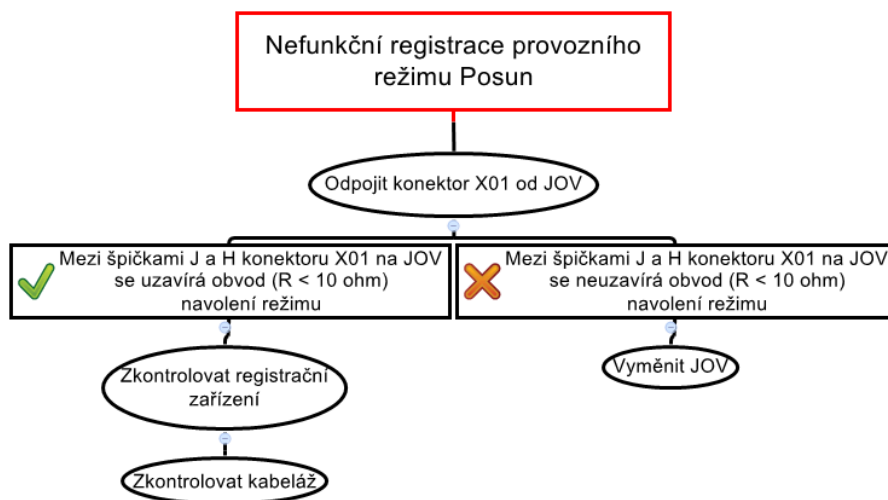
Jestliže je nefunkční registrace pro návěstní znaky, modré světlo, tlačítko bdělosti, potvrzovací tlačítko, volbu stanoviště či Nesouladu, pracovník údržby lokalizuje poruchu dle diagramu na Obr. 18.



Obr. 18: Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční registrace návěstních znaků, modrého světla, tlačítka bdělosti, potvrzovacího tlačítka volby stanoviště či Nesouladu

5.16 Nefunkční registrace provozního režimu Posun

Jestliže je nefunkční registrace provozního režimu Posun, pracovník údržby lokalizuje poruchu dle diagramu na Obr. 19.



Obr. 19: Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční registrace provozního režimu Posun

5.17 Nefunkční registrace provozního režimu Cizí VZ

Jestliže je nefunkční registrace provozního režimu Posun, pracovník údržby lokalizuje poruchu dle diagramu na Obr. 20.



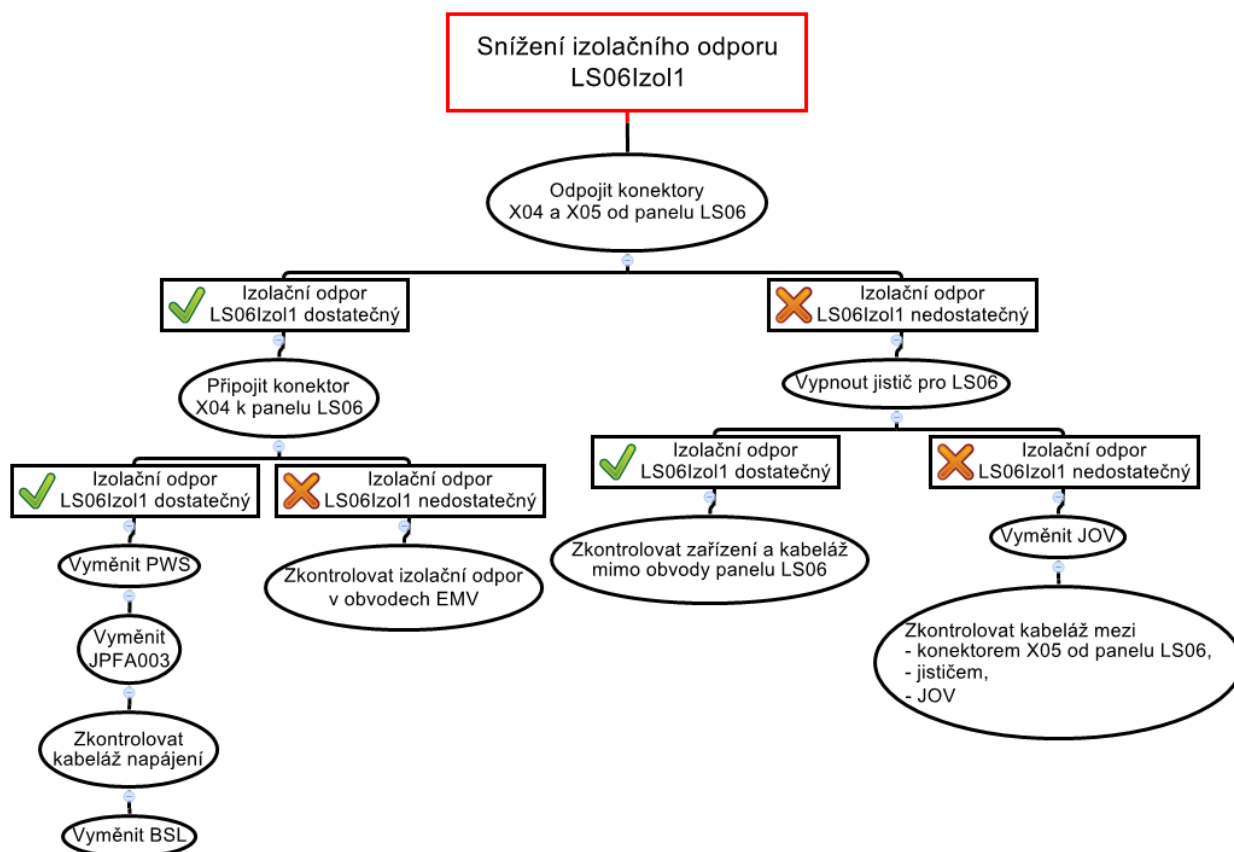
Obr. 20: Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční registrace provozního režimu Cizí VZ

5.18 Nefunkční registrace stavu ventilu EMV

Jestliže je nefunkční registrace stavu ventilu EMV, pracovník údržby zkontroluje stav kabeláže a registrační zařízení.

5.19 Snížení izolačního odporu LS06Izol1

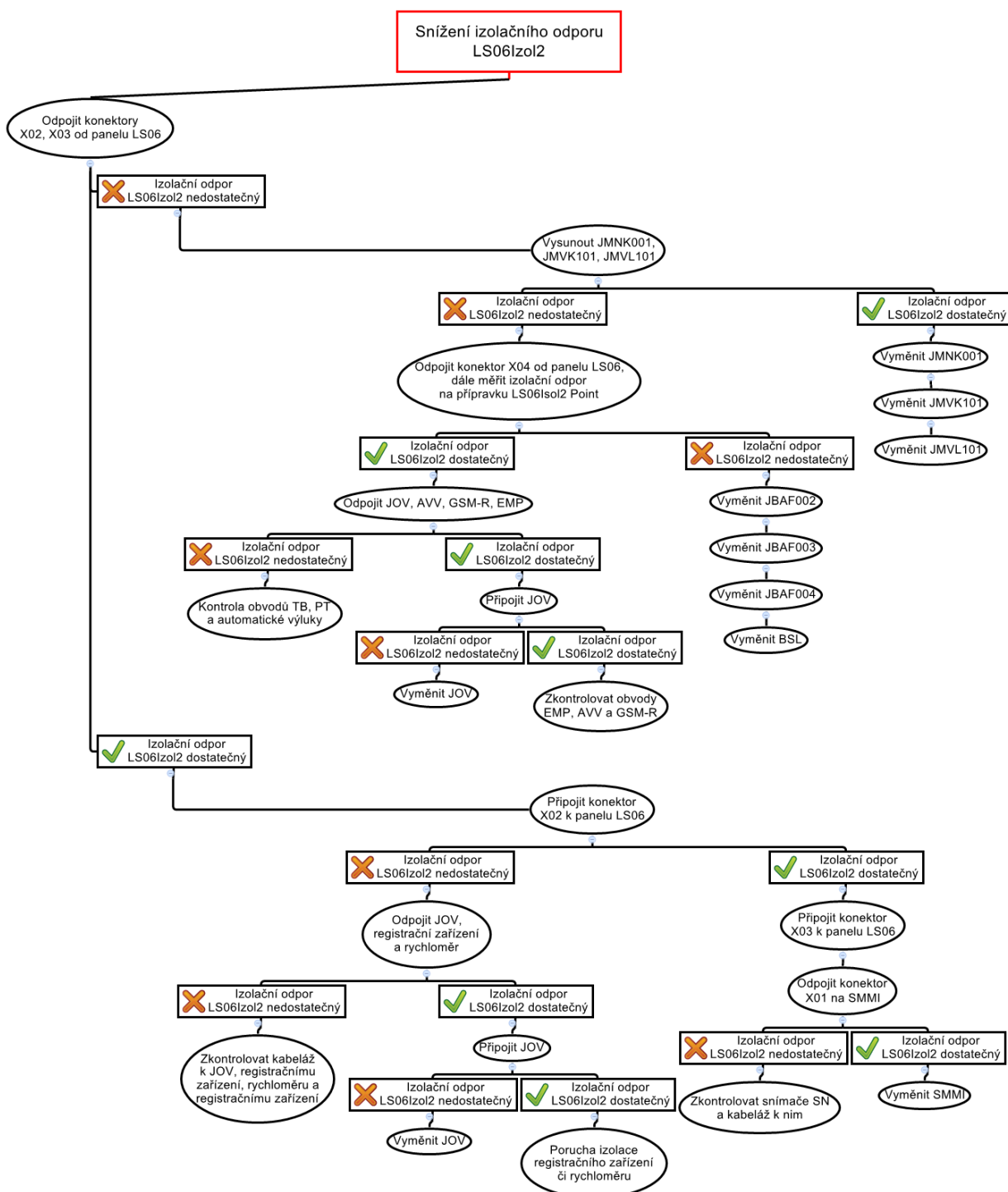
Jestliže je izolační odpor LS06Izol1 menší než 2 M Ω , pracovník údržby lokalizuje poruchu dle diagramu na Obr. 21.



Obr. 21: Lokalizace vadného dílu při poruše Snížení izolačního odporu LS06Izol1

5.20 Snížení izolačního odporu LS06Izol2

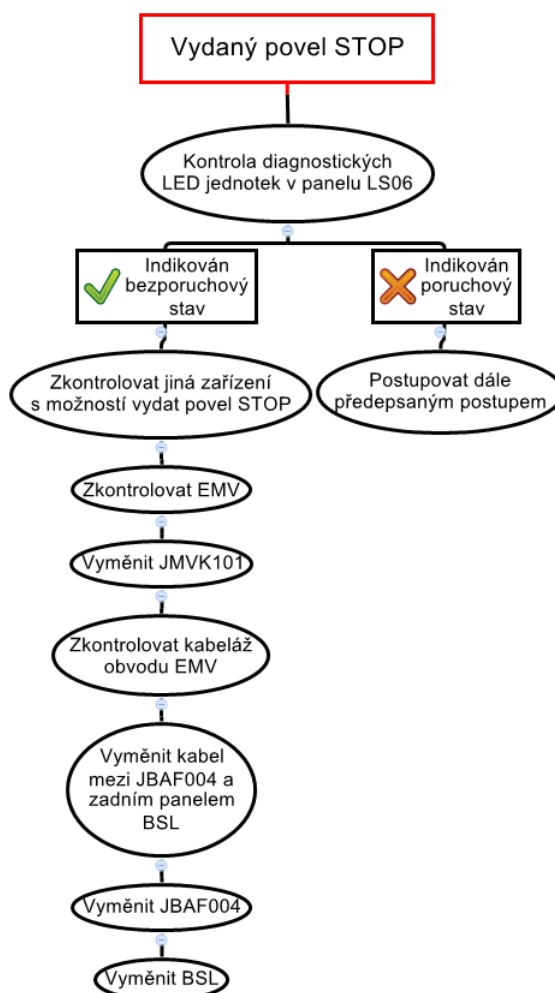
Jestliže je izolační odpor LS06Izol2 menší než 2 MΩ, pracovník údržby lokalizuje poruchu dle diagramu na Obr. 22.



Obr. 22: Lokalizace vadného dílu při poruše Snížení izolačního odporu LS06Izol2

5.21 Vydaný povel STOP

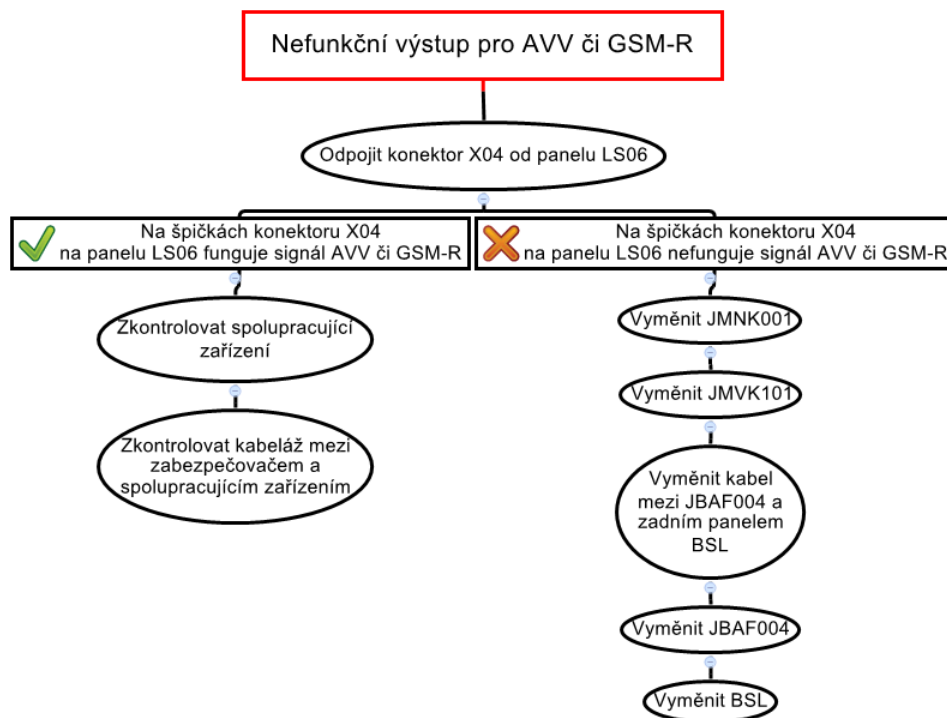
Jestliže je vydaný povel STOP Zabezpečovačem jako poruchový stav, pracovník údržby lokalizuje poruchu dle diagramu na Obr. 23.



Obr. 23: Lokalizace vadného dílu při poruše Vydaný povel STOP

5.22 Nefunkční výstup pro AVV či GSM-R

Jestliže je nefunkční výstup pro AVV či GSM-R, pracovník údržby lokalizuje poruchu dle diagramu na Obr. 24.



Obr. 24: Lokalizace vadného dílu při poruše Nefunkční výstup pro AVV či GSM-R

5.23 Cyklické nastavování data a času do výchozí hodnoty

Jestliže v jednotce JDLG101 dochází k opakovanému nastavování data a času do výchozí hodnoty 01.01.2000 00:00:00 hodin, znamená to vadnou jednotku a je nutné ji vyměnit.

Jestliže v jednotce JCDL311 dochází k opakovanému nastavování data a času do výchozí hodnoty 01.01.1970 00:00:00 hodin, znamená to vybitou záložní baterii jednotky a je nutné ji vyměnit. Pokud tento krok nepomůže, jednotka je vadná a je nutné ji vyměnit.

6 Průvodní karta zabezpečovače LS06

Pro každou instalaci Zabezpečovače organizace údržby vede průvodní kartu zabezpečovače LS06, viz formulář v příloze 5.

Tuto průvodní kartu organizace údržby provozovatele archivuje po celou dobu užitečného života daného Zabezpečovače až do jeho vyřazení z provozu a likvidace.

O elektronickou předlohu průvodní karty nebo jeho výtisky lze zažádat výrobce.

7 Hlavní komponenty a náhradní díly

Seznam komponent Zabezpečovače je uveden v Tab. 4.

Tab. 4: Hlavní komponenty Zabezpečovače

Číslo výkresu	Název	Popis
806109001	Panel LS06 24V	Osazená skříň LS06 24V
806109002	Panel LS06 48V	Osazená skříň LS06 48V
806109003	Panel LS06 72V	Osazená skříň LS06 110V
806109004	Panel LS06 110V	Osazená skříň LS06 110V
728405067	Snímač úplný	Snímač kódu bez závěsů a montážního materiálu
728405085	Závěs krátký – sada	Sada 2 ks závěsů krátkých s montážním materiálem
728405185	Závěs dlouhý - sada	Sada 2 ks závěsů dlouhých s montážním materiálem
806069001	Opakovač návěstní SMMI	Opakovač návěstní SMMI
806109401	Jednotka ovládací JOV-100	Ovládací jednotka Zabezpečovače

Tab. 5: Náhradní díly Zabezpečovače a jejich doporučené množství

Název	Číslo výkresu	Doporučený počet náhradních dílů na počet provozovaných zařízení			Upřesnění
		<10	<25	>25	
JMVK101 LS06	806109133	1	2	1 + N/25	Jednotka pro subsystém KBT
JMNK001	806009131	1	2	1 + N/25	Jednotka JMNK001
JMVL101 LS06	806109141	1	2	1 + N/25	Jednotka pro subsystém LSR
JMKL101 LS06	806109011	1	2	1 + N/25	2× jednotka JMKL101 LS06 pro TCR
*JDLG101 S-LS	806059105	1	2	1 + N/25	Jednotka pro subsystém DiL
*JCDL311 S-LS	806109211	1	2	1 + N/25	Jednotka pro subsystém DiL
JPWS111 24V-1	806059113	1	2	1 + N/25	Jednotka pro subsystém PWS 24V

REVIZE: 2

PLATÍ OD: 19.06.2018


STRANA: 38 z(ze) 46



ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.

Název	Číslo výkresu	Doporučený počet náhradních dílů na počet provozovaných zařízení			Upřesnění
		<10	<25	>25	
JPWS112 48V-1	806059111	1	2	1 + N/25	Jednotka pro subsystém PWS 48V
JPWS113 72V-1	806059115	1	2	1 + N/25	Jednotka pro subsystém PWS 72V
JPWS114 110V-1	806059117	1	2	1 + N/25	Jednotka pro subsystém PWS 110V
JBSL001 LS06	806109143	1	2	1 + N/25	Modul pro subsystém BSL
Modul JBAF001	806105801	1	2	1 + N/25	Modul konektorový X01
Modul JBAF002	806105803	1	2	1 + N/25	Modul konektorový X02
Modul JBAF003	806105805	1	2	1 + N/25	Modul konektorový X03
Modul JBAF004	806105807	1	2	1 + N/25	Modul konektorový X04
Blok JBAF008	806105819	1	2	1 + N/25	Blok JBAF008
Blok JPFA003	806105002	1	2	1 + N/25	Filtr napájecí
Kabel X01	806055011	1	2	1 + N/25	Plochý propojovací kabel mezi JBSL001 a JBAF001
Kabel X02-04	806055012	1	2	1 + N/25	Plochý propojovací kabel mezi JBSL001 a JBAF002 nebo JBAF003 nebo JBAF004
SMMI	806069001	1	2	1 + N/25	Opakovač návěstní
Snímač úplný	728405067	2	4	2 + N/25	Snímač kódu bez závěsů a montážního materiálu
Závěs krátký – sada	728405085				Sada 2 ks závěsů krátkých s montážním materiálem
Závěs dlouhý - sada	728405185				Sada 2 ks závěsů dlouhých s montážním materiálem
JOV-100	806109401	2	2	2+N/25	Jednotka ovládací JOV-100

* V panelu LS06 se SW rel.1.0.3b jsou použity 2 ks jednotky JDLG101 S-LS. Pro tuto variantu není třeba vést jednotku JCDL311 jako náhradní díl. V panelu LS06 se SW rel.1.0.3c nebo vyšší verzí mohou být použity buď 2 ks jednotky JDLG101 S-LS nebo 1 ks jednotky JCDL311 LS06. Pak jsou v náhradních dílech vedeny jednotky dle skutečného počtu jednotek JCDL311 a JDLG101 v provozu.

REVIZE: 2	PLATÍ OD: 19.06.2018	STRANA: 39 z(ze) 46
 ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.		

8 Nakládání s vadnými díly

Vadné díly pracovníci údržby nijak neopravují.

S vadnými díly lze naložit:

- zaslat je do autorizovaného servisu k opravě, nebo
- zlikvidovat.

V případě, že je vadný díl zasílán k opravě, je nutné současně zaslat také Zápis o neshodě.

Formulář pro Zápis o neshodě lze získat na adrese AŽD Praha s.r.o., divize Servisu sdělovací a zabezpečovací techniky, Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10, nebo e-mail: servis.lvz@azd.cz.

9 Nástroje údržby Zabezpečovače

9.1 Prohlížeč diagnostických dat VZ

Licencovaný SW nástroj pro:

- konverzi archivu diagnostických dat ze Zabezpečovače,
- zpětnou kontrolu obsluhy Zabezpečovače,
- bližší identifikaci porouchaného dílu Zabezpečovače.

Nástroj má části

- vlastní program, ke stažení na www.azd.cz v sekci Produkty,
- unikátní licenční soubor (ULS), jeho získání viz TP AŽD 467.

9.2 Průzkumník VZ

Licencovaný nástroj pro:

- zjišťování stavu vstupů a výstupů Zabezpečovače,
- bližší diagnostiku vybraných jednotek Zabezpečovače,
- nastavení času a data jednotky pro subsystém DiL Zabezpečovače,
- kontrolu konfigurace vybraných jednotek Zabezpečovače na typ vozidla.

Nástroj má části:

- SW:
 - vlastní program, ke stažení na www.azd.cz v sekci Produkty,
 - unikátní licenční soubor (ULS), jeho získání viz TP AŽD 467,
- HW:
 - Modul JTDA121, výkresové číslo 806005908.


9.3 Stahovač diagnostických dat VZ

Licencovaný nástroj pro:

- stahování archivu diagnostických dat ze Zabezpečovače,
- formátování a mazání archivu diagnostických dat v Zabezpečovači,
- zadávání identifikačních údajů vozidla a Zabezpečovače do jednotky pro subsystém DiL.

Nástroj má části:

- SW:
 - vlastní program, ke stažení na www.azd.cz v sekci Produkty,
 - unikátní licenční soubor (ULS), jeho získání viz TP AŽD 467,

REVIZE: 2	PLATÍ OD: 19.06.2018	STRANA: 40 z(ze) 46
	ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.	

- HW:
 - USB kabel A/B, objednací číslo HM 0403299992621.

9.4 TEKAB LS06

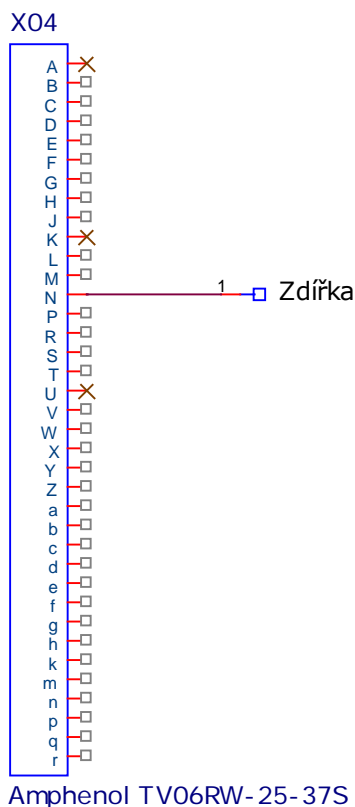
Nástroj pro kontrolu správného zapojení vodičů mezi konektory na kabeláži u panelu LS06 a:

- palubní baterií,
- tlačítka bdělosti a potvrzovací tlačítka,
- snímači,
- opakovači návěstními SMMI,
- ovládacími jednotkami,
- registračním zařízením návěstních znaků, modrého světla, nesouladu a stisku tlačítka bdělosti a potvrzovací tlačítka,
- rychloměrem,
- systémem automatického vedení vlaku.

Objednací číslo nástroje je 806105910.

9.5 LS06Isol2 Point

Pro získání měřícího bodu při měření izolačního stavu LS06Isol2 po odpojení konektoru X04 od panelu LS06 je doporučeno použít přípravek LS06Isol2 Point. Je to konektor pro připojení k X04 na panelu LS06, s jedním výstupním vodičem zakončeným zdířkou. Tento vodič je připojen na pin N tohoto konektoru, viz Obr. 25.



Obr. 25: Schéma zapojení přípravku LS06Isol2 Point

9.6 Zkušební zařízení VZ

K provedení prohlídky Pr2 pro ověření funkce přenosu a zobrazení návěštních znaků je potřeba zkušební zařízení VZ se zkušební smyčkou v kolejišti. Doporučeným typem je např. LVZ 91.1.

9.7 Minimální požadavky pro instalaci SW nástrojů

- Windows XP SP3,
- procesor 233 MHz,
- operační paměť 2 GB RAM,
- grafická karta a monitor Super VGA (800 × 600),
- volné místo na HDD 250 MB,
- myš a Klávesnice.

9.8 Objednávka HW částí nástrojů údržby

Objednávky HW částí nástrojů Prohlížeč diagnostických dat VZ, Průzkumník VZ, Stahovač diagnostických dat VZ a TEKAB LS06 vyřizuje AŽD Praha s.r.o., Zásobovací a odbytový závod, Železniční 1/84, 779 00 Olomouc.

10 Pokyny dodavatele

10.1 Výměna dílů obecně

Při manipulaci s díly Zabezpečovače je nutno dodržovat obecné zásady pro práci s elektrostaticky citlivými součástkami.

Pracovníci údržby nesmí žádné díly či komponenty rozebírat a jakkoliv opravovat.

Demontáž či oprava některých dílů nebo komponent může až vést k odstavení Zabezpečovače do bezpečného stavu.

Nakládání s vadnými díly je popsáno v kapitole 8.

Pokud údržba zprovozní Zabezpečovač výměnou vadného dílu, zašle Protokol o odstranění vady na adresu AŽD Praha s.r.o., divize Servisu sdělovací a zabezpečovací techniky, Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10, nebo e-mail: servis.lvz@azd.cz.

Formulář pro protokol o odstranění vady lze získat tamtéž.

10.2 Výměna dílů v panelu LS06


10.2.1 Obecně

Jestliže je jako součást opravy panelu LS06 pracovníky údržby prováděna výměna jednotek JPWS11x, JMVK101, JMVL101, JMKL101, JDLG101, JCDL311 nebo JMKN001, lze toto provádět bez větších komplikací přímo na vozidle.

Jestliže je jako součást opravy pracovníky údržby prováděna výměna modulu JBLS001, modulů JBAF002, JBAF003, JBAF004, bloku JPFAF003 nebo propojovacích kabelů panelu LS06, je doporučeno panel LS06 sejmout z vozidla a provádět tuto činnost v zařízení dílně.

Každá jednotka panelu LS06 musí být zasunuta v pozici pro ni určené, viz Obr. 4. Při zasunutí jednotky do pozice jiné je Zabezpečovač nefunkční a může dojít až k odstavení do bezpečného stavu.

Po opravě panel LS06 vždy zaplombovat!

REVIZE: 2	PLATÍ OD: 19.06.2018	STRANA: 42 z(ze) 46
 <p>ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.</p>		

10.2.2 Demontáž a montáž zadního krytu panelu LS06

Demontáž zadního krytu provést následujícím postupem:

1. Křížovým šroubovákem povolít 6 ks šroubů po obvodu zadního krytu VZ.
2. Vyšroubovat 4 ks šroubů po obvodu konektoru X05.
3. Opatrným tažením za konektory Amphenol povytáhnout zadní kryt z kostry tak, aby byly přístupné konektory plochých kabelů filtrů JBAF001-JBAF004.
4. Odpojit ploché kabely od filtrů JBAF001-JBAF004.
5. Odpojit čtyři samostatné vodiče od konektoru X05.

Montáž zadního krytu provést opačným postupem.

10.2.3 Výměna modulů JBAF001, JBAF002, JBAF003 a JBAF004

Demontáž modulu JBAF001, JBAF002, JBAF003 či JBAF004 provést následujícím postupem:

1. Demontovat zadní kryt panelu LS06, viz kapitola 10.2.2.
2. Křížovým šroubovákem vyšroubovat šrouby po obvodu příslušného filtru z vnější strany zadního krytu.
3. Vyjmout filtr ze zadního krytu.

Montáž modulu JBAF001, JBAF002, JBAF003 či JBAF004 provést opačným postupem.

10.2.4 Výměna modulu JPFA003

Demontáž modulu JPFA003 provést následujícím postupem:

1. Demontovat zadní kryt panelu LS06, viz kapitola 10.2.2.
2. Filtr JPFA003 vysunout tažením za konektor Amphenol z kostry VZ.

Montáž modulu JPFA003 provést opačným postupem.

10.2.5 Výměna modulu JBSL001


Demontáž modul JBSL001 provést následujícím postupem:

1. Odplombovat panel LS06 a vyjmout z něj všechny jednotky.
2. Demontovat zadní kryt panelu LS06, viz kapitola 10.2.2.
3. Demontovat filtr napájení JPFA003, viz kapitola 10.2.3.
4. Vyšroubovat 19 ks šroubů po obvodu modulu JBSL001.
5. Vyjmout modul JBSL001 z panelu LS06.

Montáž modulu JBSL001 LS06 provést opačným postupem.

Modul JBSL001 LS06 je standardně dodáván v konfiguraci pro instalaci na dvoukabinovém vozidle vybaveném EMP převodníkem a bez umožněného režimu Cizí VZ. Pro ostatní varianty instalace Zabezpečovače musí být při výměně vykonána změna konfigurace modulu JBSL001 LS06. Pokud není Zabezpečovač nakonfigurován správně, bezpečnost Zabezpečovače není přímo ovlivněna, ale může to znamenat:

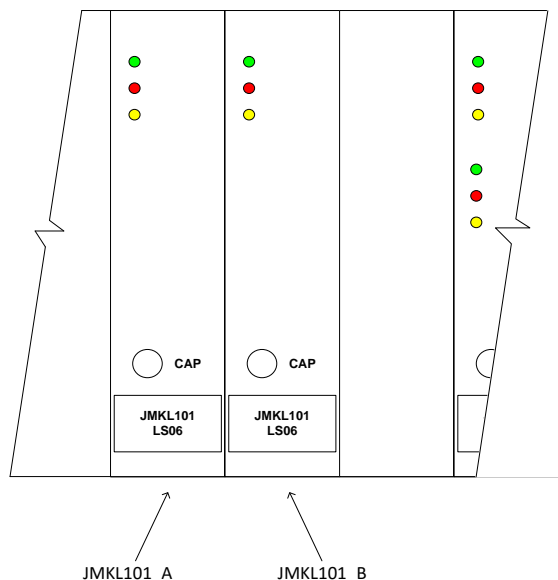
- některé vstupy nemusí fungovat,
- po uplynutí 13 měsíců provozování jsou některé jednotky Zabezpečovače automaticky odstaveny.

REVIZE: 2	PLATÍ OD: 19.06.2018	STRANA: 43 z(ze) 46
	ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.	

10.2.6 Výměna subsystému TCR

Subsystém TCR je tvořen dvojicí jednotek JMKL101. Pokud dojde k detekování poruchy na subsystému TCR, je vždy nutné vyměnit obě jednotky JMKL101 za nové.

Jednotku JMKL101 se štítkem JMKL101_A (na zadní straně čelíčka) umístit na pozici vlevo, se štítkem JMKL101_B umístit na pozici vpravo, viz Obr. 26.



Obr. 26: Správná pozice jednotek JMKL101_A a JMKL101_B v panelu LS06

10.2.7 Montáž bloku JBAF008

Blok JBAF008 je umístěn na zadním panelu panelu LS06 pod konektorem X04. Připevňuje se pomocí dvou spodních šroubů tohoto konektoru. Současně je pomocí montážní pásky fixován k zadnímu panelu.

Postup montáže:

1. odšroubovat spodní dva šrouby konektoru X04,
2. na spodní straně bloku JBAF008 strhnout z montážní pásky voskový papír,
3. přiložit filtr k zadnímu panelu, sesadit montážní otvory v tělese filtru se spodními montážními otvory konektoru X04 a postupně zvýšeným tlakem na těleso filtru směrem od konektoru nalepit,
4. mezi blok JBAF008 a zadní panel dodatečně vložit dvě vějířové podložky \varnothing 4 mm a vhodným nástrojem vystředit s montážními otvory,
5. na původní šrouby nasadit původní vějířové podložky, našroubovat do tělesa konektoru X04 a pevně přitáhnout.

Elektrické propojení s periferní zemí panelu LS06 se provádí vyvedením krátkého vodiče z protikusu konektoru X03, pin „r“. Propojení s kostrou panelu LS06 je zajištěno přes upevňovací šrouby konektoru X04.

Postup připojení:

1. na krátký (cca 10 cm) vodič průřezu 1 mm^2 nakrmpovat dutinku konektoru X03,
2. na druhý konec tohoto vodiče nakrmpovat dodávaný konektor FastOn (6,3 mm),
3. dutinku zasunout do pozice „r“ protikusu konektoru X03 a vodič přichytit kabelovou přichytkou, případně zatáhnutím teplem smrštitelného tvarového dílu,
4. provést spojení protikusů konektoru FastOn (vodič od pozice „r“ konektoru X03 a vodič z bloku JBAF008).

Podmínkou správné činnosti bloku JBAF008 je kvalitně provedené ukostření panelu!

REVIZE: 2

PLATÍ OD: 19.06.2018

STRANA: 44 z(ze) 46



ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBE JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.

10.3 Výměna jednotky JDLG101

10.3.1 Výměna jednotky JDLG101

Při výměně jednotky JDLG101 je nutné u nové jednotky:

- zkontrolovat a případně nastavit správný čas (zimní) a datum nástrojem Průzkumník VZ (viz kapitola 9.2),
- nastavit správné identifikační údaje Zabezpečovače a vozidla nástrojem Stahovač diagnostických dat VZ (viz kapitola 9.3).

10.3.2 Výměna jednotky JCDL311

Při výměně jednotky JCDL311 je nutné u nové jednotky:

- zkontrolovat a případně nastavit správný čas (UTC, tj. zimní čas – 1 h, letní čas -2 h) a datum nástrojem Stahovač diagnostických dat VZ (viz kapitola 9.3),
- nastavit správné identifikační údaje Zabezpečovače a vozidla nástrojem Stahovač diagnostických dat VZ (viz kapitola 9.3).

10.4 Odpojení opakovače návěstního SMMI

Opakovač návěstní SMMI se odpojuje pouze při vypnutém Zabezpečovači.

Zabezpečovač nesmí být zapnut bez připojeného opakovač návěstního SMMI A.

Pokud dojde k takovému zapnutí, jednotka JMVK101 projde dvěma restarty s inicializačními testy, a pokud do té doby není opakovač návěstní SMMI A připojen zpět, je jednotka JMVK101 odstavena do bezpečného stavu a indikuje poruchový stav. Další postup v tomto případě je podle kapitoly 5.2.

10.5 Vnitřní testy Zabezpečovače

Zabezpečovač vykonává nepřetržitě vnitřní testy za účelem detekce poruchy. Jeden cyklus testů trvá méně než 30 minut.

Je třeba, aby během každých 30 hodin, kdy je Zabezpečovač napájen, pracoval bez přerušení napájení alespoň 30 minut, aby se mohl provést alespoň jeden cyklus vnitřních testů. Pokud toto není dodrženo, Zabezpečovač se automaticky odstaví do bezpečného stavu a je považován za porouchaný.

11 Doplnující údaje

11.1 Náhradní díly

Na objednávku se dodávají náhradní díly dle kapitoly 7.


11.2 Obchodně-technická dokumentace

a) Na samostatnou objednávku se dodává:

Technický popis	T 80 610
Návod pro obsluhu	O 80 610
Návod pro údržbu	U 80 610

b) Pouze pro vnitřní potřebu AŽD Praha s.r.o. a smluvních partnerů se na objednávku dodává

Pokyny pro projektování	P 80 610
Návod pro montáž	M 80 610
Předpis pro vyzkoušení a aktivaci zabezpečovacího zařízení	A 80 610

REVIZE: 2	PLATÍ OD: 19.06.2018	STRANA: 45 z(ze) 46
 <p>ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMŮ. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.</p>		

11.3 Objednávání

a) Objednávky Zabezpečovače vyřizuje:

AŽD Praha s.r.o., Zásobovací a odbytový závod, Železniční 1/84, 779 00 Olomouc.

V objednávce Zabezpečovače se uvádějí údaje hlavních komponentů podle kapitoly 7 a počet kusů.

b) Objednávky náhradních dílů a oprav vadných dílů vyřizuje:

AŽD Praha s.r.o., divize Servisu sdělovací a zabezpečovací techniky, Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10, nebo e-mail: servis.lvz@azd.cz.

V objednávce náhradních dílů se uvádějí údaje podle kapitoly 7 a počet kusů.

c) Objednávky dokumentace vyřizuje:

AŽD Praha s.r.o., Ředitelství společnosti, Technický úsek, Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10

V objednávce dokumentace se uvádí název a označení podle kapitoly 11.2 a počet kusů.

Objednávání změny konfigurace modulu JBSL001 LS06 Zabezpečovače vyřizuje AŽD Praha s.r.o., divize Servisu sdělovací a zabezpečovací techniky, Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10, nebo e-mail: servis.lvz@azd.cz.

11.4 Servis

Záruční servis zajišťuje AŽD Praha s.r.o., divize Servisu sdělovací a zabezpečovací techniky, Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10.


Při poruše vzniklé na některém z dílů uvedených v kapitole 7 se provádí výměna celého vadného dílu za díl náhradní. Záruční opravy vadných dílů zajišťuje výrobce.

Pozáruční servis a opravy lze objednat na téže adrese.

11.5 Informace

Veškeré další informace zájemcům podává a konzultace zprostředkuje:

AŽD Praha s.r.o., Závod Technika, Výzkum a vývoj Žirovnická 2/3146, 106 17 Praha 10

REVIZE: 2	PLATÍ OD: 19.06.2018	STRANA: 46 z(ze) 46
	ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.	

Použité zkratky

AV	Automatická výluka
AVV	Automatické vedení vlaku
AŽD	AŽD Praha s.r.o.
BSL	Subsystém zadního panelu
CAP	Diagnostické rozhraní každé jednotky Zabezpečovače
DiL	Subsystém pro záznam vnitřních diagnostických dat
EMP	Elektromechanický převodník. Zvláštní obvod pro připojení definovaných řídicích prvků vozidla k Zabezpečovači
EMV	Elektromagnetický ventil s bezpečnostním šoupátkem v potrubí samočinné tlakové brzdy
GSM-R	Výstup indikace vydání povelu STOP
HW	Fyzická část nutná pro výkon SW
JBAF001	Modul konektorový X01
JBAF002	Modul konektorový X02
JBAF003	Modul konektorový X03
JBAF004	Modul konektorový X04
JBAF008	Blok JBAF008
JBSL001 LS06	Modul pro subsystém BSL
JCDL311 LS06	Jednotka pro subsystém DiL
JDLG101 S-LS	Jednotka pro subsystém DiL
JKNL101	Součást jednotky JMVK101 LS06
JMKL101 LS06	Jednotka pro jednotku řídicí TCR
JMNK001	Jednotka periferií pro subsystém KBT
JMVK001	Součást jednotky JMVK101 LS06
JMVK101 LS06	Jednotka pro subsystém KBT
JMVL101 LS06	Jednotka pro subsystém LSR
JOV	Jednotka ovládací
JPFA003	Blok JPFA003 - filtr napájecí
JPWS111 24V-1	Jednotka pro subsystém PWS
JPWS112 48V-1	Jednotka pro subsystém PWS
JPWS113 72V-1	Jednotka pro subsystém PWS
JPWS114 110V-1	Jednotka pro subsystém PWS
KBT	Subsystém zajišťující časování a obsluhu bezpečných i nikoliv bezpečných vstupů a výstupů

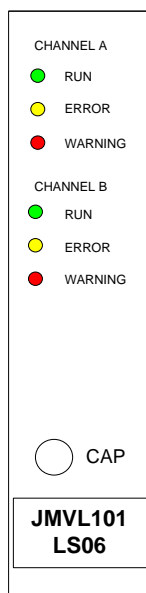
LSR	Subsystém pro zpracování přijímaného kódovaného signálu
LS06I sol1	Bod pro měření daného izolačního stavu
LS06I sol2	Bod pro měření daného izolačního stavu
LS06I sol2 Point	Přípravek údržby pro získání měřícího bodu
PC	Osobní počítač
Pr1	Profylaktická prohlídka první úrovně
Pr2	Profylaktická prohlídka druhé úrovně
PrX	Profylaktická prohlídka třetí úrovně
PT	Potvrzovací tlačítko
PWS	Subsystém napájení zajišťující napájení Zabezpečovače z vozidlové baterie
P_AV	Nejnižší tlak v potrubí přímočinné brzdy pro aktivaci automatické výluky AV
SMMI	Separate Man Machine Interface – opakovač návěstní SMMI pro Zabezpečovač
SW	Programové vybavení
TB	Tlačítko bdělosti
TCR	Řídící jednotka Zabezpečovače
TestEMV1	Tlačítko pro otestování funkčnosti ventilu EMV1
TestEMV2	Tlačítko pro otestování funkčnosti ventilu EMV1
T_AV	Časový interval od spuštění kontroly bdělosti pro vydání povelu STOP
T_EMP	Časový interval po skončení přenosu kódovaného signálu, po který je ještě ignorován vstup EMP
T_H	Časový interval trvání akustické výstrahy před vydáním povelu STOP
T_M	Časový interval svícení modrého světla po regulární obsluze kontroly bdělosti
T_TB	Časový interval od obsluhy kontroly bdělosti pro vydání povelu STOP
UK	Uzavírací kohout v potrubí samočinné tlakové brzdy s kontaktem
μK	Mikrokernel
VZ	Vlakový zabezpečovač
V_AV	Nejvyšší rychlost pro aktivaci automatické výluky AV
V_EMP	Nejvyšší rychlost, pro kterou je povoleno použití EMP
V_MAX	Nejvyšší rychlost odpovídající návěsti „Volno“ – na infrastruktuře SŽDC nižší hodnota z nejvyšší rychlosti vozidla a 160 km/h
V_40	Nejvyšší rychlost odpovídající přenášené sdružené návěsti „Rychlost nižší než“ – na infrastruktuře SŽDC 40 km/h

V_120 Nejvyšší rychlost odpovídající návěsti „Výstraha a Očekávej rychlost“ – na infrastrukturu SŽDC hodnota 120 km/h

Použité pojmy

Kernel	Řídící jádro jednotky.
Mikrokernel	Část Kernelu.
Modré světlo	Stav Zabezpečovače indikovaný svícením modrého světla na opakovači návěstním SMMI, kdy kontrola bdělosti je buď v dočasné výluce po obsluze kontroly bdělosti, nebo v automatické výluce AV.
NESOULAD	Stav, kdy je vyhodnocen nežádoucí pohyb vozidla v rozporu s nastavením řídicích prvků ovládání vozidla.
Prohlížeč diagnostických dat VZ	Nástroj pro konverzi archivu diagnostických dat ze Zabezpečovače, zpětné kontrole obsluhy Zabezpečovače abližší identifikaci porouchaného dílu Zabezpečovače.
Průzkumník VZ	Nástroj pro online diagnostiku LS06.
SOULAD VZAD	Stav, kdy je vyhodnocen zpětný pohyb vozidla v souladu s nastavením řídicích prvků ovládání vozidla.
Stahovač diagnostických dat VZ	Nástroj pro stahování archivu diagnostických dat a pro nastavení identifikačních údajů zabezpečovače a vozidla do jednotky JDLG101 a pro nastavení data, času, identifikačních údajů zabezpečovače a vozidla do jednotky JCDL311.
STOP	Povel ke spuštění nouzové brzdy.
Výluka automatická	Stav, kdy vozidlo stojí, je zabrzděno přímočinnou brzdou a je otevřen kohout v potrubí přímočinné brzdy.
Zkušební zařízení VZ	Zařízení pro přezkoušení funkce přenosu a zobrazení návěstních znaků, mající zkušební smyčku v kolejišti.
Znak	Návěstní znak
Znak povolující	Znak, jehož příslušná limitní rychlost není nižší než aktuální rychlost vozidla
Znak omezující	Znak, jehož příslušná limitní rychlost je nižší než aktuální rychlost vozidla
Znak zakazující	Znak odpovídající návěsti „Stůj“ na návěstidle, ke kterému se vlak blíží

O základních stavech jednotek panelu LS06 jsou pracovníci údržby informováni prostřednictvím LED indikací umístěných na čelním panelu jednotek, viz Obr. 27.



Obr. 27: Příklad čelního panelu jednotky LS06

Význam jednotlivých LED je následující:

1. zelená LED – indikace provozních stavů,
2. žlutá LED – indikace chybových stavů bez vlivu na funkčnost a bezpečnost provozu, s požadavkem na údržbu,
3. červená LED – poruchové stavy znemožňující činnost jednotky, s požadavkem na údržbu.

Pomocí indikačních LED jsou indikovány následující stavy jednotek Zabezpečovače:

START

1. BASE (trvale svítící červená LED) – základní stav LED indikace. V této fázi startu Zabezpečovače ještě nejsou inicializovány ty části SW vybavení, jež slouží k řízení LED indikace. Proto se indikace nachází v základní poloze (svícení červené LED).
2. START (trvalé svítící červená a žlutá LED) – stav inicializace Zabezpečovače, řídicí jádro jednotky ještě nemá dostupné ty části SW vybavení, které by umožňovaly dynamickou indikaci (blikání LED).
3. INIT (blikající žlutá LED) – stav inicializace, řídicí jádro jednotky si inicializuje prostředky potřebné pro fázi řízení, navazuje spojení se sousedními spolupracujícími jednotkami.

Celková indikace startu Zabezpečovače je časově omezena na maximálně 120 sekund. Pokud trvá déle než stanovený limit, je Zabezpečovač v poruše.

BEZPORUCHOVÝ STAV

1. RUN (blikající zelená LED) – provozní stav, není detekována žádná porucha, řídicí jádro jednotky vykonává všechny požadované funkce v plném rozsahu.

VAROVÁNÍ

1. INFO (střídavě svítící zelená LED, žlutá LED a nesvítící žádná LED v poměru 1:1:1) – provozní stav, detekovány méně závažné poruchy samotného řídicího jádra jednotky nebo jiné informace pro servis/údržbu, nicméně řídicí jádro pracuje bez závažných chyb.
2. TROUBLE (střídavě svítící zelená LED, červená LED a nesvítící žádná LED v poměru 1:1:1) – provozní stav, je detekována porucha vlastního řídicího jádra jednotky, která ale neomezuje bezpečné řízení, ale může v blízké době znamenat výpadek činnosti jednotky.

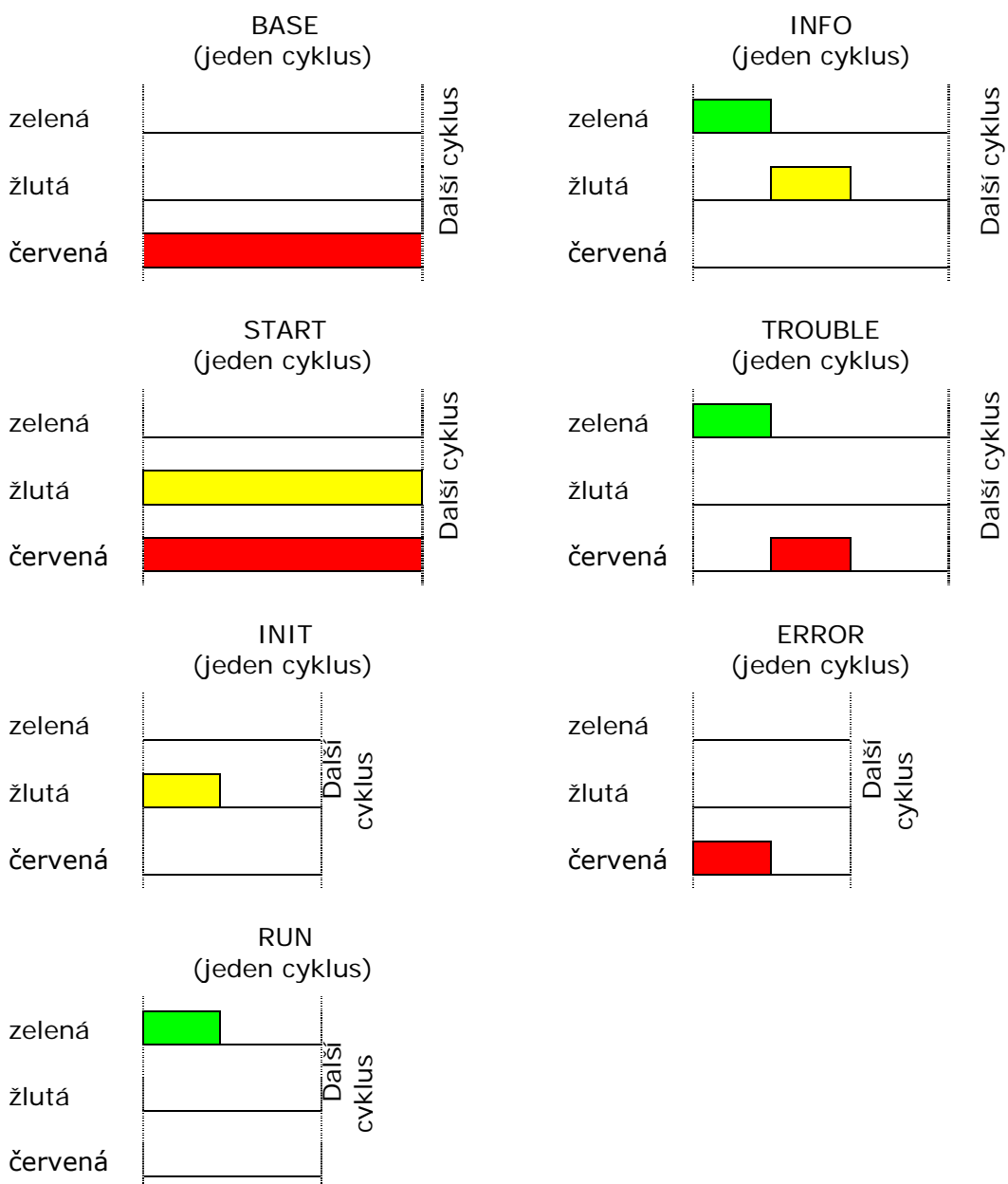
PORUCHA

1. ERROR (blikající červená LED) – poruchový stav.
2. Nesvícení žádné LED, statické svícení jakékoliv LED (kromě stavů BASE a START) – poruchový stav, stejný jako stav ERROR;

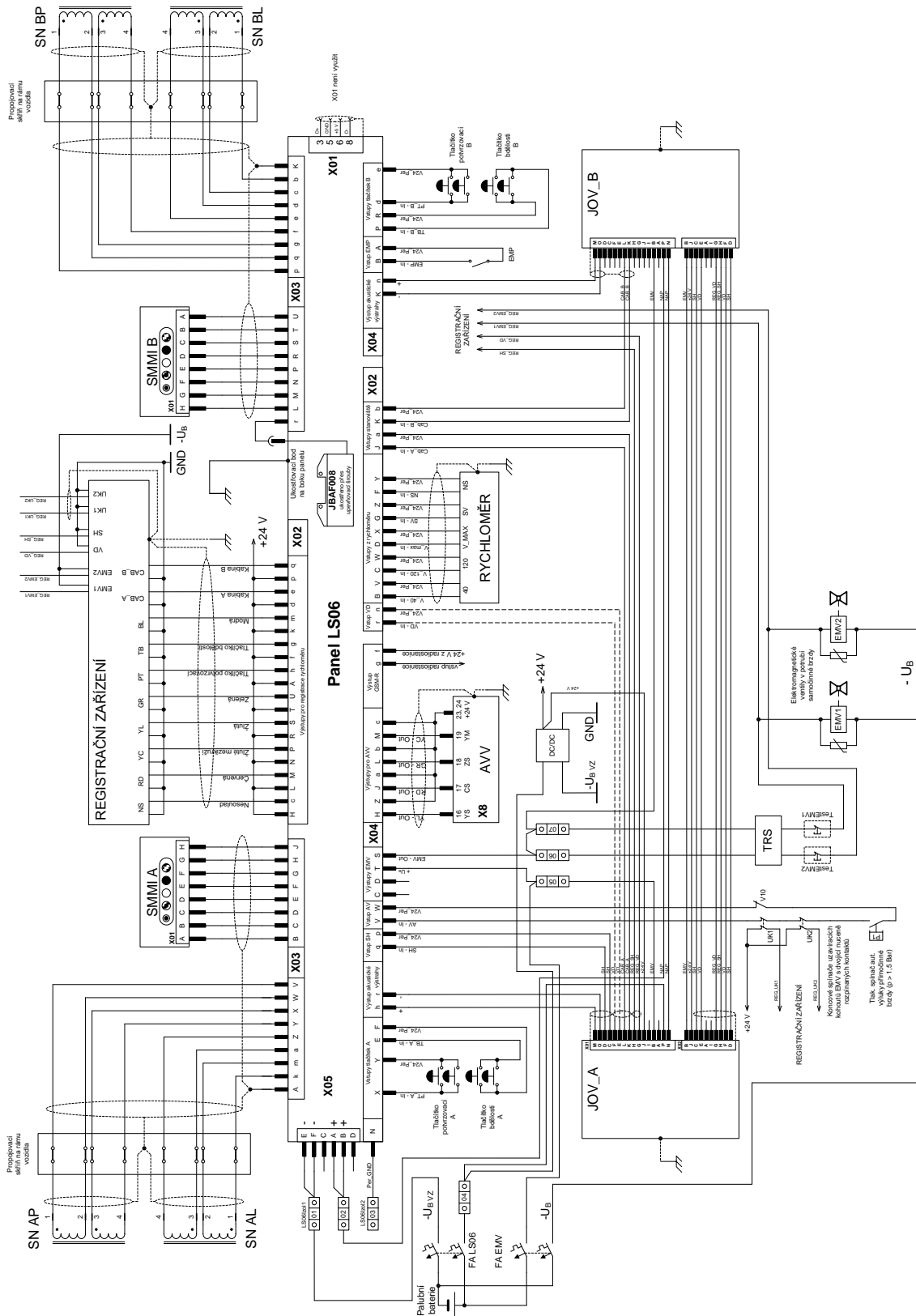
V případě indikace VAROVÁNÍ nebo PORUCHA je nutná další lokalizace stavu pomocí nástroje Průzkumník VZ, viz kapitola 9.2.

Graficky jsou výše popsané stavy indikace znázorněny na Obr. 28.

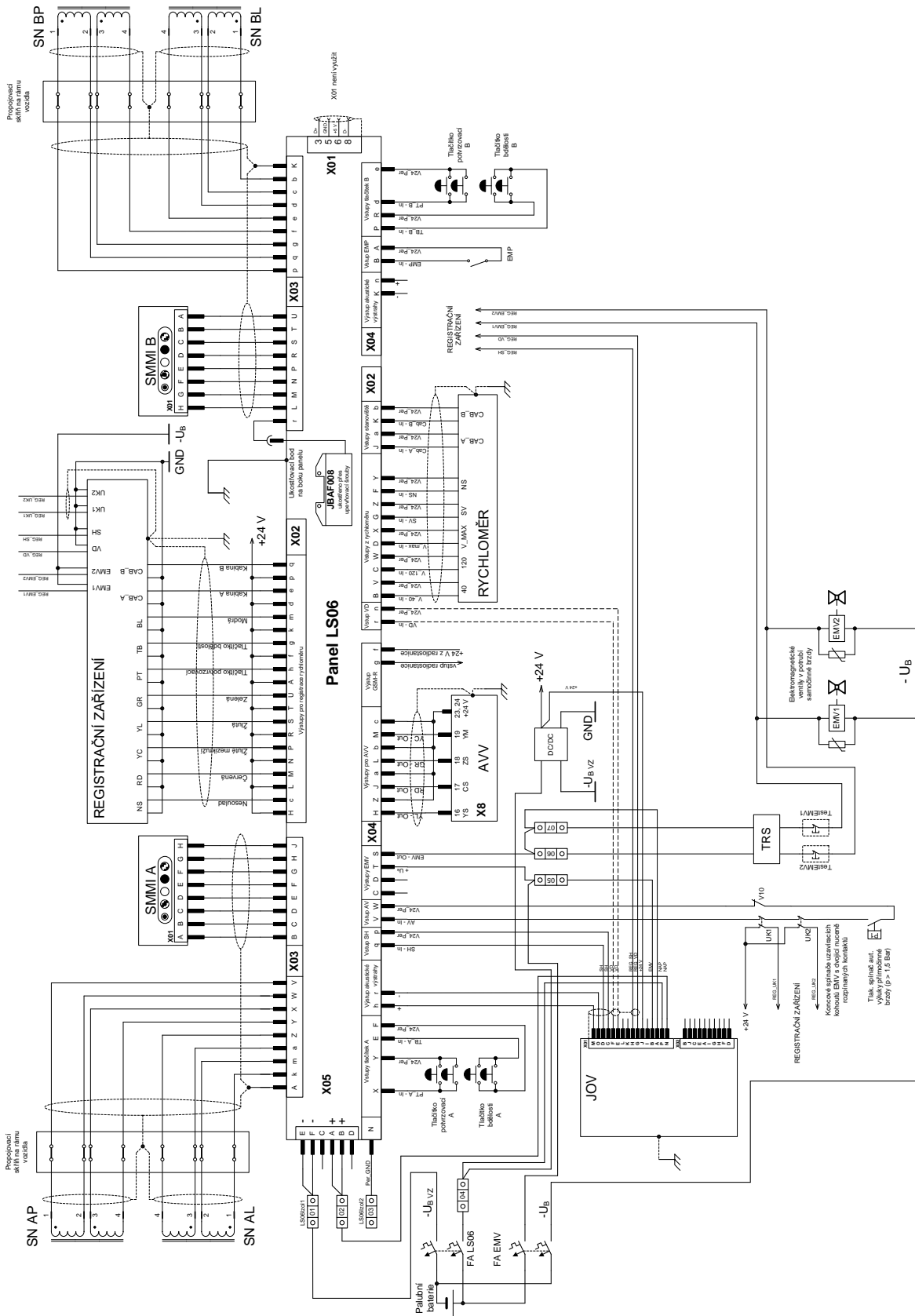
REVIZE: 2	PLATÍ OD: 19.06.2018	STRANA: 2 z(ze) 3
	ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.	



Obr. 28: Grafické znázornění LED indikace stavu jednotky



Dvoukabinové vozidlo



Jednokabinové dvoustaništní vozidlo

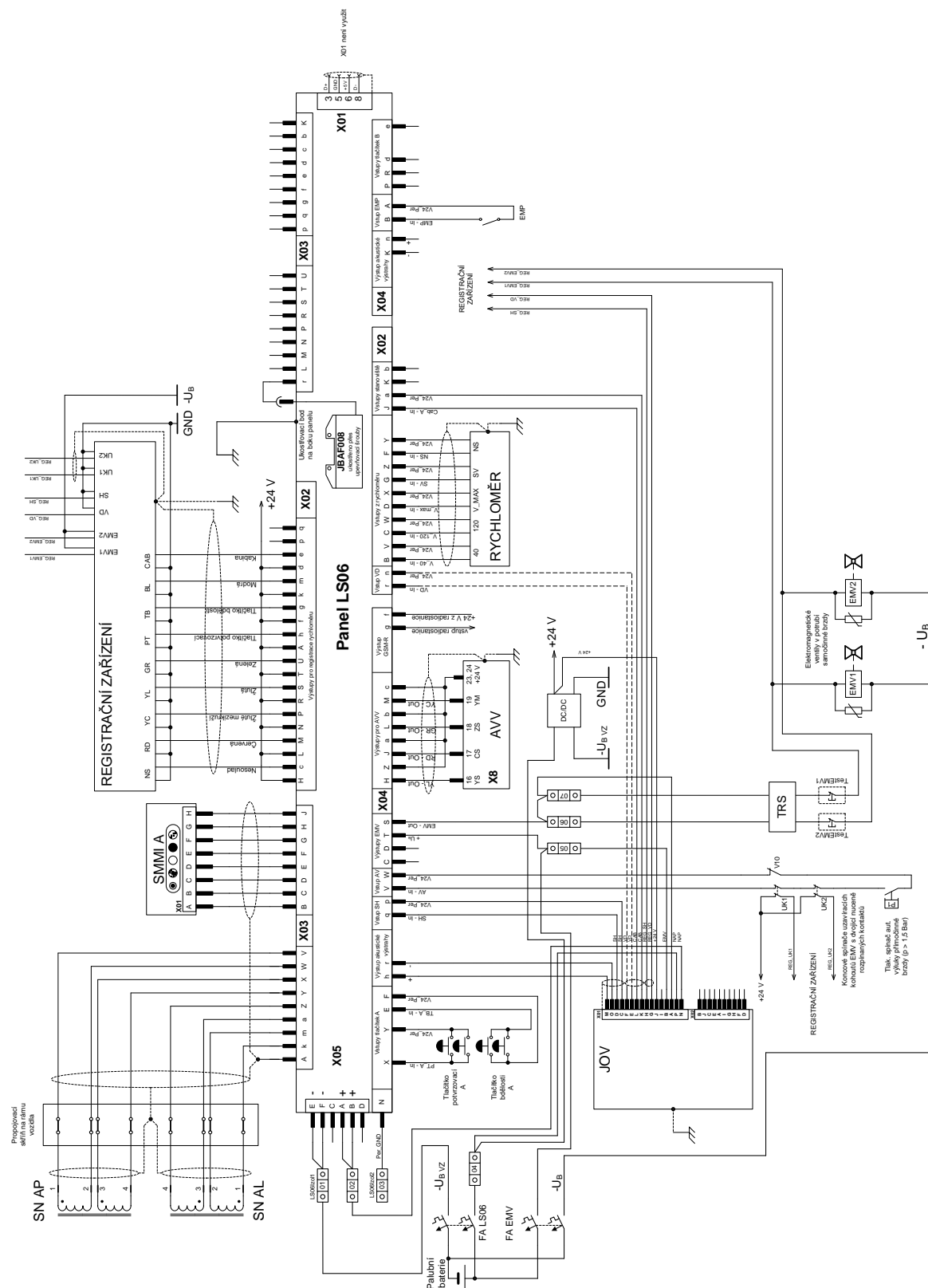
REVIZE: 2

PLATÍ OD: 19.06.2018

STRANA: 2 z(ze) 3



ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBE JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU ÁŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZANO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ ÁŽD PRAHA S.R.O.



Jednostanovištní vozidlo



Přehled o údržbě LS06: Záznam o prohlídce Pr2

Stanoviště VZ:	Označení vozidla:	Panel LS06:
Přenos kódu		
Ověření funkčnosti		
Kontrola registrací		
Ověření činnosti EMV		
Vizuální prohlídka		
Hodnota R LS06Isol1 [MQ]		
Hodnota R LS06Isol2 [MQ]		
Datum		
Provedl		

Provedeno, v pořádku: Neprovedeno / porucha:

Legenda:

REVIZE: 2

PLATÍ OD: 19.06.2018

STRANA: 1 z(ze) 1



ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠÍŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.



Průvodní karta zabezpečovače LS06

Údržba:		Označení vozidla:		Výrobní číslo panelu LS06:		
Číslo průvodní karty zabezpečovače LS06:						
datum	označení dílu	v.č. vadného dílu	vadný díl*	v.č. nového dílu	opravu provedl	podpis
			odeslán k opravě zlikvidován			
			odeslán k opravě zlikvidován			
			odeslán k opravě zlikvidován			
			odeslán k opravě zlikvidován			
			odeslán k opravě zlikvidován			
			odeslán k opravě zlikvidován			
			odeslán k opravě zlikvidován			
			odeslán k opravě zlikvidován			
			odeslán k opravě zlikvidován			
			odeslán k opravě zlikvidován			
			odeslán k opravě zlikvidován			
			odeslán k opravě zlikvidován			
			odeslán k opravě zlikvidován			
			odeslán k opravě zlikvidován			
			odeslán k opravě zlikvidován			
			odeslán k opravě zlikvidován			
			odeslán k opravě zlikvidován			
			odeslán k opravě zlikvidován			
			odeslán k opravě zlikvidován			
			odeslán k opravě zlikvidován			

* nehodící se škrtněte

REVIZE: 2

PLATÍ OD: 19.06.2018

STRANA: 1 z(ze) 1



ROZMNOŽOVÁNÍ, ROZŠIŘOVÁNÍ, PRONÁJEM NEBO PŮJČOVÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU NEBO JEHO ČÁSTÍ A SDĚLENÍ JEHO OBSAHU TŘETÍ OSOBĚ JE BEZ VÝSLOVNÉHO SOUHLASU AŽD PRAHA S.R.O. ZAKÁZÁNO. PORUŠENÍ TOHOTO ZÁKAZU MŮŽE VÉST K POVINNOSTI NAHRADIT VZNIKLOU ÚJMU. TENTO DOKUMENT PŘEDSTAVUJE OBCHODNÍ TAJEMSTVÍ AŽD PRAHA S.R.O.