


## TECHNICKÉ PODMÍNKY

 <b>PRAHA</b>	ZAŘÍZENÍ PRO KONTROLU BDĚLOSTI STROJVEDOUCÍHO KBSE	TP AŽD 346/95-P												
		SKP:316 211												
<p>Zařízení pro kontrolu bdělosti strojvedoucího KBSE slouží k periodické kontrole bdělosti strojvedoucího. Pokud strojvedoucí nepotvrdí svou bdělost, zařízení vydá povel k zastavení vlaku.</p>														
<p>Za AŽD Praha s.r.o. technické podmínky schvaluje :</p> <table border="1"><thead><tr><th>Razítko</th><th>Generální ředitel</th><th>Datum</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>Ing. František Formánek v.r.</td><td>17.10.1995</td></tr></tbody></table> <p>S technickými podmínkami souhlasí :</p> <table border="1"><thead><tr><th>Razítko</th><th>Jméno, funkce, podpis</th><th>Datum</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>Ing. Jaroslav Randa v.r.</td><td>27.11.1995</td></tr></tbody></table>			Razítko	Generální ředitel	Datum		Ing. František Formánek v.r.	17.10.1995	Razítko	Jméno, funkce, podpis	Datum		Ing. Jaroslav Randa v.r.	27.11.1995
Razítko	Generální ředitel	Datum												
	Ing. František Formánek v.r.	17.10.1995												
Razítko	Jméno, funkce, podpis	Datum												
	Ing. Jaroslav Randa v.r.	27.11.1995												
Nahrazuje:	Sjednáno: 27.11.1995	Platí do: Viz Dodatek												

Vydává a rozšiřuje: AŽD Praha s.r.o., RSP - technický úsek, Žirovnická 5, 106 17 Praha 10



6. Při své činnosti spolupracuje zařízení s těmito zařízeními a ovládacími prvky hnacího vozidla:

- a) elektromagnetickým ventilem průběžné vlakové brzdy,
- b) tlačítkem bdělosti,
- c) registračním rychloměrem,
- d) elektromechanickým převodníkem,
- e) tlakovým spínačem,
- f) rychlostním spínačem.

7. Zařízení pro jednokabinové provedení sestává z:

- a) přístrojové skříně č.v. 72 854 Ds1 1 ks
- b) vačkového spínače jednokabinového VS16 1050402 3V8VOSC 1 ks
- c) elektronické houkačky 1 ks
- d) kontrolky modrého světla 2 ks
- e) kontrolky "START" 1 ks

8. Zařízení pro dvoukabinové provedení sestává z:

- a) přístrojové skříně č.v. 72 854 Ds1 1 ks
- b) vačkového spínače dvoukabinového VS16 08503068 C8VS 2 ks
- c) elektronické houkačky 2 ks
- d) kontrolky modrého světla 2 ks
- e) kontrolky "START" 2 ks

9. Zařízení pro jednokabinové provedení s ovládací jednotkou sestává z:

- a) přístrojové skříně č.v. 72 854 Ds1 1 ks
- b) ovládací jednotky jednokabinové č.v. 72 840 Ds91 1 ks
- c) kontrolky modrého světla 2 ks

10. Zařízení pro dvoukabinové provedení s ovládací jednotkou sestává z:

- a) přístrojové skříně č.v. 72 854 Ds1 1 ks
- b) ovládací jednotky dvoukabinové č.v. 72 840 Ds57 2 ks
- c) kontrolky modrého světla 2 ks

11. Pro vzájemné propojení jednotlivých dílů zařízení mezi sebou a k ostatním spolupracujícím zařízením jsou jednotlivé díly vybaveny konektory. Propojení jednotlivých dílů a jejich vazba na spolupracující zařízení viz příloha 2.1. až 2.4.

12. Přístrojová skříň, v níž jsou zabudovány veškeré elektronické obvody zařízení včetně napájecího zdroje, je zhotovena z dílů stavebnice typu ALMES. Přístrojová skříň je uzavřená, plombovatelná a v čelní části je po stranách opatřena montážními otvory pro upevnění do stojanu elektroniky. Elektronické obvody jsou osazeny na deskách plošných spojů, opatřených konektory. Desky jsou zasunuty do přístrojové skříně a zajištěny společným čelním panelem. V čelním panelu je pod samostatně plombovatelným krytem, jehož prostřednictvím je plombován celý čelní panel, zabudován diagnostický konektor, na kterém jsou vyvedeny informace o stavu zařízení. Zadní stěna přístrojové skříně je osazena konektory pro propojení skříně do systému hnacího vozidla.

13. Kontrolka modrého světla se umísťuje do pultu strojvedoucího v souladu s TNŽ 28 5201

14. Ovládací jednotka obsahuje vačkový spínač, kontrolku "START", reproduktor akustické výstrahy a regulátor akustické výstrahy. Spodní mez intenzity akustické výstrahy je pevně nastavena. U variant bez ovládací jednotky se vačkový spínač, elektronická houkačka a kontrolka "START" zabudovávají přímo do pultu strojvedoucího.

15. Kontrolka "START" se používá pouze u zařízení podle čl. 7 a čl. 8. Kontrolka se umísťuje do pultu strojvedoucího v souladu s TNŽ 28 5201.

Barva kontrolky "START" je bílá v případě použití žárovky nebo žlutá v případě použití svítivé diody.

### Hmotnost

16. Hmotnost:

- a) přístrojové skříně - nejvýše 8 kg
- b) ovládací jednotky - cca 2 kg

17 až 20 na doplňky.

### Pracovní podmínky

21. Pracovní podmínky a pracovní prostředí podle ČSN 34 1510 pro jednotlivé díly:

a) pro přístrojovou skříň - teplota okolí  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  až  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , charakter prostředí podle ČSN 33 0300 - prostředí studené, horké, s otřesy a s nebezpečím požáru nesnadno zápalných látek,

b) pro díly na stanovišti strojvedoucího - teplota okolí  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  až  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ , charakter prostředí podle ČSN 33 0300 - prostředí studené, s otřesy a s nebezpečím požáru nesnadno zápalných látek. 22. Otřesuvzdornost: zařízení musí splňovat požadavky čl. 56 ČSN 34 1510. Zkouška viz čl. 71.

23. Pracovní poloha:

a) přístrojové skříně - vodorovná  $\pm 10^{\circ}$

b) ovládací jednotky - libovolná s přihlédnutím k předpisům a požadavkům viditelnosti a ovladatelnosti

24 a 25 na doplňky.

## II. TECHNICKÉ PARAMETRY

### Provedení

26. Hlavní rozměry jednotlivých dílů viz příloha 3.

Zkouška viz čl. 64.

27. Povrchová úprava:

a) krycí panely přístrojové skříně: bezbarvé eloxování,  
popisy - sítotisk, barva černá.

b) ovládací jednotky: nátěrová hmota S, barva černá, matová,  
popisy - sítotisk, barva bílá.

Jiné barevné řešení je možné po dohodě s výrobcem.

Zkouška viz čl. 64.

28. Přístrojová skříň a ovládací jednotky musí být opatřeny výrobním štítkem podle PN AŽD 0645. Umístění štítků viz příloha 3.

Přístrojová skříň se zároveň označuje výrobním číslem v prostoru podle přílohy 3.

Zkouška viz čl. 64.

29. Přístrojová skříň a ovládací jednotky musí být opatřeny prvkem umožňujícím zajištění bezpečnostním uzávěrem.

Zkouška viz čl. 64.

30. Elektrické obvody zařízení a jeho konstrukce musí splňovat podmínky rozboru bezpečnosti obvodů podle TNŽ 34 2606.

### Bezpečnostní parametry

31. Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je provedena krytím podle ČSN 34 1010. Přístrojová skříň a ovládací jednotky jsou provedeny pro stupeň ochrany krytem IP 4X dle ČSN 33 0330.

Zkouška viz čl. 72.

32. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí: Zařízení je elektrický předmět třídy I podle ČSN 34 1010. Jeho ochranná svorka je určena k přímému spojení na ochrannou soustavu (tj. na kostru kolejového vozidla podle ČSN 34 1510) tak, aby ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí odpovídala ČSN 34 1010 (viz čl. 34 podle ČSN 34 1510).

Zkouška viz čl. 73.

### Elektrické parametry

#### 33. Napájení:

Základní jmenovité stejnosměrné napájecí napětí: 48 V.

Provozní napájecí napětí: 48 V (-30 %, +25 %)

Beze změny funkce zařízení může napájecí napětí krátkodobě až po dobu 1 min. poklesnout až na 14 V s přestávkou mezi jednotlivými poklesy nejméně 5 min. Poklesem napájecího napětí pod tuto mez nebude zařízení poškozeno.

34. Doplněním zařízení Impulzním předstabilizátorem podle čl.2 se rozsah provozních hodnot stejnosměrného napájecího napětí zvyšuje na 50 až 140 V. Beze změny funkce zařízení může napájecí napětí krátkodobě až po dobu 1 min poklesnout až na 22 V s přestávkou mezi jednotlivými poklesy nejméně 5 min. Poklesem napájecího napětí pod tuto mez nebude zařízení poškozeno.

35. Doplněním zařízení Násobičem napětí podle čl.3 se rozsah provozních hodnot napájecího napětí snižuje na 16 až 32 V. Beze změny funkce zařízení může napájecí napětí krátkodobě až po dobu 1 min poklesnout až na 7,2 V s přestávkou mezi jednotlivými poklesy nejméně 5 min. Poklesem napájecího napětí pod tuto mez nebude zařízení poškozeno.

36. Příkon: nejvíce 45 W v celém rozsahu napájecích napětí.

Zkouška viz čl. 65.

#### Parametry impulzního předstabilizátoru

37. Při vstupním napětí v rozmezí 50 V až 140 V musí být výstupní napětí impulzního předstabilizátoru v rozmezí 30 až 65 V při výstupním proudu v rozmezí 0,3 A až 1,0 A.

Při krátkodobém poklesu vstupního napětí (viz čl. 34) na 22 V musí být výstupní napětí impulzního předstabilizátoru nejméně 13,5 V při výstupním proudu v rozmezí 1,0 A až 2,5 A.

Zkouška viz čl. 65.

#### Parametry násobiče napětí

38. Při vstupním napětí v rozmezí 14 V až 32 V musí být výstupní napětí násobiče napětí v rozmezí 24 V až 45 V při výstupním proudu v rozmezí 0,4 A až 1,5 A. Při krátkodobém poklesu vstupního napětí (viz čl. 35) na 7,2 V musí být výstupní napětí násobiče napětí nejméně 13,5 V při výstupním proudu v rozmezí 1,0 A až 2,5 A.

Zkouška viz čl. 65.

#### Izolační odpor

39. Izolační odpor mezi živými částmi a kostrou:

a) v prostředí normálním podle ČSN 33 0300: nejméně 50 MΩ,

b) po zkoušce vlhkým teplem podle čl. 68: nejméně 20 MΩ.

Zkouška viz čl. 69.

#### Elektrická pevnost

40. Elektrická pevnost mezi živými částmi a kostrou: 1 500 V.

Zkouška viz čl. 70.

Klimatická odolnost

41. Zařízení musí vyhovět zkoušce chladem (čl. 66), zkoušce suchým teplem (čl. 67) a zkoušce vlhkým teplem (čl. 68).

Ukazatele spolehlivosti

42. Bezporuchovost:

Střední doba mezi poruchami (vypočtená): 69 800 hod při teplotě 25 °C.

43. Životnost: střední technický život  $t_Z = 12,5$  roku

44. Opravitelnost: střední doba opravy  $t_{OO} = 30$  minut.

Je zajištěna vyměnitelností zásuvných jednotek. Zásuvné jednotky jsou výměnnými díly. Výměna zásuvných jednotek nezmění provozní parametry zařízení.

45 na doplňky.

Provozní parametry

46. Časové parametry zařízení:

a) Doba od ukončení automatické výluky do spuštění akustické výstrahy: nejméně 3 s.

b) Délka akustické výstrahy bez obsluhy tlačítka bdělosti při nepřítomnosti automatické výluky: nejméně 4 s.

Během svícení modrého světla se zapne akustická výstraha po dobu obsluhy tlačítka bdělosti.

c) Doba od skončení automatické výluky do vydání povelu k brzdění (odpad relé X): nejvíce 9,5 s.

d) Doba od obsluhy tlačítka bdělosti do vydání povelu k brzdění (odpad relé X): 20 s  $\pm 10$  %.

47. Ovládací vstupy:

a) Ovládací přepínač: je součástí ovládací jednotky. V dvoukabinovém provedení má polohy: Vypnuto, Start, Provoz.

V jednokabinovém provedení má ovládací přepínač polohy: Vypnuto, Start, Stanoviště I, Stanoviště II.

b) Tlačítka bdělosti: paralelní zapojení mžikových spínacích kontaktů 5 až 50 V, 5 až 50 mA se zaručeným vysokým počtem sepnutí.



c) Automatická výluka: sériové spojení spínacích kontaktů 5 až 50 V, 5 až 50 mA tlakového spínače sepnutého při tlaku v potrubí přímočinné brzdy vyšším nebo rovným 1,5 baru a rychlostního spínače sepnutého při rychlosti hnacího vozidla nižší nebo rovné 15 km.hod<sup>-1</sup>.

d) Vstup elektromechanického převodníku: spínací kontakt 5 V až 50 V, 5 až 50 mA, spínaný krátkodobě nejvíce na 1 s.

48. Nesoulad: spínací kontakt 5 V až 50 V, 5 mA až 50 mA, sepnutý tehdy, není-li pohyb hnacího vozidla v souladu s nastavením ovládacích prvků daného stanoviště.

49. Ovládací a indikační výstupy:

a) Relé X: volný spínací kontakt určený k napájení elektromagnetického ventilu průběžné brzdy, nejvíce 150 V, 2 A

b) Akustická výstraha je součástí ovládací jednotky. U provedení bez ovládací jednotky je použita elektronická houkačka.

Výstup pro houkačku: 15 V až 18 V, 0,1 A, kmitočet cca 400 Hz

c) Kontrolka modrého světla: 12 V +25 %, nejvíce 0,2 A

d) Kontrolka "START": 12 V +25 %, nejvíce 0,2 A

50. Výstupy pro registrační rychloměr:

a) Zapnuté stanoviště: spínací kontakt 5 V až 50 V, 5 mA až 50 mA, sepnutý při provozu daného stanoviště.

b) Tlačítko bdělosti: výstupní tranzistor spojovacího optočlenu - nejvíce 30 V, 20 mA.

c) c) Registrace modrého světla: spínací kontakt 5 V až 50 V, 5 mA až 50 mA

51 až 60 na doplňky.

### III. ZKOUŠKY

#### Souhrnné zkoušky

61. Typovou zkoušku zajišťuje výrobce ve smyslu ČSN 34 5608 na jednom kusu zařízení varianty podle čl. 1c. Skládá se ze všech dílčích zkoušek podle čl. 63. Protokol o typové zkoušce je uložen u výrobce a musí být odběrateli na jeho žádost předložen k nahlédnutí.

62. Kontrolní zkoušky provádí výrobce ve smyslu ČSN 34 5608. Kontrolní zkouška se skládá z dílčích zkoušek podle posledního sloupce tabulky v čl. 63. Výrobce musí vést a uchovávat o kontrolní zkoušce záznamy, do kterých má zástupce odběratele při převímce právo nahlédnout.

### Dílčí zkoušky

#### 63. Seznam dílčích zkoušek:

Název zkoušky	Popis zkoušky viz čl.	Druh kontrolní zkoušky
Kontrola provedení	64	kusová
Zkouška funkce	65	kusová
Zkouška chladem	66	-
Zkouška suchým teplem	67	-
Zkouška vlhkým teplem	68	-
Měření izolačního odporu	69	kusová
Zkouška přiloženým střídavým napětím	70	kusová
Zkouška vibracemi	71	-
Zkouška stupně ochrany krytem	72	-
Zkouška přechodového odporu ochranného spojení	73	-

64. Kontrola provedení se dělá všeobecnou prohlídkou. Kontroluje se celkový vzhled a úplnost výrobku, kvalita pájených spojů a kvalita provedení desek plošných spojů. Dále se kontroluje dodržení ustanovení čl. 26, 27, 28 a 29.

65. Zkouška funkce: provádí se podle přílohy 4. 66. Zkouška chladem: Zkouška Ab 25/02 podle ČSN 34 5791 č. 2-1. Vyhodnocuje se zkouškou funkce.

67. Zkouška suchým teplem: Zkouška Bb 060/08 podle ČSN 34 5791 č. 2-2 u přístrojové skříně. Zkouška Bb 040/08 podle ČSN 34 5791 č. 2-2 u ovládací jednotky. Vyhodnocuje se zkouškou funkce.

68. Zkouška vlhkým teplem: Zkouška Cb podle ČSN 34 5791 č. 2-56, doba expozice 48 hodin, relativní vlhkost 93 %, teplota 40 °C. Vyhodnocuje se zkouškami podle čl. 69, 70 a 64.

69. Měření izolačního odporu: Zkouška 111 podle ČSN 34 5611 zkušebním napětím 500 V. Měří se mezi vzájemně propojenými připojovacími konektory a kostrou. Naměřená hodnota izolačního odporu musí vyhovět ustanovení čl. 39 písm. a) pro zkoušku kusovou a ustanovení čl. 39 písm. b) pro zkoušku typovou.

70. Zkouška přiloženým střídavým napětím: zkouška 112 podle ČSN 34 5611. Měří se mezi vzájemně propojenými připojovacími konektory a kostrou napětím podle čl. 40 po dobu:

- a) 2 s pro zkoušku kusovou,
- b) 1 minuty pro zkoušku typovou.

Nesmí nastat přeskok ani průraz.

71. Zkouška vibracemi: Provádí se na přístrojové skříni a ovládací jednotce v pracovní poloze.

Zkouška dle ČSN 34 5791 č. 2-6 v těchto parametrech:

- stálé zrychlení 3 g v rozsahu kmitočtů 10 až 40 Hz,
- stálé zrychlení 2 g v rozsahu kmitočtů 40 až 100 Hz,
- stálé zrychlení 1 g v rozsahu kmitočtů 100 až 150 Hz.

Celková doba zkoušky 4 hodiny.

72. Zkouška stupně ochrany krytem IP4X podle kapitoly 12 a 13 ČSN 33 0330.

73. Zkouška přechodového odporu ochranného spojení: Měří se odpor mezi ochrannou svorkou a kostrou (nejvzdálenější kovovou částí) při proudu 25 A, 50 Hz. Naměřená hodnota nesmí být větší než 0,1Ω.

74 až 80 na doplňky.

#### **IV. ODBĚRATELSKO - DODAVATELSKÉ ÚDAJE**

##### **Dodávání**

81. Zařízení se dodává kompletní a vyzkoušené, ve skladbě v souladu s objednávkou podle čl. 86, 87 a 88. Přístrojová skříň a ovládací jednotky jsou vybaveny konektory včetně protikusů pro připojení kabelů. Vlastní propojovací kabely, elektronická houkačka, kontrolky modrého světla a kontrolky "START"

nejdou součástí dodávky. S každou přístrojovou skříní a ovládací jednotkou se dodává Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku.

### Náhradní díly

82. Na zvláštní objednávku se dodává:

SKP 316216 728405006	Impulzní předstabilizátor	č.v. 72 840 Ds6
SKP 316216 728405007	Logické obvody I	č.v. 72 840 Ds7
SKP 316216 728405009	Logické obvody II	č.v. 72 840 Ds9
SKP 316216 728405010	Jednotka relé	č.v. 72 840 Ds10
SKP 316216 728405093	Násobič napětí	č.v. 72 840 Ds93
SKP 316216 728405094	Impulzní zdroj	č.v. 72 840 Ds94
SKP 316216 728405057	Ovládací jednotka dvoukabinová	č.v. 72 840 Ds57
SKP 316216 728405091	Ovládací jednotka jednokabinová	č.v. 72 840 Ds91
SKP 316216 728545001	Přístrojová skřín	č.v. 72 854 Ds1
SKP 316216 728545004	Deska přepínačů	č.v. 72 854 Ds4
	Vačkový spínač jednokabinový VS16 1050402 3V8VOSC	
	Vačkový spínač dvoukabinový VS16 08503068 C8VS	

### Dokumentace

83. Na zvláštní objednávku se dodává:

- a) Technický popis T 72 854
- b) Pokyny pro montáž, obsluhu a údržbu M 72 854
- c) Pokyny pro projektování P 72 854

Pouze pro smluvní strany, tj. ČD DDC a AŽD Praha s.r.o. se na zvláštní objednávku dodává:

- d) Návod pro servis S 72 854

### Objednávání

84. Objednávky zařízení a náhradních dílů vyřizuje:

AŽD Praha s.r.o., Zásobovací a odbytový závod, Železniční 1,  
772 10 Olomouc.

85. Objednávky dokumentace vyřizuje:

AŽD Praha s.r.o., Závod TECHNIKA, Ukrajinská 4, 101 28 Praha 10

86. V objednávce zařízení se uvádí:

SKP 316211 728549001	Zařízení pro kontrolu bdělosti strojvedoucího
	jednokabinové č.v. 72 854a
SKP 316211 728549002	Zařízení pro kontrolu bdělosti strojvedoucího
	dvoukabinové č.v. 72 854b
SKP 316211 728549003	Zařízení pro kontrolu bdělosti strojvedoucího
	jednokabinové s ovládací jednotkou č.v. 72 854c
SKP 316211 728549004	Zařízení pro kontrolu bdělosti strojvedoucího
	dvoukabinové s ovládací jednotkou č.v. 72 854d

a počet kusů.

87. Pro napájecí napětí podle čl. 34 nebo čl. 35 se objednávka doplňuje o:

SKP 316216 728405006	Impulzní předstabilizátor č.v. 72 840 Ds6
SKP 316216 728405093	Násobič napětí č.v. 72 840 Ds93

a počet kusů.

88. V objednávce zařízení včetně zabudovaného doplňujícího dílu pro napájecí napětí podle čl. 34 nebo čl. 35 se k údajům podle čl. 86 uvádí:

".. včetně zabudovaného Impulzního předstabilizátoru č.v. 72 840 Ds6"  
 resp. ".. včetně zabudovaného Násobiče napětí č.v. 72 840 Ds93."

89. V objednávce náhradních dílů a dokumentace se uvádějí údaje podle čl. 82 a 83 a počet kusů.

## Balení

90. Přístrojová skříň se balí do balicího papíru a do nevratné bedny z vlnité lepenky s rozměry 570 x 380 x 217 mm s vnitřním prostorem vyplněným dřevitou vlnou. Bedna musí být opatřena manipulační značkou "Tímto směrem nahoru" podle ČSN 77 0051. Horní plocha bedny se označí názvem a číslem výkresu výrobku.

91. Ovládací jednotka se balí do balicího papíru a do nevratné bedny z vlnité lepenky s rozměry 253 x 228 x 152 mm s vnitřním prostorem vyplněným dřevitou vlnou. Do jedné bedny se balí vždy jedna ovládací jednotka, zbývající prostor se vyplní dřevitou vlnou. Bedna musí být opatřena manipulační značkou "Tímto směrem nahoru" podle ČSN 77 0051. Horní plocha bedny se označí názvem a

číslem výkresu výrobku.

92. Náhradní díly podle čl. 82 se balí do balicího papíru a do nevratných beden z vlnité lepenky o rozměrech 190 x 190 x 152 mm s vnitřním prostorem vyplněným dřevitou vlnou. Horní plocha bedny se označí názvem a číslem výkresu baleného výrobku.

### Doprava

93. Zařízení se přepravuje výhradně krytými dopravními prostředky v originálních obalech, nejvýše ve třech vrstvách a zajištěné proti posunu a poškození.

### Skladování

94. Zařízení se skladuje ve skladech v prostředí základním podle ČSN 33 0300 v poloze podle manipulační značky, nejvíce ve třech vrstvách.

### Opravy

95. Při poruše vzniklé na některém z dílů uvedených v čl. 82 se provádí výměna celého vadného dílu za díl náhradní. Záruční opravy vadných dílů podle čl. 82 zajišťuje AŽD Praha s.r.o. Pozáruční vadných dílů zajišťuje AŽD Praha s.r.o. nebo autorizovaná opravna. Podmínky pro autorizaci opraven budou sjednány mezi AŽD Praha s.r.o. a ČD DDC.

### Informace

96. Veškeré další informace zájemcům podává a konzultace zprostředkuje:

AŽD Praha s.r.o., Odbor marketingu a obchodu, Ukrajinská 4,  
101 28 Praha 10 – Vršovice

**DODATEK**Přílohy

1. Popis činnosti (2 listy)
- 2.1. Zapojení KBSE jednokabinové
- 2.2. Zapojení KBSE dvoukabinové
- 2.3. Zapojení KBSE jednokabinové s ovládací jednotkou
- 2.4. Zapojení KBSE dvoukabinové s ovládací jednotkou
3. Rozměrový náčrtek (2 listy)
4. Zkouška funkce (3 listy)

Souvisící normy

TNŽ 28 5201-90	Kolejová vozidla železniční. Kabina strojvedoucího hnacích vozidel
ČSN 33 0300-88	Elektrotechnické předpisy. Druhy prostředí pro elektrická zařízení
ČSN 33 0330-93	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (idt IEC 529:1989)
ČSN 34 1010-65	Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím
ČSN 34 1510-71	Předpisy pro elektrická zařízení kolejových vozidel a silničních elektrických vozidel
ČSN 34 2606-92	Rozbory bezpečnosti obvodů železničních zabezpečovacích zařízení
ČSN 34 5608-90	Zkoušení elektrotechnických výrobků
ČSN 34 5611-70	Elektrické zkoušky elektrických předmětů
TNŽ 34 2618-91	Stanovení počtu náhradních dílů železničních zabezpečovacích zařízení
ČSN 34 5791-92 část 2-1	Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-1: Zkoušky A: Chlad (eqv IEC 68-2-1:1990)
ČSN 34 5791-92 část 2-2	Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-2: Zkoušky B: Suché teplo (eqv IEC 68-2-2:1974)
ČSN 34 5791-91 část 2-6	Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-6: Zkouška Fc a návod: Vibrace (sinusové) (eqv IEC 68-2-6:1982)
ČSN 34 5791-93 část 2-56	Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-56: Zkouška Cb: Vlhké telo konstantní, převážně pro zařízení (eqv IEC 68-2-56:1988)
ČSN 77 0051-90	Označování nákladů. Manipulační značky
PN AŽD O645-95	Výrobní štítek

Vypracování TP

Zpracovatel:	AŽD Praha s.r.o., Závod TECHNIKA - Výzkum a vývoj, IČO 4802 9483, Ing. Pavel Horák
Normalizace:	AŽD Praha s.r.o., Závod TECHNIKA - Technický rozvoj a normalizace, IČO 4802 9483, Ing. Bohuslav Fryč

Platnost TP: Platí po dobu výroby a po dobu dodávek náhradních dílů po skončení výroby. Změny v těchto TP, související se změnami parametrů výrobku a případné doplnění TP, bude výrobce provádět po dohodě s odběratelem průběžně podobu jejich platnosti.

## POPIS ČINNOSTI

Následující popis se týká provedení dvoukabinového s ovládací jednotkou.

a) Základní poloha ovládacích přepínačů na obou stanovištích je "Vypnuto". Vlastní zařízení není napájeno. Kontakt relé X pro ovládání elektromagnetického ventilu průběžné brzdy (dále jen EMV) a kontakt pro registraci modrého světla jsou přemostěny, EMV je napájen z vozidlové baterie.

b) Při přepnutí ovládacího přepínače na daném stanovišti do polohy "Start" se připojí napájení zařízení. Jsou-li splněny požadavky automatické výluky, přitáhne relé X a rozsvítí se indikace "Start" na ovládacím panelu.

c) Po rozsvícení indikace "Start" přepne obsluha ovládací přepínač do polohy "Provoz". V této poloze se připojí zbývající ovládací a indikační prvky a rozsvítí se modré světlo. Přepne-li se zároveň ovládací přepínač na druhém stanovišti do jiné polohy než "Vypnuto", přeruší se napájení zařízení a zařízení je mimo provoz, kontakt relé X pro ovládání EMV je rozepnut (je dán povel k vypuštění vzduchu z potrubí průběžné brzdy).

d) V režimu "Provoz" modré světlo indikuje automatickou výluku a zároveň se rozsvěcuje na stanovenou dobu po každé obsluze tlačítka bdělosti. Vyžaduje se periodická obsluha tlačítka bdělosti. Při překročení povolené doby mezi obsluhami se spustí akustická výstraha a nedojde-li během akustické výstrahy k obsluze tlačítka bdělosti, odpadne relé X ovládající EMV průběžné brzdy. Při automatické výluce zařízení nevyžaduje žádnou obsluhu, při obsluze tlačítka bdělosti se po jeho dobu obsluhy aktivuje akustická výstraha. Automatická výstraha po dobu obsluhy tlačítka bdělosti se aktivuje též při jeho obsluze během svícení modrého světla.

e) Zařízení umožňuje rychloměru registrovat zapnuté stanoviště, obsluhu tlačítka bdělosti a svícení modrého světla. Zařízení zpracovává signál "Nesoulad" (pohyb hnacího vozidla není v souladu s nastavením ovládacích prvků daného

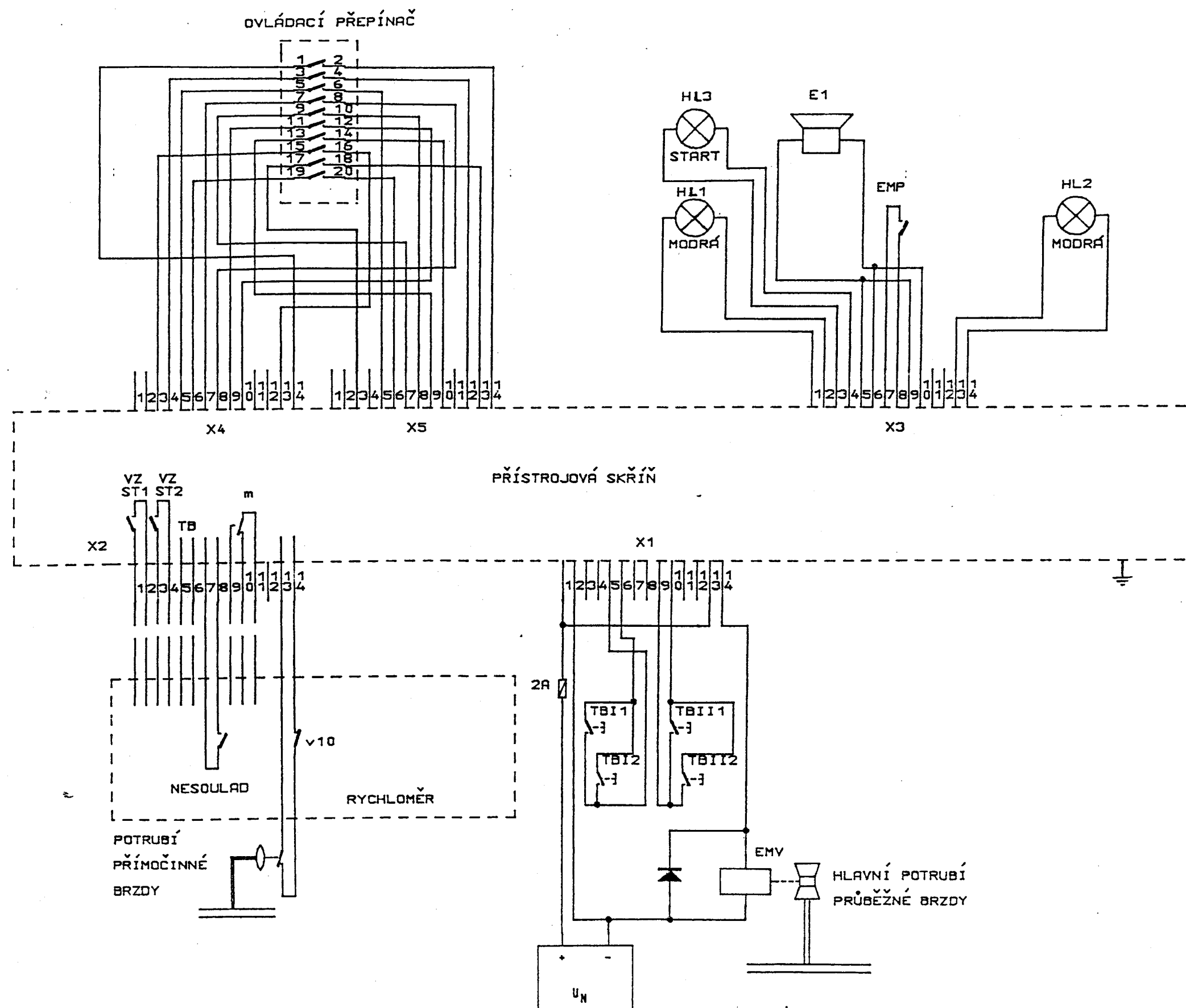


stanoviště). Při signálu "Nesoulad" odpadne relé X ovládající EMV průběžné brzdy. Je-li k zařízení připojen elektromechanický převodník, nahrazuje při jízdě obsluha prvků zařazených do elektromechanického převodníku obsluhu tlačítka bdělosti.

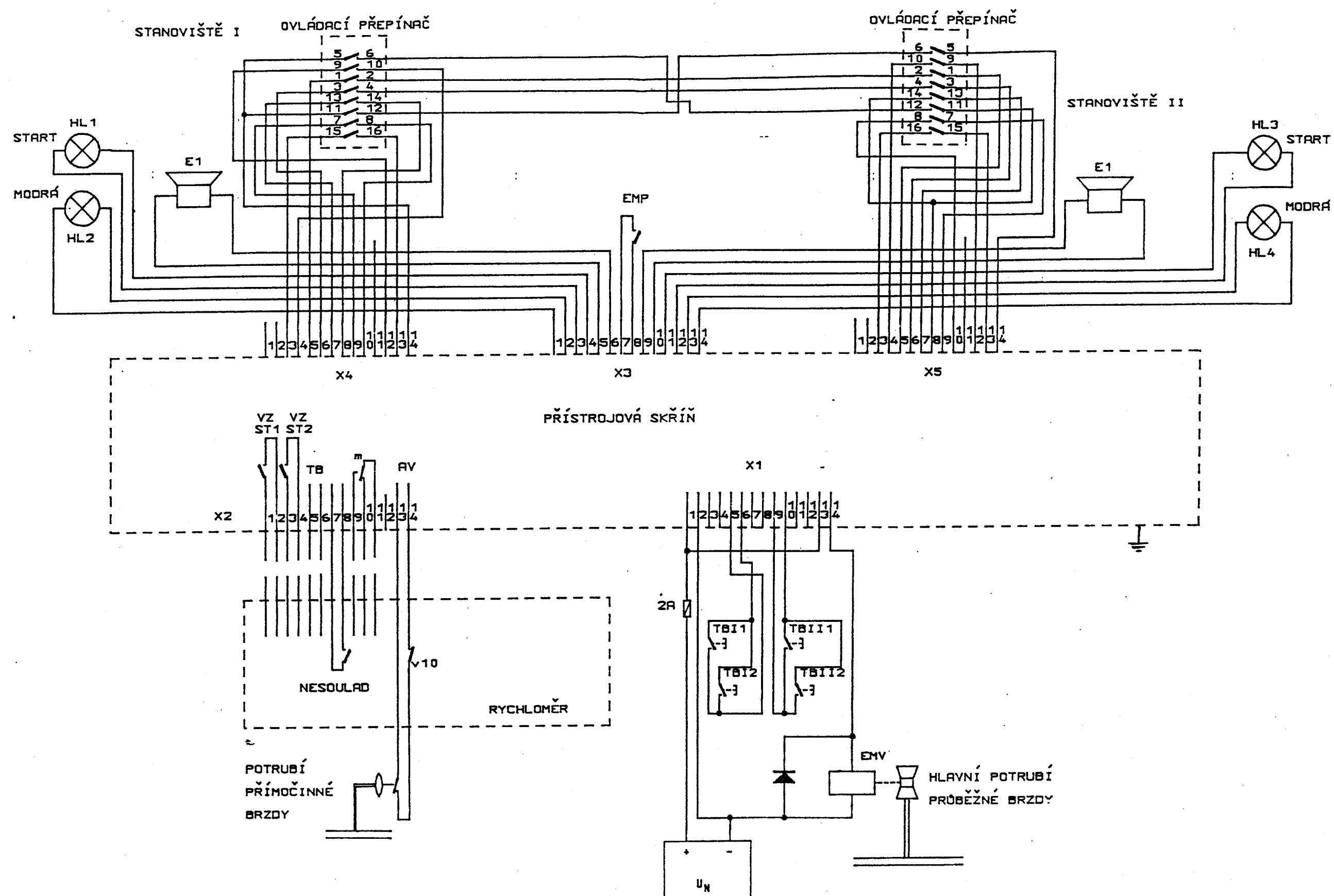
f) Při jízdě hnacího vozidla mimo čelo vlaku jsou ovládací přepínače v poloze "Vypnuto". Kontakt relé X pro EMV je přemostěn a EMV zůstává přitažený.

g) Činnost zařízení v jednokabinovém provedení je totožná, zařízení se ovládá pouze z jedné ovládací jednotky.

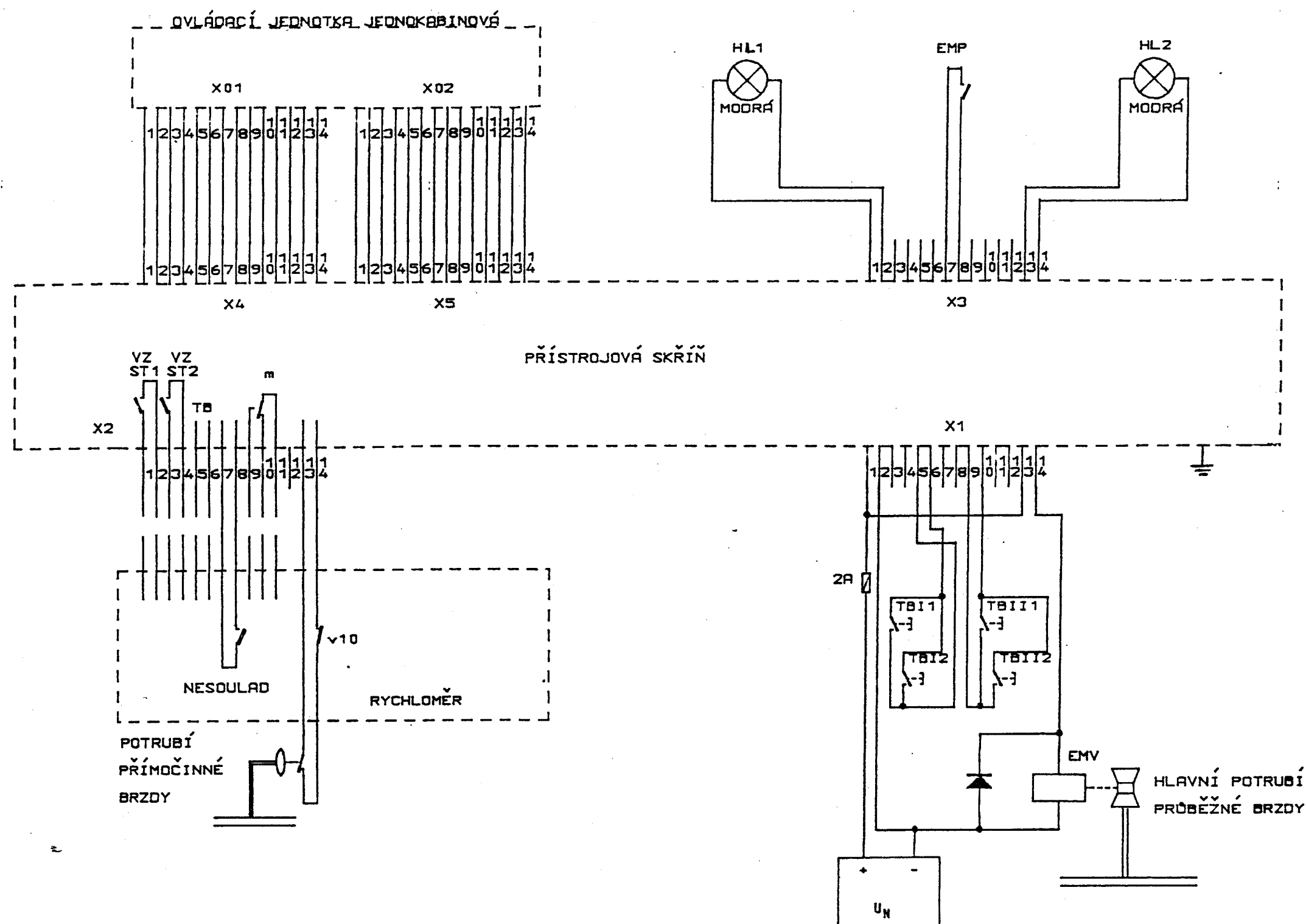
Činnosti jednokabinového i dvoukabinového provedení bez ovládací jednotky jsou identické.



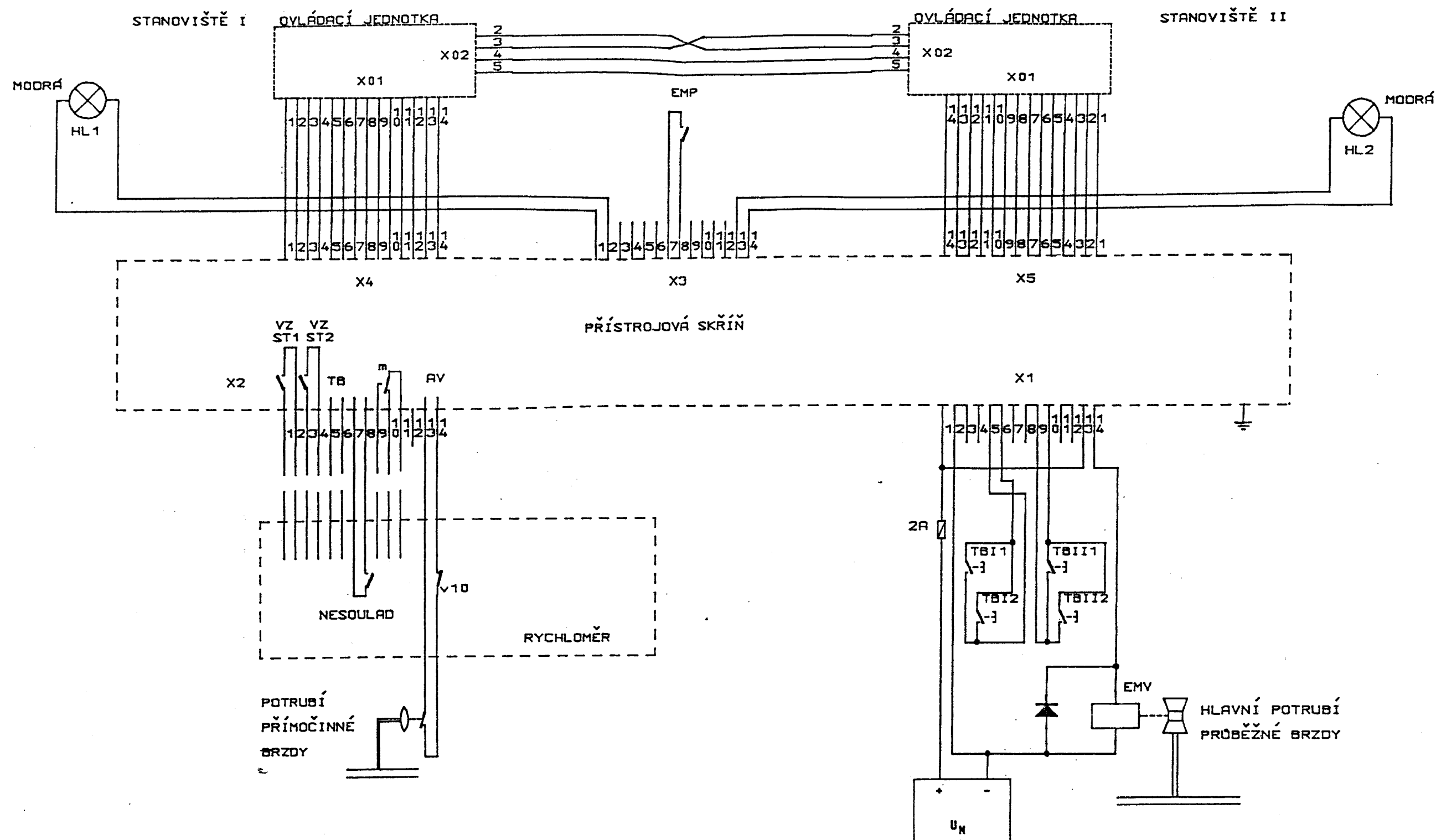
ZAPOJENÍ KBSE JEDNOKABINOVÉ



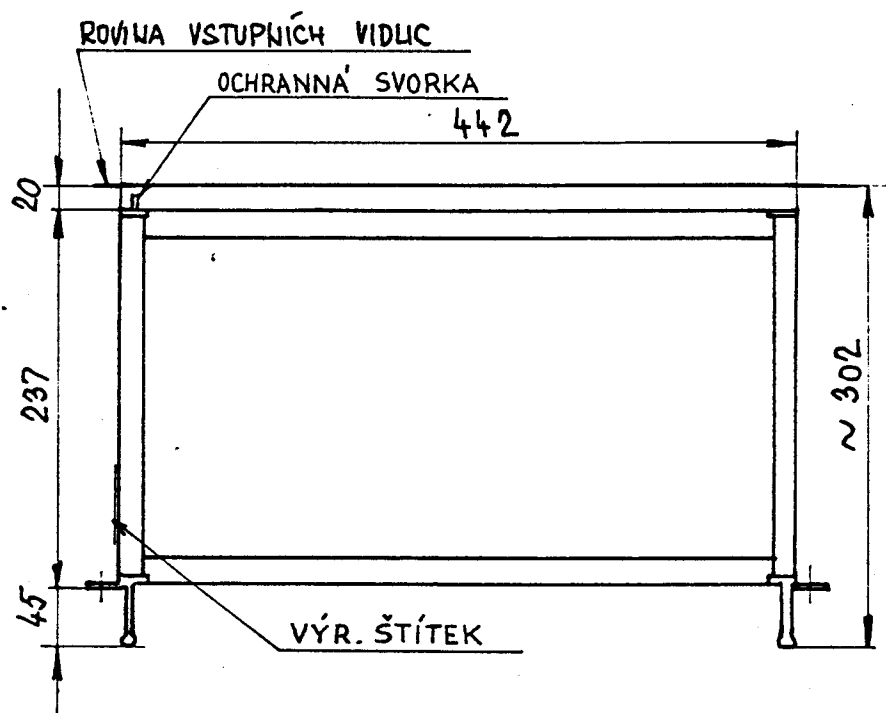
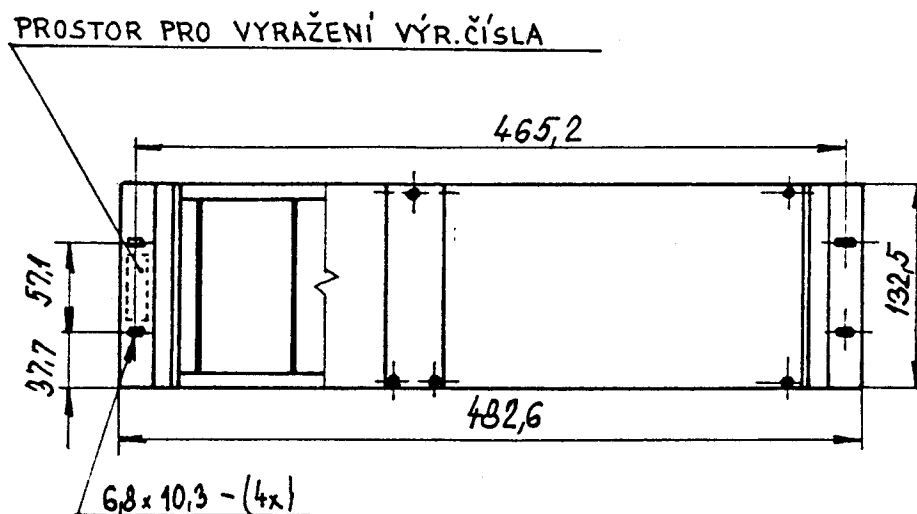
ZAPojENÍ KBSE DVOUKABINOVÉ



ZAPOJENÍ KBSE JEDNOKABINOVÉ S OVLÁDACÍ  
JEDNOTKOU



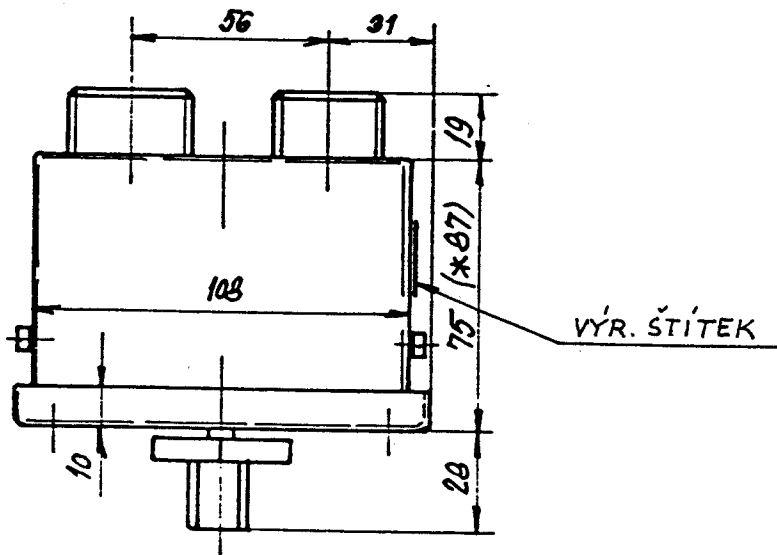
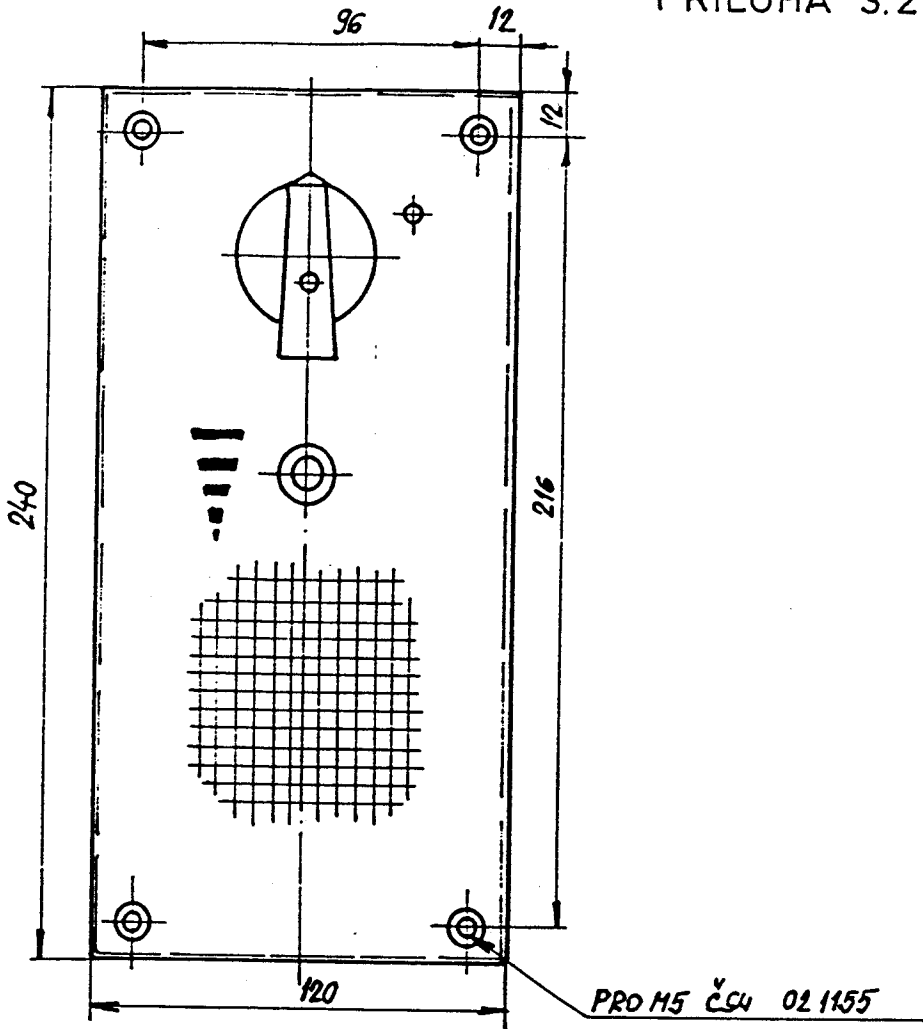
ZAPOJENÍ KBSE DVOUKABINOVÉ S OVLÁDACÍ  
JEDNOTKOU



PROSTOR NUTNÝ PRO ROZPOJENÍ KONEKTORŮ JE 100 mm  
OD ROVINY VSTUPNÍCH VIDLIC

PŘÍSTROJOVÁ SKŘÍŇ - ROZMĚR. NÁČRTEK

TP AŽD 346/95 - P  
PŘÍLOHA 3.2



\* PRO JEDNOKABINOVÉ PROVEDENÍ

## OVĽADACÍ JEDNOTKA - ROZM. NÁČRT

## ZKOUŠKA FUNKCE

Zkouška funkce zařízení se provádí na sestavě:

- přístrojové skříň 1 ks
- ovládací jednotky  
jednokabinové 1 ks
- kontrolky modrého světla 2 ks

Použité přístroje:

- zdroj ss napětí
  - v rozsahu 36 V až 60 V (např. BS 525) 2 ks
  - v rozsahu 16 V až 32 V pro zkoušku s násobičem napětí
  - v rozsahu 50 V až 140 V pro zkoušku s impulsním předstabilizátorem
- propojovací kabeláž
- stopky
- tlačítka bdělosti
- přepínač AUTOM. VÝLUKA

Zařízení propojíme kabeláží podle přílohy 4.3. Zapneme zdroj ss napětí, nastavíme hodnotu  $U_{BAT} = 48 \text{ Vss}$ . Poloha přepínače na Ovládací jednotce na stanovišti - poloha Vypnuto.

1. Dále je popisována činnost pro STANOVIŠTĚ 1: Poloha přepínače AUT. VÝLUKA = 1. Přepínač na Ovládací jednotce do polohy START. Asi po 0,5 s přitáhne relé X v přístrojové skříni, které ovládá EMV. Na ovládací jednotce svítí dioda LED u polohy START. Přepneme přepínač do polohy STANOVIŠTĚ 1. Svítí kontrolka modrého světla. Při stisku tlačítka bdělosti TB1 zazní akustická výstraha (obsluha TB při automatické výluce).

2. Přepínač AUTOM.VÝLUKA = 0. Zhasne kontrolka modrého světla. Nejdříve po 3 s od vypnutí přepínače zazní akustická výstraha, trvající nejméně 4 sekundy. Nejdéle po 9,5 s od vypnutí přepínače AUTOM. VÝLUKA dojde k odpadu relé, ovládajícího EMV. Přepínač AUTOM. VÝLUKA do polohy = 1. Přepínač ovládací jednotky do polohy START, po rozsvícení svítivé diody LED přepneme do polohy STANOVIŠTĚ 1. Svítí kontrolka modrého světla.



Přepínač AUTOM. VÝLUKA do polohy = 0. Zhasne modré světlo. Nejdříve po 3 s od vypnutí přepínače zazní akustická výstraha. Obsloužíme TB1. Skončí akustická výstraha, na asi 4 s se rozsvítí kontrolka modrého světla. Po 20 s  $\pm 10$  % od stisku tlačítka bdělosti TB1 dojde k odpadu relé ovládajícího EMV. Poslední asi 4 s houká akustická výstraha. Přepínač ovládací jednotky do polohy VYPNUTO.

Poloha přepínače na ovládacích jednotce - VYPNUTO. Poloha přepínače AUT. VÝLUKA = 1.

Dále je popisována činnost pro STANOVISTĚ 2. Opakujeme předchozí postup s tím, že obsluhujeme tlačítka TB2. Poloha přepínače na ovládací jednotce - STANOVISTĚ 2.

3. Na zdroji ss napětí nastavíme hodnotu  $U_{BAT} = 65$  Vss. Opakujeme celou zkoušku funkce pro obě stanoviště.
4. Na zdroji ss napětí nastavíme hodnotu  $U_{BAT} = 24$  Vss. Opakujeme celou zkoušku funkce pro obě stanoviště.
5. Změříme proudový odběr ze zdroje ss napětí. Příkon zařízení nesmí přesáhnout 45 W. Tím je zkouška funkce skončena.

Zkouška funkce s doplněnými díly:

Pro zařízení dodávané se zabudovaným Impulsním předstabilizátorem se zkouška funkce provádí při jmenovitém stejnosměrném napájecím napětí 110 V a při krajních hodnotách napájecího napětí 50 V a 140 V.

Pro zařízení dodávané se zabudovaným Násobičem napětí se zkouška funkce provádí při jmenovitém stejnosměrném napájecím napětí 24 V a při krajních hodnotách napájecího napětí 16 V a 32 V.

