

Kezelési utasítás
a 3750 psz. kísérleti villamoshoz

Összeállította:

Balás Attila
Balázs Attila
műszaki fejlesztő
Garamszegi Pál
Garamszegi Pál
műszaki fejlesztő
műszaki tanácsos
Halász Béla
Halász Béla
műszaki fejlesztő

ellenőrizte:

Radnai András
Radnai András
csoportvezető

jóváhagyta:

Tölgyesi Vilmos
Tölgyesi Vilmos
osztályvezető
műszaki főtanácsos

T a r t a l o m j e g y z é k

Oldalszám

1.	Rövid ismertetés	1
1.1	Főbb dokumentációk felsorolása	2
2.	A rendes működés forgalomban	3
2.1	A kocsi működőképes állapotba helyezése	3
2.2	A kocsi vezetése	6
2.3	Ajtóműködtetés és indításjelzés	11
2.4	Szellőztetés és fűtés	12
2.5	Az utasok tájékoztatása	13
2.6	Világítás	13
2.7	Kényelmi és segédberendezések	15
2.8	Tennivalók vezetőálláscsere esetén	17
2.9	Tennivalók a kocsi üzemen kívül helyezésekor	18
3.	Működésellenőrzések a kocsiszinben forgalomba való átvétel alkalmával	19
4.	Csatolás és sëlējtezések	20
4.1	A kocsi csatolása	20
4.2	Sëlējtezési lehetőségek részleges megbúsodáskor	21
4.3	Eljárás tűz esetén	23

1. A jármű kezelés szempontjából lényeges jellemzőinek ismertetése

A 6 tengelyű két szekrényrészcsuklós jármű főbb adatai:

hossz.: 22340 mm

szélesség: 2472 mm

padlómagasság: 350 mm

súly: 27/45,2 t

legkisebb bejárható iv sugara: 18 m

Férőhely: 28 ülő+ 145 állóhely (5 fő/m²-nél)

Forgalmi irány: kétirányú közlekedésre van kiépítve,

két vezetőállással

Legnagyobb sebesség: 60 km/óra

Hajtás: 2 db minden tengelyén hajtott

+ 1 db futó (csak fékezett) forgóváz

Hajtott kerékekre eső súly/teljes súly aránya

üres kocsinál: 77%

Az elektromos főhajtás rendszere, megegyezik a csuklós villamoséval, elektromágneses kontaktorok, vezérléskontrollerről működtetve.

Csatlás, csatolhatóság: félautomatikus vonó és ütköző készülék elektromos csatlás nélkül. Ebben a kiépítésben üzemszerűen nem csatolható.

Ajtóműködtetés: elektropneumatikus, oldalanként 4 db kétszárnyú lengőajtó, amely sorrendzetten együttműködik az ajtók alatt lenyiló lépcsővel.

- 1.1. Főbb dokumentációk felsorolása:
1.1.1. A kocsira a következő főbb dokumentációk vonatkoznak:

Műszaki leírás	HP-3118/8
Jellegrajz	3117-1000
Fékvázlat és számítás	3117-1004
Légséma	3117-1182
Alvázgépészeti elrendezés	3117-1070
Főáramú kapcsolási vázlat	3117-1505
Ajtómozgatás kapcsolási rajz	3117-1506
Vezérlési kapcsolási rajz	3117-1507
Segédüzemek elvi kapcsolása	3117-1508
Jelzés elvi kapcsolása	3117-1509
Világítási kapcsolási rajz	3117-1510
Elektromos fődarabjegyzék	M.F. 10/86

1.1.2. Ábrajegyzék:

- 1.sz. Vezetőfülke "A" kocsi
- 2.sz. Műszertábla
- 3.sz. Kapcsoló tábla
- 4/1.sz. Kisautomata tábla "A" vég
- 4/2.sz. Kisautomata tábla "B" vég
- 5/1.sz. Készülékkelrendezés az alvázon I.
- 5/2.sz. Készülékkelrendezés az alvázon II.

2. A rendes működés forgalomban

2.1 A kocsi működőképes állapotba helyezése

2.1.1 A jármű külső ellenőrzése

A jármű körbejárása során ellenőrizni kell

- a jármű sérülésmentességét,
- az elektromos készülékszekrények és az oldalburkolatok ajtóinak lezárttságát,
- a vonókészülékek rögzítettségét,
- a rugóerőtárolós fékek oldóberendezéseit, hogy ezekkel nincsenek-e a fékek hatástalanítva.

2.1.2 Akkumulátor bekapcsolása

Az akkumulátor főkapcsolót - amely az "A" vég felé nézve a kocsi jobboldalán a futó forgóváz előtti készülékszekrényben van - be kell kapcsolni.

2.1.3 Az "A" kocsiba, illetve vezetőfülkébe való bejutás

A kocsi "A" végi vezetőállásánál meg kell nézni, hogy nincs-e a jobb első ajtó biztonsági zárral bezárva, majd meg kell nyomni a külső ajtónyitás nyomógombját. Ekkor a jobboldali első ajtó nyitásra vezérlődik. Amennyiben a járműben van sűrített levegő, kinyílik a jobb első ajtó, ellenkező esetben az ajtó csak kézzel nyitható.

Az "A" vezetőfülke ajtaját a biztonsági zár kulcsával lehet kinyitni.

2.1.4 A jármű belső ellenőrzése

Az utastérben ellenőrizni kell:

- a berendezések sérülésmentességét,
- a padlónyílások és készülékszekrények lezárttságát,
- segédcsatlások meglétét,
- iránytáblák meglétét.
- tűzoltókészülékek meglétét és állapotát

2.1.5

Homokolótartályok feltöltöttségének ellenőrzése, amelyek kezelését a következő fejezetek tárgyalják.

2.1.6

A vezetőfülke ellenőrzése

A vezetőfülkében ellenőrizni kell:

- a berendezések sérülésmentességét,
- a készülékszekrények bezárttságát,
- áramszedő lehúzó kötél állapotát,
- váltóvas meglétét,
- tűzoltókészülék meglétét és állapotát.

2.1.7

A vezetőállás kezelőszerveinek ellenőrzése.

Ha az áramszedő le van kötve és az irányváltó karja le van véve, a vezetőállás kezelőszerveinek a következő állapotban kell lenniük:

- a jobboldali kisautomatásor összes kisautomatájának bekapcsolt állapotban (kapcsoló kar felfelé áll),
- a sebességmérő 0 km/h-t mutat,
- a légnyomásmérő 0-6,5 bar közötti értéket mutat,
- az akku.feszültségmérő mutatója a baloldali zöld mezőben van, ez azt jelenti, hogy " az akkumulátor jól töltött",

- a rögzítőfékezés rögzít jelző lámpa ég,

- a főkapcsoló kikapcsolt állapotát jelző lámpa ég,

- a töltéshiányt + légnyomás elégtelenséget

(röviden segédüzemi zavart) jelző lámpa ég,

- az ajtók nyitott állapotát jelző lámpa ég, he legalább egy ajtószárny nyitva van;

- az összes többi jelzőlámpának sötétnek, a kapcsolóknak kikapcsolt állapotban kell lenniük.

2.1.8 Áramszedő felengedése

A kötél kioldásával és lassú, óvatos felengedésével az áramszedő felmegy és hozzáér a munkavezetékhez.

Ha a munkavezetékben van feszültség, a hálózati feszültség hiányát jelző lámpa elalszik. Az áramszedő csak az "A" vezetőfülkéből engedhető fel.

2.1.9 Főkapcsoló bekapcsolása

A "Főkapcsoló be" nyomógomb megnyomásakor megindul a bekapcsolást végző szervomotor és kb. 10 másodperc múlva bekapcsol a főkapcsoló, amelyet a hozzátartozó jelzőlámpa elalvása jelez. Addig a nyomógombot benyomva kell tartani.

2.1.10 Segédüzem bekapcsolása

A segédüzemet az "A" vezetőállás mennyezetén lévő segédüzemi kapcsolóval lehet bekapcsolni. Ennek hatására hallhatóan megindul a légsűrítő és emelkedik a rendszer légnyomása, másrészt működésbe lép a statikus átalakító és emiatt a segédüzemi voltmérő mutatója a jobboldali zöld mezőbe kerül. Amikor a légrendszer nyomása eléri az 5 bar értéket és a statikus átalakító is működik, elalszik a segédüzemi zavart jelző lámpa.

Ettől kezdve a villamos technikailag működőképese. A vezetőállásban a rögzítőfékezés rögzít és az ajtók állapotától függően az "ajtók nyitva" jelzőlámpa ég. A légsűrítő tovább jár és kb.7 bar-nál kapcsol ki, majd 5,5 bar-nál ismét be.

- 2.1.11 Visszapillantó tükrök kihajtása, beállítása.
- 2.1.12 Homlokiránytábla ellenőrzése, illetve beállítása.
- 2.1.13 A vezető ülés helyzete igény szerint optimalizálható, amelynek kezelését a későbbi fejezetek ismertetik.
- 2.1.14 Az időjárástól függően a homlokablak törlése, páramentesítése, a vezetőfülke és az utastér fűtése, vagy szellőztetése, továbbá a fényviszonyoktól függően a kocsi külső és belső világítása a megfelelő gombokkal működésbe hozható, valamint a fényvédő függöny lehúzható, amelyek kezelését a későbbi fejezetek ismertetik.

2.2 A kocsi vezetése

- 2.2.1 A menetirány és kívánt gyorsítás beállítása

Az irányváltókar behelyezésével és kívánt állásba fordításával bekapcsolódnak a kocsi vezetéséhez szükséges áramkörök és kezelhetővé válik a menetkapcsoló. A három "előre" állás (E_1 , E_2 , E_3) között az eltérés az örvényáramú fékezőmű beállításában, illetve az ezáltal fellépő gyorsítóáramban van. A megfelelő fokozat beállítását álló-helyzetben a pálya állapotától és az

utasterheléstől függően kell megtenni a következők szerint:

- E1 állás: a legkisebb indítóáram
Mérsékelt gyorsítás üres kocsi esetén.
Csúszós vágányon minden utasterheléssel ezt az állást kell használni.
- E2 állás: közepes indítóáram
Mérsékelt gyorsítás teljes terheléssel és üzemszerű gyorsítás üres kocsi esetén. Ezt az állást kell használni nedves vágányon teljes utasterheléssel és száraz vágányon üres vagy legfeljebb félig terhelt kocsi esetén.
- E3 állás: a legnagyobb indítóáram
Üzemszerű gyorsítás teljes terheléssel. Ezt az állást kell bekapcsolni normális pályaviszonyok között, ha az utastér teljesen vagy legalább félig megtelt.

Az irányváltót csak a menetszabályozó "0" állásában lehet az egyik állásból a másikba átállítani. Vezetés közben az utasterhelés változásától függően a megállóhelyen rendszeresen változtatni lehet a beállított gyorsulást!

- 2.2.2 A kocsit a menetszabályozó karnak az óramutató járásával megegyező értelemben való elforgatásával indítjuk meg.
A menetszabályozó kar forgatása közben a következő fokozatokat lehet érzékelni: 0, X, 12, 22, 23, 24 menetfokozatok, valamint az F16 fékfokozat. A menetfokozatokon csak ott szabad megállni, ahol nincs ellenállás beiktatva, tehát a soros utolsó /12/, a párhuzamos utolsó /22/ és a két sünt- /23,24/ fokozaton.

Menetkapcsolásnál az X és I fokozaton lassan kell kapcsolni, kellő időt adva X fokozaton a menetfékkapcsoló átkapcsolására, I fokozaton pedig a rugóerőtárolós rögzítőfék oldására.

A rögzítőfékezés oldását jelzőlámpa elsötétedése jelzi.

Ezután folyamatosan lehet a kívánt menetfokozatra kapcsolni. Gyors felkapcsolásnál a túlnagy indítóáram kialakulását a vezérkontrollerben levő félautomatikus kapcsolómű megakadályozza.

Menetközben - a forgalmi viszonyokon kívül - figyelni kell a sebességmérőt és a jármű rendes működésére, vagy éppen annak zavaraira utaló jelzésekre. Menetközben

minden jelzőlámpa kigyulladására zavart jelez. A segédüzemi feszültség mérő mutatójának a jobboldali zöld mezőben, a légnyomásmérő mutatójának 5,5 - 7 bar között kell lennie.

2.2.3 A kocsit üzemszerűen villamos fékezéssel állítjuk meg. Fékezéskor a menetszabályozó kart a menetrekapcsolással ellenkező irányba kell forgatni. A villamos fék kocsinként két egymástól teljesen független áramkörbe van kapcsolva.

A futó tengelyeket a generátoros üzemre kapcsolt motorok fékáramköréből táplált szolenoid-fékmágnesekkel működtetett tárcsás fékek fékezik.

2.2.4 A villamos fékezés utolsó fokozatán automatikusan megszűnik a dobfékre ható rugóerőtárolós fékmágnesek gerjesztése és létrejön a rögzítőfékezés, amelyet a vezetőasztalon lévő jelzőlámpa világítása is jelez.

Megállás után a menetszabályozó karját "0"-ba lehet és kell vissza forgatni, a kocsi rögzítő fékezése a következő indításig megmarad.

2.2.5 Veszély vagy sikosság esetén a kocsi lassulását azzal fokozhatjuk, hogy a villamos fékezéssel egyidejűleg a vezetőasztal alatt jobboldalt elhelyezett sinfékpédált lenyomjuk. Ilyen értelmű vészfékezéskor tehát a villamosfék mellett a sinfékeket is működésbe kell hozni. A sinfékek működését a vezetőasztalon jelzőlámpa jelzi. Nem hiba, ha sinfékezéskor a segédüzemi feszültségmérő mutatója a középső "vonalkázott zöld" mezőbe kerül.

A sinfékpédál megnyomásakor elenged a főrelé, ha tehát menetállásban sinfékeznek, a menetáram azonnal megszakad.

2.2.6 Ha fékrekapcsoláskor valamelyik menetfékkapcsoló nem állt át fékhelyzetbe, vagy a fékáramkör nem záródott, akkor a biztonsági relé belépteti a hajtott tengelyek rugóerőtárolós dobfékjeit, ezzel egy időben működésbe lépnek a futótengelyek szolenoid-fékmágnesei, amelyek az akkumulátorból teljes gerjesztést kapnak. Erre a működésre jelzőlámpa figyelmezteti a vezetőt. A működés addig tart, amíg a vezető fékparancsot ad a kontrolleren.

2.2.7 A kontroller elakadása vagy a fékáramkör hibája esetén a vezetőasztalon lévő vészféknyomógombbal lehet a kocsit megállítani. Megnyomásakor elcjt a fékbiztonsági relé. Ennek hatására belép a rögzítőfék a hajtott kerekeken, akkumulátorból teljes gerjesztést kapnak a futó kerekek tárcsás fékmágnesci és egyidejűleg működésbe lépnek a sinfékek.

Vészfékezés a menetszabályozókarnak mind menet, mind fékállásában kiváltható, mert hatására megszakad a menetáramkör, másrészt megszakad a villamos fék áramköre is a túlfékezés és keréklaposodás elkerülése érdekében. A vészfékezés a nyomógomb elengedése után is tart mindaddig, amíg a járművezető megszünteti azáltal, hogy mind a menetszabályozót, mind az irányváltót "0"-ba kapcsolja. A vészfékezést a kocsiban rendszeresen ismétlődő megállításhoz nem szabad használni.

- 2.2.8 Vészfékezést a vezetőfülkék nyomógombjaival azonos módon az utasok is kiválthatnak az ajtók közelében felszerelt utastéri vészféknyomógombokkal. Ennek hatását a járművezető az előbb leírt módon szüntetheti meg.
- 2.2.9 A kerék és a sín közötti tapadás javítása érdekében a baloldali lábpedál lenyomásával lehet homokolni. Ekkor a homokoló mágnesek a beépített automatikus vezérlőberendezés által megszabott ütemben működtetik mindkét hajtott forgóváz bal első kereke előtt a homokolókat.
- 2.2.10 Veszély esetén a kocsit leválasztható a 600V-os feszültségről a "Főkapcsoló ki" nyomógomb megnyomásával.
- 2.2.11 A villamos váltók működtetését a motoráramkör bekapcsolása nélkül a műszertáblán lévő "Váltóállítás" nyomógomb megnyomásával lehet kiváltani. Ekkor a váltóállítás áramköre a külön erre a célra beépített váltóállító ellenálláson keresztül záródik.

- 2.2.12 Befordulás-jelzéskor a sebesség-mérő alatt a kívánt iránynak megfelelő nyomógombot kell benyomni. Ekkor villogni kezdenek a megfelelő oldali irányjelző lámpák, valamint a megnyomott gombban lévő jelzőlámpa. Az irányjelzést a középső törlő nyomógombbal lehet megszüntetni, illetve - ellen-ívű kanyarnál - törlés nélkül át lehet kapcsolni a másik oldali jelzésadásra.
- 2.2.13 Figyelmeztető hangjelzést a vezetőasztalon lévő gombafej nyomógomb megnyomásával lehet adni. A nyomvatartás idején folyamatosan szól a motoros jelzőcsengő.
- 2.2.14 Figyelmeztető fényjelzést a vezetőasztalon lévő fényváltó kapcsolóval lehet adni. Ennek átkapcsolásakor a homlokfényszórók előre vetítő izzói kapnak áramot. Egyidejűleg világít a kapcsolóban lévő kék jelzőlámpa.
- 2.3 Ajtóműködtetés és indítás jelzés

Az utastéri ajtóműködtetés feltétele valamelyik irányváltó irányba kapcsolása. Ekkor lehetséges nyitási parancs kiadása a kocsi jobb, vagy baloldali ajtóira a megfelelő nyomógombokkal. A vezérelt oldal ajtóit közül azok nyílnak, amelyek nyitását az utasok belülről kérték, vagy kívülről kérik az e célra felszerelt nyomógombokkal. Először a lépcsők, majd az ajtószárnyak nyílnak. Lehetséges mindkét oldali ajtó egyszerre való nyitása is. Ha legalább egy ajtó nyitása megkezdődött, világít az "ajtózárás" nyomógomb kontrollámpája.

Induláskor az ajtózárás nyomógomb megnyomása után először indulásjelzés látható és hallható az ajtók közelében, valamint a vezetőállásban hangjelzés hallható. A nyomógomb impulzusszerű megnyomása esetén kb. 3 mp. múlva; huzamosabb (3 mp-nél hosszabb) lenyomva tartásának megszüntetése után azonnal megkezdődik az ajtók záródása - először az ajtók, majd a lépcsők záródnak - és az indításjelzés sorra megszűnik.

A lépcső felzáródásakor elalszik az "ajtók nyitva" jelzőlámpa, amely a zárógombbal van egybeépítve, valamint a vezetőállásban a hangjelzés megszűnik.

A már megkezdett indításjelzés a vezetőállásban levő ajtónyitó gombbal megszakítható.

A vezetőasztal jobboldalán elhelyezkedő kényszernyitó nyomógombokkal és irányváltó irányba kapcsolása esetén bármikor kinyitható az egy-egy oldalon lévő összes ajtó, függetlenül attól, hogy az utasok kérték-e a nyitást vagy sem.

A vezetőállás melletti jobb első ajtó belülről a "jobb első ajtó nyitás" kapcsolóval nyitható. A kapcsoló visszakapcsolásakor az ajtó záródik. Ez a kapcsoló csak akkor hatásos, ha az irányváltó irányban van.

A jobb első ajtók kívülről, az e célra rejtetten elhelyezett nyomógombokkal nyithatók és zárhatóak.

2.4 Szellőztetés és fűtés

Lehetőség van mind a vezetőállásban, mind az utastérben mesterséges szellőztetésre és fűtésre.

A vezetőállásban két egyszerre működő rendszer van, az egyik a szélvédő páramentesítésére, a másik a járművezetői komfort növelésére szolgál, ezekkel szellőztetés és két fokozatú fűtés valósítható meg.

Kezelésük a mennyezeten lévő T 12 kapcsolóval lehetséges, amelynek állásai:

- 0 = kikapcsolt állás
- 1 = mesterséges szellőztetés
- 2 = félfűtés
- 3 = teljes fűtés

A kapcsoló csak akkor hatásos, ha a saját vezetőfülke irányváltója irányba van állítva és a lábűtés kapcsolója be van kapcsolva. Az irányváltó "0" állásában vagy kikapcsolt kapcsolónál minden szellőzés és fűtés le van kapcsolva.

Az utastér komfortosítását az utastéri fűtés kapcsolóval lehet üzembehelyezni, ha az irányváltó irányba van kapcsolva. Ennek hatása szellőztetés vagy fűtés a "B" vezetőállásban lévő FŰT/HŰT átkapcsolótól függően. Ez utóbbit elég évszakonként állítani. Az irányváltó 0-ba állítása az utastéri komfortosítást lekapcsolja.

2.5

Az utasok tájékoztatása

A kocsii vezetőállásonként egy-egy mikrofonerősítővel és 6 db utastéri hangszóróval van felszerelve. A hangosítórendszer bekapcsolása az irányváltó irányba kapcsolásával megtörténik. Az elfoglalt vezetőállás mikrofoniat a műszertáblán lévő "hangosítás" nyomógomb benyomásával lehet aktiválni. A rendszer üzemkészégét a nyomógombbar világító jelzőlámpa mutatja. A gégecsüves mikrofonok rögzített beépítésűek, védelmükre a vezetőfülkék biztonsági zárja szolgál.

2.6

Világítás

A járműnek négy világítási rendszere van úgymint az utastér világítása, a vezetett homlok világítása, lépcsők világítása, szükségvilágítás.

Az utastér világítását a vezetőállás kapcsolótábláján lévő "világítás be" nyomógomb benyomásával lehet bekapcsolni. Ekkor világítanak az utastéri fénycsöves lámpatestek, a zárlámpák és a viszonylatjelzők izzói. A rendszer kikapcsolása bármelyik vezetőállásból a "világítás ki" nyomógomb megnyomásával lehetséges.

A fényszórókat az irányváltó előre állásában a "homlokvilágítás" kapcsolóval lehet bekapcsolni. Ekkor világítanak a városi lámpák és a tompított fények. Ha ekkor a "fényszóró választó kapcsolót" is átkapcsoljuk, akkor a tompított fények helyett a távolsági fények gyulladnak ki. Ezt az üzemmódot a kapcsoló kék jelzőfényének világítása is jelzi. A homlokvilágítás bekapcsolása az utastér-világítástól független kezelést igényel!

Ha az utastérvilágítás be van kapcsolva, az ajtók kinyitásakor önműködően bekapcsolódnak a lépcsőtér-megvilágító lámpák, de csak ott, ahol az ajtók ténylegesen nyílnak.

Az ajtó feletti fénycsöves lámpatestek szükségvilágítási feladatot is ellátnak. Bekapcsolásuk a "szükségvilágítás kapcsoló"-val lehetséges. Ez nem távvezérelt, mindig ott kell kikapcsolni, ahol bekapcsolták.

2.7 Kényelmi és segédberendezések

2.7.1 Vészjelzés

Veszély, vagy rendkívüli esemény esetén az utastérből az ajtók fölötti szekrények alatt elhelyezett vészjelző nyomógombok egyikének megnyomásával megszólaltatható a vészcsengő.

2.7.2 Áramszedő működtetés

Az áramszedő működtetése csak az "A" vezetőfülkéből végezhető. Az áramszedő működtetésére szolgáló kötél a vezetőfülke baloldali részén, a mennyezeti készülékszekrényen van levezetve. Az áramszedő kötél kikötésére a vezetőfülke baloldali paravánján lévő horog szolgál.

2.7.3 Visszapillantó tükör

A jármű oldalának és mögötti terének figyelésére mindkét vezetőfülke jobb és baloldalán kívül elhelyezett visszapillantó tükrök szolgálnak. A visszapillantó tükrök beállítása, vagy be, illetve kihajtása a vezetőfülke oldalablakán keresztül történhet. A visszapillantó tükrök helyzete a tükörkar és a tükör forgatásával állítható be.

2.7.4 Vezetőülés

A járművezető munkavégzésének elősegítésére vezetői ülés szolgál. A vezetői ülés helyzete az alábbiak szerint állítható be:

- az ülés magasság beállítása az üléstalp jobb oldalánál függőleges irányban kiképzett furatok egyikében lévő szeg áthelyezésével történhet úgy, hogy az ülést kezel a kívánt magasságra kell helyezni és a szeg meg-

felelő furatba történő helyezéséig ott tartani kell.

- A vízszintes helyzet az ülőke alatt bal oldalon lévő első gombbal állítható be úgy, hogy a gombot benyomjuk és addig nyomva tartjuk, amíg az ülést a megfelelő helyzetbe nem állítottuk, majd elengedjük a gombot.
- Az ülőke hátsó része az alatta bal oldalon elhelyezkedő hátulsó gomb forgatásával megemelhető.
- A háttámla dőlés beállítása a bal oldalán elhelyezkedő gombbal történhet, úgy, hogy a gombot benyomjuk és addig nyomva tartjuk, amíg a háttámlát a megfelelő helyzetbe nem állítottuk, majd elengedjük a gombot.

2.7.5 Homlok-iránytábla

A viszonylatszám és a viszonylat kijelzésére az oldaliránytáblákon túlmenően a szélvédő mögött, felül elhelyezett iránytábla szolgál. A homlokiránytáblán a viszonylatszám és a viszonylat beállítása külön-külön a táblából kiálló tengelycsonokra csatlakoztatott forgatókar forgatásával történhet.

2.7.6 Napellenző

A szemből jövő erős fény leárnyékolására a homlokiránytábla alatt, felcsavart állapotban elhelyezkedő napellenző szolgál, amely a közepén zsinóron lógó gomb segítségével mozgatható.

2.7.7 Homokolótartály

A homokolótartályok homokkal való feltöltése az utastérből 4 db fedéllel lezárt nyíláson keresztül történhet.

A homokoló fedél eltávolítása úgy történik, hogy a fedéltetején kiképzett nutba belcillesztjük a váltóvas végét és a fedelét addig forgatjuk, amíg fel nem szedhető lesz.

A vissza helyezésekor a fedelet úgy tesszük rá a nyílásra, hogy az alsó felén kiképzett két bütyök a nyíláson lévő két vályatba essen, majd a fedelet a váltóvassal lenyomva elforgatjuk, amíg rögzítése megfelelő nem lesz.

2.7.8 Homlokablak tisztítása

A homlokablak külső felületét eső, vagy hó esetén a kapcsolótáblán lévő billenőkapcsoló felső részének lenyomásával működtethető ablaktörlővel lehet tisztítani. Az ablaktörlés ugyanezen billenőkapcsoló alsó részének lenyomásával szüntethető meg.

A szennyeződések lemosása céljából a kocsi fel van szerelve motoros ablakmosóval is. Ez az "ablakmosó" nyomógomb megnyomásával hozható működésbe. Ekkor mosófolyadék fecskendeződik a szélvédőre és működik az ablaktörlő is.

2.7.9 Rögzítőfék nem kényszeroldott állapotának ellenőrzése

A rögzítőfék kényszeroldását és ennek megszüntetését a 4.2.2 pont ismerteti. A kocsi rögzítőfékjét működőképesnek kell tekinteni akkor, ha mindkét forgóváz rugóerőtárolós fékjének visszaiktatását a 4.2.2 pontban leírtak szerint elvégezték.

2.8 Tennivalók vezetőállás-csere esetén

2.8.1 Meg kell győződni a jármű fékezhettségéről, azaz a rögzítőfék jelzőlámpáknak világítaniuk kell.

- 2.8.2 Az irányváltó karját 0-ba kapcsolás után le kell venni.
- 2.8.3 A visszapillantó tükröket be kell hajtani.
- 2.8.4 Amennyiben a fülkevilágítás be volt kapcsolva, azt le kell kapcsolni.
- 2.8.5 El kell hagyni a vezetőállást és ajtaját kívülről be kell zárni.
- 2.8.6 A másik vezetőfülke ajtaját kinyitjuk és azt elfoglaljuk.
- 2.8.7 A visszapillantó tükröket ki kell hajtani.
- 2.8.8 Az irányváltó kart feltesszük és irányba kapcsolunk.
- 2.8.9 Ellenőrizzük a műszerek és jelzőlámpák előírás szerű állását.
- 2.8.10 A látási viszonyoknak megfelelően kapcsoljuk a homlokvilágítást.

2.9 Tennivalók a kocsi üzemen kívül helyezésekor

Ha a kocsit forgalom közben csak rövid időre hagyjuk el, akkor a 2.8.1 - 2.8.5 szerint, visszatéréskor a 2.8.6 - 2.8.10 szerint kell eljárni.

A kocsi félrcállításkor, hosszabb ideig tartó elhagyásakor vagy kocsiszini beálláskor a tennivalók a következők:

- 2.9.1 Meg kell győződni a jármű fékezhettségéről, azaz a rögzítőjelzőlámpáknak világítaniuk kell.
- 2.9.2 Becsukjuk az összes ajtókat.
- 2.9.3 Kinyitjuk a jobb első ajtót.
- 2.9.4 Az irányváltót 0-ba kapcsoljuk és a karját levesszük.
- 2.9.5 A visszapillantó tükröket behajtjuk.

- 2.9.6 Kikapcsoljuk a főmegszakítót.
- 2.9.7 Lehúzzuk és lekötjük az "A" vezetőfülkében az áramszedőt.
- 2.9.8 Kikapcsoljuk a kocsivilágítást és a vezetőfülke világítást.
- 2.9.9 A vezetőfülkét elhagyjuk, ajtaját lezárjuk.
- 2.9.10 Becsukjuk az összes ablakot.
- 2.9.11 A jobb első ajtót kívülről becsukjuk és biztonsági zárral lezárjuk.
- 2.9.12 Az akku.főkapcsolót kikapcsoljuk.

3. Üzembehelyezési próbák forgalomba való átvétel előtt

- 3.1 A kocsit a 2.1 pont szerint működőképessé állapotban kell helyezni.
- 3.2 Felengedett áramszedő és bekapcsolt főmegszakító mellett ellenőrizni kell a következő működtetések zavartalan végrehajtását, mindkét kocsivégről való vezérlés esetén.
 - 3.2.1 Ajtók és lépcsők nyitása, zárása, indításjelzés
 - 3.2.2 Utastéri világítás.
 - 3.2.3 Homlokvilágítás.
 - 3.2.4 Jelzőcsengő.
 - 3.2.5 Befordulásjelzés.
 - 3.2.6 Homokoló berendezés.
 - 3.2.7 Sinfék működése.
 - 3.2.8 Hangosító berendezés működőképessége.
 - 3.2.9 Egy-egy utastéri vészjelző és vészfék nyomógomb működését. Ennek során kívülről meg kell győződni arról, hogy mind a 6 sinfék letapadt.

3.2.10 Vezetőfülke szellőztetése és fűtése.

3.3 Kikapcsolt főkapcsoló mellett ellenőrizni kell a következő működtetések zavartalan végrehajtását, mindkét kocsivégről való vezérlés esetén:

3.3.1 a menetszabályozókar akadálytalan forgását és ennek során a menetfékkapcsolók átállítását, valamint a rögzítőfék előirássszerű működését és a rögzítőfékkapcsoló hatékonyságát,

3.3.2 a sínfék működtetésekor a segédüzemi feszültségmérő műtatója nem eshet a sárga mező bal felére,

3.3.3 a vezetőállásban lévő vészfék nyomógomb hatását (sínfék + rögzítőfék + tárcsafék) és a hatás lekapcsolását az irányváltó 0 állásában.

4. Eljárás rendkívüli esetekben

4.1 A kocsi csatolása

A kocsi elektromosan más típusú járművel nem csatolható össze.

Mechanikusan vontatás, vagy tolatás céljából

- a kocsi mindkét végén a T5C5 villamosokéval megegyező, elektromos csatlás nélküli vonókészülékével - más típusú járművekkel az alábbiak szerint csatolható.

T5C5 járművel:

Ugyanúgy kell eljárni, mintha két T5C5 járművet mechanikusan akarnánk összecsatolni, azaz a T5C5 jármű elektromos csatlását hátrahúzott, az üzemmódválasztó kapcsolóját változatlan helyzetben hagyjuk és úgy végezzük el a csatolást.

Ganz-csuklás, vagy UV járművel

Ugyanúgy kell eljárni, mintha T5C5 járművet csatolnánk ezekkel a járművekkel, azaz a kísérleti jármű utasterében lévő dobozban elhelyezett csatláslelemeket annak vonókészülékével csatlakoztatjuk és úgy végezzük el a csatolást.

A szétcsatolásakor ugyanúgy kell eljárni, mintha két T5C5 járművet, illetve T5C5 és Ganz-csuklás, vagy UV járművet csatolnánk szét.

Ha a csatolás a kocsi vontatása, vagy tolatása miatt válik szükségessé, akkor a csatolás után a rögzítőfékeket mechanikusan oldott állapotba kell hozni.

A csatolás, vagy szétcsatolás megkönnyítésére lehetőség van a rögzítőfékezés külön bekapcsolására is anélkül, hogy a menetkart az F16 fokozatba forgatnák.

Erre a célra szolgál a kapcsolótáblán lévő rögzítőfék kapcsoló. Ennek kapcsolásakor létrejön a rögzítőfékezés és csak a következő menetre kapcsoláskor szűnik meg. A rögzítőfék feloldott állapotát a műszertáblán levő elsötétedett jelzőlámpa mutatja.

4.2 Selejtezési lehetőségek részleges meghibásodáskor

- 4.2.1 Lehetőség van egy-egy motorpár selejtezésére a saját menetirányváltója segítségével. Ehhez először az irányváltó fogantyú segítségével kicsavarjuk a forgórészen lévő kart a mechanizmus tárcsájához rögzítő csavart, utána a kart elfordítjuk a tárcsa másik furatához és végül ide behajtjuk a rögzítő csavart.

4.2.2 Rugóerőtárolós fék forgóvázankénti oldása

A rugóerőtárolós fék mechanikus feloldása forgóvázanként külön-külön lehetséges. Így mind az "A", mind pedig a "B" kocsirész homlokrészének jobb oldalán alul két nyílás található. Az első nyíláson benyúlva megfogjuk az ott található fogantyút és teljes erőből magunk felé húzzuk, majd elengedjük. Ezzel az adott forgóváz rugóerőtárolós fékjét feloldottuk.

A rugóerőtárolós fék visszaiktatása úgy történik, hogy a második nyíláson benyúlva megfogjuk az ott található kart és magunk felé húzva 180°-al elforgatjuk, majd visszaforgatjuk. Ezzel az adott forgóváz rugóerőtárolós fékjét visszaiktattuk.

4.2.3 Ajtó selejtezés

Az egyes ajtók és lenyíló lépcsők működtetésének elektromos, pneumatikus vagy mechanikus zavarja esetén lehetőség van egy-egy ajtórendszer helyi selejtezésére azokkal az elemekkel, amelyek az ajtók feletti burkolat felnyitása után válnak hozzáférhetővé.

- Az ajtóműködtetés szekrény közepétől kicsit balra található egy panel, amelyen 2 db fekete és 1 db sárga színű kapcsoló van, feliratokkal. Először a sárga ajtóselejtező kapcsoló alsó részét nyomjuk kattanásig, majd igénytől függően vagy a "nyitás", vagy a "zárás" feliratú nyomógomb megnyomásával nyithatjuk, illetve zárhatjuk az adott ajtót.

- Amennyiben a kívánt hatást az előző tevékenység során nem tudjuk elérni, akkor az ajtóműködtetési szekrény közepétől kicsit jobbra található áteresztő váltó vörös színű karjának 90°-kal való elforgatásával légteleníthetjük az adott ajtót, amely után az ajtó és a lépcső kézzel nyitható, illetve csukható.

Az ajtószárnyak és a lépcsők
kal rögzíthetők.

zárak-

4.3 Tűz oltásához szükséges tudnivalók

4.3.1 Feszültségmentesítés

A kocsi 600V-os feszültségről való leválasztását a főmegszakító kikapcsolásával (bármelyik vezetőállásból elvégezhető), majd az áramszedő lehúzásával és lekötésével (ez csak az "A" vezetőállásban lehetséges) kell elvégezni. A 24V-os segéd feszültséget az akkumulátor-főkapcsoló kikapcsolásával kell megszüntetni. Ekkor a rugóerőtárolós fékek a kocsit fékezve tartják.

4.3.2 Tűzoltókészülékek

A kocsi mindkét vezetőfülkéjében elhelyezett 1-1 db G5 típusú 5 kg-os halonnal oltó tűzoltókészülékkel van felszerelve. Elővételekkor figyelni kell arra, a körülményre, hogy a vezetőfülkék ajtói biztonsági zárral vannak lezárva.

4.3.3 A padlónyílások lezáró fedelci nincsenek lezárva, felnyitásuk célszerszámmal, vagy szükség esetén a vezetőállásokban lévő váltóvasakkal lehetséges.

4.3.4 A jármű oldalán az alváz síkja alatt felszerelt készülékszekrények felnyitása előtt fel kell nyitni a szoknya- lemezeket, amelyek kalauzkulcsos zárral vannak rögzítve. Felnyitásuk és kitámasztásuk után nyithatók a készülékszekrények szintén kalauzkulccsal lezárt ajtóit. Felnyitott állapotban ezek is kitámaszthatóak.

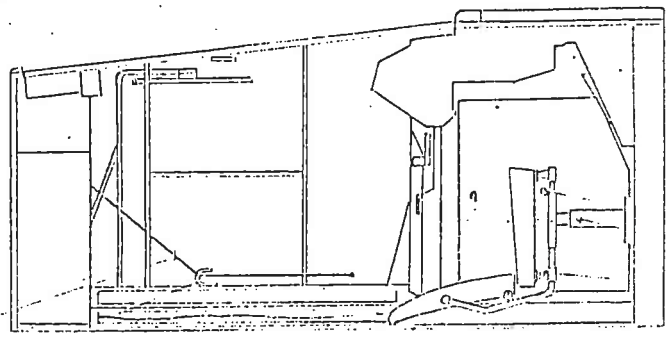
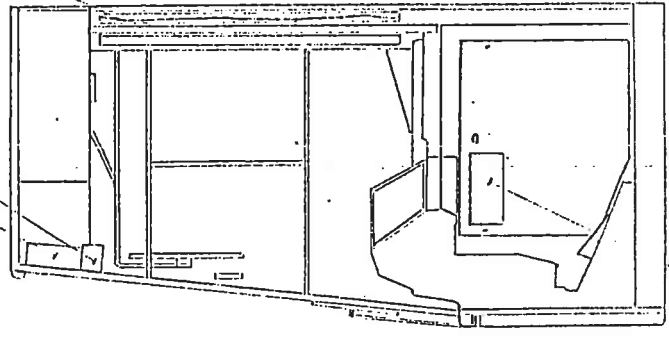
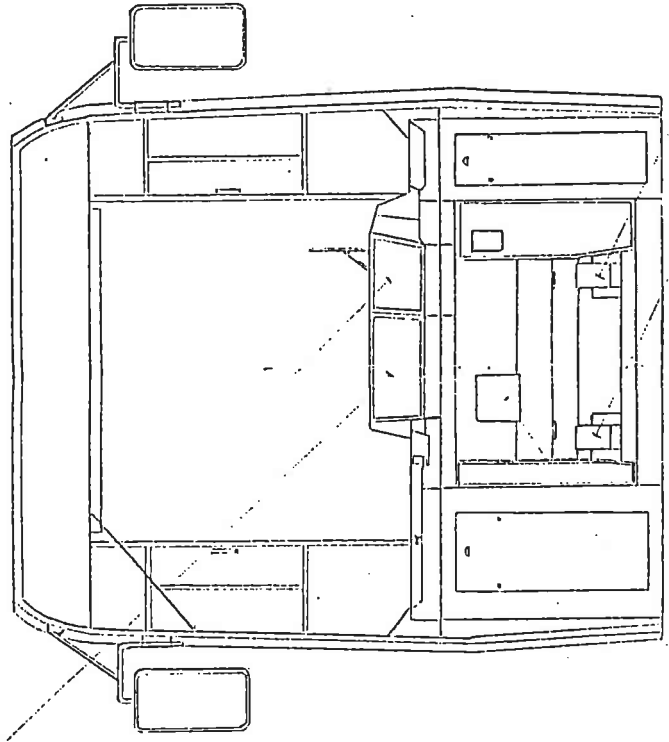
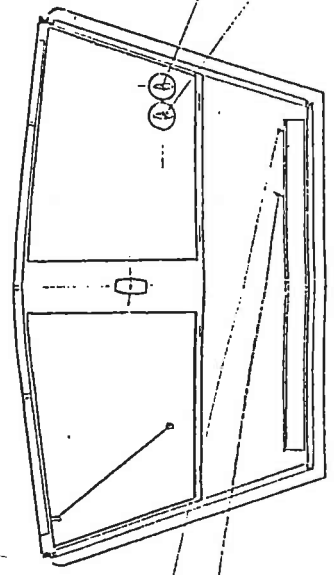
Budapest, 1990. március 19.

viszonylatszám
beállítás.
viszonylat
beállítás
kapcsoló
tábla
műszertábla

éremző
kötél horga
éremző
kötél

éremzőalkító
kapcsoló
viszonylatjel-
ző tábla
népelemez
kapcsoló

fényvédő
függöny



ablakmosó ter-
tály feccel

manet-fék kap-
csoló kar
irányváltó
kar

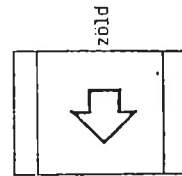
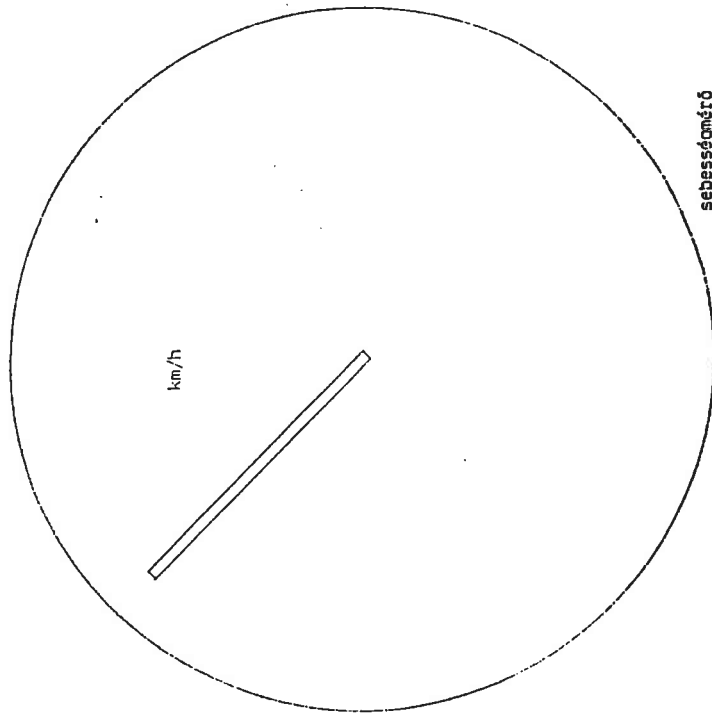
kisautomata
tábla

sinifék
pedál
homokoló
pedál

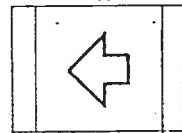
háttámla röf-
lés beállítás
(tuloldalon)
ülőkke emelés
beállítás
(tuloldalon)
ülésmeges-
ség beal-
lítás

vízszintes
beállítás
(tuloldalon)

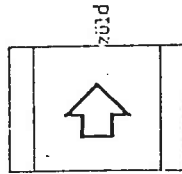
1. á.
Vezetőfülke
"A" KOCSI



befordulás jelző bal nyomógomb (kontroll-lámpás)

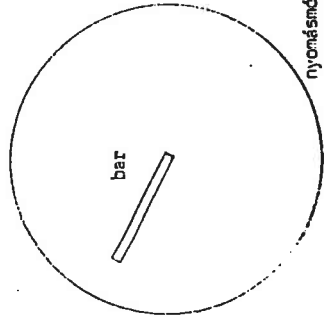


befordulás jelző oldó nyomógomb

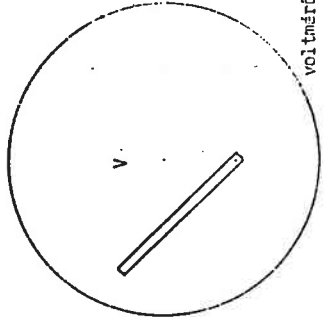


befordulás jelző jobb nyomógomb (kontroll-lámpás)

sebességmérő



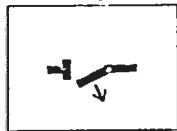
nyomásmérő



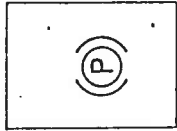
voltmérő



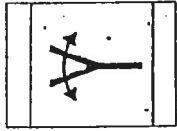
nagyfeszültség hiba jelzőlámpa



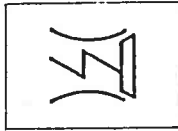
főkapcsoló ki jelzőlámpa



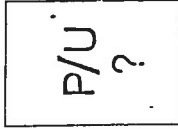
rögzítőfék jelzőlámpa



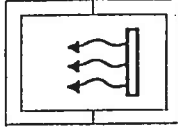
váltóállító nyomógomb



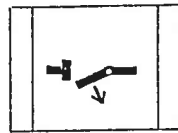
szinték jelzőlámpa



áramátalakító hiba jelzőlámpa

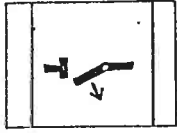


kocsifűtés kapcsoló

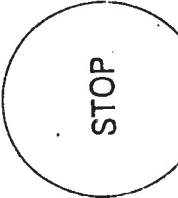


főkapcsoló be nyomógomb

CA5



főkapcsoló ki nyomógomb

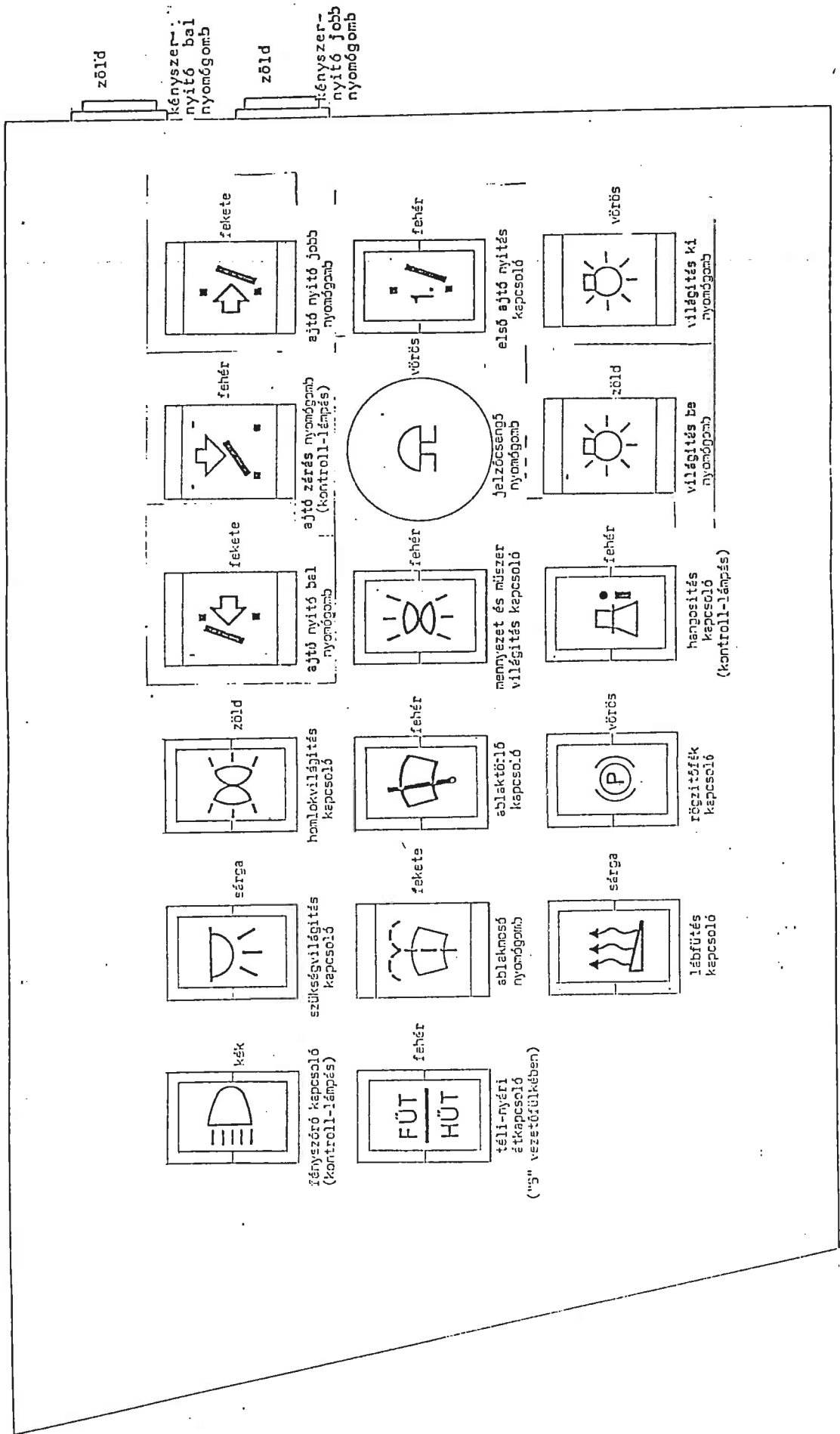


pötvészfék nyomógomb

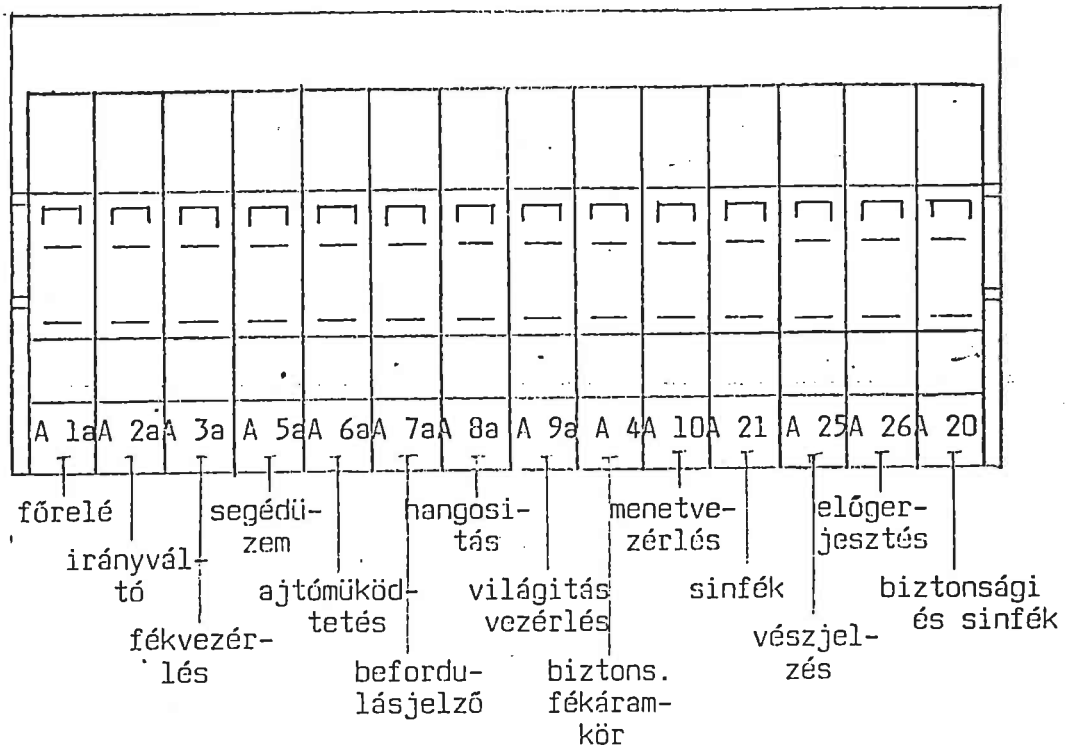
írta: József O. Uhl
Ábrák: G. M.

Építési hivatal
13

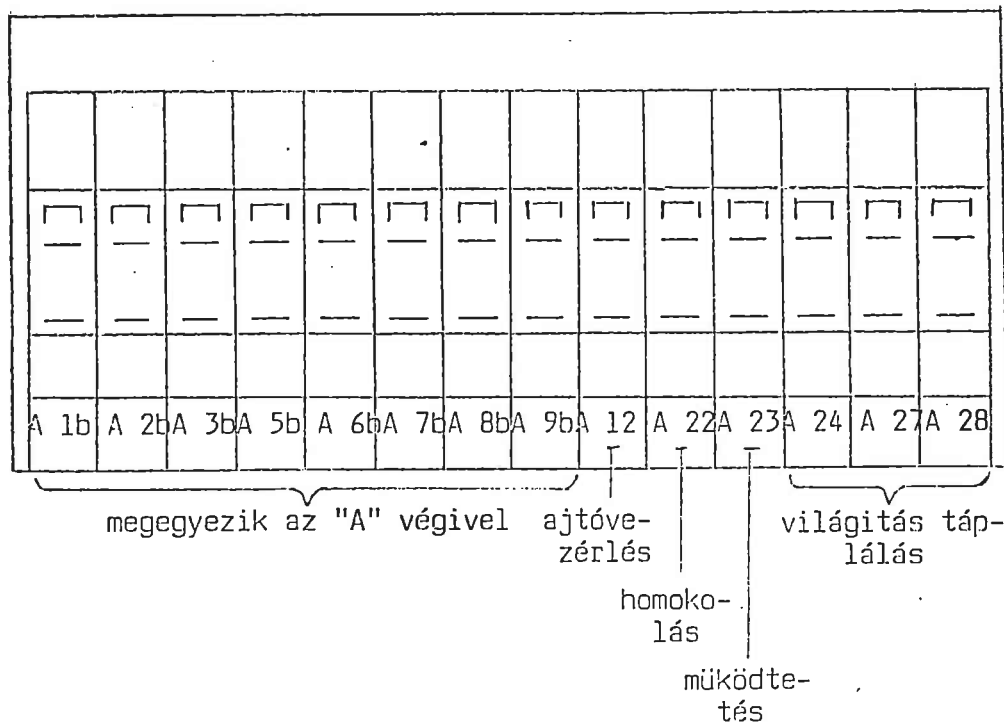
2. ábr. Műszertábla



3. á. Kapcsoló tábla



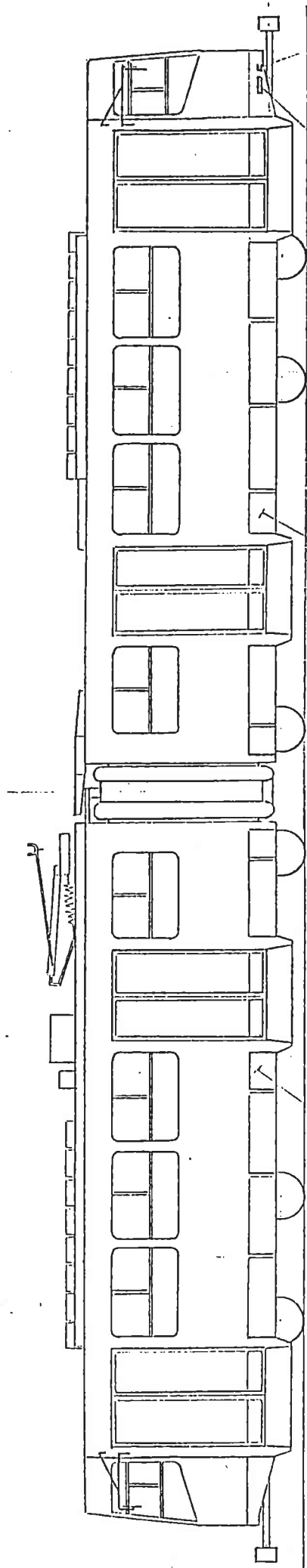
4/1.á. Kisautomata tábla „A” vég



4/2.á. Kisautomata tábla „B” vég

"A" kocsi

"B" kocsi

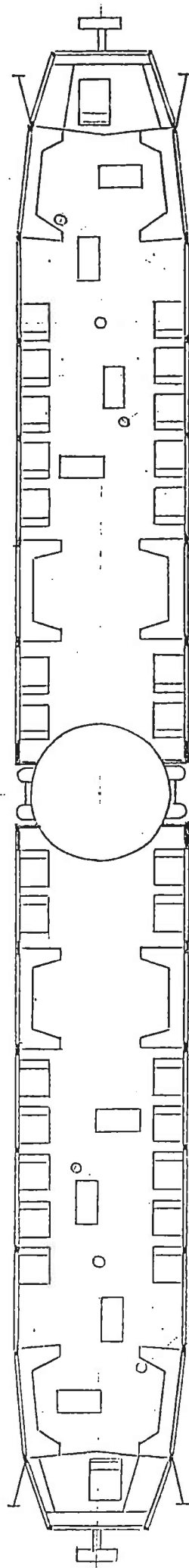


irányváltó
szekrény
"A" kocsi

menetfék
szekrény
"B" kocsi

rügítőkék
mechanikus
visszakap-
csolása
"B" kocsi

rügítőkék
mechanikus
oldása
"B" kocsi



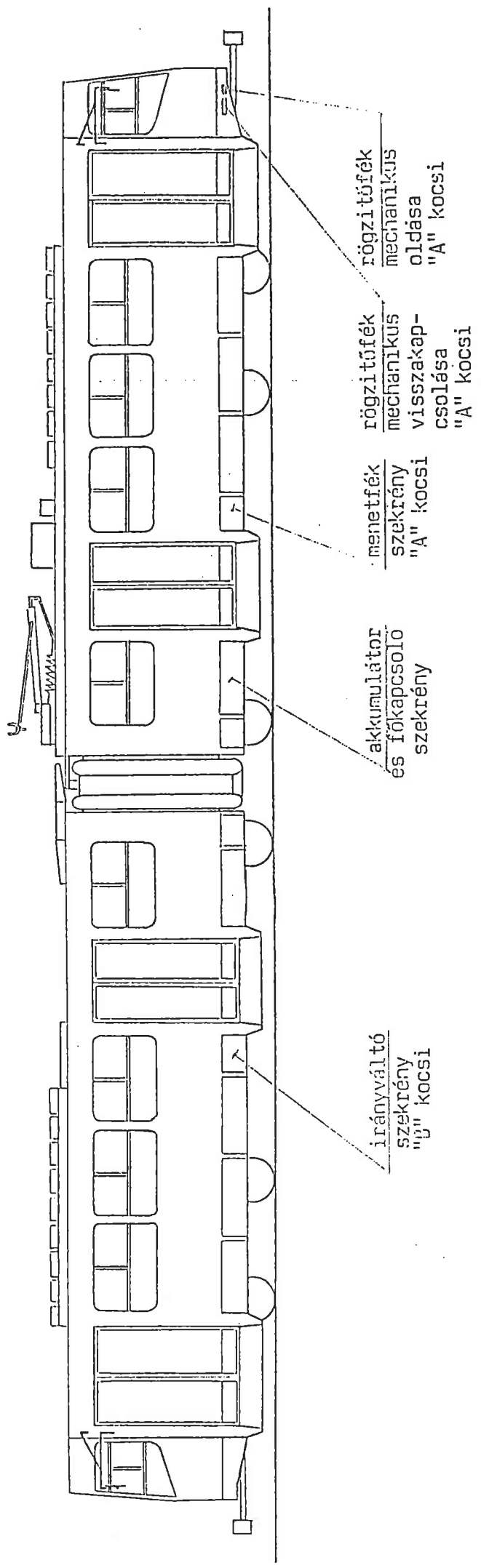
homokoló tar-
tály töltő-
nyílások

homokoló tar-
tály töltő-
nyílások

5/1. d. Készülékrendezés az alvázon

"A" kocsi

"B" kocsi



5/2. á. Készülékrendezés az alvázon