

Ganz csuklós járművek felújítása - 2018

a 1441-es pályaszámú villamos alapján

Szakmai tartalom és képek: Buday Péter (Villamos Járműfejlesztési és Technológiai Csoport)

Ellenőrizte: Pálosi Tibor (Villamos Járműműszaki Osztály)

Összeállította: Bagosi Attila Ferenc (Villamos Forgalmi Üzemviteli Csoport)

2019. február 1.

A **1441-es pályaszámú** járművön 2018-ban végezték el a technológiai rendben meghatározott J1-es javítást. Ennek keretein belül a villamos számos részegysége **megújult**, valamint **utaskomfortot növelő** és a **járművezetők munkáját elősegítő** változások történtek.

A jármű külseje **új fényezést** kapott, ahogy az **utastér belső elrendezése** is egységesítésre került, így a további felújítások során már egységes arculatot kapnak a hosszabb távon üzemeltetni kívánt Ganz-csuklós villamosok. A korábban felhasznált **kábelek lecserélésre** kerültek, valamint a **forgóvázak is megújultak**. Kiemelt újdonság a tetőn található **motoros**, a jármű mindkét végéről működtethető **áramszedő**, amely a korábbi **köteles megoldást váltotta ki**. Emellett a jármű **új típusú, megbízhatóbb segédüzemi átalakítót** is kapott.

A **műszaki berendezések** (pl. vontató motorok, forgóvázak, kontaktorok, menet-fék hengerek, irányváltó hengerek, ajtóvezérlés) is **felújításon estek át**, bizonyos esetekben pedig **lecserélésre kerültek**.

Járművezetői szempontból fontos elem az **ajtó vezérlésének megváltoztatása**, valamint a **fülkében található pult teljes megújulása** és a **fülkefűtés hatékonyságának növelése** is.

Jelen dokumentum a részletes műszaki tartalommal nem foglalkozik, célja azon módosítások felsorolása, amelyek **közvetlenül befolyásolják a járművezetők munkáját**.

1. Járművezetői pult



1. ábra: A 1441-es pályaszámú villamos "B" fulkéjében található pult

Automata ki: nyomógomb, működésében és visszajelzésében nem történt változás.

Rögzítőfék: visszajelző, működésében nem történt változás.

Fényszóró: nyomógomb, működésében és visszajelzésében nem történt változás.

Ablakmosó: nyomógomb, működésében és visszajelzésében nem történt változás.

Sínfék: visszajelző, működésében nem történt változás.

Töltés: visszajelző, működésében nem történt változás.

Töltés hiány: visszajelző, működésében nem történt változás.

Ajtók zárva: visszajelző, működésében nem történt változás.

Leszállás jelző: öntartó nyomógomb, központi ajtónyitás során (alaphelyzetben) folyamatosan világít, benyomva egyedi ajtónyitás működtetés során akkor világít, ha leszállási kérelem érkezik. Benyomása esetén az ajtók egyedi üzemmódban nyithatóak.

Első ajtó: nyomógomb, működése változatlan, csak az első ajtó nyitására alkalmazható.

PTT: nyomógomb, működésében és visszajelzésében nem történt változás.

Mikrofon: nyomógomb, működésében és visszajelzésében nem történt változás.

Váltó állít/nem állít: 3 állású, rugózott kapcsoló, balra fordítva a váltót állítja, jobbra fordítva nem állítja. A művelet során a kapcsolót annak végéig tartani kell!

Rögzítés (Z20): nyomógomb, működésében és visszajelzésében nem történt változás.

Homlok világítás: nyomógomb, működésében és visszajelzésében nem történt változás.

Ablaktörlő: nyomógomb, működésében és visszajelzésében nem történt változás.

Bal nyitás: nyomógomb, működésében és visszajelzésében nem történt változás.

Oldalválasztó: 2 állású kapcsoló, mellyel kiválasztható a kívánt oldal. A kapcsoló kezelésekor az ajtók semmilyen esetben sem záródnak be. Lehetőség van mindkét járműoldalon az ajtókat kinyitni, vagy nyitási engedélyt adni.

Jobb nyitás: nyomógomb, működésében és visszajelzésében nem történt változás.

Ablaktörlő ütemadó: szabályzó kapcsoló, működésében és visszajelzésében nincs változás.

Irányjelző bal: nyomógomb, működésében és visszajelzésében nem történt változás.

Ajtózárás: nyomógomb, működésében és visszajelzésében nem történt változás.

Irányjelző jobb: nyomógomb, működésében és visszajelzésében nem történt változás.

2. Jobb oldali kezelőszervek a vezetőállásban



2. ábra: A 1441-es pályaszámú villamos "B" fülkéjében található jobb oldali kapcsolósor

Áramszedő fel: nyomógomb, melynek megnyomásakor az áramszedő felvezérlődik. A gomb visszajelzése az áramszedő mozgató motor állapotát jelzi az elért végállapotban.

Áramszedő le: nyomógomb, melynek megnyomásakor az áramszedő levezérlődik. A gomb visszajelzése az áramszedő mozgató motor állapotát jelzi az elért végállapotban.

Az áramszedő mozgása során mindkét nyomógomb folyamatosan világít.

Az áramszedő mozgásakor az ellentétes irányú nyomógombot kezelni tilos!

Meghibásodás során előfordulhat, hogy a visszajelző alsó végállást mutat, azonban a szedő fel van vezérelve!

Szükség világítás: nyomógomb, működésében és visszajelzésében nem történt változás.

Láb/tükörfűtés: 3 állású kapcsoló. Balra fordítva a lábfűtést és tükörfűtést, jobbra fordítva a tükörfűtést kapcsolja be.

Fülke világítás: nyomógomb, működésében és visszajelzésében nem történt változás.

Utastér világítás: 3 állású kapcsoló. Balra fordítva az utastér világítást kikapcsolja, jobbra fordítva az utastéri világítást bekapcsolja.

Szükség menet: nyomógomb, működésében és visszajelzésében nem történt változás.

Utastér fűtés: nyomógomb, működésében és visszajelzésében nem történt változás. Ez a kezelőszerv csak az „A” fülkében található meg! Az utastéri fűtés meghibásodása esetén a nyomógomb felett elhelyezett LED világítani fog.

3. Mennyezetén elhelyezkedő kezelőszervek



3. ábra: A 1441-es psz. villamos "A" fülkéjében található mennyezeti kapcsolók

A fülke mennyezetén a páramentesítő (mindkét fülke), valamint az átalakító kapcsolója („A” fülke) található. A „B” fülkében csak a páramentesítőnek van kapcsolója. Ez megegyezik a korábbi elrendezéssel.

A kapcsolók kezelése az eddigiekkel megegyező módon történik. A járművezetői hőérzetét javítandó, a fülkében **új befűvők** kerültek kialakításra, amelyek a lábrész hőérzetét javítják.

A páramentesítő működéséről egy **sárga színű visszajelző lámpa** ad tájékoztatást. Amennyiben a lámpa világít, úgy a páramentesítő működik. Ha működtetés közben elalszik, akkor hibát jelez.

A páramentesítő az elhagyott fülkében bekapcsolva maradhat, a ventilátor bekapcsolva marad, azonban a fűtőszál csak akkor működik, ha a kocsin az irányváltó kapcsolóval irányt adunk.

A segédüzemi („statikus”) átalakító kapcsolóját a jármű üzeme közben bekapcsolva kell tartani. Kikapcsolt állapota esetében, először azt kell üzembe helyezni, csak utána szabad irányt adni!

A segédüzemi átalakító meghibásodása során az eszköz automatikusan leáll, majd automatikusan visszakapcsol. A visszakapcsolások száma legfeljebb tízszer fordulhat elő, ezt követően a károsodások elkerülése miatt tiltja a további működést.

4. Utastéri ajtók kezelése

Központi működtetés

Az ajtókezelés módjának kiválasztása a pulton elhelyezett nyomógommbal történik. **Alaphelyzetben** a járművezető **központi ajtónyitást** vezérel ki, melynek esetében a „Leszállás jelző” nyomógomb visszajelzője **folyamatosan világít**.

A zárási folyamat során az ajtók az indulásjelzést követően bezáródnak, **késleltetni** az „Ajtó zárás” nyomógomb nyomva tartásával lehet. Ekkor a zárás során az ajtók védelmét **élvédelem** biztosítja.

Egyedi működtetés

A járművezetői pulton elhelyezett „Leszállás jelző” nyomógomb **benyomásakor** lehetőség van az ajtókat **egyedi üzemmódban** kezelni. Ilyenkor a nyomógomb **akkor fog világítani**, ha valamely ajtónál **leszállási szándékot** jeleznek.

A megállóban történő várakozáskor, ha **egyedileg nyitásra került** egy ajtó, és az infrasugaras mozgásérzékelője **nem érzékel mozgást**, akkor az ajtó egy **szaggatott hangjelzés** mellett 5 másodpercen belül **automatikusan becsukódik**. Újbóli **nyitása** az utastérben (a kiválasztott ajtóval szembeni nyomógombokkal is), valamint a jármű oldalán lévő gombokkal a zárási parancs kiadásáig továbbra is lehetséges.

Egyedi ajtónyitási engedélyt követő zárási parancs során az ajtók védelmét az **élvédelem**, valamint az **infraérzékelők** is biztosítják.

Jobb első ajtó külső kezelése

A jármű **jobb első** ajtajának **külső** nyitási/zárási lehetősége megmaradt. Erre a megszokott helyen lévő nyomógombok szolgálnak: ezt a nyomógombot a teljes külső nyitás/zárás folyamata alatt nyomva kell tartani. A nyitást követően külső nyomógommbal csak 30 mp után lehet az ajtót bezárni.



4. ábra: A jármű végein található külső ajtókezelő nyomógombjai

Utastéri ajtók szerviz kapcsolói

Az ajtóvezérlőn elhelyezett zöld színű „Szervíz nyitó” nyomógommbal az adott ajtó nyitható.

A piros színű „Szervíz záró és selejtező” nyomógommbal pedig az adott ajtó zárható/selejtezhető.



5. ábra: A jármű utastéri ajtóihoz tartozó vezérlődoboz

5. Áramszedő kezelése

A járművön **motoros** áramszedő található. Kezelésére a járművezetőfülkében a jobb oldali készülékszekrényben lévő kapcsolósorban elhelyezett nyomógombok szolgálnak.

Az áramszedő fel nyomógomb megnyomásakor az áramszedő felvezérlődik. A gomb visszajelzése az áramszedő mozgató motor véghelyzetét jelzi vissza (teljesen felengedett állapothoz tartozó véghelyzet).

Az áramszedő le nyomógomb megnyomásakor az áramszedő levezérlődik. A gomb visszajelzése az áramszedő mozgató motor véghelyzetét jelzi vissza (teljesen levezérelt állapothoz tartozó véghelyzet).

A visszajelző lámpák az áramszedő tényleges állapotáról (a többi típussal ellentétben) nem ad visszajelzést, mert azok a mozgató motor végállását jelzik!

Az áramszedő mozgása során mindkét nyomógomb folyamatosan világít.

Az áramszedő mozgásakor az ellentétes irányú nyomógombot kezelni tilos!

Ha az áramszedő távvezérlés útján nem kezelhető, akkor kézi működtetés válik szükségessé. Ilyen esetben először a vezérlőáramköréhez tartozó kisautomatát kell lekapcsolni, amely mindkét fülke jobb oldali készülékszekrényében megtalálható. A kisautomata lekapcsolása után az „A” vezetőállásban elhelyezett kézi hajtókarral lehet az áramszedőt fel- vagy lehajtani. A tekerőkar racsnis kivételű.



6. ábra: Az „A” fülkében elhelyezett áramszedő hajtókar



7. ábra: Áramszedő hajtókar használata



8. ábra: A hajtókar csatlakozó nyílása az utastérben a mennyezeten

A 3-as ajtónál helyezkedik el a mennyezeten az áramszedő hajtókar csatlakozó nyílása. A fel- és lehajtási irányt a nyílás körül lévő felirat jelzi.

6. Utastérben történt további változások

Az utastérben elhelyezett fűtőtestek az eddigi kisméretű, vörös színű LED helyett egy nagyobb visszajelzőt kaptak, mely akkor világít, amikor a fűtés működik.



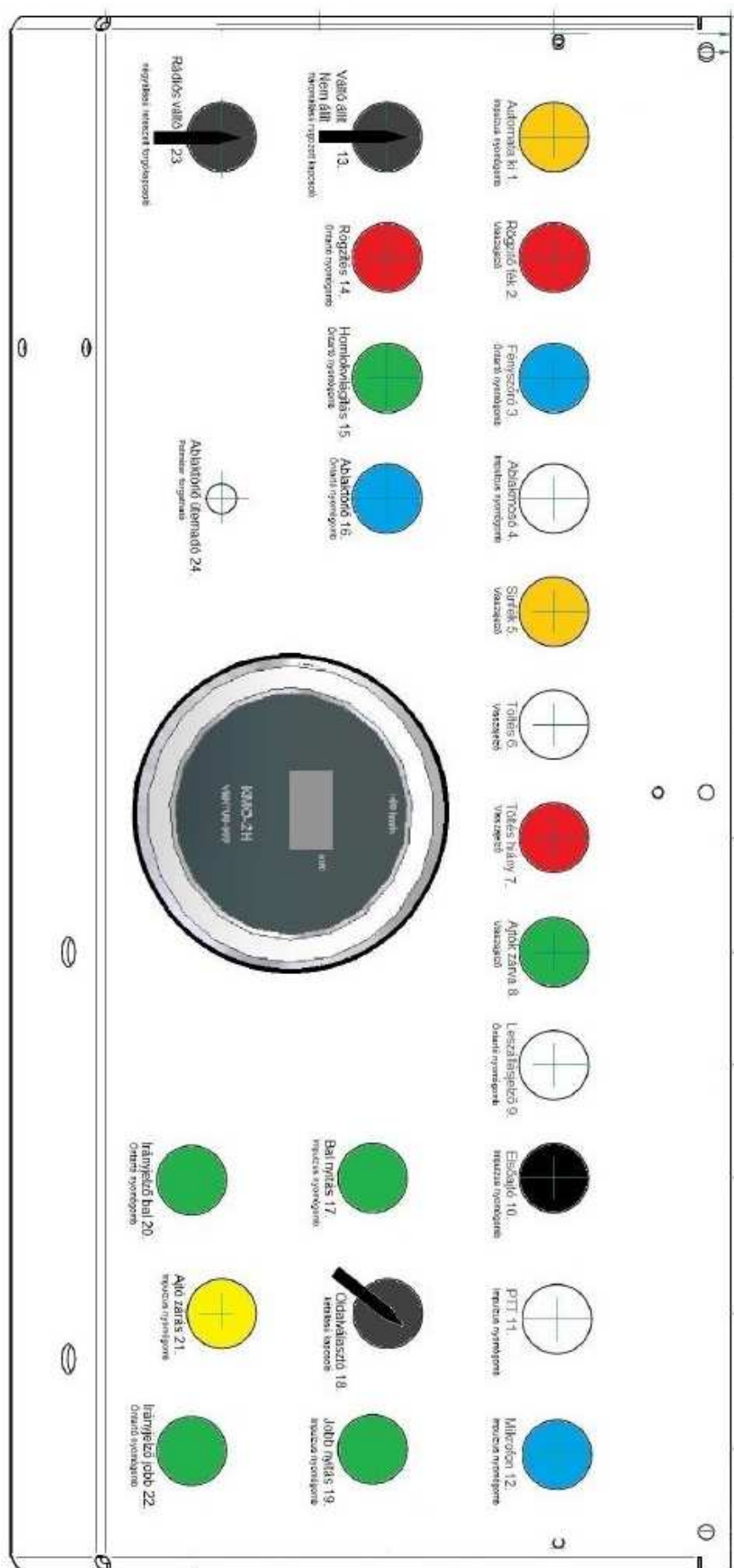
9. ábra: Utastéri fűtés visszajelzése az ülések alatt

A jármű utastéri **ablakai sötétítettek**: a nyári időszakban az utastér felmelegedését bizonyos mértékig késleltetheti. Borúsabb időben, illetve szürkületkor emiatt célszerű az utastéri világítást a megszokottnál korábban bekapcsolni.

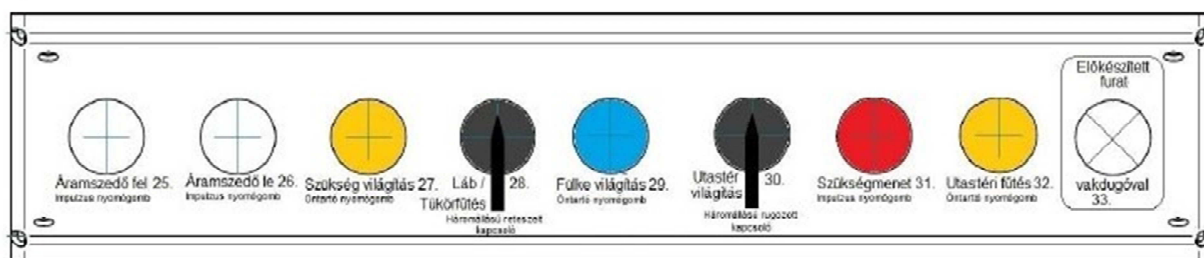
Az ajtóknál lévő **leszállásjelző visszajelzője** nagyobb kialakítású, mint a korábbi Ganz járművekben. Egyedi ajtóműködtetés során annál az ajtónál, valamint a vele szemben lévőnél világít, ha leszállásjelzés kérelem érkezett. Központi ajtóvezérlés esetében minden ajtó fölött folyamatosan világít minden visszajelző.

7. Kapcsolók, nyomógombok és visszajelző lámpák rajzai

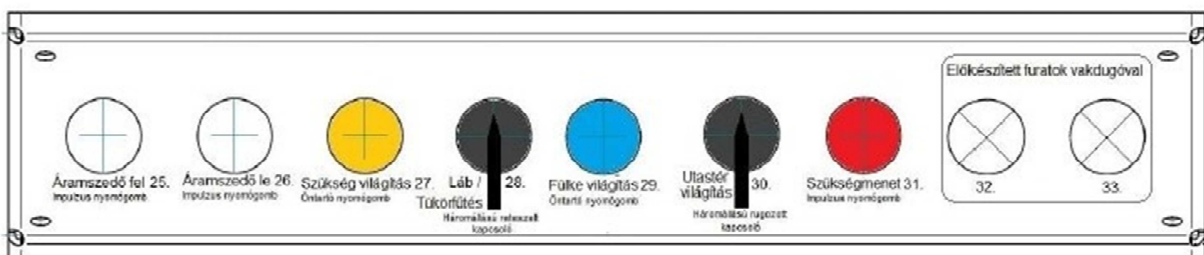
A következő ábrákon az egyes kapcsolók, nyomógombok és visszajelző lámpák rajzai láthatóak, azok megnevezésével.



10. ábra: A jármű „B” végi műszerasztala



11. ábra: Az „A” fülkében található jobboldali kapcsolósor



12. ábra: A „B” fülkében található jobboldali kapcsolósor



13. ábra: Az utastérben található további visszajelző lámpák