MÁV Zrt.
Pályaműködtetési és Beruházási
Vezérigazgató-helyettesi Szervezet
Pályavasúti Területi Igazgatóság
Budapest

Kezelési Szabályzat Budapest-Kelenföld – Hegyeshalom KÖFI berendezéshez

Jóváhagyási szám: 29938/2024/MAV

Készítette: Dalmadi György szakaszmérnök, Németh Máté szakaszmérnök

Ellenőrizte: Vanya Ferenc Sándor területi pályavasúti szakértő

Jóváhagyta: Fülesi János
területi TEB osztályvezető
Digitálisan aláírta: Fülesi János
Dátum: 2024.09.20 16:45:04 +02'00'

Fülesi János
osztályvezető

Budapest, 2024. szeptember 20.

1. Kiadások és változások története ... 19

2. A biztosítóberendezés általános ismertetése ... 20

2.1. A biztosítóberendezés leírása, feladata és szolgáltatásai ... 20
2.1.1. A berendezés leírása ... 20
2.1.2. A biztosítóberendezés feladata ... 20

3. A kezelői rendszer felépítése ... 21

3.1. A rendszer bekapcsolása, indítása, áttérése, leállítása ... 21
3.1.1. Bekapcsolás és indítás ... 21
3.1.2. Elsődleges és Melegtartalék munkaállomás ... 21
3.1.3. Áttérés az Elsődleges és a Melegtartalék munkaállomás között ... 21
3.1.4. Újraindítás, Melegtartalék gép bekapcsolódása a rendszerbe ... 21
3.1.5. Leállítás ... 22

3.2. Az egér és használata ... 22
3.2.1. A bal egérgomb ... 22
3.2.2. A középső egérgomb ... 23
3.2.3. A jobb egérgomb ... 23

3.3. A billentyűzet és használata ... 23

3.4. A megjelenítés ... 28
3.4.1. A megjelenítő ablakrendszere ... 28
3.4.2. Az alaphelyzet ... 28
3.4.2.1. Állapotterület ... 29
3.4.2.2. Alapkép ... 29
3.4.2.3. Eseményterület ... 29
3.4.2.4. Az Állapotterület részletes ismertetése ... 29
3.4.2.4.1. Operátori bejelentkezés gomb ... 29
3.4.2.4.2. Alarm gomb ... 29
3.4.2.4.3. [Hangnyugta] gomb ... 30
3.4.2.4.4. További kezelőgombok az Állapotterületen ... 30
3.4.2.4.5. Csoportos Üzemmód átvétel ... 30
3.4.2.5. Az Alapkép részletes ismertetése ... 31
3.4.2.6. Az Eseményterület részletes ismertetése ... 32
3.4.3. A külön ablakba lehívott képek kezelése ... 33
3.4.3.1. Ablak kiválasztása ... 33
3.4.3.2. Ablak mozgatása ... 33
3.4.3.3. Ablak méretezése ... 34
3.4.3.4. Ablak becsukása ... 34
3.4.3.5. Egyéb műveletek az ablakokkal ... 34
3.4.3.6. Ablak behelyezése a képterületre ... 35
3.4.4. A billentyűzetről elvégezhető műveletek ... 35
3.4.4.1. Állapotterület műveletei ... 35
3.4.4.2. Az eseményterület műveletei ... 35
3.4.4.3. Egyéb műveletek ... 35
3.4.4.4. Keretezéssel kiválasztható műveletek ... 35

3.5. A képrendszer működése és kezelése ... 36
3.5.1. A kép nyomtatása ... 36

3.6. Kezelői adminisztráció ... 37
3.6.1. Bejelentkezés a megjelenítőbe ... 37
3.6.2. Kijelentkezés ... 39
3.6.3. További műveletek ... 40
3.6.3.1. Új operátor felvétele ... 40
3.6.3.2. Jelszóváltoztatás ... 40
3.6.3.3. Módosítás ... 41

3.6.3.4. Törlés ... 41

3.7. Riasztás (alarm) és nyugtázása ... 41

4. Kezelési ismeretek ... 43

4.1. Megjelenítés ... 43
4.1.1. Állomási kezelői torzított vágánykép, LUPE kép ... 43
4.1.1.1. Objektumok ... 44
4.1.1.2. LUPE Megjelenítés ... 45
4.1.1.3. A státusz panel ... 45
4.1.1.3.1. AKF státusz panel ... 45
4.1.1.3.2. ELPULT státusz panel ... 48
4.1.2. Kitekintő kép ... 51
4.1.3. Vonali áttekintő kép ... 52
4.1.3.1.1. Egyszerűsített AKF státuszpanel ... 53
4.1.3.1.2. Egyszerűsített ELPULT státuszpanel ... 53
4.1.4. Rendszer áttekintő műszaki kép ... 53
4.1.4.1. Kézi Elsődleges/Tartalék átkapcsolás ... 54
4.1.5. Állomási közös ablak ... 54

4.2. Hibaüzenetek és figyelmeztetések ... 55
4.2.1. Általános hibaüzenetek ... 55
4.2.2. Biztosítóberendezési hibaüzenetek ... 56
4.2.3. Figyelmeztető üzenetek ... 56

4.3. Dinamikus kezelési jog, üzemmód váltás ... 57
4.3.1. Az üzemmód kijelzése ... 57
4.3.1.1. Üzemmód kijelzése fennálló kapcsolat esetén i ... 57
4.3.1.2. Üzemmód kijelzése kapcsolatvesztéskor ... 57
4.3.2. Üzemmódváltás kéréssel ... 58
4.3.3. Üzemmódváltás kényszerátkapcsolással ... 59
4.3.4. Üzemmódváltás tiltása kezelés közben ... 61

4.4. Illetékességi jogosultságok, kezelők be/ki léptetése ... 61
4.4.1. Kezelői jogosultságok kiosztása ... 61

5. A biztosítóberendezés leírása, felépítése és szolgáltatásai (ELPULTD55) ... 64

5.1. A berendezés leírása (ELPULTD55) ... 64

5.2. A biztosítóberendezés felépítése ... 64
5.2.1. A biztosítóberendezések hatókörzete ... 64
5.2.2. Belsőtéri berendezések ... 65
5.2.2.1. Áramellátó berendezés ... 65
5.2.2.2. A vezérlő automatika ... 66
5.2.3. Definíciók ... 66

5.3. Meggyőződés a kép érvényességéről ... 66

6. ELPULTD55 biztosítóberendezési kezelése ... 68

6.1. A hagyományos kezelési műveletek ... 68

6.2. Az ELPULTD55 vezérlési módjai ... 68

6.3. A kezelések csoportosítása ... 68
6.3.1. Normál kezelés (N) ... 68
6.3.1.1. Egyéni kezelések ... 68
6.3.2. Megerősítendő kezelések (MK) ... 69
6.3.2.1. A Megerősítendő kezelések listája ... 70
6.3.3. Különleges Kezelés Engedélyezése (KKE) ... 70
6.3.3.1. A vezérlés kiadás folyamata ... 71

6.3.3.1.1. *A KKE-s kezelés elfogadás* ... 71
6.3.3.1.2. *A KKE kezelés megszakítása* ... 72
6.3.3.2. KKE-s kezelések naplózása ... 74
6.3.3.2.1. KKE kezelések listája ... 75

6.4. Visszajelentés a kezelt objektumokról ... 76

6.5. A LUPE képeken megjelenített objektumok és a hozzájuk tartozó menüpontok ... 76
6.5.1. Menük megjelenítése ... 76
6.5.1.1. Jogosultságkezelés ... 77
6.5.1.2. Gombkupak FEL ... 78
6.5.1.3. Gombkupak LE ... 78
6.5.1.4. Visszautasítás ablak ... 78

6.6. Váltó ... 79
6.6.1. Állítás ... 79
6.6.2. Gombkupak FEL ... 80
6.6.3. Gombkupak LE ... 80
6.6.4. Egyéni lezárás BE ... 81
6.6.5. Egyéni lezárás KI ... 81
6.6.6. Adatablak ... 81
6.6.7. Nyugtázás ... 81
6.6.7. Szig. kikapcs. állítás ... 81
6.6.8. Váltófelvágás nyugtázása ... 81
6.6.9. Tengelyszámláló alapbaállítás ... 82

6.7. Központi állítású kisiklasztó saru ... 82
6.7.1. Állítás ... 82
6.7.2. Egyéni lezárás BE ... 82
6.7.3. Egyéni lezárás KI ... 83
6.7.4. Gombkupak FEL ... 83
6.7.5. Gombkupak LE ... 83
6.7.6. Szig. kikapcs. állítás ... 83
6.7.7. A kisiklasztó saru és a váltó függőségi kapcsolata ... 83

6.8. Kulcsos kisiklasztó saru ... 84
6.8.1. Kulcs hozzájárulás/visszavétel ... 84
6.8.2. Gombkupak FEL ... 84
6.8.3. Gombkupak LE ... 85

6.9. Főjelző ... 85
6.9.1. Start ... 85
6.9.2. Start JÁ nélkül és VT megkerüléssel ... 86
6.9.3. Állítás ... 86
6.9.4. Önműködő jelzőüzem BE (ÖJÜ BE) ... 86
6.9.5. Önműködő jelzőüzem KI (ÖJÜ KI) ... 86
6.9.6. Törlés ... 86
6.9.7. Gombkupak FEL ... 86
6.9.8. Gombkupak LE ... 87
6.9.9. Cél ... 87
6.9.10. Tárolás törlés ... 87
6.9.11. Céloldás időzítés KI ... 87
6.9.12. Cél gombkupak FEL ... 88
6.9.13. Cél gombkupak LE ... 88
6.9.14. Hívójelzés feloldása BE ... 88
6.9.15. Hívójelzés feloldása KI ... 89
6.9.16. Hívójelzés ... 89
6.9.17. További kezelések elutasítása ... 91
6.9.18. Kényszeroldás ... 91
6.9.19. Jelző Megállj! ... 92

6.10. Főjelző célelem ... *92*
6.10.1. Cél ... 92
6.10.2. Tárolás törlés ... 93
6.10.3. Cél gombkupak FEL ... 93
6.10.4. Cél gombkupak LE ... 93
6.10.5. Céloldás időzítés KI ... 93
6.10.6. Hívójelzés feloldása BE ... 93
6.10.7. Hívójelzés feloldása KI ... 94
6.10.8. Kényszeroldás ... 94

6.11. Nem biztosított tolatásjelző ... *94*
6.11.1. Állítás ... 94
6.11.2. Gombkupak FEL ... 94
6.11.3. Gombkupak LE ... 95

6.12. Automata vonali sorompó ... *95*
6.12.1. Zavarfeloldás/Megállj! ... 95
6.12.2. Gombkupak FEL ... 96
6.12.3. Gombkupak LE ... 96

6.13. Állomási fénysorompó és Állomási félcsapórudas fénysorompó ... *97*
6.13.1. Állítás ... 97
6.13.2. Gombkupak FEL ... 99
6.13.3. Gombkupak LE ... 99
6.13.4. Fehér BE ... 99
6.13.5. Fehér LE ... 100
6.13.6. Piros LE (KKE) ... 100
6.13.7. Piros BE ... 101

6.14. Automata térköz ... *101*
6.14.1. Menetiránykérés ... 102
6.14.2. Menetirány hozzájárulás ... 102
6.14.3. Automatikus menetirány hozzájárulás BE ... 103
6.14.4. Automatikus menetirány hozzájárulás KI ... 103
6.14.5. Gombkupak FEL ... 103
6.14.6. Gombkupak LE ... 103
6.14.7. Térközzavar oldás ... 104
6.14.8. Menetirány kérés TSZ megkerüléssel ... 104
6.14.9. Menetirány hozzájárulás TSZ megkerüléssel ... 105
6.14.10. Kényszermenetirányváltás ... 105
6.14.11. Tengelyszámláló alapbaállítása ... 106
6.14.12. Térközjelző Megállj! BE ... 106
6.14.13. Térközjelző Megállj! KI ... 106

6.15. Vágányszakaszok leírása ... *107*
6.15.1. Figyelmeztető szöveg ... 107
6.15.2. Figyelmeztető szöveg törlés ... 107
6.15.3. Tengelyszámláló alapbaállítás ... 107

6.16. Áramellátás ... *108*
6.16.1. KP állítóáram bekapcsolása ... 108
6.16.2. KP állítóáram lekapcsolása ... 108
6.16.3. VP állítóáram bekapcsolása ... 108
6.16.4. VP állítóáram lekapcsolása ... 109
6.16.5. Vészlekapcsolás (KKE) ... 109

6.17. Állítóáram kapcsolás kettőnél több körzet esetén ... *109*
6.17.1. Állítóáram bekapcsolás ... 109
6.17.2. Állítóáram lekapcsolás ... 110

6.18. Vágányzáró sorompó ... *110*

6.18.1. Kulcs hozzájárulás/visszavétel ... 110
6.18.2. Gombkupak FEL ... 110
6.18.3. GombkupakLE ... 110

6.19. Állomási menü ... 111
6.19.1. Önműködő üzem BE ... 111
6.19.2. Önműködő üzem KI ... 111
6.19.3. Önműködő vonatirányítás BE ... 111
6.19.4. Önműködő vonatirányítás KI ... 112
6.19.5. Zavaroldás ... 112
6.19.6. Léptetőlánc feloldás ... 112
6.19.7. Váltóvilágítás ki/bekapcsolás ... 112
6.19.8. Gombutánzó vezérlési mód ... 112
6.19.9. Intelligens vezérlési mód ... 112
6.19.10. Vágányút-tároló BE ... 113
6.19.11. Vágányút-tároló KI ... 113
6.19.12. Vészlekapcsolás ... 113

6.20. Kulcsszekrény ... 113
6.20.1. Kulcs hozzájárulás/visszavétel ... 113
6.20.2. Gombkupak FEL ... 113
6.20.3. Gombkupak LE ... 114

6.21. Vonali ellenmenetbiztosítás ... 114
6.21.1. Menetirány kérés ... 114
6.21.2. Menetirány hozzájárulás ... 114
6.21.3. Automatikus menetirány hozzájárulás BE ... 114
6.21.4. Automatikus menetirány hozzájárulás KI ... 115
6.21.5. Gombkupak FEL ... 115
6.21.6. Gombkupak LE ... 115
6.21.7. Vonali kényszeroldás ... 115
6.21.8. Tengelyszámláló alapbaállítás ... 115

6.22. Nyíltvonali kiágazás kezelése (Tatabánya elágazás) ... 116
6.22.1. Kiágazási menet Tatabányáról ... 116
6.22.2. Visszatérő menet Felsőgalláról ... 117
6.22.3. Menet visszavonása ... 117

6.23. Almásfüzitő KEG iparvágány kiágazás ... 117
6.23.1. KEG kiágazás kiszolgálás BE ... 117
6.23.2. KEG kiágazás kiszolgálás KI ... 118
6.23.3. KEG kiágazás kiszolgálás állapota ... 118
6.23.4. KEG kiágazás kulcsszekrény ... 118

6.24. Budaörs-ISG iparvágány kiágazás ... 118

6.25. A létra képeken megjelenített objektumok és a hozzájuk tartozó menüpontok ... 118
6.25.1. Főjelző bejárat ... 119
6.25.2. Főjelző kijárat ... 119
6.25.3. Főjelző célelem ... 119
6.25.4. Vonali automata sorompó ... 120
6.25.5. Állomási sorompó ... 120
6.25.6. Önműködő térközbiztosító berendezés ... 120
6.25.7. Állomási panel ... 120
6.25.8. Vonali ellenmenetbiztosítás ... 121
6.25.9. Vonatszám ablak ... 121

6.26. Az objektumokon végezhető műveletek ... 121
6.26.1. Vágányút beállítás ... 122
6.26.1.1. Működése ... 122
6.26.1.2. Előkészítés ... 122

6.26.1.3. A vágányút állítás menete ... 122
6.26.1.3.1. Első kezelés – vágányút beállítás ... 122
6.26.1.3.2. Második kezelés – jelző állítás ... 123
6.26.1.3.3. Az első kezeléssel lezárt vágányút törlése ... 124
6.26.1.3.4. A vágányút üzemszerű oldása ... 124

6.27. Intelligens kezelések ... 124
6.27.1. Intelligens vezérlési mód bekapcsolása ... 125
6.27.2. Intelligens vezérlési mód kikapcsolása ... 125
6.27.3. Intelligens vezérlési mód biztonsági szabályai ... 126
6.27.4. Egyedi parancsok ellenőrzése ... 127
6.27.5. Vágányút-tároló ... 130
6.27.5.1. Működése ... 130
6.27.5.2. A használat menete ... 130
6.27.6. Vonatvágányút céloldási időzítés ... 133
6.27.7. Menetirány-kérés intelligens vezérlési módban ... 133
6.27.8. Automatikus menetirány-kérés ... 133
6.27.9. Önműködő üzem ... 134
6.27.9.1. Önműködő üzem bekapcsolása ... 134
6.27.9.2. Önműködő üzem visszakapcsolása ... 135
6.27.9.3. Önműködő üzem kikapcsolása ... 135
6.27.9.4. Önműködő jelzőüzem (ÖJÜ) ... 136
6.27.9.5. Általános működés ... 138
6.27.9.6. Definiált ÖJÜ típusok: ... 138
6.27.9.6.1. Bejárati ÖJÜ visszaeső kiszolgálás ... 139
6.27.9.6.2. Bejárati ÖJÜ vonatszám nélküli kiszolgálás ... 139
6.27.9.6.3. Bejárati ÖJÜ vonatszámos kiszolgálás ... 140
6.27.9.6.4. Kijárati ÖJÜ visszaeső kiszolgálás ... 140
6.27.9.6.5. Kijárati ÖJÜ vonatszám nélküli kiszolgálás ... 140
6.27.9.6.6. Kijárati ÖJÜ vonatszámos kiszolgálás ... 140
6.27.9.6.7. Közbenső ÖJÜ visszaeső kiszolgálás ... 141
6.27.9.6.8. Közbenső ÖJÜ vonatszám nélküli kiszolgálás ... 141
6.27.9.6.9. Közbenső ÖJÜ vonatszámos kiszolgálás ... 141
6.27.9.6.10. Az ÖJÜ indításával kapcsolatos megjegyzések ... 141

6.28. RTU tiltás-engedélyezés ... 142

7. A biztosítóberendezés függőségei és üzemi feltételei (ELPULTD55) ... 144

7.1. Foglaltság ellenőrzés ... 144

7.2. Vonali függőségek ... 144

8. Különleges esetekben és üzemzavarok esetén alkalmazott kezelési műveletek (ELPULTD55) ... 145

8.1. Forgalmi okok miatti különleges kezelések ... 145
8.1.1. Állomási főjelzők „Megállj!” állásba kapcsolása ... 145
8.1.2. A váltóval kapcsolatos különleges események és eljárások ... 146
8.1.2.1. Váltófelvágás ... 146

8.2. Műszaki okok miatti különleges kezelések ... 147
8.2.1. Központi állítású váltó állítása szigetelés kikapcsolással (KKE) ... 148
8.2.2. Vonatvágányút kényszeroldása (KKE) ... 148
8.2.3. A Hívójelzés alkalmazása ... 150
8.2.3.1. A Hívójelzés kivezérlése a be-, és kijárati jelzőkre (KKE) ... 151
8.2.3.2. A Hívójelzés kikapcsolása ... 153
8.2.3.3. A „Hívójelzés feloldása” jelzés bekapcsolása, illetve kikapcsolása ... 153
8.2.3.4. Általános biztonsági teendők Hívójelzés kivezérlése előtt ... 154
8.2.4. Váltó állítóáram le- és felkapcsolása ... 157

8.2.5. A zavarjelzés kikapcsolása ... 157
8.2.6. Az állomási sorompó meghibásodása esetén követendő eljárás ... 158
8.2.6.1. Eljárás az állomási sorompó csapórúd törésekor ... 159
8.2.7. A vonali sorompó meghibásodása és kezelése esetén követendő eljárás ... 159
8.2.7.1. Hiba jelzés esetén követendő eljárás ... 159
8.2.7.2. Zavar jelzés esetén követendő eljárás ... 160
8.2.7.3. A vonali sorompó kézi lezárása ... 161

8.3. Általános eljárás üzemzavarok esetén ... 161
8.3.1. Jelzőzavar esetén követendő eljárás ... 162
8.3.2. Áramellátási zavarok esetén követendő eljárások ... 162
8.3.3. Üzemeltetés változzavar esetén ... 163
8.3.4. Eljárás a váltóállítási folyamat elakadásakor ... 164
8.3.5. Eljárás, ha a kényszeroldás sikertelen ... 164
8.3.6. Eljárás a tűz-, vagy betörés jelzés esetén ... 164

8.4. Az ELPULTD55 rendszer üzemzavarai ... 165
8.4.1. Eljárás a biztonsági tápegység meghibásodása esetén ... 165
8.4.2. Eljárás a gépi naplózás meghibásodása esetén ... 166
8.4.3. Eljárás az üzemi munkahely meghibásodásakor ... 166
8.4.4. Eljárás, ha a monitor elsötétül, vagy „lefagy” ... 166
8.4.5. Eljárás, ha az objektumok menüje nem jelenik meg ... 167
8.4.6. Eljárás, ha lila – érvénytelen – az objektum ... 167
8.4.6.1. Eljárás, ha egy váltó objektum érvénytelen ... 168
8.4.6.2. Eljárás, ha egy jelző objektum érvénytelen ... 168
8.4.6.3. Eljárás, ha valamely más objektum érvénytelen ... 168
8.4.7. Eljárás, ha nem kezelhető egy objektum ... 168
8.4.8. Eljárás, ha a vágányút beállítás első kezelési művelete sikertelen ... 168
8.4.9. Eljárás, ha az [Automatikus hozzájárulás] parancsot nem lehet kiadni ... 169
8.4.10. Eljárás hibás üzemmód állapot jelzéskor ... 169

9. Szimbólum katalógus (ELPULT D55) ... 170

9.1. Definíciók ... 170

9.2. Szimbólum katalógus megvalósítása ... 170

9.3. Kitüntetett állapotok ... 171

9.4. Azonos jelentésű jelek ... 171

9.5. Szimbólumok ismertetése ... 171
9.5.1. Központi állítású váltó ... 172
9.5.2. Központi állítású kisiklasztó saru ... 180
9.5.3. Helyszíni állítású kisiklasztósaru ... 183
9.5.4. Kulcsszekrény ... 183
9.5.4.1. Kulcsszekrény alap visszajelentések ... 183
9.5.4.2. Végállás visszajelentések ... 185
9.5.5. Vágányzáró sorompó ... 186
9.5.5.1. Vágányzáró sorompó alap visszajelentések ... 186
9.5.5.2. Vágányzáró sorompó kiegészítő visszajelentések ... 187
9.5.6. Főjelző ... 188
9.5.6.1. Főjelző alap visszajelentések ... 188
9.5.6.2. Főjelző kiegészítő visszajelentések ... 189
9.5.6.3. Gombkupak ... 190
9.5.6.4. Kezdő térközjelző ... 190
9.5.6.5. Emelt sebesség ... 190
9.5.6.6. Főjelző cél ... 191
9.5.7. Főjelző célelem ... 191
9.5.8. Hívójelzés feloldása ... 192
9.5.9. Nem biztosított tolatásjelző ... 193

9.5.10. Foglaltság érzékelési szakasz ... 194
9.5.10. Másodlagos vágányszakasz ... 197
9.5.11. Figyelmeztető szöveg állapotok ... 198
9.5.12. Állomási sorompó ... 199
9.5.12.1. Az állomási sorompó érvénytelen ... 200
9.5.12.2. Állomási fénysorompó visszajelentések ... 200
9.5.12.3. Állomási sorompó vezérlési állapotok ... 202
9.5.12.4. Csapórúd visszajelentések ... 203
9.5.13. Vonali automata sorompó ... 204
9.5.14. Automata térköz ... 206
9.5.15. Vonali ellenmenet-biztosítás ... 208
9.5.16. Gönyű fiktív jelző ... 210
9.5.17. Tatabánya visszatolás jelző ... 211
9.5.18. Tatabánya elágazás visszajelentés ... 211
9.5.19. Almásfüzitő KEG iparvágány kiszolgálás ... 213
9.5.20. Állomási közös szimbólumok ... 213

10. AKF kezelési műveletek ... 228

10.1. Gyorsgombos kezelések ... 228

10.2. Üzemmódváltás ... 229

10.3. A kezelések csoportosítása ... 229
10.3.1. Normál kezelések ... 229
10.3.2. Különleges kezelések ... 229
10.3.2.1. Megerősített különleges kezelések (KKM) ... 229
10.3.2.2. Nehezített különleges kezelések (KKN) ... 230

10.4. Visszajelentés a kezelt objektumokról ... 230
10.4.1. Szimbólum katalógus ... 230
10.4.1.1. Vágányok és Vágányutak ... 230
10.4.1.1.1. Vágányok ... 231
10.4.1.1.2. Vágányok foglaltsági állapotai ... 233
10.4.1.1.3. Vágányutak ... 233
10.4.1.1.4. Kerülő vágányutak ... 235
10.4.1.2. Vonatszámok ... 236
10.4.1.3. Vágányzárak ... 238
10.4.1.4. Figyelmeztető jelek ... 239
10.4.1.5. Figyelmeztető szövegek ... 241
10.4.1.6. Váltó ... 241
10.4.1.6.1. A váltó állapotai ... 242
10.4.1.6.2. A váltó foglaltsága ... 244
10.4.1.6.3. A váltó ábrázolása vágányutakban ... 245
10.4.1.6.4. A váltó lezárásai ... 248
10.4.1.7. Kisiklasztó saru ... 248
10.4.1.7.1. A Kisiklasztó saru állapotai ... 248
10.4.1.7.2. A Kisiklasztó saru foglaltsága ... 250
10.4.1.7.3. A Kisiklasztó saru ábrázolása vágányutakban ... 251
10.4.1.7.4. A Kisiklasztó saru lezárásai ... 252
10.4.1.8. A rendezői 407b kulcsfüggés Hegyeshalom ... 252
10.4.1.9. Kiágazás ... 253
10.4.1.9.1. A kiágazás állapotai ... 253
10.4.1.9.2. A Kiágazás foglaltsága ... 255
10.4.1.10. Tolatásjelzők ... 255
10.4.1.10.1. A tolatásjelző állapotai ... 256
10.4.1.11. Tolató vágányúti célpontok ... 258
10.4.1.11.1. A tolató vágányúti célpont állapotai ... 259
10.4.1.12. Egyedileg állítható (nem biztosított) tolatásjelzők ... 260

10.4.1.12.1. A nem biztosított tolatásjelző állapotai ... 260
10.4.1.13. Főjelzők ... 263
10.4.1.13.1. A főjelző állapotai ... 263
10.4.1.13.2. Főjelző fényállapotok ... 265
10.4.1.13.3. Főjelző vágányúti állapotai ... 266
10.4.1.13.4. Főjelző bekapcsolási és felügyeleti fázis állapotai ... 268
10.4.1.14. Vonat vágányúti célpont ... 269
10.4.1.14.1. A Vonat vágányúti célpont állapotai ... 270
10.4.1.15. Térközcsatlakozások ... 271
10.4.1.15.1. MÁV blokk (ütemezett térköz) ... 271

1.1. ... 272
10.4.1.15.2. ZG62-es (osztrák) blokk ... 274
10.4.1.16. Térközjelzők ... 278
10.4.1.17. A rendezői csatlakozás ... 279
10.4.1.18. Állomási sorompó ... 282
10.4.1.19. Vonali sorompók ... 295
10.4.1.20. Keresztezések ... 300
10.4.1.20.1. Keresztezések foglaltsági állapotai ... 300
10.4.1.20.2. Vágányutak a keresztezésen ... 300
10.4.2. A váltófelvágás visszajelentése, kezelése ... 302

10.5. A biztosítóberendezés üzembe vétele ... 302

10.6. Az objektumokon végezhető műveletek ... 303
10.6.1. Központi állítású váltó ... 303
10.6.1.1. Állítás ... 304
10.6.1.2. Egyéni lezárás BE ... 304
10.6.1.3. Egyéni lezárás KI ... 304
10.6.1.4. Vágányzár BE ... 304
10.6.1.5. Vágányzár KI ... 304
10.6.1.6. Kényszeroldás ... 304
10.6.1.7. Szigeteltsín kikapcsolásos/felvágás utáni állítás ... 304
10.6.1.7.1. A KKN-es kezelés megszakítása ... 305
10.6.1.8. TSZ alapba állítás ... 306
10.6.2. Kiágazás ... 306
10.6.2.1. Kulcskivétel engedélyezés ... 307
10.6.2.2. Kulcskivétel kényszerengedélyezés ... 307
10.6.3. Főjelző ... 307
10.6.3.1. Főjelzők bekapcsolási és felügyeleti fázisának visszajelentése: ... 308
10.6.3.2. Start ... 308
10.6.3.3. Start tároló megkerüléssel ... 308
10.6.3.4. Önműködő jelzőüzem BE ... 308
10.6.3.5. Önműködő jelzőüzem KI ... 308
10.6.3.6. Jelzőállítás tiltás BE ... 309
10.6.3.7. Jelzőállítás tiltás KI ... 309
10.6.3.8. Csökkentett sebesség BE ... 309
10.6.3.9. Csökkentett sebesség KI ... 309
10.6.3.10. Cél vagy Cél balra, Cél jobbra ... 309
10.6.3.11. Tárolás törlés ... 309
10.6.3.12. Vágányút törlés ... 309
10.6.3.13. Célkizárás BE ... 310
10.6.3.14. Célkizárás KI ... 310
10.6.3.15. Hívójelzés feloldása BE ... 310
10.6.3.16. Hívójelzés feloldása KI ... 310
10.6.3.17. Hívójelzés BE ... 310
10.6.3.18. Kényszeroldás ... 310
10.6.3.19. Jelző Megállj! ... 310
10.6.3.20. Főjelzők dinamikus jelzésképváltása: ... 311

10.6.4. Vonat vágányúti célpont ... 311
10.6.4.1. Cél ... 311
10.6.4.2. Tárolás törlés ... 311
10.6.4.3. Vágányút törlés ... 312
10.6.4.4. Célkizárás BE ... 312
10.6.4.5. Célkizárás KI ... 312
10.6.4.6. Kényszeroldás ... 312
10.6.5. Tolatásjelző (biztosított) ... 312
10.6.5.1. Start ... 313
10.6.5.2. Start tároló megkerüléssel ... 313
10.6.5.3. Szögtolató start ... 313
10.6.5.4. Tartós tolatóvágányút határpont ... 313
10.6.5.5. Cél vagy Cél balra, Cél jobbra ... 313
10.6.5.6. Tárolás törlés ... 313
10.6.5.7. Vágányút visszavonás ... 313
10.6.5.8. Célkizárás BE ... 313
10.6.5.9. Célkizárás KI ... 313
10.6.5.10. Visszatolás jelzés BE ... 314
10.6.5.11. Kényszeroldás ... 314
10.6.5.12. Jelző Megállj! ... 314
10.6.6. Tolató vágányúti célpont ... 314
10.6.6.1. Cél ... 314
10.6.6.2. Tárolás törlés ... 314
10.6.6.3. Vágányút visszavonás ... 315
10.6.6.4. Célkizárás BE ... 315
10.6.6.5. Célkizárás KI ... 315
10.6.6.6. Kényszeroldás ... 315
10.6.7. Egyedileg állítható (nem biztosított) tolatásjelző ... 315
10.6.7.1. Szabadra állítás ... 315
10.6.7.2. Jelző Megállj! ... 315
10.6.8. Központi állítású kisiklasztó saru ... 315
10.6.9. Keresztezések ... 316
10.6.10. Automata vonali sorompó ... 316
10.6.10.1. Zavarfeloldás/Megállj! ... 316
10.6.11. Állomási fénysorompó és Állomási félcsapórudas fénysorompó ... 316
10.6.11.1. Kézi lecsukás BE ... 317
10.6.11.2. Kézi lecsukás KI ... 317
10.6.11.3. Fehér BE ... 317
10.6.11.4. Fehér LE ... 317
10.6.11.5. Piros LE ... 317
10.6.11.6. Piros BE ... 318
10.6.11.7. Vágányfüggő lezárás BE ... 318
10.6.11.8. Vágányfüggő lezárás KI ... 318
10.6.12. Vonali csatlakozások ... 318
10.6.12.1. MÁV blokk (ütemezett térköz) ... 318
10.6.12.1.1. Menetiránykérés ... 318
10.6.12.1.2. Menetirány hozzájárulás BE ... 319
10.6.12.1.3. Menetirány hozzájárulás KI ... 319
10.6.12.1.4. Térköz zavar oldás ... 319
10.6.12.1.5. Blokk foglaltság feloldás ... 319
10.6.12.1.6. Kényszermenetirányváltás BE ... 319
10.6.12.1.7. Kényszermenetirányváltás KI ... 319
10.6.12.1.8. Térközjelző Megállj! BE ... 319
10.6.12.1.9. Térközjelző Megállj! KI ... 319
10.6.12.2. Térközszakaszok ... 319
10.6.12.3. ZG62 blokk (ÖBB blokk) ... 320
10.6.12.3.1. Menetirányváltás ... 320

10.6.12.3.2. Menetirányváltás tiltás ... 321
10.6.12.3.3. Menetirányváltás tiltás feloldás ... 321
10.6.12.3.4. Menetirányváltás tárolás törlés ... 321
10.6.12.3.5. Blokk foglaltság feloldás ... 321
10.6.12.3.6. Eljárás, ha az állomásköz foglalt maradt ... 321
10.6.13. Rendezői csatlakozás ... 321
10.6.13.1. Lezárás ... 321
10.6.13.2. Oldás ... 321
10.6.14. Vágányszakasz ... 322
10.6.14.1. Figyelmeztető szöveg bevitele ... 322
10.6.14.2. Figyelmeztető szöveg törlése ... 322
10.6.14.3. Figyelmeztető jelzések ... 322
10.6.14.4. Vágányzár BE ... 323
10.6.14.5. Vágányzár KI ... 323
10.6.14.6. TSZ alapba állítás ... 323
10.6.15. Állomási közös kezelések ... 324
10.6.15.1. Éjszakai áram ... 324
10.6.15.2. Nappali áram ... 324
10.6.15.3. Önműködő üzem KI ... 324
10.6.15.4. Önműködő vonatirányítás BE ... 324
10.6.15.5. Önműködő vonatirányítás KI ... 324
10.6.15.6. Vágányút tároló BE ... 325
10.6.15.7. Vágányút tároló KI ... 325
10.6.15.8. Megcsúszási út átkapcsolása 300->50 ... 325
10.6.15.9. Megcsúszási út átkapcsolása 50->300 ... 325
10.6.15.10. Önműködő jelzőüzemek visszakapcsolása ... 325
10.6.15.11. Üzembevétel ... 325

10.7. Vágányút beállítás ... 325
10.7.1. Működése ... 325
10.7.2. Megcsúszási út ... 326
10.7.3. Szembetolatás megcsúszási úttal ... 326
10.7.4. Vágányút-beállítás ... 326
10.7.5. Vágányút-tároló ... 327
10.7.5.1. Működése ... 327
10.7.5.2. Automatikus menetirány kérés funkció ... 328
10.7.5.3. A használat menete ... 328
10.7.6. Kerülő vágányút ... 330
10.7.7. Forduló tolatómenet (Szögtolató vágányút) ... 330
10.7.8. Tartós tolatómenet ... 330
10.7.9. Vágányút törlés ... 330
10.7.10. Vágányút kényszeroldása ... 330
10.7.11. Vágányút-kijelölés önműködő jelzőüzemben ... 331

10.8. Önműködő jelzőüzem funkció (ÖJÜ) ... 331

10.9. Általános ÖJÜ tulajdonságok ... 331
10.9.1. A hagyományos ÖJÜ működése (ÖJÜ1) ... 332
10.9.2. ÖJÜ automaták (ÖJÜ2) ... 332
10.9.3. Továbbfejlesztett önműködő jelzőüzem (ÖJÜ3) ... 332
10.9.4. Önműködő vonatirányítás funkció (ÖVI) ... 334
10.9.4.1. Bejárati ÖJÜ visszaeső kiszolgálás ... 334
10.9.4.2. Bejárati ÖJÜ vonatszám nélküli kiszolgálás ... 335
10.9.4.3. Bejárati ÖJÜ vonatszámos kiszolgálás ... 335
10.9.4.4. Kijárati ÖJÜ visszaeső kiszolgálás ... 335
10.9.4.5. Kijárati ÖJÜ vonatszám nélküli kiszolgálás ... 335
10.9.4.6. Kijárati ÖJÜ vonatszámos kiszolgálás ... 336
10.9.4.7. Közbenső ÖJÜ visszaeső kiszolgálás ... 336
10.9.4.8. Közbenső ÖJÜ vonatszám nélküli kiszolgálás ... 336

10.9.4.9. Közbenső ÖJÜ vonatszámos kiszolgálás ... 336
10.9.5. Permisszív közlekedés ... 337
10.9.6. Bejárati ÖJÜ vágányutak ... 337
10.9.7. Kijárati ÖJÜ vágányutak ... 337

10.10. Csémpuszta nyíltvonali kiágazás ... 338
10.10.1. Általános ismertetés ... 338
10.10.2. A berendezés működése, kezelései, visszajelentései ... 338

11. Vonatszámkövetés és vonatszám-műveletek ... 340

11.1. A vonatszám-követésről általában ... 340

11.2. A vonatszám-követés feladatai ... 340

11.3. Vonatok ... 340
11.3.1. Vonatadat módosítása ... 341
11.3.2. Automatikus vonatszám-műveletek ... 341
11.3.2.1. A vonat célra ért ... 341
11.3.2.2. Utószám hozzárendelése ... 341

11.4. Vonatszámok megjelenítése ... 341
11.4.1. Több vonat egy vágányon ... 341
11.4.2. A vonatszámok színe ... 342

11.5. Vonatszám-hozzárendelési műveletek ... 342
11.5.1. Vonatszám-művelet kezdeményezése ... 342
11.5.2. Vonatszám hozzárendelés helyhez ... 344
11.5.2.1. Több vonat hozzárendelése ugyanazon vágányhoz ... 346
11.5.2.2. Tolatás ... 347
11.5.3. Vonatszám hozzárendelés fiktív számhoz ... 348
11.5.3.1. Fiktív szám törlése ... 349
11.5.3.2. Teendő a vonatszám elvesztése esetén ... 349
11.5.4. Vonatszám visszatervezése ... 349
11.5.5. Vonat oszlatás ... 350
11.5.6. Vonat tárolása / Vonat tárolás feloldása ... 351
11.5.7. Vonat átáll ... 352
11.5.8. Vonatszám csere ... 352
11.5.9. Vonat virtuális jelző ... 353
11.5.10. Irányfordítás ... 354
11.5.11. Vonat zsebbe ... 354
11.5.12. Vonatszám hozzárendelés zsebből fiktívhez ... 355
11.5.13. Vonatszám hozzárendelés zsebből helyhez ... 356
11.5.14. Adatablakok ... 358

12. Engedélykérés, Engedélyadás AKF ... 360

12.1. Az Engedélykérésről általában ... 360

12.2. Közlekedési módok ... 361
12.2.1. A Térközi közlekedési mód korlátai ... 361
12.2.2. Az Ellenmenetes közlekedési mód korlátai ... 361
12.2.3. Az Állomástávolságú közlekedési mód magyarázata és korlátai ... 361

12.3. Üzemmódváltás az engedélykérésre vonatkozóan ... 361
12.3.1. Lehetséges üzemmódok ... 362
12.3.2. Az üzemmódváltás kezelése ... 362

12.4. Az Engedély gombok működése ... 362
12.4.1. Helyi üzemben ... 362
12.4.2. CSBT üzemben ... 362
12.4.3. Az engedély gombok színei ... 362

12.5. Az Engedély ablak megjelenítése ... *363*
12.5.1. Az Állomási modul ... 364
12.5.2. Engedélykérés - engedélyadás modul ... 364
12.5.3. Közlekedési mód almodul ... 364
12.5.4. Engedélykérés almodul ... 364
12.5.5. Engedélyadás almodul ... 365
12.5.6. Beragadt vonatszám törlése ... 365

12.6. Engedélykérés működése ... *365*
12.6.1. Engedélykérés ... 366
12.6.1.1. Feltétel választása ... 367
12.6.1.2. Az indulási időpont beállítása ... 368
12.6.1.3. Bejegyzés a Fejrovatos naplóba ... 368
12.6.2. Kérés vétele a célállomáson ... 369
12.6.3. Engedélyadás ... 370
12.6.3.1. A feltétel elfogadása ... 370
12.6.3.2. Az engedélyadás távirat elküldése ... 371
12.6.3.3. Az engedélyes pálya módosítása ... 371
12.6.4. Engedély nyugtázása ... 371
12.6.5. Engedély nyugtázásának vétele ... 373
12.6.6. Második engedély ... 374
12.6.7. Engedély megtagadás ... 374
12.6.8. Engedély tagadásának vétele ... 375
12.6.9. Engedélyadás megtagadás után ... 376
12.6.10. Engedélykérés törlése ... 376
12.6.11. Engedélykérés törlésének vétele ... 377
12.6.12. Engedély érvénytelenítése ... 377
12.6.13. Az érvénytelenítés nyugtázása ... 378
12.6.14. Visszajelentés ... 379
12.6.15. Visszajelentés vétele ... 380

13. Határponti vonatfogadás és kiléptetés ... 381

13.1. Bevezetés a főfejezethez ... *381*

13.2. A HPVF-ről általában ... *381*

13.3. A műveletek kezdeményezése ... *381*
13.3.1. Állomási modul ... 382
13.3.2. Engedélykérés - engedélyadás modul ... 382
13.3.2.1. Közlekedési mód almodul ... 382
13.3.2.2. Engedélykérés almodul ... 383
13.3.2.3. Engedélyadás almodul ... 383

13.4. A határponti engedélykérés, kiléptetés működése ... *383*
13.4.1. Gyorskeresés a vonatszám listában ... 384
13.4.2. Az Engedély vételének bejegyzése ... 384
13.4.3. Lemondás ... 384
13.4.4. Engedély megtagadása ... 385
13.4.5. Visszajelentés ... 386

13.5. A határponti engedélyadás működése ... *386*
13.5.1. Az Engedélyadás bejegyzése ... 387
13.5.2. Előrelátható indulás ideje ... 387
13.5.3. További adatok bejegyzése ... 387

14. Naplózási funkciók ... 388

14.1. Eseménynapló ... *388*
14.1.1. Eseménynapló felépítése ... 388
14.1.2. Az Eseménynapló archiválása ... 389

14.1.3. Eseménynapló kezelése ... 389
14.1.3.1. Eseménynapló lista ablaka ... 389
14.1.3.2. A mai eseménynapló listázása ... 390
14.1.3.3. Az utolsó hét eseménynaplóinak listázása ... 391
14.1.3.4. Archivált eseménynaplók listázása ... 392
14.1.3.5. Eseménynapló szűrése ... 393
14.1.3.6. Beírás, beszúrás az eseménynaplóba ... 397
14.1.3.7. Az eseménynapló kinyomtatása ... 399

14.2. Biztosítóberendezési és forgalmi naplók ... 400
14.2.1. Fennálló biztosítóberendezési zavarok listája és naplója ... 401
14.2.2. Hibaelőjegyzési napló ... 404
14.2.2.1. Bejegyzés a Hibaelőjegyzési naplóba ... 405
14.2.2.2. További kezdeményezhető műveletek ... 406
14.2.3. Fejrovatos napló ... 408
14.2.4. Biztosítóberendezési kezelések naplója ... 412
14.2.5. Szolgálatváltási napló ... 414
14.2.6. Üzemmódváltási napló ... 415
14.2.7. Forgalmi korlátozások naplója ... 415

15. Állomásjegyzék ... 417

16. Menetdiagram – kezelői leírás ... 419

16.1 Definíciók ... 419

16.2 Bevezetés ... 420

16.3 Üzemmódok ... 420

16.4 Menüszerkezet ... 422

16.5 Jogosultságok ... 423

16.6 A menetdiagram ablak felépítése ... 423

16.7 Általános kezelési elvek ... 424

16.8 A topológia megjelenítése ... 425

16.8.1 A képen található objektumok ... 425

16.8.2 Grafikonok ... 427

16.8.3 A státuszsor ... 428

16.8.4 Az egér használata ... 428

16.8.5 Navigálás, nagyítás ... 429

16.8.5.1 Navigálás ... 429

16.8.5.2 Nagyítás ... 430

16.8.5.3 Szélességhez igazítás ... 430

16.8.5.4 Vonatszám méretének növelése ... 430

16.8.6 A kép viselkedése múlt-, jelen- és jövőidőben ... 430

16.8.7 Vonatok adatai ... 431

16.8.7.1 Vonatadatok ablaka ... 431

16.8.7.2 Az Idő- és késési adatok ablaka ... 435

16.8.7.3 Állomáson áthaladó vonatok listája ... 437

16.8.8 Vonatszám műveletek ... 438

16.8.8.1 A vonatszám felépítése ... 438
16.8.9 Grafikon műveletek ... 438
16.8.9.1 Lassú kocsi, vonat korlátozása ... 440
16.8.9.2 Állomási tartózkodási idő ... 441
16.8.9.3 Rögzített keresztezés ... 442
16.8.9.4 Fogadóvágány csere egyedi ... 443
16.8.9.5 Fogadóvágány csere csoportos ... 444
16.8.9.6 Fogadóvágány csere egyszerűsített ... 445
16.8.9.7 MVK tiltás/engedélyezés ... 445
16.8.9.8 Korlátozás rajzolása ... 446
16.8.9.9 Pályakorlátozás lista ... 447
16.8.10 Kézi jegyzet ... 447
16.8.11 Szűrés a diagramon ... 448
16.8.11.1 Szűrés vonatcsoportok szerint ... 448
16.8.11.2 Menetrendi grafikon szűrése ... 449
16.8.11.3 Vonatszám/Gépnem megjelenítése ... 449
16.8.12 Archiválás, mentés ... 450
16.8.12.1 Archiválás ... 450
16.8.13 Nyomtatás ... 450
16.8.14 Kilépés ... 450
16.8.15 Színek és szimbólumok ... 451
16.8.15.1 Menetrendi grafikonok ... 451
16.8.15.2 Tény- és terv grafikonok ... 451
16.8.15.3 Fiktív vonatok ... 452
16.8.15.4 Foglaltságok ... 453
16.8.15.5 Korlátozások ... 453
16.8.15.6 Vonatcsoportok ... 453
16.8.15.7 Gépnemek ... 454
16.8.15.8 Lassú kocsi ... 454
16.8.15.9 Rögzített keresztezés ... 455
16.8.15.10 Automatikus menetrend szerinti kereszt rögzítés ... 455
16.8.15.11 Túltartózkodás ... 455
16.8.15.12 Konfliktusok ... 456
16.8.15.13 Helytelen vágányon való közlekedés ... 456

17. Különleges esetekben és üzemzavarok során alkalmazott kezelési műveletek, eljárások és ezek visszajelentései ... 457

17.1. Állomási főjelzők „Megállj!” állásba kapcsolása ... 457
17.2. Váltóra vonatkozó különleges események, kezelési műveletek és eljárások ... 458
17.3. Váltófelvágás ... 458

17.3.1. Váltófelvágás esetén követendő eljárás ... 458

17.4. Különleges kezelések váltókon ... 459
17.4.1. Szigeteltsín kikapcsolásos állítás (KKN) ... 459
17.4.2. Egyéni lezárás BE ... 460
17.4.3. Egyéni lezárás KI ... 460

17.5. Üzemeltetés váltózavar esetén ... 460
17.5.1. Váltóhajtómű kézi forgattyúval történő állítása ... 461
17.5.2. Biztonsági betétek alkalmazása ... 461
17.5.3. Biztonsági betét alkalmazása villamos állítású váltó esetén ... 461
17.5.4. Biztonsági betét alkalmazása kampózáras váltónál ... 462
17.5.5. Biztonsági betét alkalmazása zárnyelves váltóknál ... 462
17.5.6. Kapcsolatvesztés a váltó objektum és a biztosítóberendezés között ... 462
17.5.7. Kisiklasztó saru zavar, vagy kapcsolat vesztés a biztosítóberendezéssel ... 463

17.6. Üzemeltetés szigetelési hiba esetén ... 463
17.6.1. Hamis foglaltság ... 463
17.6.2. Söntérzéketlenség ... 463

17.7. Üzemeltetés jelzőzavar esetén ... 464

17.8. Jelzőre vonatkozó különleges kezelések, és azok visszajelentései: ... 465
17.8.1. Jelző Megállj! ... 465
17.8.2. Hívójelzés BE ... 465
17.8.3. Hívójelzés kivezérelhető: ... 465
17.8.4. Hívójelzés „Megállj!”-ra kapcsolása ... 466
17.8.5. Kényszeroldás ... 466
17.8.5.1. Vonatvágányút kényszeroldása ... 467
17.8.5.2. Tolatóvágányút kényszeroldása ... 467
17.8.6. Jelzőállítás tiltás BE ... 467
17.8.7. Jelzőállítás tiltás KI (KKN) ... 467
17.8.8. Célkizárás BE ... 467
17.8.9. Célkizárás KI (KKN) ... 468
17.8.10. Hívójelzés feloldása BE ... 468
17.8.11. Kapcsolatvesztés a jelző objektum és a biztosítóberendezés között ... 468

17.9. Állomási fény és félcsapórudas sorompó ... 468
17.9.1. Eljárás állomási sorompó „hiba” esetén ... 470
17.9.2. Állomási sorompó zavara, használhatatlanságának esetei, követendő eljárás ... 470

17.10. Automata vonali sorompó különleges kezelései, eljárás zavar esetén ... 471
17.10.1. Zavarfeloldás/Megállj! zavar állapot ... 471
17.10.2. Vonali sorompó hiba állapota ... 471
17.10.3. Térközjelzővel ellenőrzött vonali sorompó jelzései ... 471
17.10.4. Vonali sorompó hosszú ideig történő lezárása ... 473
17.10.5. Kapcsolatvesztés az AS sorompó objektum és a biztosítóberendezés között ... 473

17.11. Vonali térközbiztosító-berendezéssel kapcsolatos rendkívüli kezelések, eljárás zavarok esetén ... 473
17.11.1. Térközzavar oldás (KKN) ... 473
17.11.2. Térközjelző Megállj! BE ... 473
17.11.3. Térközjelző Megállj! KI ... 474
17.11.4. Üzemeltetés a menetirányváltás lehetetlensége, elakadása esetén (ütemezett térköz) ... 474
17.11.5. Kapcsolatvesztés a vonali térközcsatlakozás és az állomási biztosítóberendezés között ... 474

17.12. Eljárás AKF kezelői felület zavara esetén ... 474

17.13. Elektra újraindulás ... 475

17.14. Elektra univerzális zavarok ... 476

18. Záró megjegyzés 477

18.1. A berendezés karbantartása 477

18.2. Rendelkezések 477

1. Kiadások és változások története

Kiadás	Dátum	Szerző	Ellenőrizte	Jóváhagyta	Változás leírása
01	2024.08.	Dalmadi György, Németh Máté	Vanya Ferenc Sándor	Fülesi János	Első érvényes kiadás
02					
03					

2. A biztosítóberendezés általános ismertetése

2.1. A biztosítóberendezés leírása, feladata és szolgáltatásai

2.1.1. A berendezés leírása

A berendezés egységes felületen biztosítja a Budapest-Kelenföld (kiz.) – Hegyeshalom (bez.) közötti vonalszakasz KÖFI kezelését a Budapest Kerepesi úti Üzemirányító Központból és a Tata állomáson kialakított havária kezelőhelyről. A vonalon található Győr állomás berendezése nem kezelhető a KÖFI felületről.

Budaörs, Biatorbágy, Herceghalom, Bicske, Szárliget, Tatabánya, Almásfüzitő, Ács, Nagyszentjános, Győrszentiván, Gönyű, Öttevény, Lébény-Mosonszentmiklós, Kimle-Károlyháza, Mosonmagyaróvár állomásokon ELPULTD55 kezelői rendszerrel távvezérelt Integra D55 rendszerű egyközpontos, váltó- és vágányfoglaltság ellenőrzéses, jelfogófüggéses biztosítóberendezések üzemelnek. Tata, Almásfüzitő felső, Hegyeshalom állomásokon AKF kezelőfelülettel távvezérelt ELEKTRA 2 elektronikus biztosítóberendezések üzemelnek. Komárom állomáson AKF kezelőfelülettel távvezérelt ELEKTRA 1 elektronikus biztosítóberendezés üzemel. A berendezéseket a Budapest Kerepesi út 14-ben található KÖFI központból lehet távvezérelni, illetve helyi kezeléssel üzemeltetni.

A központi kezelő és visszajelentő felületek felépítésükben azonosak, de szimbólumaikban és kezelésükben vannak eltérések, ezért jelen kezelési szabályzat külön tárgyalja a két rendszert.

A kezelési jogosultságot gépi úton lehet a Kerepesi út 14. központi forgalomirányító, illetve a helyi kezelő felület között átadni, illetve átvenni.

A távvezérelt szakasz kezdőpontja D70 biztosítóberendezéssel ellátott Budapest-Kelenföld állomáshoz csatlakozik. Az ELEKTRA 2 biztosítóberendezéssel ellátott Győr állomás nem távvezérelhető. Végponton ELEKTRA 2 biztosítóberendezéssel ellátott Hegyeshalom állomás van. A KÖFI rendszerbe nem kapcsolt állomásról KÖFE adatgyűjtő berendezés ad információt.

2.1.2. A biztosítóberendezés feladata

A berendezés biztosítja a vonalon található ELEKTRA típusú, AKF kezelőfelülettel rendelkező, és a D55 típusú ELPULT felületről kezelhető állomások egységes kezelését. A berendezés biztosítja a távvezérelt üzem működését, és lehetőséget ad helyi üzemű kezelésre történő áttérésre (kivéve Tata és Almásfüzitő felső állomásokon).

3. A kezelői rendszer felépítése

3.1. A rendszer bekapcsolása, indítása, áttérése, leállítása

3.1.1. Bekapcsolás és indítás

A rendszer be- és kikapcsolása csak a műszaki személyzet részére engedélyezett!

A rendszer bekapcsolása a rendszert alkotó készülékek hálózati kapcsolóval történő bekapcsolását jelenti. Általában a célszerű sorrend:

- UPS
- Monitor
- Nyomtató
- Számítógép(ek)
- HUB, Router, Interfész konverter

A nyomtató és a monitor kikapcsolt állapota nem akadályozza a rendszer elindulását.

3.1.2. Elsődleges és Melegtartalék munkaállomás

Egy munkaállomás biztonsági okokból egy számítógép-párt jelent, vagyis fizikailag két számítógépből áll. Ezen felül, a rendelkezésre állás növelése érdekében egyszerre két gép(pár) van hozzácsatlakoztatva a biztosítóberendezéshez, amelyek közül csak az egyik gép(pár) (az Elsődleges) végzi a vezérlések kiadását és a visszajelentések vételét, a másik az ún. Melegtartalék szerepét tölti be, vagyis arra vár, hogy szükség esetén „azonnal” (a lehető legrövidebb időn belül) át tudja venni az Elsődleges szerepet. (Lásd: a *[3.1.3]*, *[3.1.4]* fejezeteket.)

3.1.3. Áttérés az Elsődleges és a Melegtartalék munkaállomás között

A rendszerben Elsődleges-Melegtartalék átkapcsolás történik a következő esetekben

- ha az Elsődleges gép adatkapcsolata megszakad,
- ha az Elsődleges gép leállt,
- ha az Elsődleges gép adatgyűjtési, feldolgozási és archiválási feladatokat ellátó program modulok valamelyike leáll,
- ha az Elsődleges gép tápfeszültsége megszűnik, vagy az UPS lekapcsolási parancsot ad az Elsődleges gépnek.

3.1.4. Újraindítás, Melegtartalék gép bekapcsolódása a rendszerbe

Ha rendszerben az egyik gép kiesett, vagy kikapcsoltuk, természetesen a másik gép(pár) Elsődlegesként folytatja a munkát. Ha a kiesés okát elhárítottuk, visszakapcsolhatjuk a gépet a rendszerbe. Táp bekapcsolás után a gép felveszi az

Elsődleges géppel a kapcsolatot, átveszi az aktuális adatbázist és az eseménynaplókat, majd elkezd Melegtartalékként dolgozni.

Ez a szinkronizációs folyamat az Elsődleges gép megjelenítőjén kb. 5 másodperces fennakadást jelent.

Ezek után az indításról szóló fejezetben leírtaknak megfelelően elindíthatjuk a megjelenítést, amely az Elsődleges gép megjelenítő terminálja lesz.

3.1.5. Leállítás

Figyelem: leállítást csak rendszergazda végezhet!

A munkaállomás leállítása a gépek (géppárok) bekapcsológombjának rövid ideig tartó megnyomásával történhet. Ilyenkor az operációs rendszer leállítja a futó programokat, és a gép csak ezután áll le fizikailag. Ha ez gép Elsődleges volt, akkor a Melegtartalék gép képernyője is eltűnik, mert ennek a kiszolgálása is az Elsődlegesen történt eddig. Ekkor a másik gép átveszi az Elsődleges szerepet. A képernyőt az előző pontban leírtak szerint lehet indítani. Elsődleges átkapcsolás után a megjelenítő kb. 20 másodperc múlva indul el.

3.2. Az egér és használata

Az egérnek (mouse) nevezett készülék a képernyőn látható mutató (egérkurzor) mozgatására szolgál. Az egeret akkor tartjuk helyesen, ha a velünk ellentétes oldalon van a kábel kivezetése. Az egér csak sima és tiszta felületen használható. Célszerű mindig a hozzá tartozó lapon (mouse pad) mozgatni. A képernyőn látható mutató követi az egér asztallapon való mozgását.

A berendezés kezelőfelületén beavatkozásra, a biztosítóberendezés kezelésére az egér segítségével van lehetőség a képernyőn keresztül. A kezelő az egér segítségével tud egy-egy objektumot kiválasztani, és a képernyőn felkínált kezelések közül választani. Az egérrel a megjelenítő valamennyi szolgáltatása elérhető. Ez alól csak a betűk és számok bevitele kivétel, mivel ezt a billentyűzetről kell begépelni.

A berendezés mind ELPULTD55, mind AKF kezelőfelületén háromgombos egeret használunk, amelynek gombjai a következők: bal egérgomb, középső egérgomb és jobb egérgomb.

3.2.1. A bal egérgomb

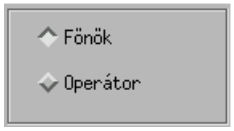
A munkában a baloldali gombnak jut a fő szerep. Ha aktivizálni akarjuk a megjelenítő valamely funkcióját (pl. új képet akarunk lehívni, stb.), akkor a képernyőn látható mutató hegyét az egér megfelelő irányú mozgatásával rá kell vinni (pozícionálni) a kívánt funkciót aktivizáló képterületre (pl. a képek listaablakát nyitó képi gombra, stb.) és egyszer le kell nyomni, majd felengedni az egér baloldali gombját. Ezt nevezzük a továbbiakban egy képi elem kiválasztásának (pl. képi nyomógomb, képi kapcsoló, aktív képi objektum stb. kiválasztása). Az egér gombjának lenyomásakor egy halk kattanást hallunk. Emiatt a számítógépes gyakorlatban egy elem kiválasztását az

egérrel az elemre való rákattintásnak is szokták nevezni. A továbbiakban az egyszerűség kedvéért az elem kiválasztásra ezt a terminológiát is használni fogjuk.

Ha az egeret mozgatva az egérkurzor nem mozdul, az [ESC] billentyűt lenyomva a megakadás feloldható.

A mutató alapállapotában egy balra-fölfelé mutató nyíl. Bizonyos esetekben, funkciótól függően ez átválthat jobbra-fölfelé mutató nyílra (pl. listából való választáskor). A szövegek bevitelekor egy másik, függőleges vonal alakú villogó mutató, a szövegbeviteli mutató jelzi, hogy éppen hol tartunk a sorban (Lásd a Billentyűzet és használata c. fejezetben.)

A megjelenítő használatával kapcsolatban igen sokszor lesz hivatkozás a **rádiógomb** működtetésére, melyet az egérrel végezhetünk.



A rádiógomb egy kis csúcsán álló négyzet, melynek két állapota van. Benyomott, azaz érvényes állapotban fehér (az ábrán a felső), kikapcsolt, azaz érvénytelen állapotban szürke (az ábrán az alsó). Működtetése a bal egérgombbal való kattintással kezdeményezhető, melynek hatására állapota az ellenkezőjére változik. Többnyire ugyanez a hatása a feliratra történő kattintásnak is.

3.2.2. A középső egérgomb

Az egér középső gombja görgős, mikrokapcsolós kialakítású, melynek a következő műveleteknél van szerepe:

- A megjelenítő különböző képtípusainak nagyítása, ill. kicsinyítése a görgőfunkció segítségével (hátra görgetve nagyít, előre görgetve kicsinyít).
- A vonszolásos (Drag&Drop) technikát alkalmazó AKF funkcióknál a képelem megfogása és vonszolása a mikrokapcsoló funkciója segítségével. (pl. Határponti vonatfogadás)

3.2.3. A jobb egérgomb

Az egér jobb gombjának a következő műveleteknél van szerepe:

- A megjelenítő különböző képtípusainak nagyítása (nem minden felhasználó számára engedélyezett).
- Egyes kezelések gyorsgombos kezdeményezése: ezzel az objektummenü alapértelmezett kezelése kezdeményezhető, amennyiben az nem különleges kezelés.
- Egyes naplóknál, például a Fejrovatos naplónál a szűrőmezők kitöltése

3.3. A billentyűzet és használata

A billentyűzet (más néven klaviatúra) a szövegek, számok, begépelésére és bizonyos fontos műveletek közvetlen elvégzésére szolgál. A billentyűzeten, típustól függően, 101-105 gomb található. Használatuk gyakorlatilag megegyezik.

A betűket, számokat és egyéb írásjeleket összefoglaló néven karaktereknek nevezzük. A karakterek bevitelére a megjelenítőben általában egy úgynevezett szövegbeviteli sor szolgál, benne a szövegbeviteli mutatóval [|].

A billentyűzet legnagyobb részét a karakter beviteli gombok foglalják el. Ettől elkülönülve, a billentyűzet felső részén a funkciógombok sora (F1-F12) látható. A funkciógombok sorának meghosszabbításában található három gomb (Num Lock, Scroll Lock, Pause/Break). E billentyűcsoporttól jobbra három LED helyezkedik el, amelyek a billentyűzet üzemállapotáról tájékoztatnak. A karakter beviteli billentyűzet mellett lévő területen találhatók a szövegbeviteli mutatót mozgató nyilak, fölöttük pedig a szöveg bevitelére és módosítására szolgáló gombok (Del, Ins, PgUp, PgDn, Home, End). Ezektől jobbra, a billentyűzet jobb oldalán vannak a numerikus billentyűk.

A továbbiakban áttekintjük az egyes billentyűk használatát.

Alaphelyzetben a karakter beviteli billentyűzetről a kisbetűk és a feltüntetett írásjelek gépelhetők be. Az írásjelek bevitelekor, a kiválasztott karakter gombjának egyszeri lenyomásánál a karakter a képernyőn a szövegbeviteli sorban megjelenik. Ha a billentyűt folyamatosan lenyomva tartjuk, akkor először egy karakter íródik ki, majd pedig kb. fél másodperc múlva, elkezdődik a karakter gyors ismétlése, miközben a szövegbeviteli mutató folyamatosan jobbra mozog. A beírás a billentyű felengedésekor megáll. (Így lehet, pl. az eseménynaplóba a kötőjel segítségével gyorsan egy vízszintes vonalat húzni.)

(SPACE) (üres karakter)

A billentyűzet hozzánk legközelebb lévő sorában lévő széles, felirat nélküli billentyű szolgál az üres karakter (szóköz) bevitelére.

(vagy RETURN)

Az [ENTER] billentyű megnyomásával jelezhetjük a megjelenítőnek, hogy a szöveg bevitelét befejeztük. Két egyenértékű gomb található a billentyűzeten. Egy nagyobb a szövegbeviteli mező jobb oldalán, és egy a numerikus mező jobboldalán.

Szerkesztő billentyűk:

(BACK SPACE), visszatörlés

A [BACK SPACE] billentyű segítségével lehet a már beírt karaktereket törölni a szövegbeviteli sorból. A javításhoz a szövegbeviteli mutatót [|] vagy az egér, vagy pedig a billentyűzet ← (balra nyíl), illetve → (jobbra nyíl) billentyűi segítségével közvetlenül a javítani (törölni) kívánt karakter mögé kell állítani, majd a [BACK SPACE]

billentyű megnyomásával kitörölni. Ekkor a szövegbeviteli mutatótól balra lévő karakter eltűnik. A [BACK SPACE] gomb többszöri megnyomásával több karakter törölhető, akár a sor legelejéig is. A szövegbeviteli mutató ilyenkor a tőle esetleg jobbra eső szövegrészt húzza maga után visszafelé. Több karakter törlése, a [BACK SPACE] billentyű folyamatos lenyomva tartásával is elvégezhető. Ilyenkor a billentyű lenyomását követően azonnal törlődik a mutató előtti karakter, majd kb. fél másodperc után elkezdődik a mutató előtti szövegrész folyamatos törlése, miközben a mutató és a mögötte lévő szövegrész folyamatosan balra mozog. A törlés a [BACK SPACE] billentyű felengedéséig, illetve a sor elejéig tart.

DEL (delete), előre törlés

A karakterek törlését a [BACK SPACE] használatához hasonló módon a [DEL] billentyűvel is el lehet érni. Itt a különbség csak annyi, hogy a szövegbeviteli mutatót a törölni kívánt karakter elé kell állítani. A [DEL] billentyű megnyomásakor a mutató mögötti karakter eltűnik, és a törölt karakter mögötti (tőle jobbra eső) szövegrész eggyel balra húzódik vissza. Több karakter törléséhez többször kell a [DEL] billentyűt lenyomni. A törlés legfeljebb addig folytatható, amíg a mutatótól jobbra eső szövegrész el nem fogy.

Több karakter törlése a [DEL] billentyű folyamatos lenyomva tartásával is elvégezhető. Hatására a mutató utáni első karakter azonnal eltűnik, majd kb. fél másodperc múlva a mutatótól jobbra eső karakterek folyamatosan törlődnek, miközben a sormutatótól jobbra eső része folyamatosan balra mozog. A törlést a [DEL] billentyű felengedésével lehet megállítani. Ellenkező esetben a törlés mindaddig folytatódik, amíg a mutatótól jobbra eső valamennyi karakter el nem fogy.

INSERT (insert), beillesztés

Ha valami kimarad az adatbevitel során, akkor lehetőség van a kimaradt rész (szó) utólagos beszúrására. Ilyenkor a szövegbeviteli sorban a szövegbeviteli mutatót azon két karakter közé kell állítani, ahová be akarjuk szúrni a kimaradt szöveget, és a kimaradt részt be kell gépelni. Az [Ins] billentyűvel lehet a karakterek beszúrásának módját a beszúrásos és a felülírásos üzemmód között változtatni. Alaphelyzetben a beszúrásos [insert] üzemmód él. Ilyenkor a karakter beírásakor a tőle jobbra eső szövegrész nem íródik felül, hanem egy-egy karakterrel jobbra mozog. Felülírásos üzemmódban a beszúrt karakterek egyszerűen felülírják a régebbi karaktereket.

SCR LOCK (scroll lock)

A megjelenítőben az ékezetes és nem ékezetes betű üzemmódot lehet vele váltani. Alaphelyzetben a billentyűzetről a magyar ékezetes betűket lehet beírni. Ha a [SCR

LOCK] billentyű megnyomásával kikapcsoljuk az ékezetes betűket, akkor ékezetes betűk helyett az angol billentyűzet kiosztásnak megfelelő karakterek jelennek meg szövegbevitelkor.

NUM LOCK (Num lock)

Bekapcsolt állapotában (a [Num lock] feliratú LED világít) a jobboldali numerikus billentyűzeten a számok és a matematikai műveleti jelek érvényesek. Kikapcsolt állapotában (a [Num lock] LED sötét) a nyilak és az egyéb feliratok (PgUp, PgDn, Home, End, Ins, Del) érvényesülnek.

Jelentésmódosító billentyűk:

CAPS LOCK (Caps lock)

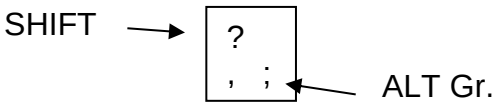
A baloldalon elhelyezkedő [CAPS LOCK] gomb egyszeri lenyomása után (amikor a billentyűzet jobb felső sarkában látható [Caps Lock] feliratú LED világít) nagybetűkkel lehet írni. A kisbetűs írásra történő visszatéréshez újra meg kell nyomni a [CAPS LOCK]-ot (a LED sötét lesz). A [CAPS LOCK] a nagybetű-kisbetű állandó váltásra szolgál.

SHIFT ⇧ (Shift)

Az karakter beviteli billentyűzet két oldalán két [SHIFT] gomb van. Ezek hatása teljesen egyenértékű, és egyszerre csak az egyiket kell megnyomni. A [SHIFT] gomb lenyomásakor nagybetűket, ill. a két jellel feliratozott gombok esetében a felső írásjelet lehet bevinni a megjelenítőbe. A [SHIFT] billentyű hatása csak a lenyomott állapotában érvényesül. Egy felkiáltójel beírásához, pl. először le kell nyomni valamelyik [SHIFT]-et, és a [SHIFT] lenyomott helyzetében meg kell nyomni a “!”-lel feliratozott gombot.

ALT Gr. (Alt Gr.)

Speciális karakterek beviteléhez szükséges jelentésmódosító billentyű.



A gomb jobb alsó sarkán feltüntetett karaktert érvényesíti.

CTRL	(Control)

Használatára a megjelenítő kezeléséhez nincs szükség.

ALT	(Alt)

Jelentésmódosító billentyű. A SHIFT-hez hasonlóan, a módosítani kívánt gombbal egyidejűleg kell lenyomni. Az adott gombhoz harmadik jelentést rendel. Műveletek kezdeményezéshez használt lehetőség. (Lásd a *[3.4 A megjelenítés]* c. fejezetet.)

Egyéb billentyűk:

Print Screen SysRq	Pause Break

Nem használt.

PGUP	PGDOWN	HOME	END

Használatukra a megjelenítő kezelése közben nincs szükség.

TAB ⇤ ⇥	ESC

Speciális feladatokra használt gomb.

F1 … F12

Műveletek kezdeményezéshez használt gombok. (Lásd a [3.4 A megjelenítés] fejezetet.)

3.4. A megjelenítés

3.4.1. A megjelenítő ablakrendszere

A kezelő a megjelenítővel egy ablakrendszeren keresztül tartja a kapcsolatot. Az ablakrendszerben jelennek meg az információk a kezelő számára, és ugyanezen az ablakrendszeren keresztül tudja a kezelő a megjelenítő különböző funkcióit működtetni.

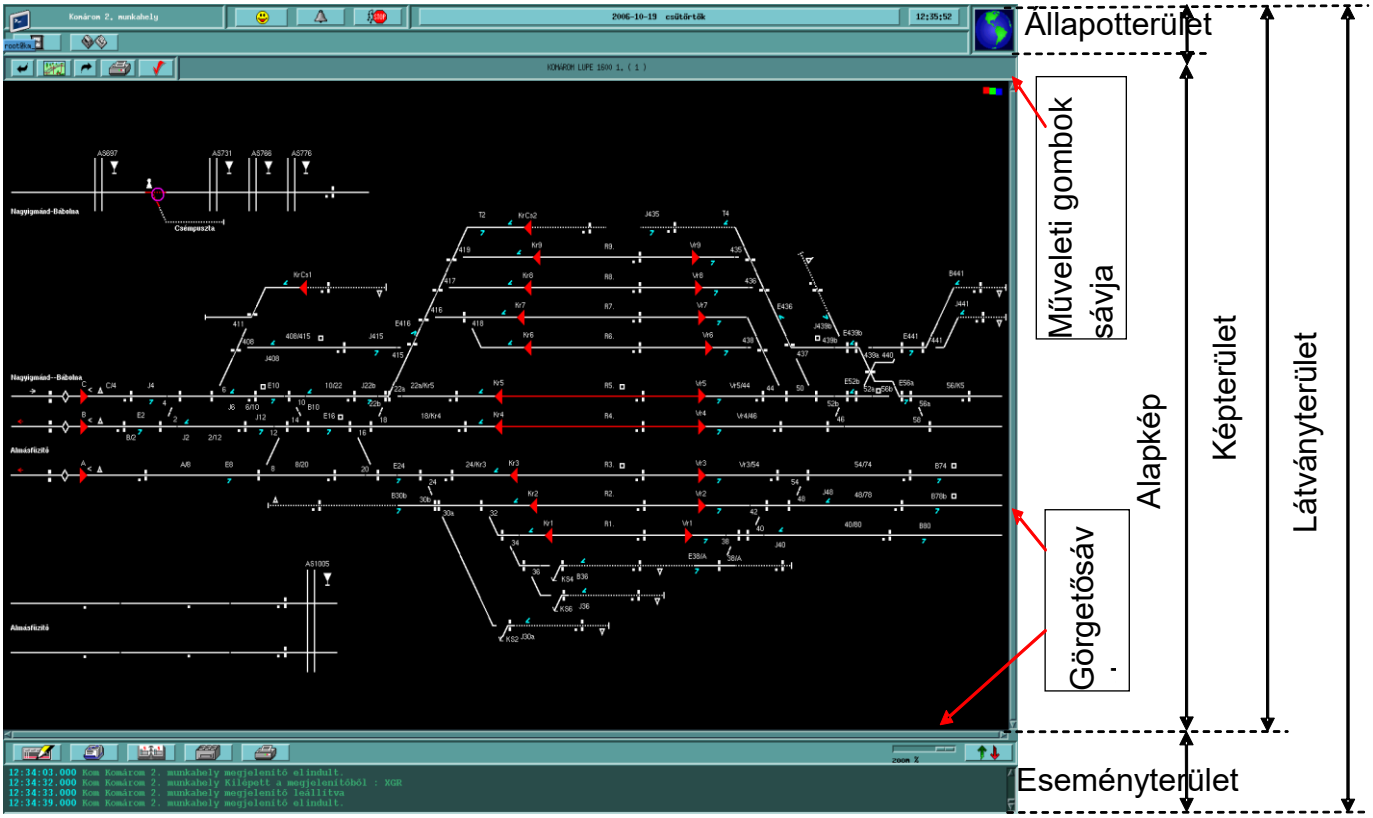
Ablaknak a képernyő egy kerettel körülhatárolt, a képernyő többi részétől elkülönülő területét nevezzük. A megjelenítőben, a hozzá rendelt feladatkörtől függően sokféle ablak található. Egy adott feladatra használt ablak formája azonban a rendszerben mindig állandó (pl. képlista ablaka, jelzések adatablaka stb.). A különböző ablakok elhelyezkedése egymás alá-, ill. fölé csúsztatott kártyalapokhoz hasonlít. A feljebb lévő ablak mindig elfedi az alatta lévőket, ill. azok egy részét.

3.4.2. Az alaphelyzet

Alaphelyzetben a képernyőn megjelenő képet Látványterületnek nevezzük, melyet az *[1 ábra A látványterület]* című ábra szemléltet.

A Látványterület a következő részekre tagolódik:

- Állapotterület
- Alapkép
- Eseményterület



1. ábra A látványterület

3.4.2.1. Állapotterület

A képernyő felső részén, a látványterület ablakának felső két sávját nevezzük állapotterületnek. Itt jelennek meg a megjelenítővel kapcsolatos legfontosabb információk.

3.4.2.2. Alapkép

Az alapkép a látványterület harmadik sávját (műveleti gombok sávja) és egy fix méretű képet foglal magába. Ez a képernyőrész a képek megjelenítésére szolgál, mindig a képernyőn marad.

Az állapotterületet és az alapképet közösen képterületnek nevezzük.

3.4.2.3. Eseményterület

Az eseményterület a képernyő alsó részén, alaphelyzetben annak kb. ötödét elfoglaló ablak. Az eseményterület ablakába koncentrálódik valamennyi, az eseménynaplózással kapcsolatos funkció. Itt jelennek meg írásban, eseménynapló-sorok formájában a technológiából érkező információk.

A továbbiakban áttekintést adunk a három fő területről, majd ezt követik az egyes műveleteket részletesen ismertető fejezetek.

3.4.2.4. Az Állapotterület részletes ismertetése

Az állapotterület két vízszintes sávra tagolódik.

A felső sáv bal oldali részén a kezelői munkahely azonosítójára utaló felirat található:

3.4.2.4.1. Operátori bejelentkezés gomb

Ennek a gombnak két állapota van: „bejelentkezett” és „kijelentkezett”.

az operátori bejelentkezés gombja, kijelentkezett állapotban. Az itt látható szimbólum a kezelőfelület ***kijelentkezett*** állapotában jelenik meg, és azt jelzi, hogy a megjelenítőben éppen egyetlen kezelő sincs bejelentkezve. Ilyenkor csak az alap illetékességi szinthez tartozó szolgáltatásokhoz lehet hozzáférni. Ha az egérrel ezt a gombot kiválasztjuk, megjelenik a kezelői bejelentkezés ablaka. (Lásd még a *[3.6.1 Bejelentkezés a megjelenítőbe]* fejezetet.)

az operátori bejelentkezés gombja, bejelentkezett állapotban.

3.4.2.4.2. Alarm gomb

Ennek a gombnak a következő állapotai lehetnek:

Nincs alarm

Nyugtázatlan alarm

Nyugtázott alarm

Alarm hang tiltva Tiltott hangjelzés hatására az [Alarm hang tiltva] állapota látható a gombnak, annak függvényében, hogy van-e aktuálisan alarmjelzés.

Bővebb leírását lásd a [3.7 Riasztás (alarm) és nyugtázása] fejezetben.

3.4.2.4.3. [Hangnyugta] gomb

Ez a [Hangnyugta] gomb. Ezt a gombot kiválasztva a hangjelzés befejeződik. Ez azonban nem jelenti a hangjelzés tiltását, mivel egy következő riasztó hangjelzést kiváltó esemény hatására a hangjelzés újra megszólal. További információkat a *[3.7 Riasztás (alarm) és nyugtázása]* fejezet tartalmazza.

3.4.2.4.4. További kezelőgombok az Állapotterületen

Az állapotterület felső sávjának jobb oldalán a megjelenítőben az aktuális dátum 2006-07-21 péntek (év, hónap, nap) és az aktuális idő 11:24:08 (óra, perc, másodperc) látható. Bármelyiket kiválasztva kinyílik a dátum-idő állító ablak.

a képlistát hívó gomb. Kiválasztásával nyitható a képlista ablaka. Megjegyzés: az AKF rendszerben a képváltás nem minden felhasználó számára engedélyezett, pl. forgalmi szolgálattevők számára nem elérhető!

a képernyő nyomtatásának gombja. Ezt kiválasztva a teljes képernyő (az esetlegesen rányitott ablakokkal együtt), vagy a kijelölt ablak tartalma kerül kinyomtatásra (lásd [3.5.1 A kép nyomtatása]).

A képernyő jobb felső sarkában található szimbólum, amelyik a szimbólummal váltakozva jelenik meg, a rendszer működőképességéről tájékoztat. Rákattintva (csak megfelelő jogosultsággal) az Adminisztráció kép jelenik meg.

3.4.2.4.5. Csoportos Üzemmód átvétel

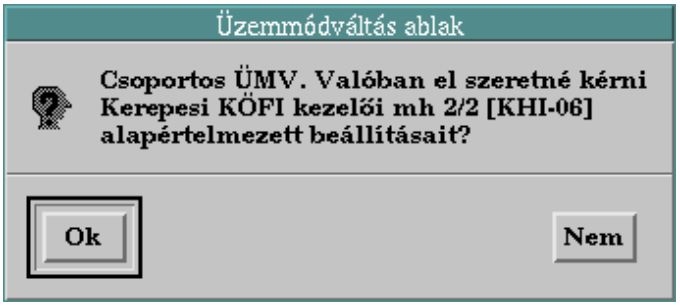
A forgalomirányító munkahelyeken kialakításra kerülhetnek csoportos üzemmód átvételt biztosító gombok. Ezek a gombok a [2. ábra Állapot terület csoportos üzemmód átvétel gombokkal] az állapotterület fejlécében foglalnak helyet.

2. ábra Állapot terület csoportos üzemmód átvétel gombokkal

Csoportos üzemmód átvételt akkor lehet alkalmazni, ha egy kezelő az egy munkahelyhez alapértelmezetten rendelt állomások összes kezelési jogát egy

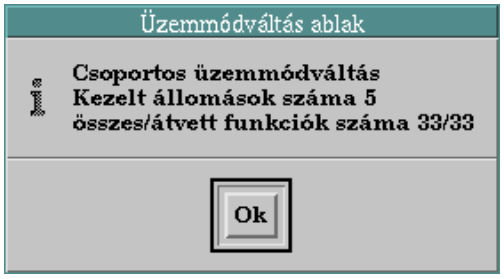
kezeléssel át kívánja venni. A következő jogok kerülnek a gomb megnyomásakor átvételre:

- Biztosítóberendezés kezelés: Ha távvezérelt üzemben van az állomás, kényszerátkapcsolással történik az átvétel, ha helyi üzemben van az állomás, az átvétel nem történik meg.
- Engedély kérés: A jog átvétel normál átvétellel megtörténik.
- Vonatszám adás: A jog átvétel kényszerátkapcsolással megtörténik.
- Napiterv: A jog átvétel normál átvétellel megtörténik.
- Tartalékra kapcs.: A jog átvétel kényszerátkapcsolással megtörténik.



3. ábra Üzemmódváltás ablak

A gomb megnyomásakor a [3. ábra Üzemmódváltás ablak] jelenik meg, melyet nyugtázni szükséges. Az átvétel folyamata után a [4. ábra Tájékoztató ablak] jelenik meg, mely a kezelőt tájékoztatja arról, hogy hány állomás hány jogát sikerült átvenni. Az egyes üzemmód átvételekről részletesen, a megszokott módon eseménynapló bejegyzés képződik.



4. ábra Tájékoztató ablak

Ha valamelyik állomás, melynek biztosítóberendezés kezelési jogát a csoportos üzemmód átvétel gombbal akarjuk átvenni, de érvénytelen állapotban van, a kérés megjelenik az állomási/D (diagnosztikai) panelen, azonban a kezelési jog nem kerül át. A jog átvételéhez az állomásnak érvényes állapotúnak kell lennie. A többi jog érvénytelen állapotban lévő állomás esetén is átvételre kerül.

3.4.2.5. Az Alapkép részletes ismertetése

Az Alapkép két fő részre oszlik. A felső részen a műveleti gombok sávja, alatta pedig maga a megjelenített kép található.

A műveleti gombok:

a képlista gombja. Kiválasztásakor a képlista jelenik meg. Ebből az ablakból csak a leggyakrabban használt képeket lehet lehívni. Ezzel a témával bővebben a *[3.5 A képrendszer működése és kezelése]* fejezet foglalkozik.

Megjegyzés: az AKF rendszerben a képváltás nem minden felhasználó számára engedélyezett, pl. forgalmi szolgálattevők számára nem elérhető!

Abban az esetben, ha a kiválasztott kép kisebb, mint az alap képterület, a kép a képterület jobb felső sarkában helyezkedik el és a lefedetlen képterület lila színű lesz.

és a képlapozó gombok. Segítségükkel a képterületre lehívott utolsó 10 képet lehet - a lehívás időbeli sorrendjében - visszafelé, vagy előrefelé lapozni.

a kép nyomtatása gomb. Kiválasztásával a képterületre (alapkép-területre, vagy külön ablakba) lehívott kép kinyomtatódik. Az alapkép (vagy külön ablak) képterületéhez nem tartozó részei, pl. a műveleti gombok, vagy a képterület egy részét takaró másik ablak nem fognak szerepelni a nyomtatott képen (lásd [3.5.1 A kép nyomtatása]).

a nyugtázó gomb. Segítségével az összes aktuális „közös zavar” nyugtázható. Ez a kezelés nem minden felhasználó számára engedélyezett, pl. forgalmi szolgálattevők számára nem elérhető! Bővebben a *[3.7 Riasztás (alarm) és nyugtázása]* fejezetben.

Középen az aktuális kép megnevezése látható.

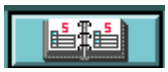
3.4.2.6. Az Eseményterület részletes ismertetése

Az eseményterület két részre tagolódik. Felső részén található az eseményterületi műveleti gombok sávja, alatta pedig maga az eseménynapló (illetve annak néhány sora).

A műveleti gombok:

A gomb kiválasztásával lehet kinyitni az operátori megjegyzések beszúrásának ablakát. Ezen keresztül lehet, az éppen nyitva lévő eseménynaplóba (tehát akár egy korábbi eseménynaplóba is) a különböző eseményekhez, utólagos megjegyzéseket beírni. (Lásd a *[14.1.3.6 Beírás, beszúrás az eseménynaplóba]* pontot.)

A gomb kiválasztásával az Eseménynapló menü ablaka nyílik ki. Ebben a mai naptól visszafelé az utolsó hét eseménynaplói vannak felsorolva, név és dátum szerint. A mai nap naplója mindig piros színnel jelenik meg a menüben. (Lásd az *[14.1.3.3 Az utolsó hét eseménynaplóinak listázása] pontot.)*

A  gomb kiválasztásával külön ablakba nem frissülően (offline) megjelenik a mai Eseménynapló. (Lásd a [14.1.3.2 A mai eseménynapló listázása] pontot.)

A gombra rákattintva kinyílik a Réginapló menü ablak. (Lásd az [14.1.3.4 Archivált eseménynaplók listázása] pontot)

A gombot kiválasztva az eseménynapló kinyomtatásra kerül. A nyomtatás során érvényesülnek a szűrési feltételek. (Lásd a *[14.1.3.7 Az eseménynapló kinyomtatása]* fejezetet.)

Alapméretben az eseménynaplónak csak néhány sora látszik. A naplóból látható rész méretét a zoom felirat fölötti csúszka vízszintes mozgatásával lehet állítani.

A csúszka baloldali végállása az alap méretnek felel meg, jobboldali végállapotában pedig az eseményablak a teljes képernyőt lefedi. A két végállapot között a kívánt méret a csúszka mozgatásával folyamatosan állítható. A csúszka mozgatása az egér segítségével, a képi görgetősávokhoz hasonló módon végezhető el. A csúszka mozgatásakor az eseményablak mérete még nem változik meg, hanem csak a gombra a bal oldali egérgombbal történő rákattintáskor nyílik ki a beállított méretűre. A kinyitott eseményablak gombját az egérrel kiválasztva az eseményablak ismét lecsökken az alapméretre.

3.4.3. A külön ablakba lehívott képek kezelése

A kezelőfelületen lehetőség van arra, hogy az Alapkép felett egy külön ablakban, kicsinyítve jelenítsük meg valamelyik képet. Külön ablakban maximálisan 4 kép jeleníthető meg. Példaként Komárom állomás Lupe képét szemlélteti külön ablakban megjelenítve [5. ábra]. A külön ablakos képeken az a következő alfejezetekben bemutatott műveletek végezhetők.

3.4.3.1. Ablak kiválasztása

A kezelő mindig csak egy ablakban, az úgynevezett aktív ablakban dolgozhat. Ennek keretszíne jól láthatóan eltér a többiétől. Az aktív ablak van legfelül, elfedve így az esetlegesen alatta lévő többi ablakot. Az ablakváltáshoz többnyire elég egy másik ablak bármely részére rákattintani az egérrel, akkor ez az ablak lesz aktív. Ha az ablakhoz tartozó funkció olyan, amelynél a megjelenítő nem engedi meg, hogy egy megkezdett művelet félbehagyásra kerüljön (pl. szövegbeviteli ablakban a szöveg bevitelének félbehagyása), akkor másik ablakba csak ezen aktív ablak becsukása után lehet átlépni.

3.4.3.2. Ablak mozgatása

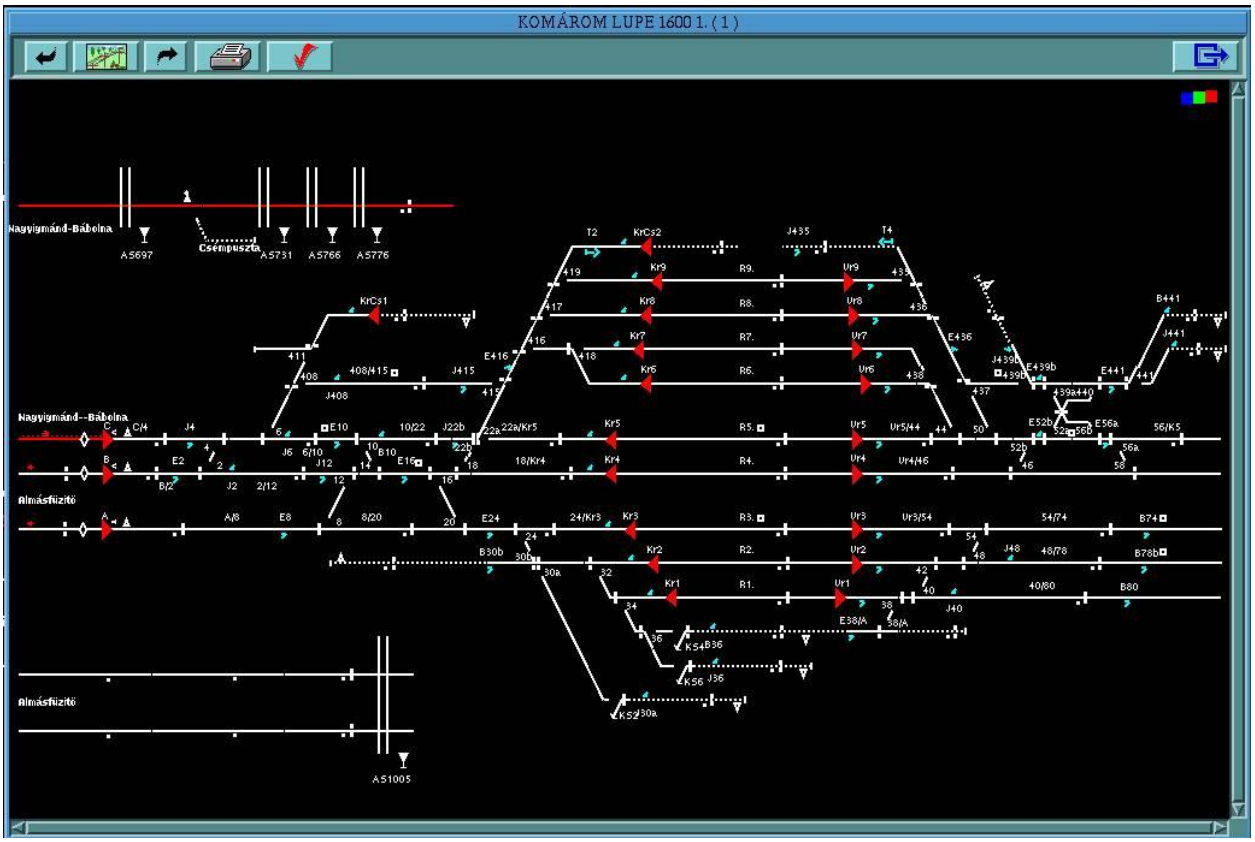
Az ablak felső szélén a megnevezési területre kell rámutatni, és le kell nyomni az egér bal oldali gombját. A gomb folyamatos nyomva tartása mellett az egeret mozgatva a

képernyőn mozogni kezd az ablak. A baloldali egérgomb felengedése után az ablak a kiválasztott részen marad.

3.4.3.3. Ablak méretezése

A mutató hegyét pontosan rá kell pozícionálni az ablak jobb alsó sarkára, vagy valamelyik oldalkeretre. Ekkor a mutató alakja megváltozik.

Az egér bal oldali gombjának folyamatos nyomva tartása mellett az egérmutatót mozgatva az ablak mérete folyamatosan változik. Az egér gombjának elengedése után az ablak az éppen beállított méretű marad. Az átméretezés lehetősége képenként különböző, azaz bizonyos méret alá nem csökkenthető, és a növelés mértéke is képenként változó.



5. ábra Egy LUPE kép külön ablakban megjelenítve

3.4.3.4. Ablak becsukása

Az ablakok műveleti gomb sávjában megtalálható a becsukásra szolgáló képi nyomógomb. Ezt kiválasztva az ablak becsukódik, és előtűnik az általa addig elfedett képrész.

3.4.3.5. Egyéb műveletek az ablakokkal

Az ablak műveleti sávjában megtalálhatók a , , , , gombok is (mind, vagy csak részben), melyek hatása az ablakon belül azonos a [3.4.2.5 Az Alapkép részletes ismertetése] részben leírtakkal.

3.4.3.6. Ablak behelyezése a képterületre

ALT + Alt billentyű és az ablak bezárására szolgáló nyomógomb együttes használata az ablak tartalmát a képterületre helyezi és a külön ablakot bezárja.

3.4.4. A billentyűzetről elvégezhető műveletek

A kezelés megkönnyítése érdekében néhány fontosabb szolgáltatás nemcsak egérpozícionálással és kattintással, hanem billentyűzeti nyomógombok (nyomógomb-kombinációk) segítségével is elérhető.

3.4.4.1. Állapotterület műveletei

kezelői bejelentkezés ALT + o

alarm ablak ALT + a

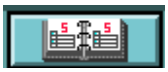
hangnyugta F4

képlista F7

3.4.4.2. Az eseményterület műveletei

sor beszúrás F9

heti eseménynapló F10

 napi eseménynapló F11

eseménynapló-terület nyitása/zárása F12

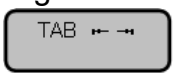
3.4.4.3. Egyéb műveletek

Generáláskor kiválasztott legfontosabb áttekintő kép F2

3.4.4.4. Keretezéssel kiválasztható műveletek

Bizonyos képeken a művelet vezérlő gombok valamelyike fekete, vagy fehér kerettel jelenik meg. Az így megjelölt műveletek nemcsak az egérrel történő rákattintással, hanem az

ENTER ↵ gombbal is érvényesíthetők.

Ha több műveleti gomb van, akkor azok között a kiválasztó keret a kurzormozgató billentyűkkel mozgatható és így a kívánt művelet kiválasztható. (Az ablak elkülönülő részei között a 

billentyű használatával lehet mozgatni a kijelölést.)

3.5. A képrendszer működése és kezelése

A képrendszerhez kapcsolódó funkciók jogosultsághoz vannak kötve.

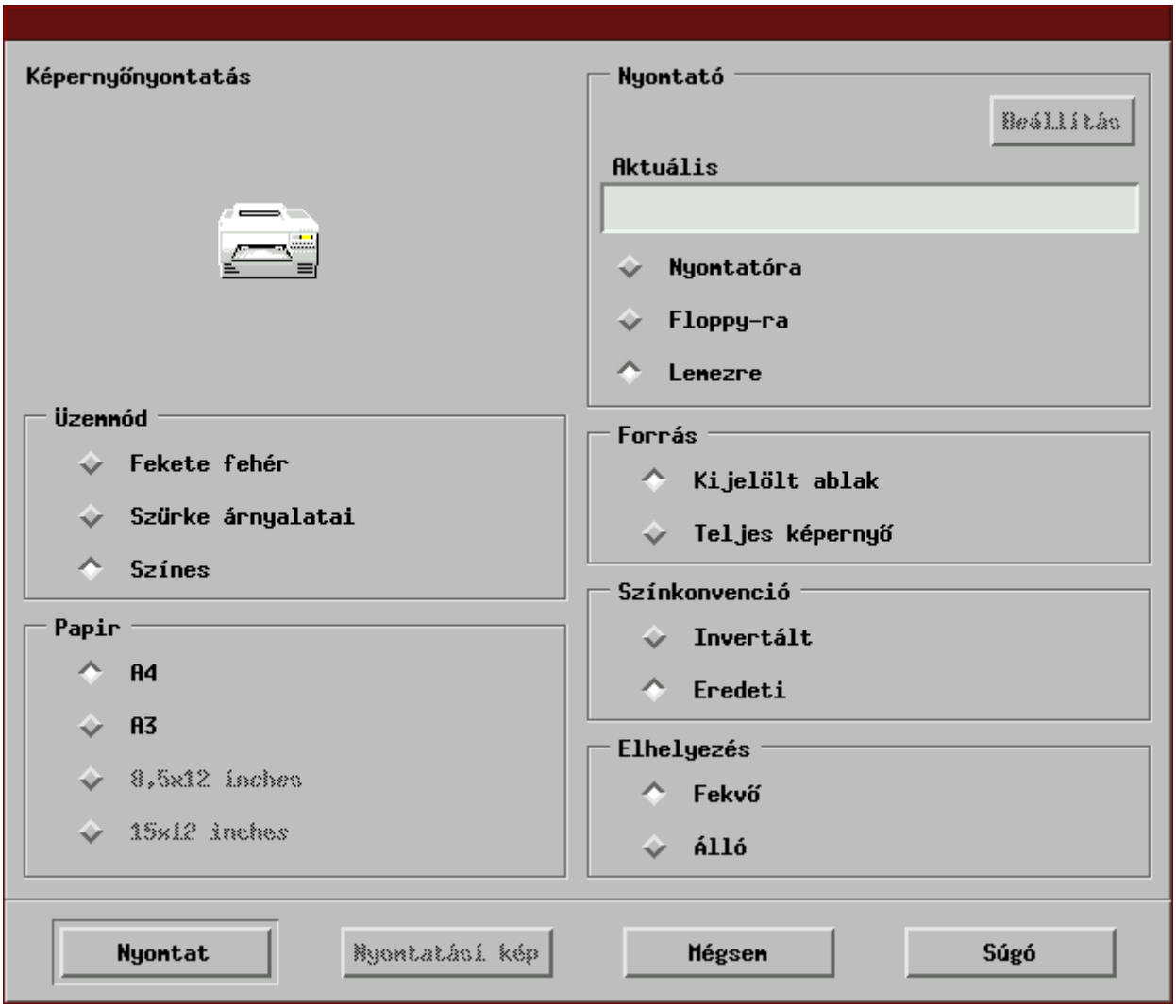
3.5.1. A kép nyomtatása

A képernyőn látható képet két módon nyomtathatjuk ki:

Az állapotterületen található a képernyő nyomtatásának gombja. Ezt kiválasztva a teljes képernyő (az esetlegesen rányitott ablakokkal együtt), vagy a kijelölt ablak tartalma kerül kinyomtatásra.

A műveleti gombok sávjában a kép nyomtatása gomb található. Kiválasztásával a képterületre (alapkép-területre, vagy külön ablakba) lehívott kép kerül kinyomtatásra. Az alapkép (vagy külön ablak) képterületéhez nem tartozó részei, pl. a műveleti gombok, vagy a képterület egy részét takaró másik ablak nem fognak szerepelni a nyomtatott képen.

Mindkét nyomtatási esetben a *[6. ábra Képernyőnyomtatás ablak]* jelenik meg, ennek segítségével végezhető a nyomtatás.

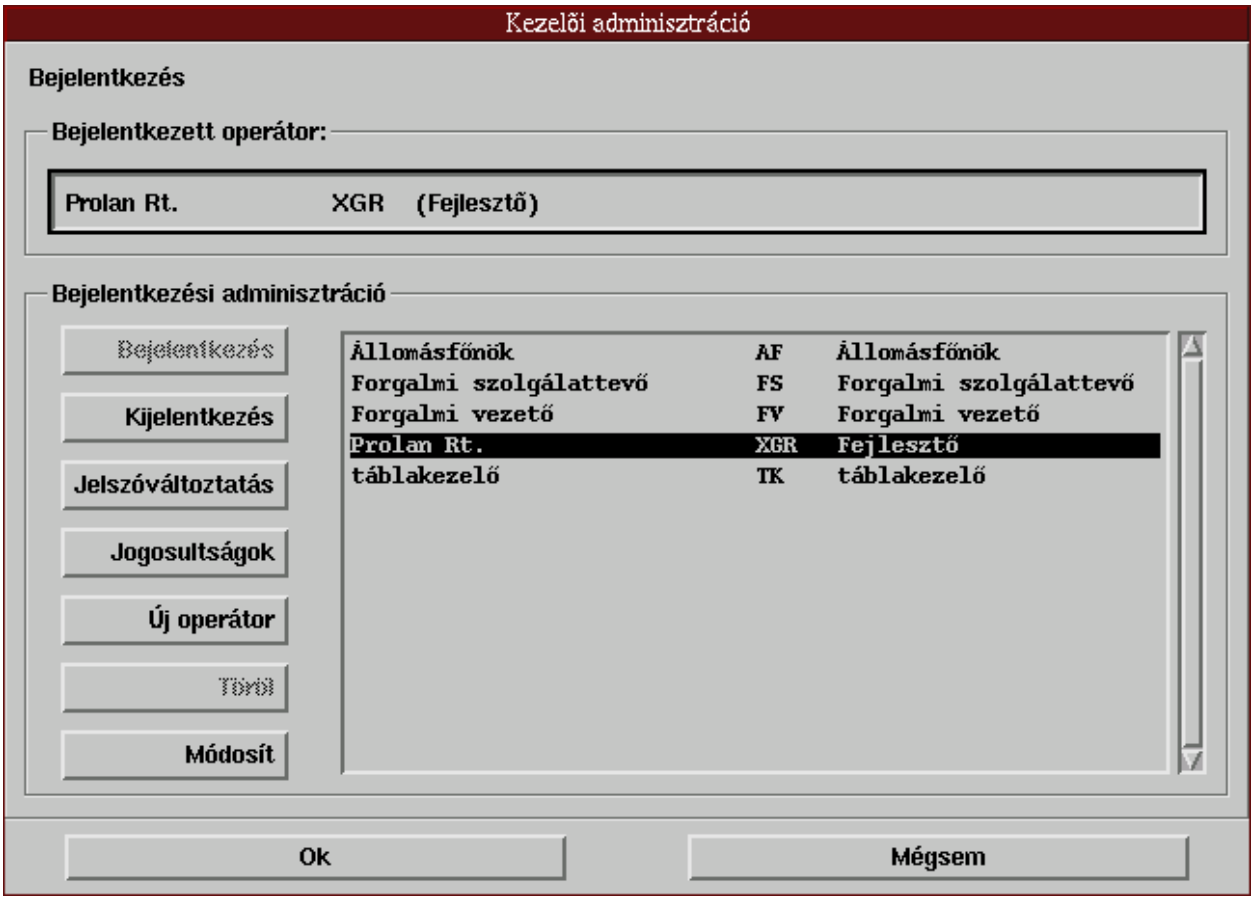


6. ábra Képernyőnyomtatás ablak

3.6. Kezelői adminisztráció

3.6.1. Bejelentkezés a megjelenítőbe

Az állapotterület legfelső sávjában található az operátori bejelentkezés gombja. Ha a megjelenítőbe nincs bejelentkezve kezelő, akkor a gombon a szimbólum látható. Az egér bal oldali gombjával erre rákattintva kinyílik a *[7. ábra]* által szemléltetett [Kezelői adminisztráció] ablak.



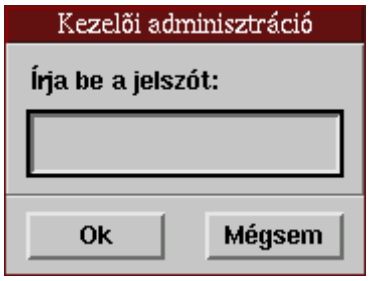
7. ábra A [Kezelői adminisztráció] ablak

Az ablak felső részében a bejelentkezett operátor (kezelő) adatai láthatók. Ha nincs bejelentkezett operátor, akkor a mezőben a „Nincs bejelentkezett operátor!” felirat látható.

Alatta, a [Bejelentkezési adminisztráció] keretben, az eddig regisztrált kezelők listája olvasható. Minden sor egy-egy kezelő alábbi bejelentkezési adatait tartalmazza:

- a kezelő nevét (hosszú azonosítóját)
- a kezelő rövid azonosítóját (kezelői műveleteknél ez az azonosító kerül be az esemény mellé a naplóba, pl. egy váltó működtetésnél)
- a kezelő beosztását (forgalmi szolgálattevő, állomásfőnök, stb.)

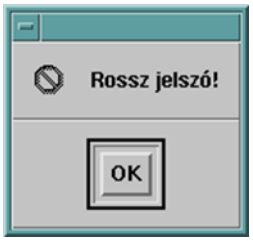
Bejelentkezéskor a listából kell kiválasztani azt a sort, amelyik néven be akarunk jelentkezni a megjelenítőbe, majd pedig rá kell kattintani az egérrel a Bejelentkezés gombra. Ekkor kinyílik a *[8. ábra]* által mutatott [Jelszóbeadás] ablak.



8. ábra A Jelszóbeadás ablak

Ide kell a billentyűzetről beírni a jelszót **(Figyelem: a rendszer megkülönbözteti a kis- és nagybetűket**). A leütött karakterek helyett az ablak szövegbeviteli sorában * karakterek jelennek meg, azért, hogy a kezelő háta mögül ne legyen leolvasható a jelszó a képernyőről. A jelszóablak alján két gomb található. Ha a Mégsem gombkerül kiválasztásra, akkor a megjelenítő nem veszi figyelembe a begépelt jelszót, és a bejelentkezést semmisnek tekinti. Ha az OK gombra történik kattintás, akkor a megjelenítő megvizsgálja, hogy a megadott jelszó megfelel-e a kiválasztott kezelő jelszavának. Ha igen, akkor a bejelentkezés érvényes, és innentől kezdve ez a kezelő lesz a megjelenítőbe bejelentkezve. Adatai megjelennek a [Bejelentkezett operátor] sorban, és a bejelentkezés tényét a megjelenítő a naplóba is beírja. Érvényes bejelentkezés esetén a [Bejelentkezés] ablakot a megjelenítő magától becsukja, és az eseményterület bejelentkezés gombján a szimbólum alakúra változik. Egy megjelenítőbe csak egy kezelő lehet bejelentkezve.

Ha hibás jelszó kerül megadásra, akkor a megjelenítő semmisnek tekinti a bejelentkezést. A hibás jelszó megadásakor a megjelenítő a *[9. ábra]* által szemléltetett hibaüzenettel figyelmeztet.



9. ábra A „Rossz jelszó!” hibaüzenet ablak

Ha a jelszó bevitele közben elgépelés történik, akkor a kurzormozgató (←, →), ill. a törlő billentyűk (Back Space, vagy DEL) segítségével korrigálható a hibát.

3.6.2. Kijelentkezés

A megjelenítőből történő **kijelentkezéshez** a [Bejelentkezés] ablakon ki kell választani a bejelentkezett operátorhoz tartozó sort, majd a Kijelentkezés gombra kattintani. Kijelentkezést követően a megjelenítőbe senki sem lesz bejelentkezve, és visszaáll az alap illetékességi szint, melyet az eseményterület bejelentkezés gombjának alakja jelez.

Ha kijelentkezéskor a [Bejelentkezés] ablak operátorlistájában éppen nem a bejelentkezett operátor van kiválasztva a fekete csíkkal, akkor a [Kijelentkezés] gomb felirata szürke színű és nem választható ki.

3.6.3. További műveletek

A [Kezelői adminisztráció] ablakon a megfelelő jogosultsági szinten kezdeményezhető további műveletek: jelszóváltoztatás, jogosultságok beállítása, új operátor felvétele, operátor törlése és a bejelentkezési adatok módosítása.

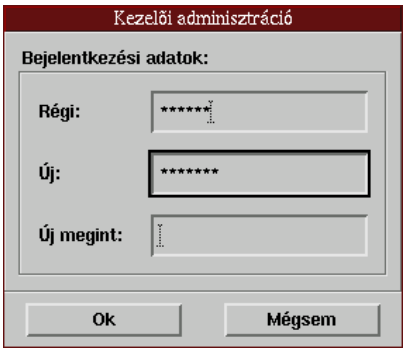
3.6.3.1. Új operátor felvétele

Rendszermérnök illetve Rendszergazda kezelői szinten lehetőség van újabb kezelők regisztrálására.

3.6.3.2. Jelszóváltoztatás

Ha egy már korábban regisztrált, jelszóval rendelkező kezelő meg szeretné változtatni a jelszavát, akkor ehhez a megjelenő [Kezelői adminisztráció] ablakban ki kell választani a regisztrált kezelők közül a kívánt sort, majd az egérrel a [Jelszóváltoztatás] gombra kattintani. Ekkor kinyílik a jelszóváltoztatásra szolgáló ablak, ezt szemlélteti a *[*

10. ábra*].*



10. ábra A Jelszóváltoztatás ablak

A jelszóváltoztatás adatbeviteli ablakában három szövegbeviteli sor található egymás alatt. Először a legfelső sorra kell rákattintani, erre villogni kezd a szövegbeviteli mutató. Ide a régi - megváltoztatni kívánt - jelszót kell begépelni a billentyűzetről.

Ezt követően a középső szövegbeviteli sorra kell rákattintani, minek hatására ebben a sorban kezd villogni a szövegbeviteli mutató. Ide kell az új jelszót beírni.

A harmadik szövegbeviteli sorba, megerősítésként, még egyszer be kell írni az új jelszót. Ha az új jelszót mind a kétszer egyformán gépeltük be, akkor a gép elfogadja a jelszóváltoztatást. Innentől kezdve az adott kezelőnek ez lesz a jelszava. (Ahhoz, hogy a változtatások érvénybe lépjenek, a [Jelszóváltoztatás], majd a [Bejelentkezés] ablakból is [OK] gombbal kell kilépni).

Ha nem egyformán került beírásra kétszer az új jelszó, akkor ugyanaz a hibaüzenet ablak jelenik meg, amely korábban a bejelentkezésnél a hibás jelszó megadására figyelmeztetett, a [**Hibás Jelszó!]** üzenettel. Ezt a [Következő], vagy a Mégsem gombbal becsukva újra meg lehet kísérelni a jelszóváltoztatást.

3.6.3.3. Módosítás

Rendszermérnök, illetve Rendszergazda kezelői szinten van rá lehetőség.

3.6.3.4. Törlés

Rendszermérnök, illetve Rendszergazda kezelői szinten van rá lehetőség.

3.7. Riasztás (alarm) és nyugtázása

A megjelenítő fontos feladata, hogy a keletkezett zavarokra felhívja a kezelő figyelmét.

Zavar esetén a gomb csengőjének mozgása jelzi a zavarállapotot, emellett az adott zavarnak megfelelő, az adott zavartípushoz tartozó ún. közös zavar gomb is piros alapszínűre vált . Ezen felül hangjelzés is hallható.

A riasztást a kezelő az azt kiváltó változás nyugtázásával szüntetheti meg.

A gombra az egér bal gombjával egyszer rákattintva kinyílik az [Alarmképek] című ablak, melyet példaként a *11. ábra* szemléltet.

11. ábra Az [Alarmképek] ablak

Ebben azon képek listája látható, amelyeken:

- vagy az alarmot okozó jelzés képi objektuma található,

- vagy a képről másik olyan kép nyitható, amely az alarmot okozó jelzés képi objektumát tartalmazza.

Az alarmablakbeli lista egyik elemét kiválasztva a megfelelő kép jelenik meg.

A képen található nyugtázatlan jelzések nyugtázására többféle lehetőség van:

képnyugtázással a képen található valamennyi nyugtázatlan jelzés nyugtázásra kerül. Lehetséges az objektumok egyedi, vagy csoportos nyugtázása a státuszok alapján történt listákból is.

Megfelelő jogosultsági szinten lehetőség van a megjelenítő valamennyi jelének egyszerre történő nyugtázására is.

Nyugtázni a fennálló zavarok listájában is lehet (dupla klikkelés a zavarszövegre). A nyugtázatlan zavarok szövege piros, ami a nyugtázásra fehérre vált. Ha egy objektumról több különböző zavarüzenet érkezik, akkor azok külön sorban jelennek meg a zavarnaplóban, de egy kezelésre (egyszerre) nyugtázódnak. Egy zavar esemény mindaddig a zavarnaplóban marad, amíg fennáll. Nyugtázáskor egymás utáni sorba kerülnek.

A nyugtázás ténye mindhárom esetben naplózásra kerül, és a nyugtázott jelzés képi objektuma a nyugtázott állapotnak megfelelőre vált.

Ha egy jelzés több képen is szerepel, annak nyugtázása bármely másik – a jelzést tartalmazó – képen is elvégezhető, és a nyugtázott állapot a többi képen is megjelenik. Az alarmablakban azonban ugyanazon jelzés esetében mindig csak ugyanazon kép neve jelenik meg. Ez a kép az elsődleges alarmkép. A jelzések és az elsődleges alarmképek összerendelését a képrendszer és az adatbázis készítője határozza meg. Elsődleges alarmképként általában azt a képet jelölik ki, amelyik az adott jelzésváltozás hátteréről a legtöbb információt szolgáltatja a kezelő számára.

A gombbal a hangjelzést a következő alarmot kiváltó eseményig lehet megszüntetni.

Az [Alarmképek] ablakban a gomb kiválasztásával lehet letiltani a hangjelzést. A hangjelzés tiltását követően semmilyen riasztás nem fog hangjelzést kiváltani. A hangjelzés engedélyezéséhez ismételten rá kell kattintani erre a gombra. Ez után már ismét megszólal a hangjelzés, ha egy riasztást kiváltó eseményt érzékel a megjelenítő.

A gombon lévő szimbólum mindig azt az állapotot mutatja, amit a gomb kiválasztásával aktivizálni lehet. Ugyanakkor a képernyő felső részén lévő állapotterületben az alarmablak nyitó gombon az éppen érvényes hangjelzés-üzemállapotnak megfelelő szimbólum látható. Tehát a hangjelzés engedélyezett állapotában az [Alarmképek] című ablakban a szimbólum, az állapotterületben pedig a szimbólum látható. Ha a hangjelzés tiltott, akkor a két gombon a szimbólumok megcserélődnek.

4. Kezelési ismeretek

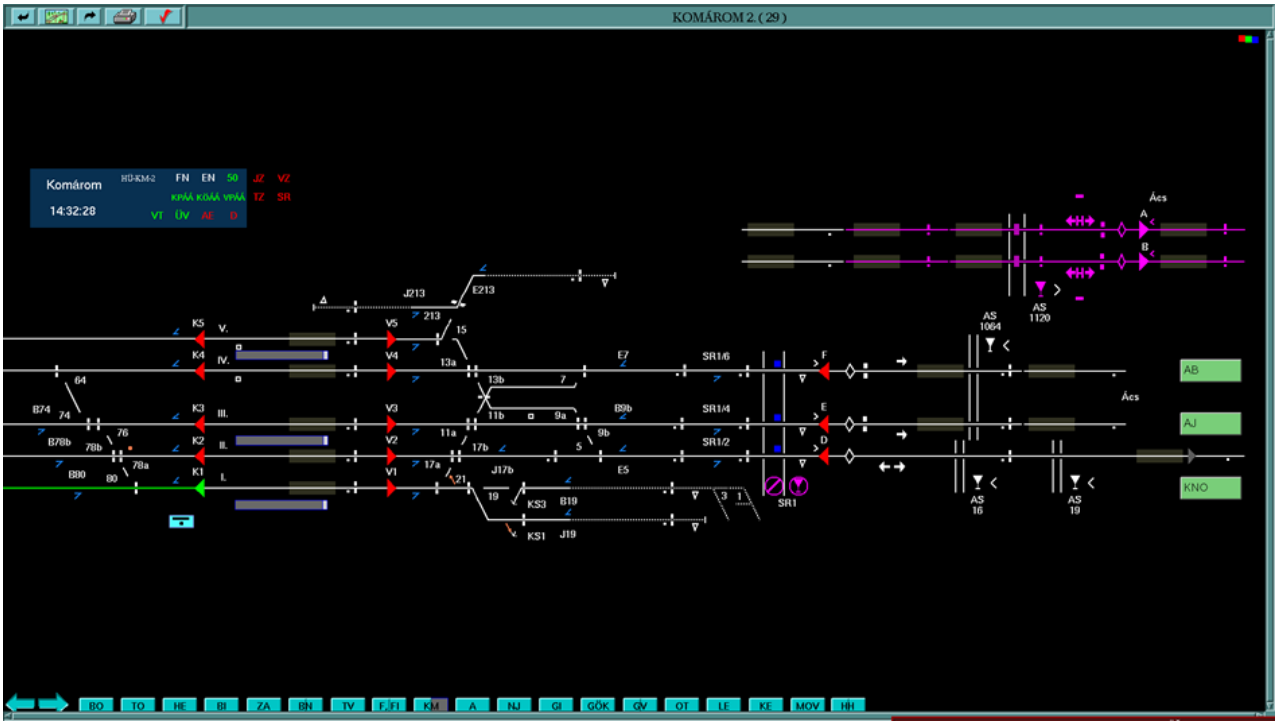
A vonalon található ELEKTRA típusú, AKF kezelőfelülettel rendelkező, és a D55 típusú ELPULT felületről kezelhető állomások megjelenítése eltér egymástól. Ahol a megjelenítés eltér, ott mind a két megjelenítés leírásra kerül.

4.1. Megjelenítés

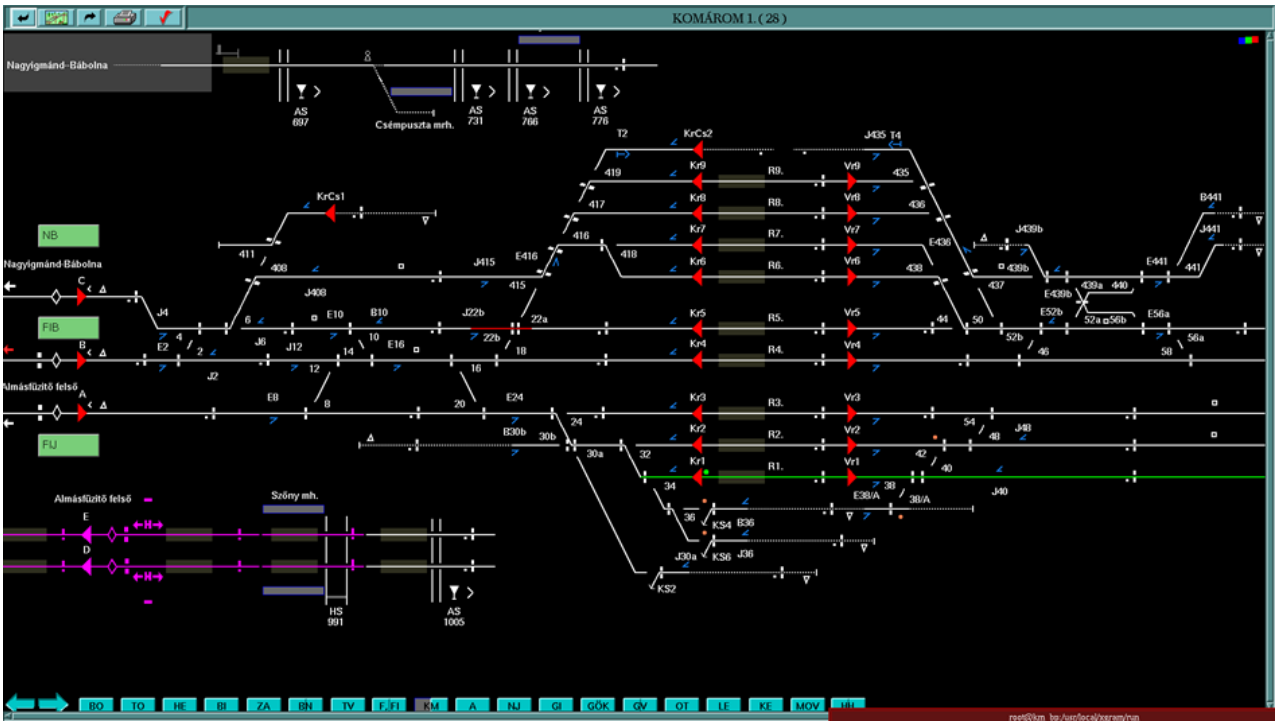
4.1.1. Állomási kezelői torzított vágánykép, LUPE kép

A LUPE kép az AKF felülettel ellátott Elektra biztosítóberendezések, és az ELPULT felülettel ellátott nyomógombos D55 pultok visszajelentési funkcióját látja el. Egy állomási LUPE képet szemléltet két részletben a *[*12. ábra*]*. A kép kétcsatornás biztonsági értékű monitoros visszajelentést végez.

A biztosítóberendezések kezelések kiadása a Lupe képen keresztül történik, megfelelő kezelői jogosultság és az állomás kezelési jogának birtokában.



12. ábra A LUPE kép (Komárom 2)



12. ábra A LUPE kép (Komárom 1)

A lupe kép alján található gyors képváltó gombok (zöld gombsor), az állomások telex kódjaival.

4.1.1.1. Objektumok

Az alábbi felsorolás mutatja a képen megjeleníthető objektumokat:

- Állomási panel
- Áramellátás
- Biztosított tolatásjelző
- Foglaltság érzékelési szakasz
- Főjelző célelem
- Ismétlőjelző
- Kézi állítású váltó
- Központi állítású váltó
- Nem biztosított tolatásjelző
- Önműködő térközbiztosító berendezés
- Tolató vágányúti célpont
- Vágányszakasz
- Vonat vágányúti célpont

- Állomási sorompó
- Automata vonali sorompó
- Előjelző
- Főjelző
- Hívójelzés feloldása
- Keresztezés
- Központi állítású kisiklasztó saru
- Kulcsos kisiklasztó saru
- Nyíltvonali kiágazás
- Térközcsatlakozások ellenmenet
- Üzemmód
- Vágányzáró sorompó

4.1.1.2. LUPE Megjelenítés

Az AKF és az ELPULTD55 esetén is kitüntetett jelentőségű, hiszen minden kezelés ezen a felületen keresztül történik. A feladat az objektum állapotoknak megfelelő séma rajzolatok megjelenítése. A képen vannak az egész állomásra vonatkozó közös információk, mint például biztosítóberendezési áramellátási információk, AKF és ELPULTD55 üzemmódok, továbbá rendszertechnikai állapotjelzés.

A kezelőkészülék megvalósítja az állomás távvezérlési funkciót, ezért megjeleníti a távvezérelt állomás LUPE képét. (Ezt a kép használandó kitekintő ablaknak is olyankor, amikor nincs kezelői jogosultság a körzeti távkezelő gépen az adott állomás vonatkozásában, de ez nem azonos a kitekintő ablakkal.) A körzeti távvezérlő kezelőfelületen a távvezérelt állomások LUPE képe egy képernyőn jelenik meg.

Az állomási kezelői torzított vágánykép alaphelyzetben tartalmaz minden biztosítóberendezésbe visszajelentett vasúti objektumot. Színükkel és formájukkal jelzik az állapotukat, melyek kombinációs táblával leírhatók. Vannak fenntartott színek, illetve állapotok. Az objektum érvénytelenségét az alaprajzolat lila színével jelezzük, a zavar vagy hibaállapotot az objektumot átfogó lila kör jelzi.

Az objektumokhoz kézzel korlátozást, vágányzárat, lassújelet, figyelmeztető szöveget, stb. lehet hozzárendelni, melyek kezelési tiltásokat okozhatnak, vagy nyugtázási igényt támaszthatnak. A korlátozások felvételét, kezelését a [6.1.15. Vágányszakaszok leírása] és a [10.6.14. Vágányszakasz] fejezet tárgyalja részletesen.

A vonatszám ablakok szolgálnak a vonatszám megjelenítésére. A fogadóvágány, a térközi szigeteltsín integráltan tartalmazza a vonatszám ablakot. Vonatszám ablak rendelhető még csatlakozó irányok száma szerint a váltókörzethez. Egy vágányszakaszon több vonat is tartózkodhat, ilyenkor az ablak típusa megváltozik, látható benne az irány szerint legelöl haladó, lenyitva pedig egymás alatt az egymást követők is. A vonatszám követéssel és a vonatszám műveletekkel a *[11. Vonatszámkövetés és vonatszám-műveletek]* fejezet foglalkozik.

A rajzolatnak vannak fix részei is, pl. útátjáró, peron, ütközőbak; továbbá a vágányhálózatnak a visszajelentésbe be nem kötött részei.

4.1.1.3. A státusz panel

A lupe képen látható Állomási státusz panel *[13. ábra]*, amelyen az egész állomásra vonatkozó információk jelennek meg, illetve egész állomásra vonatkozó kezelések kezdeményezhetők.

Az AKF felülettel kezelt ELEKTRA és az ELPULT felülettel kezelt D55 berendezések státuszpanelje eltérő.

4.1.1.3.1. AKF státusz panel

13. ábra AKF állomás státusz panel

A panelen a következő jelzések illetve gombok találhatók:

Állomási közös kezelések gomb (az állomás neve, lásd a *[10.6.15]* fejezetet)

Dinamikus kezelési jog üzemmódja (HÜ-HH-2, lásd a *[4.3]* fejezetet)

A biztosítóberendezés időbélyege (a rendszeridőtől való megengedhetetlen eltérés esetén piros színű, ilyenkor a visszajelentett adatok frissülése nem megfelelő, kezelés nem adható ki)

A naplók lehívó gombja

- FN – Fejrovatos napló
- EN – Egyéb naplók

Az FN -re kattintva a Fejrovatos napló nyílik meg.

Az EN-re kattintva az alábbi menü nyílik meg:

A naplózással kapcsolatos egyéb kezelések a 14. fejezetben találhatók.

Állomási közös állapotjelzések, ezek szerepük alapján lehetnek:

Közös zavargombok:

- ÁE – Áramellátási zavarok
- D – Diagnosztikai zavarok

ÁE és D zavargomb alaphelyzetben, ha nincs zavar, akkor zöld. Hiba, zavar esetén vörös. Érvénytelen állapot esetén lila. Bármelyikre rákattintva a diagnosztikai ablak nyílik meg.

Állapotjelzők:

- 50/300 - Megcsúszási út hossza (m)
- JZ - Jelzőzavar (vörös: zavar; lila: érvénytelen; alaphelyzetben nem látszik)
- VZ - Váltó zavar (vörös: zavar; lila: érvénytelen; alaphelyzetben nem látszik)

- TZ - Térköz zavar (vörös: zavar; lila: érvénytelen; alaphelyzetben nem látszik)
- SR - Sorompó zavar (vörös: zavar; lila: érvénytelen; alaphelyzetben nem látszik)
- KPÁÁ, KÖÁÁ, VPÁÁ - Váltókörzet állítóáram (zöld: bekapcsolva, vörös: lekapcsolva, lila:: érvénytelen)
- VT - Vágányút tárolás (zöld: bekapcsolt; lila: érvénytelen)
- ÜV - Üzembevétel (vörös: nincs üzembe véve; zöld: üzembe véve, lila: érvénytelen)
- ÖVI - Önműködő vonatirányítás (szürke: kikapcsolt állapot, zöld: bekapcsolt állapot)

A zavargombok és állapotjelzők állapotát színükkel jelezzük:

- Zöld karakter: inaktív (alapállapot)
- Piros karakter: aktív állapot (zavarjelzőnél fennálló zavar)
- Lila karakter: nincs információ
- Piros háttéren fehér karakter: nyugtázatlan zavar (csak zavarjelzők esetén értelmezett)
- Szürke karakter: kikapcsolt (alapállapot)

Az AKF státusz panelen megjelenő információk magyarázata

Kijelzés	Meghatározás	Magyarázat
Hegyes-halom	Állomási közös kezelések gomb	lásd a [10.6.15] fejezetet
HÜ-HH-2	Dinamikus kezelési jog üzemmódja	lásd a [4.3] fejezetet
Óra (14:32:28)	A biztosító-berendezés időbélyege	A biztosítóberendezés időbélyege (a rendszeridőtől való megengedhetetlen eltérés esetén piros színű, ilyenkor a visszajelentett adatok frissülése nem megfelelő, kezelés nem adható ki)
FN	Fejrovatos napló	Az FN -re kattintva a Fejrovatos napló nyílik meg.
EN	Egyéb naplók	Az EN-re kattintva egy menü nyílik meg. (Lásd fent.)
50	Megcsúszási út hossza (m)	A visszajelentés a beállításra kerülő vonat-vágányutak megcsúszási út hosszát jelzi ki méterben.
SR	Sorompó zavar	A sorompó rendellenességei az SR gyűjtőzavar formájában kerülnek kijelzésre.

Kijelzés	Meghatározás	Magyarázat
TZ	Térköz zavar	Ha a biztosító berendezés térközcsatlakozási illesztő felületén zavar történik, úgy a TZ gyűjtőzavar jelenik meg.
JZ	Jelzőzavar	Jelzőzavar esetén a JZ gyűjtőzavar kerül kijelzésre. Ha a kijelzőn az érintett jelző nincs visszajelentve (pl. ismétlőjelző) akkor csak a gyűjtőzavar JZ jelenik meg, a részletes információt a zavarnaplóban lehet megtekinteni. A Megállj! jelzés kiesése a fentiek szerint, szintén mint jelzőzavar lesz visszajelentve. A zavar akkor kerül törlésre, ha az érintett jelzési képet ismét sikeresen ki lehetett vezérelni.
VZ	Váltó zavar	Egy váltózavarnál a VZ gyűjtőzavar kerül kijelzésre. Üzemeltetés a 15.5. fejezet szerint.
VT	Vágányút tároló	A vágányút tároló állapotát jelzi. Zöld: bekapcsolva, piros: kikapcsolva. (Lásd a [10.7.5 Vágányút-tároló] fejezetet).
KPÁÁ, KÖÁÁ, VPÁÁ	Váltókörzet állítóáram	A visszajelentés a váltókörzet állítóáram aktuális állapotát jeleníti meg. (zöld: bekapcsolva, piros: kikapcsolva)
ÜV	Üzembevétel	Üzembevétel (lila: érvénytelen; vörös : nincs üzembe véve; zöld: üzembe véve)
ÁE	Áramellátási zavarok	Rákattintva a diagnosztikai ablak nyílik meg.
D	Diagnosztikai zavarok	Rákattintva a diagnosztikai ablak nyílik meg.
ÖVI	Önműködő vonatirányítás	Szürke: kikapcsolt, (alapállapot), zöld: bekapcsolva

4.1.1.3.2. ELPULT státusz panel

A panelen a következő jelzések illetve gombok találhatók:

Állomási közös kezelések gomb (az állomás neve, lásd a *[4.1.5.]* fejezetet)

Dinamikus kezelési jog üzemmódja, kérése (HÜ-HH-2, lásd a *[4.3]* fejezetet)

A biztosítóberendezés időbélyege (a rendszeridőtől való megengedhetetlen eltérés esetén piros színű, ilyenkor a visszajelentett adatok frissülése nem megfelelő, kezelés nem adható ki)

A naplók lehívó gombja

- FN – Fejrovatos napló
- EN – Egyéb naplók

Az FN -re kattintva a Fejrovatos napló nyílik meg.

Az EN-re kattintva az alábbi menü nyílik meg:

A naplózással kapcsolatos egyéb kezelések a 14. fejezetben találhatók.

Állomási közös állapotjelzések, ezek szerepük alapján lehetnek:

Közös zavargombok:

- ÁE – Áramellátási zavarok
- D – Diagnosztikai zavarok

ÁE és D zavargomb alaphelyzetben, ha nincs zavar, akkor zöld. Hiba, zavar esetén vörös. Érvénytelen állapot esetén lila. Bármelyikre rákattintva a diagnosztikai ablak nyílik meg.

Állapotjelzők:

- 3:00 - Kényszeroldás időzítés aktív
- JZ - Jelzőzavar (vörös: zavar; lila: érvénytelen; alaphelyzetben nem látszik)
- VZ - Váltó zavar (vörös: zavar; lila: érvénytelen; alaphelyzetben nem látszik)
- TZ - Térköz zavar (vörös: zavar; lila: érvénytelen; alaphelyzetben nem látszik)
- SR - Sorompó zavar (vörös: zavar; lila: érvénytelen; alaphelyzetben nem látszik)
- ÁKP, ÁVP, ÁXX - Váltókörzet állítóáram (zöld: bekapcsolva, vörös: lekapcsolva, lila:: érvénytelen)
- VT - Vágányút tárolás (zöld: bekapcsolt; lila: érvénytelen)
- G – Gombutánzó vezérlési mód, I - „Intelligens” vezérlési mód
- ÖVI - Önműködő vonatirányítás (szürke: kikapcsolt állapot, zöld: bekapcsolt állapot)

A zavargombok és állapotjelzők állapotát színükkel jelezzük:

- Zöld karakter: inaktív (alapállapot)
- Piros karakter: aktív állapot (zavarjelzőnél fennálló zavar)
- Lila karakter: nincs információ
- Piros háttéren fehér karakter: nyugtázatlan zavar (csak zavarjelzők esetén értelmezett)
- Szürke karakter: kikapcsolt (alapállapot)

Az ELPULT státusz panelen megjelenő információk magyarázata

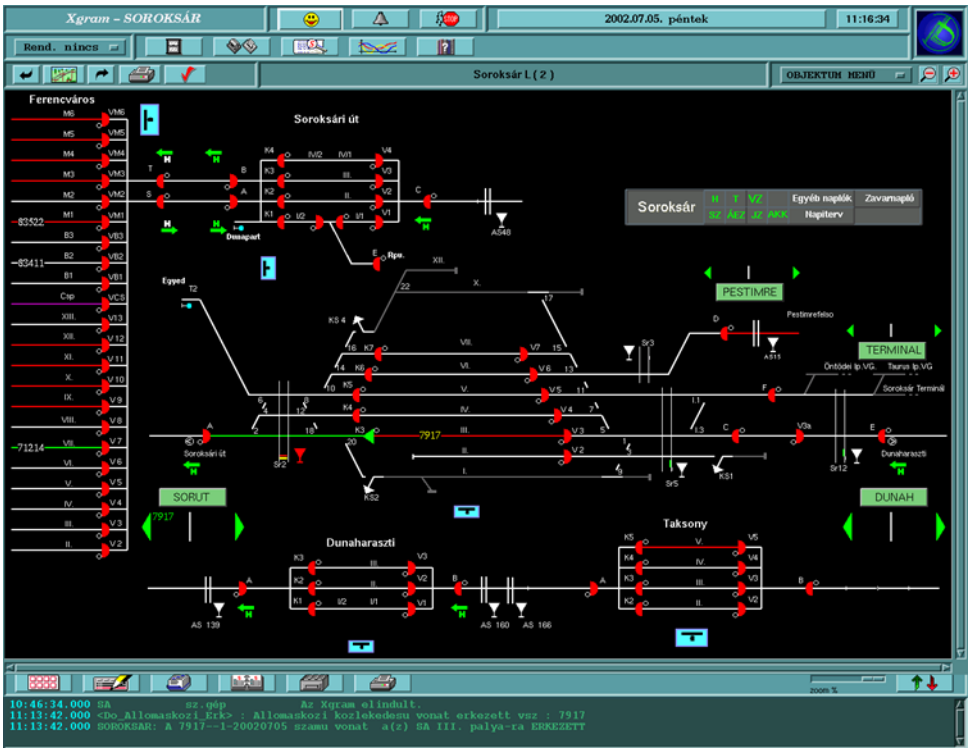
Kijelzés	Meghatározás	Magyarázat
ELPULT állomás	Állomási közös kezelések	lásd a [4.1.5.] fejezetet
xx-yy-zz	Dinamikus kezelési jog üzemmódja	lásd a [4.3] fejezetet
Óra (14:32:28)	A biztosító-berendezés időbélyege	A biztosítóberendezés időbélyege (a rendszeridőtől való megengedhetetlen eltérés esetén piros színű, ilyenkor a visszajelentett adatok frissülése nem megfelelő, kezelés nem adható ki)
FN	Fejrovatos napló	Az FN -re kattintva a Fejrovatos napló nyílik meg.
EN	Egyéb naplók	Az EN-re kattintva egy menü nyílik meg. (Lásd fent.)
SR	Sorompó zavar	A sorompó rendellenességei az SR gyűjtőzavar formájában kerülnek kijelzésre.
TZ	Térköz zavar	Ha a biztosító berendezés térközcsatlakozási illesztő felületén zavar történik, úgy a TZ gyűjtőzavar jelenik meg.
JZ	Jelzőzavar	Jelzőzavar esetén a JZ gyűjtőzavar kerül kijelzésre. Ha a kijelzőn az érintett jelző nincs visszajelentve (pl. ismétlőjelző) akkor csak a gyűjtőzavar JZ jelenik meg, a részletes információt a zavarnaplóban lehet megtekinteni. A Megállj! jelzés kiesése a fentiek szerint, szintén mint jelzőzavar lesz visszajelentve. A zavar akkor kerül törlésre, ha az érintett jelzési képet ismét sikeresen ki lehetett vezérelni.
VZ	Váltó zavar	Egy váltózavarnál a VZ gyűjtőzavar kerül kijelzésre. Üzemeltetés a 8.3.3. fejezet szerint.
VT	Vágányút tároló	A vágányút tároló állapotát jelzi. Zöld: bekapcsolva, piros: kikapcsolva. (Lásd a [6.27.5. Vágányút-tároló] fejezetet).

Kijelzés	Meghatározás	Magyarázat
ÁKP, ÁVP, ÁXX	Váltókörzet állítóáram	A visszajelentés a váltókörzet állítóáram aktuális állapotát jeleníti meg. (zöld: bekapcsolva, piros: kikapcsolva)
G	Gombutánzó kezelési mód	Zöld: üzemód bekapcsolva
I	Intelligens vezérlési mód	Zöld: üzemód bekapcsolva
ÁE	Áramellátási zavarok	Rákattintva a diagnosztikai ablak nyílik meg.
D	Diagnosztikai zavarok	Rákattintva a diagnosztikai ablak nyílik meg.
ÖVI	Önműködő vonatirányítás	Szürke: kikapcsolt, (alapállapot), zöld: bekapcsolva

4.1.2. Kitekintő kép

Egy tipikus kitekintő képet szemléltet a [14. ábra]. Ezen a képen a kezelő látja a saját LUPE képét, valamint a szomszédos állomások egyszerűsített vágányhálózati képét (ún. létraképek).

Figyelemmel kísérheti a menetirányokat, lezárásokat, foglaltságokat, és mindenekelőtt a környezetének vonatforgalmát.



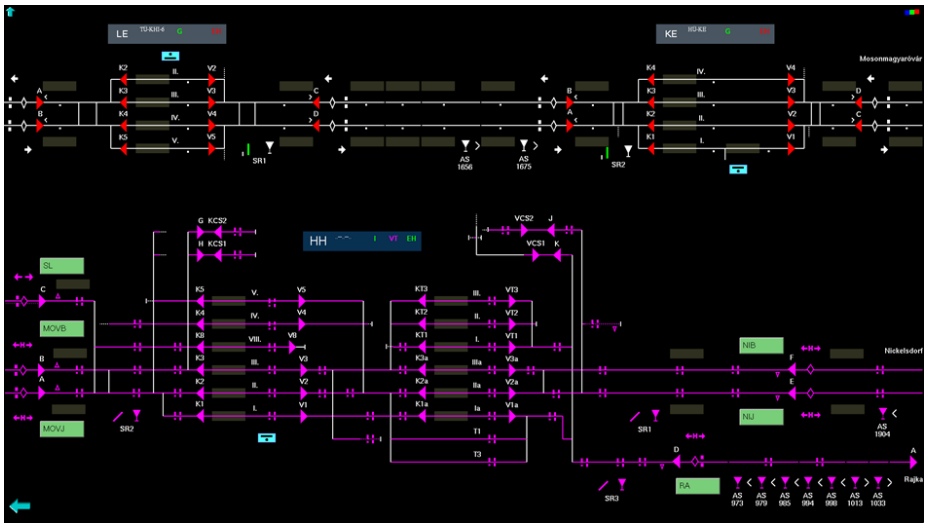
14.ábra Az állomási kitekintő kép

4.1.3. Vonali áttekintő kép

A vonal (létra) képe, egyszerűsítve jelenít meg a váltókörzeteket [15. ábra]. Vonatközlekedéssel kapcsolatos információkat jelenít meg. A Lupe képtől eltérően ezen a képen egy egyszerűsített állomási panel kép jelenik meg.

A világoskék szimbólumra kattintva az adott állomás Lupe képe is megjeleníthető.

Erről képről is lehet kiadni kezeléseket, de a Lupe képtől eltérően csak néhány objektumon, ahol egyszerűsített menü jelenik meg.



15. ábra A vonali áttekintő kép

Az egyszerűsített állomási státuszpanelek szintén eltérnek az AKF, illetve az ELPULT felületeken.

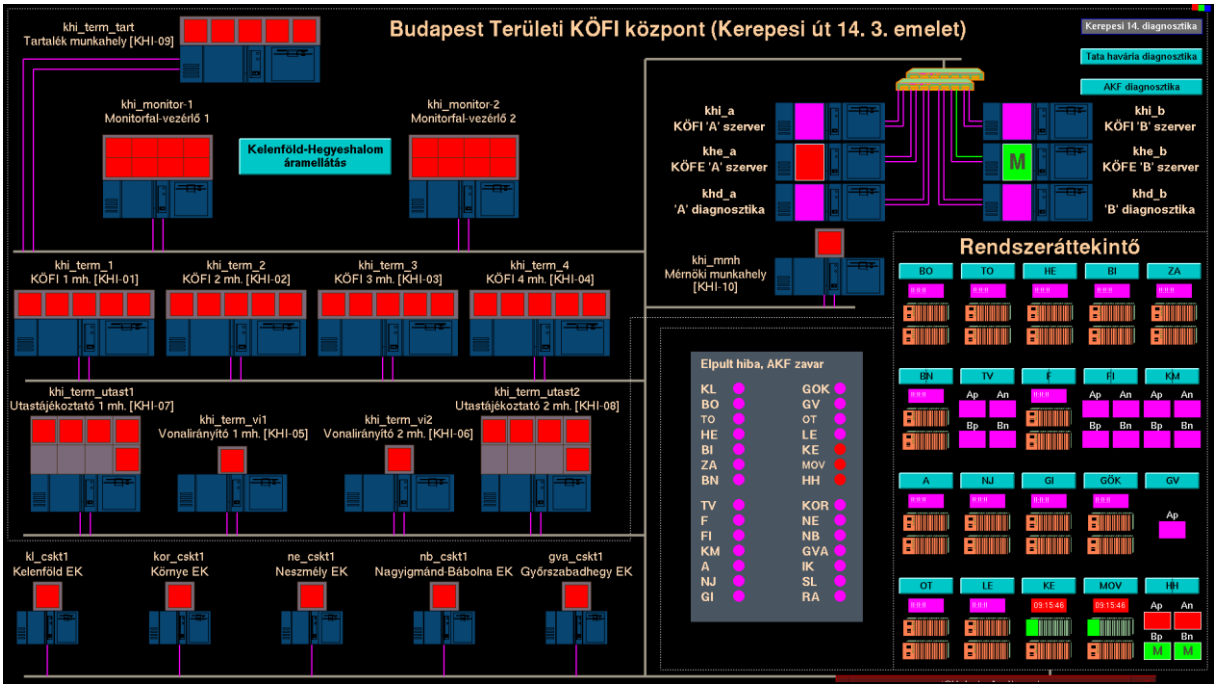
4.1.3.1.1. Egyszerűsített AKF státuszpanel

4.1.3.1.2. Egyszerűsített ELPULT státuszpanel

Az egyszerűsített státuszpaneleken megjelenő információk, gombok jelentése megegyezik a státuszpanelen lévőkkel.

4.1.4. Rendszer áttekintő műszaki kép

A Rendszer áttekintő műszaki kép (diagnosztika kép) alapvetően a rendszermérnök számára nyújt információt. A teljes KÖFI irányítási szakaszra lehívható, a hardverrendszer grafikus áttekintő képét foglalja magába *([16. ábra])*. Ezen a képen lehet megtekinteni a rendszer üzemével, üzemkészségével kapcsolatos adatokat. Figyelemmel kísérhető a kommunikációs vonalak jósága, az erőforrások állapota, az esetleges hardver meghibásodás redundáns részegységeknél, illetve lehetőség van az ilyen részegységek újraindítására a rendszer folyamatos üzeme mellett.



16. ábra Rendszer áttekintő műszaki kép

4.1.4.1. Kézi Elsődleges/Tartalék átkapcsolás

A rendszer által szükség esetén automatikusan végzett átkapcsolások mellett (lásd *[3.1.3 Áttérés az Elsődleges és a Melegtartalék munkaállomás között]*) Áttérés az Elsődleges és a Melegtartalék munkaállomás között egyes esetekben indokolt lehet az áttérés kezelő által való kikényszerítése (kézi átkapcsolás). Ilyen esetek lehetnek:

- A kezelési vagy visszajelentési funkciók a szokásostól eltérően működnek (pl. az adott állomáshoz tartozó visszajelentéseknél tartós villogás látható)
- A gép távkezelési parancsot nem fogad el
- Időeltérés (időbélyeg piros színű) – ilyenkor a visszajelentett adatok frissülése nem megfelelő, kezelés nem adható ki.

Átkapcsolást csak akkor szabad kezdeményezni, ha a tartalék géppár működik. Minden ilyen beavatkozás a különleges kezelésekhez hasonló körültekintéssel hajtandó végre, emellett haladéktalanul értesíteni kell róla a karbantartó személyzetet is.

Más esetekben (pl. UPS hiba) valószínűleg az áttérés sem oldaná meg a problémát, ilyenkor a teendő a karbantartó személyzetet értesítése.

A kézi Elsődleges/Tartalék átkapcsolás menete:

A státusz panel „AE” és ”D” gombjával hívható le a Rendszer áttekintő műszaki képe. Miután a kezelő meggyőződött az átkapcsolás szükségességéről és végrehajthatóságáról, meg kell nyomni a megfelelő állomáshoz tartozó „Tartalékra kapcsolás” gombot.

A megjelenő megerősítő ablakban meg kell nyomni az [Ok] gombot, ekkor az aktuálisan Elsődleges géppáron a programok leállnak, a gép újraindul, az eddig Tartalékként működő géppár pedig átveszi az Elsődleges szerepet (ez az áttérés legfeljebb egy percig tarthat, közben az Elsődlegessé előlépő géppár megjelenítője is újraindul).

4.1.5. Állomási közös ablak

Az egyes állomások Lupe képén a státuszpanel ÁE, vagy D gombjára kattintva megjelenik az állomáshoz tartozó Állomási közös ablak – D panel, amely a státuszpanelen meg nem jelenített hibákat, zavarokat jeleníti meg.

Állomási közös ablak – D panel

4.2. Hibaüzenetek és figyelmeztetések

A program használata során alapvetően háromféle, hibajelzést vagy figyelemfelhívást szolgáló üzenetablakkal találkozhatunk. Ezeket a következő alpontokban leírt módon kezelhetjük.

4.2.1. Általános hibaüzenetek

A rendszer általános – nem biztosítóberendezésre vonatkozó - hibaüzenetei a *[17. ábra Általános hibaüzenet ablak]*-on is látható piros színű ablakban jelennek meg.

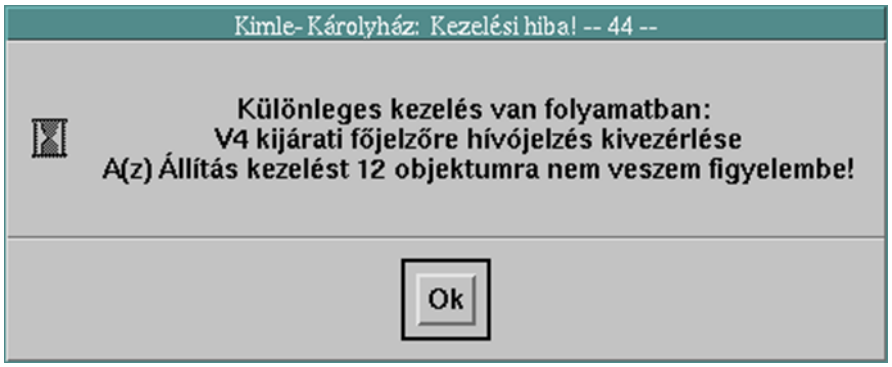
17. ábra Általános hibaüzenet ablak

Az ablakban a [Következő] gomb megnyomásával az időközben esetleg beérkezett további hasonló típusú hibaüzenetek tekinthetők meg (ilyenkor az ablakon megjelenik, hogy még hány megnézetlen üzenet van), ha nincs másik hibaüzenet, abban az esetben az ablak bezárásra kerül. A [Mégsem] gombbal pedig bezárható a hibaüzenet ablak az esetleges többi üzenet megnézése nélkül.

4.2.2. Biztosítóberendezési hibaüzenetek

A Biztosítóberendezés hibaüzeneteit, mint minden más biztosítóberendezési üzenetet, időzítéssel ellátott szürke ablakban látható (lásd: [

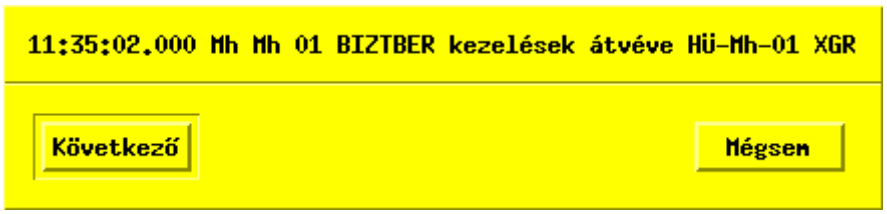
18. ábra Biztosítóberendezési hibaüzenet ablak]), ezt az [Ok] gombra kattintva lehet bezárni, illetve az időzítés lejártával önmagától bezárul. Az ilyen típusú üzenetek mindegyike külön megjelenik, „átugrásuk” nem lehetséges.



18. ábra Biztosítóberendezési hibaüzenet ablak

4.2.3. Figyelmeztető üzenetek

Egyes, az eseménynaplóba bejegyzésre kerülő fontosabb eseményre a rendszer külön felhívja a kezelő figyelmét, a *[19. ábra Figyelmeztető ablak]*-on látható sárga színű ablak segítségével.



19. ábra Figyelmeztető ablak

A *[4.2.1 Általános hibaüzenetek]*-hez hasonlóan a [Következő] gomb megnyomásával itt is az időközben esetleg beérkezett további üzeneteket nézhető meg, a [Mégsem] gombbal pedig becsukható az ablak.

4.3. Dinamikus kezelési jog, üzemmód váltás

A *[4.4.1. Kezelői jogosultságok kiosztása]* pontban leírt statikus jogok mellett a kezelésekhez dinamikus kezelési jog is hozzá van rendelve.

A dinamikus jogot szigorúan nyilván kell tartani, mivel nem engedhető meg, hogy egy objektumon egyidejűleg több munkahelyről beavatkozási műveleteket hajtsanak végre. A dinamikus jog állítását és nyilvántartását az üzemmód váltás funkció valósítja meg.

20. ábra Dinamikus kezelési jog aktuális üzemmódjának kijelzése

4.3.1. Az üzemmód kijelzése

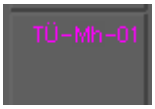
A dinamikus kezelési jog lehet helyi üzemben (HÜ), vagy távvezérelt üzemben (TÜ). A dinamikus kezelési jog aktuális státusza az állomás-panel üzemmódváltás gombján kerül kijelzésre. A megjelenítés – mint a ***[Hiba! A hivatkozási forrás nem található.** á bra]* mutatja – három, „ - ” jellel elválasztott, két karakter szélességű mezőben történik. Az első mezőben található az üzemmód jele (HÜ, TÜ), a második mezőben az állomás kódja áll (pl. V, Mh, Ul), míg a harmadik mező a munkahely számát jeleníti meg (pl. 01, 02).

4.3.1.1. Üzemmód kijelzése fennálló kapcsolat esetén i

Az aktuális üzemmód felirat mezőben látható fehér színű felirat az érvényes üzemmódra utal. A ***[Hiba! A hivatkozási forrás nem található.**ábra]* azt az esetet m utatja, amikor Mh állomással van érvényes kommunikációs kapcsolat, ekkor az aktuális üzemmód felírat (HÜ-Mh-01) színe fehér.

4.3.1.2. Üzemmód kijelzése kapcsolatvesztéskor

- Az aktuális üzemmód felírat mezőben a lila színű felírat az érvénytelen állapotra figyelmeztet. A ***[Hiba! A hivatkozási forrás nem található.**ábra]* e gy olyan esetet szemléltet, amikor az állomással nincs érvényes kommunikációs összeköttetés. Ekkor az aktuális üzemmód felirat mezőben az utolsó érvényes üzemállapot jelenik meg, lila színnel.



21. ábra A jogosultság gombok felirata kapcsolatvesztés esetén

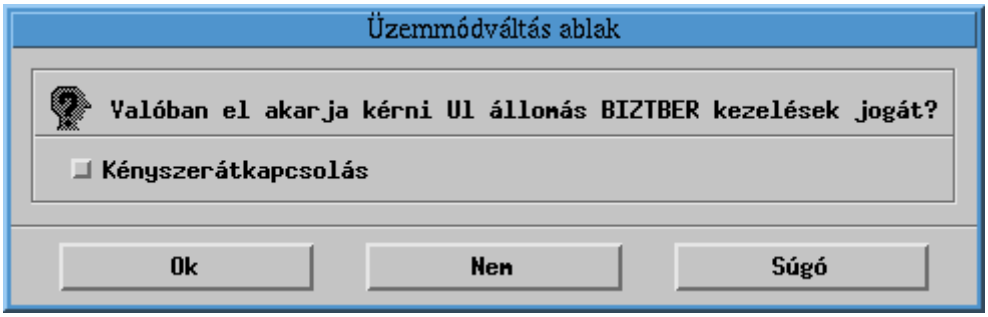
4.3.2. Üzemmódváltás kéréssel

Kéréssel történő üzemmódváltásnál a dinamikus kezelési jogot átvenni kívánó fél kérheti a jogosultság átadását. A dinamikus kezelési jogot éppen birtokló (átadó) félnek lehetősége van arra, hogy hozzájáruljon a jogosultság váltáshoz, vagy pedig elutasítsa azt.

A váltási mód működését és az üzemmódváltás kezelését egy példán keresztül mutatjuk be. A példában Mh állomás 1. számú AKF munkahelyén [Mh-01] kezdeményezzük az üzemmód váltást, Ul állomás 2. számú AKF munkahelyéről [Ul-02] kívánjuk átvenni a dinamikus jogot a [Mh-01] munkahelyre, kéréssel és hozzájárulással.

A művelet kezdeményezéséhez kattintsunk a

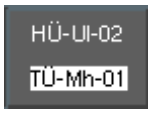
[Üzemmódváltás gomb]-ra. Ekkor megnyílik az [Üzemmódváltás ablak], melyet a ***[Hiba! A hivatkozási forrás nem található.****ábra]* szemléltet. Az ablak felső részén egy a váltásra vonatkozó kérdés és a [Kényszerátkapcsolás] gomb látható.



22. ábra Az Üzemmódváltás ablak

Nyomjuk meg az [Ok] gombot! Ekkor az [Üzemmód váltás ablak] bezárul.

Azt, hogy üzemmódváltás kérés van folyamatban egyrészt az üzemmódváltás gombon inverz módon megjelenített üzemmód felirattal jelzi ki a rendszer, másfelől hangjelzés beállítására is lehetőség van.



23. ábra Távvezérelt üzem kérés

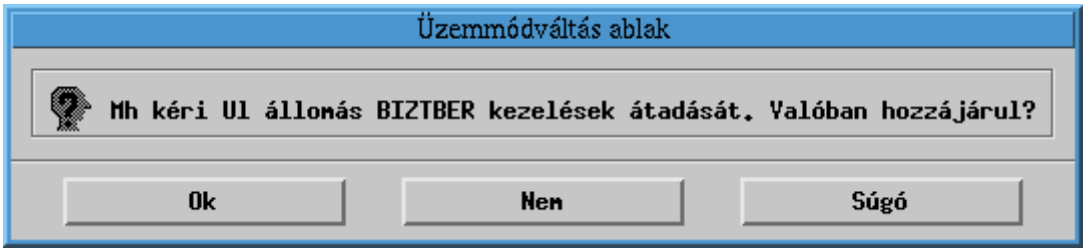
A *[23. ábra]* jelentése: Ul állomás dinamikus joga helyi üzemben van, az 2. munkahelyen. Mh állomás 1. munkahelyéről elkérték a jogot. Az elérni kívánt üzemmód: távvezérelt üzem.

Az üzemmódváltás kérés mind a dinamikus jogosultságot kérő, mind az átadó munkahelyen megjelenik.

Az [Üzemmódváltás ablak]-on a [Nem] gombot megnyomva művelet megszakításra kerül.

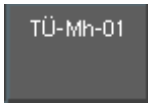
Folyamatban lévő kérés törlése: a kérő munkahelyen ismét hívjuk le az [Üzemmódváltás ablak]-ot, majd a kattintsunk [Nem] gombra! A művelet eredményeképpen az [Üzemmódváltás ablak] bezárul és a kérés törlésre kerül.

Hozzájárulás: a dinamikus jogot birtokló munkahelyen – a példánkban Ul állomás 2. munkahelyén - kattintsunk a vonatszám adás üzemmódváltás gombjára! Ekkor megnyílik a *[24. ábra]* által mutatott ablak, benne az átadás megerősítésére vonatkozó kérdéssel.



24. ábra Az Üzemmódváltás hozzájárulás ablak

Az [Ok] gombra kattintva az ablak bezárul és megtörténik az üzemmódváltás. A kérő és az átadó állomás vonatszám adási üzemmódváltás gombján is az új üzemmódnak megfelelő felirat jelenik meg, ezt szemlélteti a *[25. ábra]*.



25. ábra A dinamikus jog Mh-01 munkahelyen van

Az üzemmódváltás ténye naplózásra kerül az Eseménynaplóban és megjelenik az Üzemmódváltási naplóban is. Naplózáskor a következő adatok kerülnek rögzítésre: Az üzemmódváltás ideje, átadó állomás kódja, átvevő áll. kódja, a művelet/esemény neve(kérés, kérés elutasítva, kényszerátkapcsolás, átvéve), átadó állomás neve az elért üzemmód kódja, a szolgálattevő rövid azonosítója.

A hozzájárulás megtagadása: a [Nem] gombra kattintva az ablak bezárul és a kérés törlésre kerül.

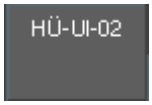
4.3.3. Üzemmódváltás kényszerátkapcsolással

A kényszerátkapcsolással történő üzemmódváltás a szándékolatlan kezelés kiküszöbölése érdekében megerősítendő műveletként került kialakításra.

Kényszerátkapcsolással történő üzemmódváltásnál nincs lehetőség arra (illetve más megközelítésben nem kell), hogy az átvevő fél elkérje a jogosultságot, és az átadó fél

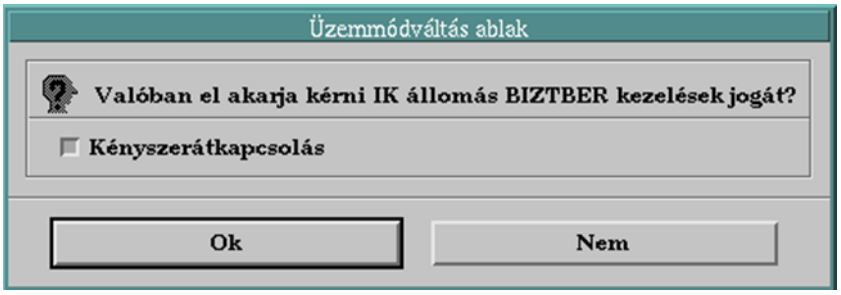
hozzájáruljon a váltáshoz. Ennél a váltási módnál csak az átvevő félnek kell megerősítenie a műveletet egy párbeszédablakon, és a váltás máris végrehajtásra kerül.

A váltási mód működését és az üzemmódváltás kezelését itt is egy példán mutatjuk be. A példában Mh állomás 1. számú AKF munkahelyén [Mh-01] kezdeményezzük az üzemmód váltást, UI állomás 2. számú AKF munkahelyéről [UI-02] kívánjuk átvenni a jogot a [Mh-01] munkahelyre, kényszerátkapcsolással.

A művelet kezdeményezéséhez kattintsunk az 

[Üzemmódváltás gomb]-ra, majd pedig a megnyíló [Üzemmódváltás ablak]-on [26. ábra] a

[Kényszerátkapcsolás] gombra.



26. ábra Az Üzemmódváltás ablak

A kényszerátkapcsolás érvényre juttatásához nyomjuk meg az [Ok] gombot! Ekkor az [Üzemmódváltás ablak] bezárul és megnyílik az [Üzemmódváltás megerősítés] ablak [27. ábra].

27. ábra Üzemmódváltás kényszerátkapcsolás megerősítés ablak

Az [Üzemmódváltás megerősítés] ablakon kattintsunk az [Igen] gombra. Ekkor megtörténik az üzemmódváltás.

A művelet megszakítása: az [Üzemmódváltás ablak]-on a [Kényszerátkapcsolás] gomb benyomása után a [Nem] gombra kattintva az ablak bezárul, és művelet megszakításra kerül.

4.3.4. Üzemmódváltás tiltása kezelés közben

Abban az esetben, ha éppen egy kezelés van folyamatban, az üzemmódváltás nem megengedett. Ha ezt mégis megkíséreljük, a *[28. ábra* Üzemmódváltás nem lehetséges*]*-n látható ablak figyelmeztet erre, és üzemmódváltás természetesen nem történik. Amíg az üzemmódváltás tiltás fennáll, az üzemmód kijelző szöveg háttere piros színűre változik.

28. ábra Üzemmódváltás nem lehetséges

4.4. Illetékességi jogosultságok, kezelők be/ki léptetése

A kezelői jogosultságok nem függenek attól, hogy a kezelő az Elsődleges gép kezelői interfészén, vagy a Tartalék gép kezelői interfészén keresztül jelentkezik be. A bejelentkezés mindig az Elsődleges géphez történik. A belépési jogosultságot ellenőrizni kell.

A kezelői jogosultságok jellegük szerint két csoportra oszthatók, vannak rendszer adminisztrációs jogosultságok (pl. paraméter-módosítás, jogosultság változtatása), és felhasználói kezelői jogosultságok (pl. kezelési jogok, zavarnyugtázás, stb.).

A felhasználói jogosultságok között a kezelői jog kitüntetett, mivel egy állomáson parancskiadási joggal csak egy kezelő rendelkezhet. A rendszerben a parancskiadási jog azt jelenti, hogy a kezelőnek elvi lehetősége van rá, de valóságosan csak a parancs-csatorna magához rendelésével tudja azt érvényre juttatni. Ezt terminál jognak fogjuk nevezni.

A rendszeradminisztrátor mindenre adhat jogosultságot.

4.4.1. Kezelői jogosultságok kiosztása

Egy kiválasztott Operátor jogosultsági beállításainak módosításához kattintsunk a [Bejelentkezés] ablakon a **Jogosultságok** gombra. Ekkor megnyílik a [Jogosultságok tiltása/engedélyezése] ablak egy „jegyzettömb” formájában, melyet a *[29.ábra]* mutat.

29. ábra A Jogosultságváltoztatás ablak

A tömb alsó regiszterfülein a kiválasztott állomás kódja látható, míg a jobb oldali regiszterfülein az adott állomáson (mint Munkahelyen) bejegyzett operátorok neve látható. A kiválasztott állomás és operátor regiszterfüle „legfelül” helyezkedik el és a felirata piros színű. A tömboldal bal felső sarkában az operátor fényképének megjelenítésére van lehetőség, az alatta lévő mezőben a beosztása látható.

A jogosultságok változtatására természetesen csak annak van lehetősége, aki rendelkezik a „Jogosultság változtatása” jogkörrel.

A beállított állapotot a ☑ szimbólum jelöli. Az éppen kiválasztott mátrixpont adatait a jobb felső sarokban a „beosztás” mező alatti „funkció” és „állomáskód” mezőkben ellenőrizhetjük.

Figyelem: a rendszer jelenlegi kialakítása olyan, hogy egy adott beosztású személy jogosultságainak beállítása az azonos beosztású operátorok jogosultságának átállítását is maga után vonja. A beállítás tehát valójában nem személyhez, hanem beosztáshoz kötődik.

5. A biztosítóberendezés leírása, felépítése és szolgáltatásai (ELPULTD55)

5.1. A berendezés leírása (ELPULTD55)

Budaörs, Biatorbágy, Herceghalom, Bicske, Szárliget, Tatabánya, Almásfüzitő, Ács, Nagyszentjános, Győrszentiván, Gönyű, Öttevény, Lébény-Mosonszentmiklós, Kimle-Károlyháza, Mosonmagyaróvár állomásokon ELPULTD55 kezelői rendszerrel távvezérelt Integra D55 rendszerű egyközpontos, váltó- és vágányfoglaltság ellenőrzéses, jelfogófüggéses biztosítóberendezések üzemelnek. Tata, Almásfüzitő felső, Hegyeshalom állomásokon AKF kezelőfelülettel távvezérelt ELEKTRA 2 elektronikus biztosítóberendezések üzemelnek. Komárom állomáson AKF kezelőfelülettel távvezérelt ELEKTRA 1 elektronikus biztosítóberendezés üzemel. A berendezéseket a Budapest Kerepesi út 14-ben található KÖFI központból lehet távvezérelni, illetve helyi kezeléssel üzemeltetni.

A központi kezelő és visszajelentő felületek felépítésükben azonosak, de szimbólumaikban és kezelésükben vannak eltérések, ezért jelen kezelési szabályzat külön tárgyalja a két rendszert.

A kezelési jogosultságot gépi úton lehet a Kerepesi út 14. központi forgalomirányító, illetve a helyi kezelő felület között átadni, illetve átvenni.

A távvezérelt szakasz kezdőpontja D70 biztosítóberendezéssel ellátott Budapest-Kelenföld állomáshoz csatlakozik. Az ELEKTRA 2 szoftverfrissített biztosítóberendezéssel ellátott Győr állomás nem távkezelhető, ezért itt a távvezérelt szakasz megszakad. Végpontján az új ELEKTRA 2 biztosítóberendezéssel ellátott Hegyeshalom állomás van. A KÖFI rendszerbe nem kapcsolt állomásról KÖFE adatgyűjtő berendezés ad információt.

5.2. A biztosítóberendezés felépítése

A biztosítóberendezéseket a Budapest, Kerepesi út 14-ben található KÖFI központból, továbbá Tata állomásról (havária központ) lehet vezérelni. Az egyes állomások csak hagyományos D55 kezelő készülékkel, illetve AKF kezelőfelülettel rendelkeznek.

5.2.1. A biztosítóberendezések hatókörzete

A berendezés kezelési körzetét a következő állomások alkotják:

Budaörs	KÖFI
Biatorbágy	KÖFI
Herceghalom	KÖFI
Bicske	KÖFI
Szárliget	KÖFI
Tatabánya	KÖFI
Tata	KÖFI

Almásfüzitő	KÖFI
Almásfüzitő felső	KÖFI
Komárom	KÖFI
Ács	KÖFI
Nagyszentjános	KÖFI
Győrszentiván	KÖFI
Gönyű	KÖFI
Győr	KÖFE
Öttevény	KÖFI
Lébény-Mosonszentmiklós	KÖFI
Kimle-Károlyháza	KÖFI
Mosonmagyaróvár	KÖFI
Hegyeshalom	KÖFI

Csatlakozó irányok:

Tatabánya – Környe
Almásfüzitő – Neszmély
Komárom – Nagyigmánd-Bábolna
Komárom – Komarno
Hegyeshalom – Rajka
Hegyeshalom – Mosonszolnok

5.2.2. Belsőtéri berendezések

A berendezés alapvető rendeltetése az állomási biztosítóberendezések kezelésének és visszajelentésének számítógépes rendszerrel történő megvalósítása. Az alapvető funkciói teljesítésén túlmenően más feladatok ellátására is alkalmas.

A KÖFI központban öt önálló, öt monitoros, teljes értékű távvezérlő munkahely (EMU) került kiépítésre, amelyek egymás meleg tartalékaként is működnek és biztosítják a KÖFI forgalomirányítók számára a távvezérlésre kijelölt állomások teljes körű felügyeletét. Az ötből egy tartalék munkahely, amennyiben valamelyik fő munkahely meghibásodik. A távvezérlő munkahelyek a távvezérelt állomások RTU-hoz kapcsolódva, az állomási biztosítóberendezés információi alapján adnak visszajelentést, és biztosítják az állomás kezelését. A biztosítóberendezés belsőtéri szerelvényei a jelfogó teremben kerültek elhelyezésre. A jelfogó helyiségekben elhelyezett állványokon találhatók a biztosítóberendezések vezérlésére, a külsőtéri berendezések (váltók, jelzők, stb.) működtetésére szolgáló különféle jelfogók és egyéb szerelvények.

(Tata állomás havária központban négy önálló, öt monitoros távvezérlő munkahely került kiépítésre.)

5.2.2.1. Áramellátó berendezés

A állomási biztosítóberendezések táplálása inverter alapüzemű (MPQ áramellátás), ami azt jelenti, hogy a betápláló hálózatokról állandóan töltött akkumulátorokról

üzemeltetett inverterekkel történik a táplálás. A berendezések működése minden betápláló hálózat egyidejű kimaradása esetén is átmeneti időtartamra biztosított.

Élet- és vagyonvédelmi célból lehetséges a berendezések áramtalanítása a forgalmi irodákban, illetve az áramellátó helyiségekben kiépített vészlekapcsolóval. Ezen kívül az kezelőfelületen is van lehetőség az egyes állomások vészlekapcsolására, az állomási menüből, távolról, a központból. A vészlekapcsolás tényét a Fejrovatos előjegyzési naplóba be kell vezetni!

A vészlekapcsolás után a berendezést csak a biztosítóberendezési szakszolgálat szakemberei tudják ismét feszültség alá helyezni!

A KÖFI központba is telepítésre került egy dupla betáplálású, minimum 2 óra áthidalási idejű áramellátó berendezés, melynek két független ELMÜ betáplálása van, valamint egy mobil dízel aggregátor alátámasztása.

5.2.2.2. A vezérlő automatika

A vezérlő automatika feladata a forgalmi szolgálattevőtől – munkaállomáson keresztül – kapott parancsok kiértékelése, végrehajtása, a különböző vezérlések, ellenőrzések, működtetések és tájékoztatások végrehajtása.

5.2.3. Definíciók

Fogalom	Definíció
LAN	Local Area Network, helyi hálózat
LUPE kép	Torzított grafikus vágányábra, az elnevezés idegenből átvett kifejezés, jelentése „nagyító”, áttekintő kép.
EMU	Elektronikus munkahely, amely az ELPULTD55 kezelőkészüléket jelenti.
RTU	Remote Terminal Unit = állomási adatgyűjtő egység, amely az EMU és a jelfogós interfész közötti (adat – villamos jel) villamos illesztést valósítja meg.

5.3. Meggyőződés a kép érvényességéről

A forgalmi döntések meghozatalának alapjául a „lupe” és a „távkezelő” képek szolgálnak. A kezelő felelőssége, hogy egy biztosítóberendezési kezelés kezdeményezése előtt meggyőződjön a kezelőfelületen látható kép érvényességéről.

A megjelenített kép érvényességi kritériuma a rendszer használhatóságát meghatározza. Ennek vannak megjelenítési követelményei és időbeli követelményei.

A kezelőnek a kép működőképességéről a következő szempontok szerint kell döntenie:

- Rendben van-e a színhűség? Az RGB jelzésnek a „lupe” ill. „távkezelő” kép jobb felső sarkában másodpercenként villogni kell!

- Működik-e a rendszer időközpontja? Az idő kijelzésnek az „Állapot terület”-en másodpercenként emelkednie kell!
- A rendszer rendelkezik-e érvényes adattal az adott állomásra? Ha nincsenek érvényes adatok az adott állomásról, akkor az objektumok lila színnel jelennek meg.
- Az RTU adatok időbélyege rendben van-e: az RTU-időbélyeg kijelzésnek a Lupe képen másodpercenként emelkednie kell.

6. ELPULTD55 biztosítóberendezési kezelése

Az állomási D55 biztosítóberendezést a berendezés kezelője távvezérelt üzemmódban az ELPULTD55 kezelői rendszer munkahelyéről kezeli.

6.1. A hagyományos kezelési műveletek

Az ELPULTD55 kezelői munkahelyről mindazon kezeléseket (vezérléseket) végre lehet hajtani, amit a hagyományos D55 kezelőkészülékről is kezdeményezni lehet.

Az ELPULTD55 kezelések kezdeményezése alapvetően az objektumokról lenyíló menüből történik, mely kiváltja a hagyományos pult kezelés típusait.

6.2. Az ELPULTD55 vezérlési módjai

Az ELPULTD55 berendezés alapállapotban „Gombutánzó” vezérlési módban működik. Egy vezérlés végrehajthatóságának hagyományos biztonsági vizsgálatát a biztosítóberendezés végzi. Erre az elvre épül a „Gombutánzó” vezérlési mód megvalósítása. Ebben a vezérlési módban az ELPULTD55 berendezés grafikus felhasználói felületéről csak azokat a vezérléseket lehet kezdeményezni és végrehajtani, amelyeket a hagyományos – nyomógombos – kezelő készülékről is ki lehet adni. Az ELPULTD55 berendezés ilyenkor – a Különleges Kezelés Engedélyezést leszámítva – semmiféle többlet ellenőrzést nem végez a vezérlés kiadhatóságára vonatkozóan.

Az ELPULTD55 berendezésen bekapcsolható az ún. „Intelligens” vezérlési mód, ilyenkor az ELPULTD55 parancskiadás előtt a kiadhatóságra vonatkozó ellenőrzéseket is végez, illetve az előzőek mellett képes egy fázisú jelzőkezelésre, - bekapcsolt vágányút tároló esetén - vágányutak tárolására, a D55-ben biztosítóberendezés szinten hiányzó céllezárás időzítés megvalósítására és előre meghatározott ún. „Programozott kezelések” bizonyos feltételekhez kötött kiadására (bővebben lásd az *6.27* fejezetben).

6.3. A kezelések csoportosítása

6.3.1. Normál kezelés (N)

A menüpont kiválasztását követően a parancs azonnal kiadásra kerül.

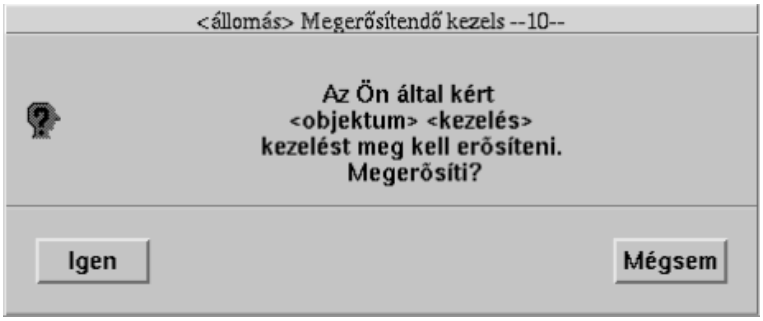
6.3.1.1. Egyéni kezelések

Az egyéni kezelések az objektum egyedi állítását váltják ki, és azonnal végre is hajtódnak. Például: a váltó objektumon az [Állítás] kezelés.

6.3.2. Megerősítendő kezelések (MK)

A hagyományos D55 kezelőkészüléken véletlen benyomást gátló szerkezettel ellátott nyomógomb működési elvének megfelelője az ELPULTD55 kezelő felületen a „Megerősítendő Kezelések” parancs, melynek kiadásához külön megerősítés szükséges a kezelés végrehajtást megelőzően.

Ebbe a csoportba azon kezeléseket soroljuk, amelyek kezdeményezése után megnyílik a „Megerősítendő kezelés” ablak, melyet a 30. ábra szemléltet.



30. ábra Megerősítendő kezelés

Az ablakban a [Mégse] gombra kattintva a felhasználó elutasíthatja a kezelést, ekkor a kezelés nem kerül végrehajtásra.

Az ablakban az [Igen] gombra kattintva a felhasználó megerősítheti a kezelést, és ekkor a kezelés azonnal végrehajtásra kerül..

A választásra 35 másodperc áll rendelkezésre, amelynek a visszaszámlálója az ablak címében jelenik meg. Amennyiben nem történik választás a kezelés nem kerül kiadásra és megjelenik egy figyelmeztető ablak a megerősítés sikertelenségéről, ami beavatkozás nélkül 100 másodperc után automatikusan bezáródik.

A kezelések eme csoportjánál tehát nincs szükség külön parancsengedélyezésre, csak egy megerősítésre.

Az ELPULTD55 berendezésen a „Megerősítendő kezelések” naplózása fokozott követelményeket támaszt a berendezés felé. A „Megerősítendő Kezelések” felhasználása egy számláló léptetése mellett, a számláló aktuális állásával együtt naplózásra kerül. A napló rögzíti a bejelentkezett kezelő rövid nevét, a pontos dátumot és időt, a kezelést, (pl. Jelző Megállj!, Állítóáram le- felkapcsolás, stb.) és az objektumot is a számláló állásával.

Az ELPULTD55 naplózási funkciója a következő módon naplózza a számlált „Megerősítendő kezelések”-et:

- Minden kezelés típusnak külön számlálója van.
- A sorszámot a duplikált adatbázisban külön tároljuk, és az aktuális számlálóállások szolgálatváltáskor beíródnak az eseménynaplóba, amely a lezárt állományok befejezettségét mutatja.

A számlált kezelések alkalmával létrejött eseménynapló bejegyzések megjelennek a Számlált kezelések naplójában is. Lásd a 14.2.4.Biztosítóberendezési kezelések naplója alfejezetet.

6.3.2.1. A Megerősítendő kezelések listája

A „Megerősítendő Kezelések” listáját objektumtípusonként a következő felsorolás szemlélteti:

Főjelző

- Jelző Megállj!

Főjelző célelem

- „Hívójelzés feloldása” jelzés bekapcsolása
- „Hívójelzés feloldása” jelzés kikapcsolása

Önműködő térközbiztosító berendezés

- Térközzavar oldás

Áramellátás

- Állítóáram felkapcsolás
- Állítóáram lekapcsolás

Állomási menü

- Gombutánzó vezérlési mód
- Intelligens vezérlési mód

6.3.3. Különleges Kezelés Engedélyezése (KKE)

Az ElpultD55 berendezésen keresztül kiadható Biztosítóberendezési kezelések között egy külön csoportot képeznek az Különleges Kezelés Engedélyezés után érvényre jutó kezelések (továbbiakban „KKE-s kezelések”).

A KKE kezelések a következő feltételek vizsgálatával kerülnek kiadásra:

- Egyazon időben csak és kizárólag kettő nyomógomb jelfogó működtetése lehet hatásos.
- Csak összetartozó nyomógomb jelfogók által meghatározott kezelés kerülhet a biztosítóberendezéshez végrehajtásra.

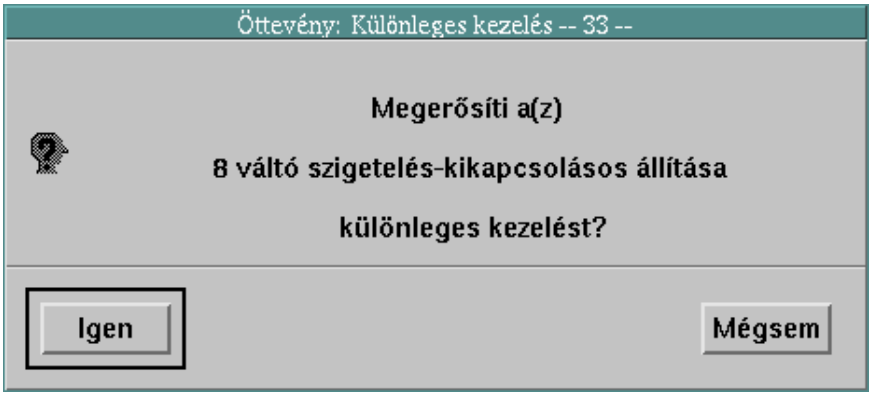
A KKE kezelések kiadásakor a rendszer megteremti annak a lehetőségét, hogy elkerülhető legyen mind az objektum-, mind a funkciótévesztés. A funkció- és objektumtévesztés ellenőrzése és jelzése úgy lehetséges, hogy a KKE kezelések tartós vezérléssel kerülnek kiadásra, és ha az ellenőrzések során mindent rendben talál a rendszer, csak akkor történik meg a különleges kezelés tényleges végrehajtása.

6.3.3.1. A vezérlés kiadás folyamata

A KKE kezelés folyamatát a „Váltó – Szig. kikapcs. állítás” kezelés példáján mutatjuk be. Egy olyan „normál” esetet feltételezünk, melynek során a KKE kezelés kiadásának minden vizsgálati feltétele teljesül és minden részművelet megerősítésre kerül.

6.3.3.1.1. *A KKE-s kezelés elfogadás*

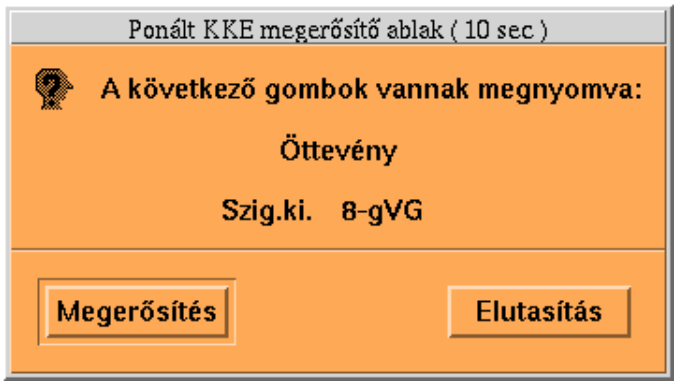
A művelet kezdeményezéséhez a váltó objektum menüjéből válasszuk ki a [Szig. kikapcs. állítás (KKE)] parancsot! Ekkor megjelenik a „KKE Az 1. Különleges kezelés megerősítési ablak” [31. ábra]



31. ábra KKE Az 1. Különleges kezelés megerősítési ablak

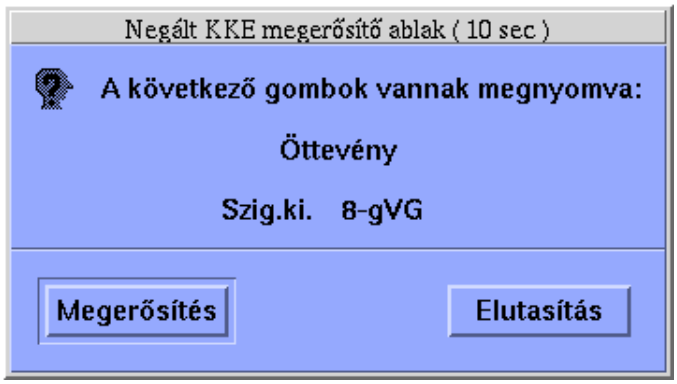
Az ablakon egy eldöntendő kérdés olvasható, arra vonatkozóan, hogy a kezelő megerősíti-e a váltón kezdeményezett [Szig. kikapcs. állítás (KKE)] parancsot.

Kattintsunk az [Igen] gombra! Ekkor megjelenik a [Ponált KKE megerősítő ablak 32. ábra],



32. ábra Ponált KKE megerősítés ablak

valamint a [Negált KKE megerősítő ablak 33. ábra].



33. ábra Negált KKE megerősítés ablak

Az ablak felirata tájékoztatja a kezelőt arról, hogy az RTU-ban mely „g” nyomógomb jelfogók vannak meghúzott állapotban. Ezt a fázist hívjuk parancsengedélyezésnek.

A [Ponált KKE megerősítés ablak]-on és a [Negált KKE megerősítés ablak]-on egy-egy [Elutasítás] feliratú gomb is látható. A „8 váltó Szig. kikapcs. állítás” parancs érvényre juttatásához a KKE-s kezelést mindkét ablakon meg kell erősíteni a [Megerősítés] gombra történő kattintással.

A választásra 13 másodperc áll rendelkezésre, amelynek a visszaszámlálója az ablak címében jelenik meg

A KKE-s kezelés sikeres végrehajtása oly módon kerül visszajelentésre, hogy az állomásnév gomb háttere sötét színűre változik.

Az KKE impulzus kiadását követően a KKE jelfogó és a „g” jelfogók alaphelyzetbe kerülnek.

Sikeres megerősítést követően a kezelés ténye naplózásra kerül, amelynek sikerességét követően a kezelés végrehajtásra kerül úgy, hogy az biztonsági módon kerül továbbításra a biztosítóberendezés felé.

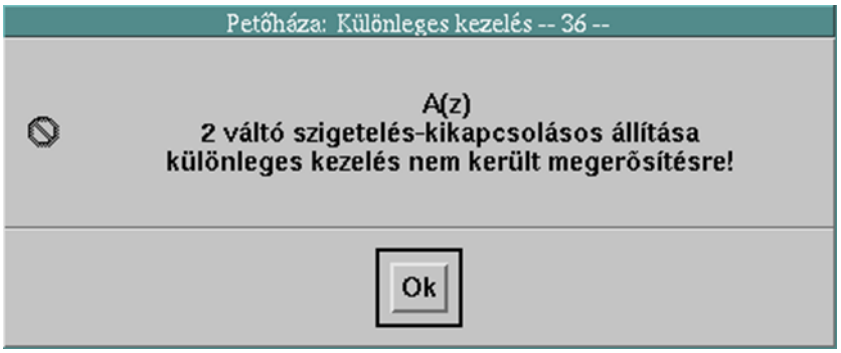
A KKE impulzus kiadását követően az állomásnév gomb háttere alaphelyzetbe kerül.

6.3.3.1.2. *A KKE kezelés megszakítása*

Egy KKE kezelés megszakítására a különböző kezelési fázisokban, több ponton is lehetőség van.

6.3.3.1.2.1. *Megszakítás a 1. Különleges kezelés megerősítés ablakon*

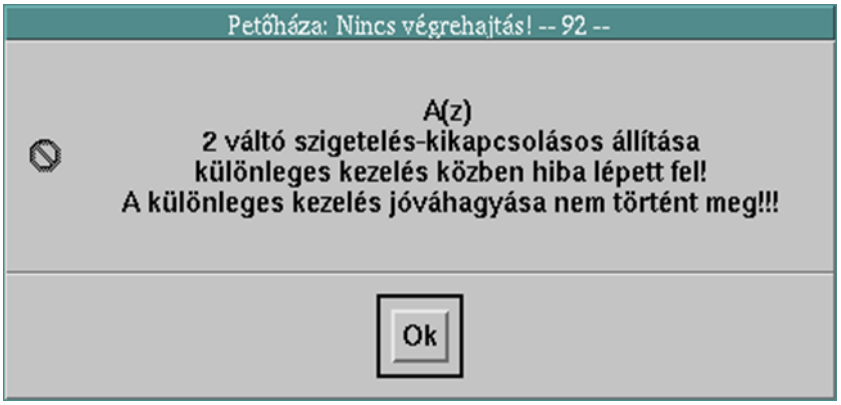
Ha az 1. Különleges kezelés megerősítés ablakon a [Elutasítás] gombra kattintunk, a kezelési szekvencia azonnal megszakításra kerül.



34. ábra KKE Időzített megerősítő ablak, kezelés nem került megerősítésre

6.3.3.1.2.2. *Megszakítás a ponált és negált KKE megerősítés ablakokon*

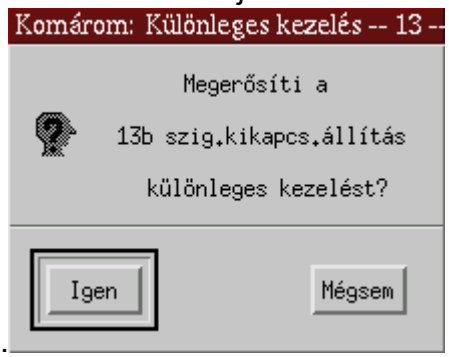
Ha a ponált vagy a negált KKE megerősítés ablakon a [Elutasítás] gombra kattintunk, a kezelési szekvencia azonnal megszakításra kerül és a meghúzott „g” jelfogók visszaesnek.



35. ábra KKE A különleges kezelés jóváhagyása nem történt meg

6.3.3.1.2.3. *Megszakítás a megerősítési párbeszédablakok kezeletlenül hagyásával*

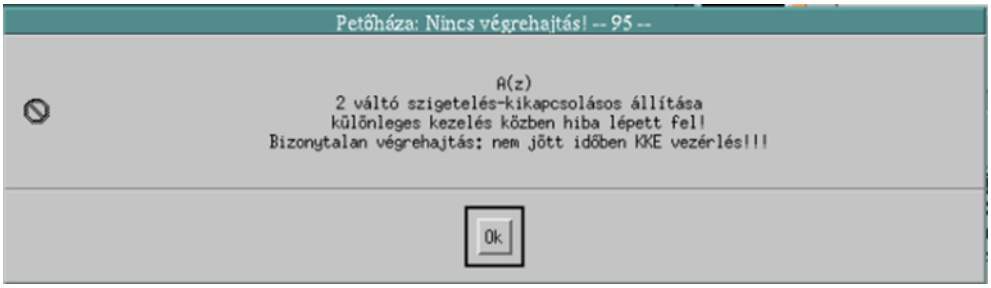
A különböző kezelés megerősítési párbeszédablakok mind saját időzítéssel vannak ellátva. Erre mutat példát a 34. ábra.



104. ábra

Az ablak fejlécében a címe mellett látható az ablakidőzítés számlálója. Ez azt jelenti, hogy ha az időzítés lejárta előtt sem megerősítést, sem megszakítást nem kezelünk, akkor a párbeszédablak automatikusan bezárul, és a kezelési folyamat megszakad.

Amennyiben nem történik választás, a kezelés nem kerül kiadásra és megjelenik egy figyelmeztető ablak [36. ábra] a különleges kezelés sikertelenségéről, ami beavatkozás nélkül 90 másodperc után automatikusan bezáródik.



36. ábra KKE Nem jött időben KKE vezérlés

6.3.3.1.2.4. *Fontos tudnivalók*

Az engedélyezendő különleges kezelésekkel kapcsolatban fontos tudnivalók még a következők:

A KKE jelfogó meghúzását és elejtését az EMU háttérprogramjai is figyelik. Ha a KKE jelfogót 20 másodpercen túl húzva érzékeli a rendszer, vagy kezelői beavatkozás nélkül meghúz, azonnal riasztás ad és véglegesen lekapcsolja az RTU biztonsági tápegységét annak érdekében, hogy biztosan megakadályozzon bármiféle vezérlés kimenetelét.

Figyelem: a biztonsági tápegység végleges lekapcsolását követően – megfelelően alapos helyszíni felülvizsgálat után – csak az adatgyűjtő berendezés teljes újraindítása után lesz ismét működőképes a távkezelő rendszer.

6.3.3.2. KKE-s kezelések naplózása

Az ELPULTD55 berendezésen a KKE kezelések naplózása fokozott követelményeket támaszt a berendezés felé. Az ELPULTD55 naplózási funkciója a következő módon naplózza a KKE számlált különleges kezeléseket:

- Minden kezelés típusnak külön számlálója van.
- A sorszámot a duplikált adatbázisban külön tároljuk, és az aktuális számlálóállások szolgálatváltáskor beíródnak az eseménynaplóba, amely a lezárt állományok befejezettségét mutatja.

KKE kezelés során a következő események kerülnek naplózásra:

- a kezelés kezdeményezése az aktuális számláló állással,
- parancsengedélyezés,
- Különleges Kezelés Engedélyezés,
- a kezelés sikeres végrehajtása.

A számlált kezelések alkalmával létrejött eseménynapló bejegyzések megjelennek a Számlált kezelések naplójában is. Lásd a 14.2.4.Biztosítóberendezési kezelések naplója alfejezetet.

6.3.3.2.1. KKE kezelések listája
A KKE kezelések listáját objektumtípusonként a következő felsorolás szemlélteti:

Váltó, kisiklasztó saru

- Szigetelés kikapcsolásos állítás

Főjelző

- Hívójelzés bekapcsolása
- Kényszeroldás

Áramellátás

- Vészlekapcsolás

Vonali sorompó

- ZF/M!

Önműködő tárközbiztosító berendezés

- Térközjelző Megállj! BE
- Térközjelző Megállj! KI

Állomási sorompó

- Fehér fény lekapcsolás
- Fehér fény felkapcsolás
- Piros fény lekapcsolás
- Piros fény felkapcsolás

Egyéb

- Tengelyszámláló alapbaállítás
- Kényszermenetirányváltás

Bal CTRL+jobb egérgomb megnyomásával kiadható gyors kezelések:

- tolató mozgásokhoz szükséges kezelések:
  - váltó állítás,
  - kisiklasztó saru állítás,
  - állomási sorompó nyitás - csukás
  - tolatásjelző vezérlés
- egyéb kezelések:
  - menetirány kérés
  - állomási zavaroldás

6.4. Visszajelentés a kezelt objektumokról

A kezelés hatására az objektum állapota megváltozik, melyről a visszajelentések rendszerén keresztül szerez tudomást a kezelő. A kezelt objektum megváltozott állapota megjelenítésre kerül az ELPULTD55 kezelőfelületén. Az objektumok lehetséges állapotaiból egy tipikus részhalmaz képi megjelenítését a Szimbólumok ismertetése fejezet foglalja magába.

6.5. A LUPE képeken megjelenített objektumok és a hozzájuk tartozó menüpontok

Egy biztosítóberendezési kezelés kezdeményezéséhez a kiválasztott objektumra kattintva megnyílik a kiválasztott objektumtípushoz tartozó objektummenü, amely egy fejlécből és az alatta található menüpontokból áll. Egy adott menüpontra kattintva kezdeményezhetők az objektum műveletek.

6.5.1. Menük megjelenítése

A rendszerben ténylegesen megjelenő menüpontok a specifikus alkalmazásban kerülnek konfigurálásra. Jelen ismertető minden lehetséges menüpontot megjelenít.

Egy objektummenüt mutat a [38 ábra], amely a következő részekre tagolódik:

- Fejléc: A menüablak fejlécében sárga betűkkel az objektum rövid neve látható. A fejléc alatt az egyes almodulok egy-egy vonallal vannak elválasztva.
- Egyéni kezelések almodul: ebben az almodulban találhatók azon vezérlések menüi, amelyek közvetlenül a menü kiválasztását követően végrehajtásra kerülhetnek. (pl. Váltó esetében: [Állítás], [Gombkupak LE], [Gombkupak FEL] stb.)
- Egyéb objektumműveletek almodul: itt találhatók azok az menük, amelyekre rákattintva nem egyedi vezérlések kezdeményezésére kerül sor, hanem valamilyen egyéb művelet indítható
- Különleges kezelések almodul: a menüablak következő részében – felülről dupla (az almodul jelöléssel tripla) vonallal elválasztva – találhatók azon különleges kezelések menüi, amelyek csak egy megerősítést követően kerülnek kiadásra. (pl. Váltó esetében: [Szig. kikapcs. állítás])
- További vezérlések almodul: további vezérlési menük találhatók itt… (pl. Váltó esetében: Váltófelvágás nyugtázása.)

38. ábra Egy tipikus objektummenü

A menüpontok a konfiguráció alapján kihagyhatóak, ezek általában nem is jelennek meg a menü lenyitásakor.

6.5.1.1. Jogosultságkezelés

A menüpontok által elérhető kezelések jogosultság szerint lehetnek

- jogosultságtól függetlenek (akár bejelentkezéstől is)
- a bejelentkezett felhasználó jogosultságától függően elérhetőek, vagy tiltottak

A jogosultságok érvényre hozása a menü megjelenítése alapján konfigurációfüggő:

- Mindig megjelenik minden paraméterezett menüpont, csak megkezdett kezelés esetén jelenik meg a „nincs bejelentkezve” vagy a „nincs BIZTBER jog nálad” ablak
- A menüpontok mindaddig szürke árnyékolt betűkkel jelenhetnek meg – amennyiben az adott rendszer így konfigurált – amíg az adott kezelői munkahelyen a Kezelő nem jelentkezett be és nem vette át az állomás bizt.ber. kezelési jogát. Ebben az esetben a menüpontokra kattintás hatástalan. Ha a bejelentkezés és az állomás bizt.ber. kezelési jog átvétele megtörtént, a menüt újra megnyitva a menüpontok már fehér betűkkel jelennek meg, és a kezelések hatásosak lesznek Erre egy példa a [39. ábra].

39. ábra Példa a szürkített megjelenítésre

6.5.1.2. Gombkupak FEL

Egyéni kezelés. Ez a parancs valamennyi vezérelhető objektum objektummenüjében megtalálható. A gombkupak megakadályozza, hogy egy objektumon bármilyen kezelést végrehajthassunk, amíg a [Gombkupak LE] kezelést ki nem adjuk rajta. A parancs lehetőséget biztosít arra, hogy a kezelő egy objektumot a tervezett forgalmi korlátozásoktól függetlenül átmenetileg lezárjon.

Hatása alól kivételt képez néhány kezelés, melyeket az adott objektumnál tárgyal a dokumentum.

6.5.1.3. Gombkupak LE

Egyéni kezelés. A parancs valamennyi vezérelhető objektum objektummenüjében megtalálható. A művelet hatására a kiválasztott, lezárt objektum feloldásra kerül. A művelet [Gombkupak FEL] vezérlés ellentettje.

6.5.1.4. Visszautasítás ablak

Olyan kezelések választásának hatására, amelyek konfiguráció szerint nem értelmezhetők, vagy valamilyen átmeneti okból nem adhatók ki, visszautasítás ablak jelenik meg [40. ábra], melynek szövegezése:

Fejléc:

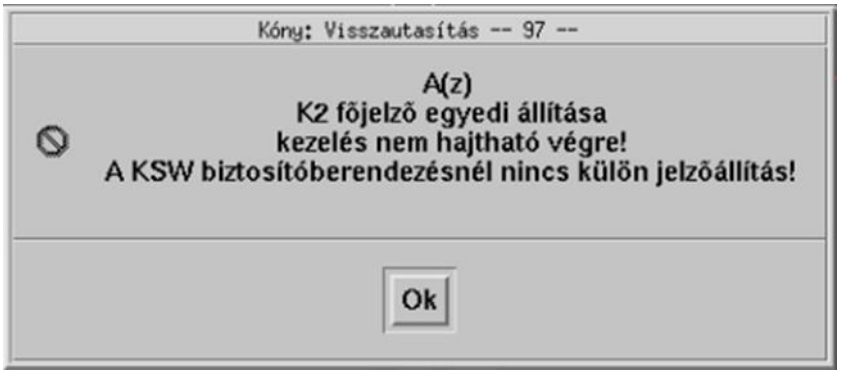
- Az állomás neve
- „Visszautasítás” felirat (KKE esetén „Különleges kezelés”)
- - - visszaszámlálás idő - -

Közlemény:

- Az Objektum neve és típusa, valamint a kezelés típusa
- „kezelés nem hajtható végre!” felirat (KKE esetén „Különleges kezelés nem adható ki, mert”)
- Indoklás

Akciógomb:

- [Ok]



40. ábra Visszautasítás ablak

Megjegyzés: Konfiguráció szerint nem értelmezett menüpontok megjelenése csak egyeztetett esetekben fordulhat elő. A menüpont kiválasztásának hatására ilyen okból megjelenő [Visszautasítási ablak] bár létezik, de előfordulása nem valószínű.

6.6. Váltó

Egy váltó objektumra kattintva a 41. ábra által szemléltetett menü jelenik meg, a fejlécben a „Váltó” feliratban a váltó pontos elnevezése olvasható.

Az objektummenü az alábbi módon jelenik meg:

41. ábra Objektummenü– Váltó

Egy kiválasztott váltó objektummenüjéből, ELPULTD55 rendszer esetén a következő műveletek kezdeményezhetők:

6.6.1. Állítás

Egyéni kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL], vagy [Egyéni lezárás BE].

A művelet hatására a kiválasztott váltón „állítás” parancs kiadására kerül sor.

Az [Állítás] menüpontra kattintva a váltó átállása azonnal elindul, ha az átállítás biztosítóberendezési feltételei adottak (a váltó, vagy a ráfutási szakasza nem foglalt, a váltó nincs vonatvágányútban érintett-, vagy védőváltóként lezárva).

Ha az átvezérelt váltó az állítási parancs kiadása után az előírt időzítésen – kb. 8 másodperc – belül nem áll végállásba (7-8. szimbólum látható), akkor az állítási folyamat megszakadt, és a váltó – amennyiben elindult – félállásban maradt, az állapotot a 9. szimbólum és hangjelzés is jelzi.

A kezelés megismétlésével a váltó vezérlése és futási iránya a csúcssínek közbenső helyzetéből is megfordítható. A parancs kiadására a váltómotor megállítása és ellentétes vezérlése következik be, majd a váltó visszaáll az eredeti végállásába.

A váltók állítása során a biztonsági feltételek teljesülését a D55 biztosítóberendezés ellenőrzi:

- A váltó nincs-e valamely vágányútban érintett-, vagy védőváltóként lezárva.
- A váltó maga, illetve a váltó csúcsa előtti 18 m hosszú ráfutási szakasz szabad. Az aláváltás elkerülése érdekében a váltó foglaltság esetén – egyszerű állítási paranccsal – nem állítható. Az aláváltás elleni védelmet biztosító váltószakaszok felsorolását a lezárási terv tartalmazza.
- A párhuzamos vágányokat összekötő vágánykapcsolatok iker jellegű váltóinak mindegyike szabad-e. A közbezárás elkerülése érdekében csak mindkét váltó szabad állapota esetén állíthatók, hogy az ilyen iker jellegű váltók szárára ne lehessen járművet bezárni. A közbezárás elleni védelmet biztosító váltószakaszok felsorolását a lezárási terv tartalmazza.

A D55 biztosítóberendezés a váltón álló vagy a váltó csúcsa felé legfeljebb 25 km/óra sebességgel közlekedő járművek szempontjából az aláváltás lehetőségét kizárja.

6.6.2. Gombkupak FEL

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott váltó objektumra egy kezelést tiltó gombkupak kerül felhelyezésre (az objektumon megjelenik a gombkupak szimbóluma), amely megakadályozza, hogy az objektumon bármilyen kezelést végrehajthassunk mindaddig, amíg a [Gombkupak LE] kezelést ki nem adjuk rajta.

A gombkupak ugyanakkor a váltó vágányút általi átállítását nem akadályozza meg. Erre a rendszer csak Intelligens vezérlési módban képes.

Megj: [Gombkupak FEL] mellett kiadott kezelés esetén egy [Visszautasítás ablak] jelenik meg „A(z) … objektumon gombkupak van!” indoklással.

6.6.3. Gombkupak LE

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott, gombkupakkal lezárt váltó feloldásra kerül, az objektumról eltűnik a gombkupak szimbóluma. A művelet [Gombkupak FEL] vezérlés ellentettje.

Megj: [Gombkupak FEL] hiánya esetén hatására nem történik semmi.

6.6.4. Egyéni lezárás BE

D55 biztosítóberendezés esetén ez a menüpont nincs értelmezve. *Megj: [Visszautasítás ablak]*

6.6.5. Egyéni lezárás KI

D55 biztosítóberendezés esetén ez a menüpont nincs értelmezve. *Megj: [Visszautasítás ablak]*

6.6.6. Adatablak

Általában nem használt (konfigurációfüggő). Nem BiztBer kezelési művelet.

6.6.7. Nyugtázás

Általában nem használt (konfigurációfüggő). Nem BiztBer kezelési művelet.

A menüre kattintva a kiválasztott váltó zavarállapota nyugtázásra kerül. A művelet ugyan azt az eredményt váltja ki, mint a Fennálló zavarok naplójában a [Parancsok / Nyugta] menü választása.

6.6.7. Szig. kikapcs. állítás

Engedélyezendő különleges kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL], vagy [Egyéni lezárás BE].

A menüt választva egy különleges kezelés kezdeményezhető. A művelet hatására a kiválasztott, pl. hamisan foglalt váltón állítási parancs kiadására kerül sor. A művelet hatására a kiválasztott váltón foglaltsági állapotától függetlenül állítási parancs kerül kiadásra. A művelet kezdeményezéséhez kattintsunk egy váltó legördülő menüjében a „Szig. kikapcs. állítás” menüpontra! Ennek hatására megnyílik a [Különleges kezelés megerősítés] ablak, benne a „Szig. kikapcs. állítás” kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gomb kiválasztása, majd a ponált és negált KKE megerősítő ablakokon a [Megerősítés] gombok megnyomása után megtörténik a váltóra a „Szig. kikapcs. állítás” parancs kivezérlése.

6.6.8. Váltófelvágás nyugtázása

Nem BiztBer kezelési művelet. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

Csak érvényes váltó végállás állapotban kezelhető, a menüre kattintva a kiválasztott, felvágott állapotban lévő váltón a „Váltófelvágás nyugtázása” parancs kiadására kerül sor. A nyugtázás hatására az objektumról a lupe képen eltűnik a váltófelvágás szimbóluma.

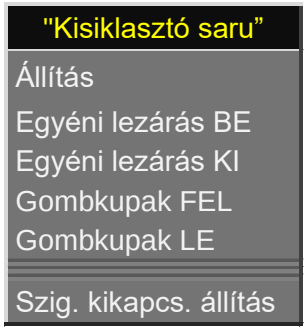
6.6.9. Tengelyszámláló alapbaállítás

Engedélyezendő különleges kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL], vagy [Egyéni lezárás BE].

A menüt választva megnyílik a [Különleges kezelés] ablak, benne a „tengelyszámláló alapbaállítás” kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gomb kiválasztása, majd a ponált és negált KKE megerősítő ablakokon a [Megerősítés] gombok megnyomása után megtörténik a váltón a „tengelyszámláló alapbaállítás” parancs kivezérlése.

6.7. Központi állítású kisiklasztó saru

Egy kisiklasztó saru objektumra kattintva a következő menü jelenik meg [42. ábra]. A fejlécben a kisiklasztó saru pontos elnevezése olvasható:



42. ábra Objektummenü – Központi állítású kisiklasztó saru

6.7.1. Állítás

Egyéni kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL] és [Egyéni lezárás BE].

A művelet hatására a kiválasztott kisiklasztó sarun „állítás” parancs kiadására kerül sor.

Az menüpontra kattintva a kisiklasztó saru átállása azonnal elindul, ha az átállítás biztosítóberendezési feltételei adottak (a saru előtti váltó szakasz nem foglalt, nincs vonatvágányútban lezárva).

6.7.2. Egyéni lezárás BE

D55 biztosítóberendezés esetén ez a menüpont nincs értelmezve. *Megj: [Visszautasítás ablak]*

6.7.3. Egyéni lezárás KI

D55 biztosítóberendezés esetén ez a menüpont nincs értelmezve. *Megj: [Visszautasítás ablak]*

6.7.4. Gombkupak FEL

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott kisiklasztó sarura egy kezelést tiltó gombkupak kerül felhelyezésre, amely megakadályozza, hogy a lezárt objektumon kezelést végrehajthassunk mindaddig, amíg a [Gombkupak LE] kezelést ki nem adjuk rajta. Az objektumon megjelenik a gombkupak szimbóluma.

Megj: [Gombkupak FEL] mellett kiadott kezelés esetén egy [Visszautasítás ablak] jelenik meg „A(z) … objektumon gombkupak van!" indoklással.

6.7.5. Gombkupak LE

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott, gombkupakkal lezárt kisiklasztó saru feloldásra kerül, az objektumról eltűnik a gombkupak szimbóluma. A művelet [Gombkupak FEL] vezérlés ellentettje.

Megj: [Gombkupak FEL] hiánya esetén hatására nem történik semmi.

6.7.6. Szig. kikapcs. állítás

Engedélyezendő különleges kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

A központi állításba bekapcsolt kisiklasztó saru állítását a rá vezető váltó szigetelt szakaszának foglaltsága megakadályozza.

A menüt választva egy különleges kezelés kezdeményezhető, megnyílik a [Különleges kezelés] ablak, benne a „szigeteléskikapcsolásos állítás" kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gomb kiválasztása, majd a ponált és negált KKE megerősítő ablakokon a [Megerősítés] gombok megnyomása után megtörténik a kisiklasztó sarura a „szigeteléskikapcsolásos állítás" parancs kivezérlése.

6.7.7. A kisiklasztó saru és a váltó függőségi kapcsolata

A kisiklasztó saru és a védett vágányra vezető váltó csak meghatározott sorrendben kezelhető.

Általános alapelv, hogy a kisiklasztó saruval felszerelt vágányszakaszon végzendő tolatás megkezdése előtt a kisiklasztó sarut a vágányról lefordított helyzetbe kell vezérelni, és csak ez után lehet a vele függésben lévő váltót a mellékvágányra – iparvágányra stb. – vezető állásba állítani. A függőség fordítva is fennáll, vagyis a

kisiklasztó sarut csak akkor lehet a vágányra vezérelni, ha a vele függésben lévő váltó a fővágányra vezető állásban van.

A kisiklasztó saru az előzőekben leírt függőségi sorrenden túlmenően csak akkor vezérelhető, ha a vele függésben lévő váltó szigetelt szakasza nem foglalt.

A szigetelt váltószakasz meghibásodása esetén is lehetőség van a kisiklasztó saru állítására – a későbbiekben ismertetett módon – [Szigetelés kikapcsolás] kezelési művelettel.

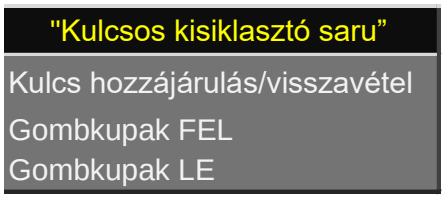
A lezárási terven feltüntetett menetek esetében a kisiklasztó saru állítását a vágányutas lezárás megakadályozza, illetve ha a kisiklasztó saru a vágányról levezérelt helyzetben van, akkor a meghatározott vágányutak lezárása a berendezésen nem lehetséges.

A kisiklasztó saruk és a váltók közötti szerkezeti függőségeket az adott állomásra vonatkozó lezárási terv tartalmazza.

6.8. Kulcsos kisiklasztó saru

Kulcsos kisiklasztó saru objektumra kattintva az alábbi menü jelenik meg [43. ábra].

Fejlécben a saru pontos elnevezése olvasható.



43. ábra Objektummenü – Kulcsos kisiklasztó saru

Egy kiválasztott Kulcsos kisiklasztó saru objektummenüjéből sorrendben a következő műveletek kezdeményezhetők:

6.8.1. Kulcs hozzájárulás/visszavétel

Egyéni kezelés. A menüt választva a Kulcsos kisiklasztó sarura a „Kulcs hozzájárulás/visszavétel” parancs kerül kiadásra.

6.8.2. Gombkupak FEL

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott Kisiklasztó saru objektumra egy kezelést tiltó gombkupak kerül felhelyezésre, amely megakadályozza a lezárt objektum állításához a hozzájárulás kiadását mindaddig, amíg a [Gombkupak LE] kezelést ki nem adjuk rajta.

Megj: [Gombkupak FEL] mellett kiadott kezelés esetén egy [Visszautasítás ablak] jelenik meg „A(z) … objektumon gombkupak van!” indoklással.

6.8.3. Gombkupak LE

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott, gombkupakkal lezárt Kisiklasztó saru objektumról eltávolításra kerül a gombkupak. A művelet [Gombkupak FEL] vezérlés ellentettje.

Megj: [Gombkupak FEL] hiánya esetén hatására nem történik semmi.

6.9. Főjelző

Egy főjelző objektumra kattintva a 44. ábra szerinti menük egyike jelenik meg. A fejlécben a „Bejárati főjelző”, illetve „Kijárati főjelző” feliratban a jelző pontos elnevezése olvasható.

A bejárati és a kijárati főjelző menüje eltér egymástól. A bejárati főjelző céljelzőként nem állítható be, ezért az ezzel kapcsolatos menüpontok nem elérhetők.

44. ábra Objektummenü – Bejárati főjelző és Kijárati főjelző

Egy kiválasztott főjelző objektummenüjéből, ELPULTD55 esetén a következő alpontokban bemutatott műveletek kezdeményezhetők:

6.9.1. Start

Ezt a menüt választva a főjelző egy vágányút startjelzőjeként kerül kijelölésre, és ha a vágányút célpontja is megadásra kerül, akkor a vágányút kijelölése is megtörténik. A

váltók beállása után megtörténik az ún. első lezárás. Ez még nem jelenti a jelző állítását.

Intelligens vezérlési módban, ha a vágányúttároló be van kapcsolva, akkor e menüpontot kezelve a tároló funkción keresztül történik a vágányút kijelölése és – a cél kezelése után a – kiadása a berendezés felé. Továbbá intelligens vezérlési módban e menüponttal kezdeményezve a vágányút beállítást, az ELPULTD55 a jelzőállítási parancsot önműködően (külön kezelés nélkül) kiadja.

6.9.2. Start JÁ nélkül és VT megkerüléssel

Ezt a menüt választva a főjelző egy vágányút startjelzőjeként kerül kijelölésre, és ha a vágányút célpontja is megadásra kerül, akkor a vágányút kijelölése is megtörténik. Ez még nem jelenti a jelző állítását. Intelligens vezérlési módban ha a vágányút tároló állapotától függetlenül a tároló funkció megkerülésével történik a vágányút kijelölése (és a cél kezelése után) a kiadása. Továbbá intelligens vezérlési módban e menüponttal kezdeményezve a vágányút beállítást, az ELPULT a jelzőállítási parancsot nem adja ki önműködően, külön kezelni kell a jelzőállítást.

6.9.3. Állítás

Egyéni kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

Ezt a menüpontot választva egy jelzőállítás parancs kerül kiadásra. Ezzel megvalósul a vágányút második lezárása és a start jelző Szabad állásba vezérlődik.

6.9.4. Önműködő jelzőüzem BE (ÖJÜ BE)

Az adott főjelzőn az „Önműködő jelzőüzem BE” kezelés hatására az önműködő jelzőüzem funkciót engedélyezi.

6.9.5. Önműködő jelzőüzem KI (ÖJÜ KI)

Az adott főjelzőn az „Önműködő jelzőüzem KI” kezelés hatására az önműködő jelzőüzem funkció kikapcsolásra kerül.

6.9.6. Törlés

Normál kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

Amennyiben beállítottunk egy vágányutat, de még nem állítottunk hozzá jelzőt, azaz csak első lezárás van, a startjelzőn ezzel a menüponttal a vágányutat törölni tudjuk.

6.9.7. Gombkupak FEL

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott Főjelzőre egy kezelést tiltó gombkupak kerül felhelyezésre, amely megakadályozza a kupakkal lezárt jelző állítását, valamint vágányút beállításánál a jelző startpontként való kijelölését.

A parancs lehetőséget biztosít arra, hogy a kezelő egy objektumot a tervezett forgalmi korlátozásoktól függetlenül a gombkupak eltávolításáig lezárjon.

Gombkupakkal ellátott jelzőre a [Jelző Megállj!] kezelést ki lehet adni!

Megj: [Gombkupak FEL] mellett kiadott kezelés esetén egy [Visszautasítás ablak] jelenik meg „A(z) … objektumon gombkupak van!" indoklással.

6.9.8. Gombkupak LE

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott, gombkupakkal lezárt főjelzőről eltávolításra kerül a gombkupak. A művelet [Gombkupak FEL] vezérlés ellentettje.

Megj: [Gombkupak FEL] hiánya esetén hatására nem történik semmi.

6.9.9. Cél

Normál kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Cél gombkupak FEL] és van startkijelölés.

A bejárati jelző célelemén, vagy a kijárati jelző menüjében jelenik meg.

A menüt választva a főjelző célelem egy vágányút céljelzőjeként kerül kijelölésre. A bővebb leírását lásd a „Vágányút állítás" pontban.

6.9.10. Tárolás törlés

Normál kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Cél gombkupak FEL].

A közbenső főjelzőnél, illetve a nyíltvonali vonatcélnál alkalmazható kezelés. Hatására az adott főjelzőhöz, illetve a nyíltvonali vonatcélhoz betárolt vonatvágányút tárolása törlődik.

Megj.: Ez a kezelés csak intelligens üzem aktív vágányút tárolás eltörlését jelenti, mivel Gombüzem esetén nincs vágányút tárolás funkció.

6.9.11. Céloldás időzítés KI

Normál kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Cél gombkupak FEL].

A csak Intelligens módban működő 90 másodperces céloldás időzítést kapcsolja ki.

Abban az esetben, ha egy kijárati jelzőnél fut a céloldási időzítés, akkor a kijárati jelző mögötti megcsúszás miatt kizárt vágányutak nem állíthatók be.

A kezelő kétséget kizáróan meggyőződött arról, hogy a kijárati jelző előtt a közlekedő vonat megállt, akkor a céloldás időzítés kikapcsolható. Ekkor a megcsúszás miatt kizárt vágányutak azonnal beállíthatók lesznek.

6.9.12. Cél gombkupak FEL

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott közbenső Főjelző objektumra egy célkezelést tiltó gombkupak kerül felhelyezésre.

Megj: [Cél gombkupak FEL] mellett kiadott célkezelés esetén egy [Visszautasítás ablak] jelenik meg „A(z) … objektumon gombkupak van!" indoklással.

6.9.13. Cél gombkupak LE

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott, cél gombkupakkal lezárt közbenső Főjelző objektumról a célkezelést tiltó gombkupak eltávolításra kerül. A művelet [Cél gombkupak FEL] vezérlés ellentettje.

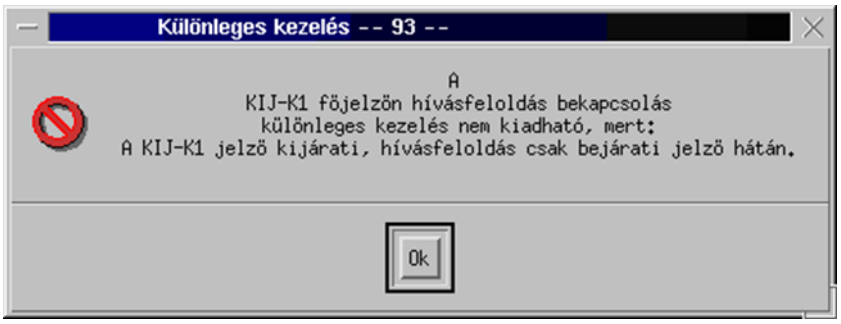
Megj: [Cél gombkupak FEL] hiánya esetén hatására nem történik semmi.

6.9.14. Hívójelzés feloldása BE

Megerősítendő kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Cél gombkupak FEL].

A menüt választva egy megerősítendő kezelés kezdeményezhető. A művelet kezdeményezéséhez kattintsunk egy hívójelzés feloldása kiadására alkalmas jelző célelemére! Ennek hatására megnyílik a [Megerősítendő kezelés] ablak, benne a „Hívójelzés feloldása BE" kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gombot választva megtörténik a „Hívójelzés feloldása BE" parancs kiadása.

Megj.: Abban az esetben, ha a [Hívójelzés feloldása BE] parancsot olyan célelemen kezdeményezzük, amelyen ez a parancs nem adható ki (pl. kijárati jelző), akkor hibaüzenet jelenik meg, melyet a [45. ábra Hívójelzés feloldása BE – a parancs nem adható ki] szemléltet.

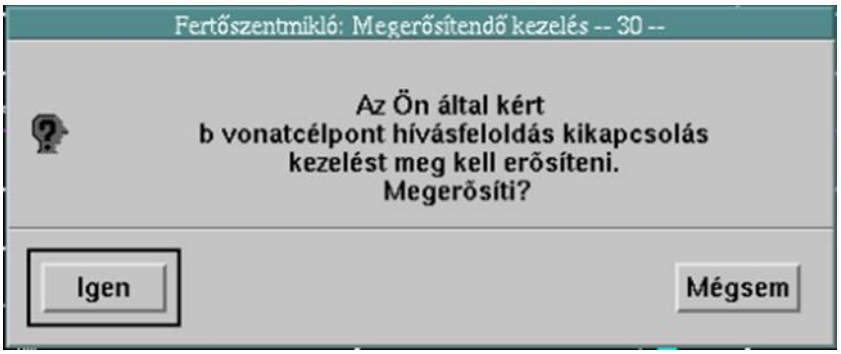


45. ábra Hívójelzés feloldása BE – a parancs nem adható ki

6.9.15. Hívójelzés feloldása KI

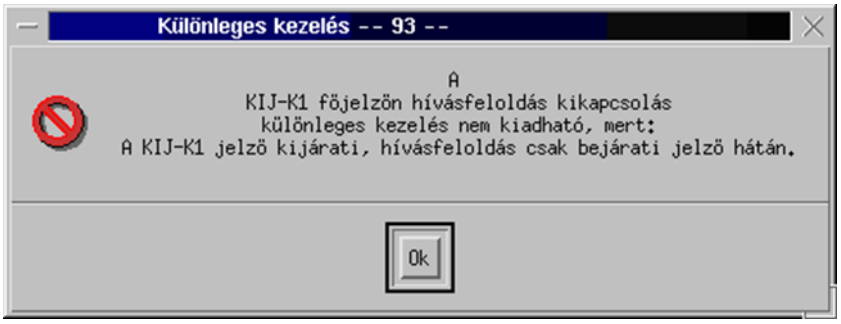
Megerősítendő kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Cél gombkupak FEL].

A menüt választva egy megerősítendő kezelés kezdeményezhető. A művelet kezdeményezéséhez kattintsunk egy hívójelzés feloldása kiadására alkalmas jelző célelemére! Ennek hatására megnyílik az [46. ábra Hívójelzés feloldása KI – Megerősítendő kezelés ablak], benne a „Hívójelzés feloldása KI" kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gombot választva megtörténik a „Hívójelzés feloldása KI" parancs kiadása.



46. ábra Hívójelzés feloldása KI – Megerősítendő kezelés ablak

Megj.: Abban az esetben, ha a [Hívójelzés feloldása KI] parancsot olyan célelemen kezdeményezzük, amelyen ez a parancs nem adható ki (pl. kijárati jelző), akkor hibaüzenet jelenik meg, melyet a [47. ábra] szemléltet.

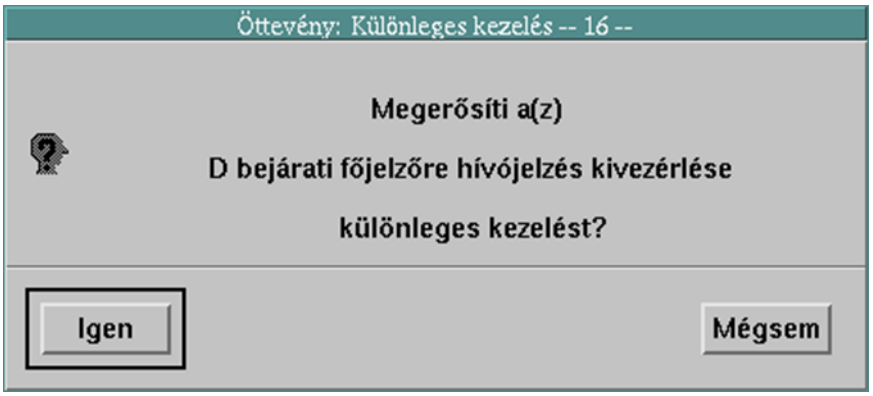


47. ábra Hívójelzés feloldása KI – a parancs nem adható ki

6.9.16. Hívójelzés

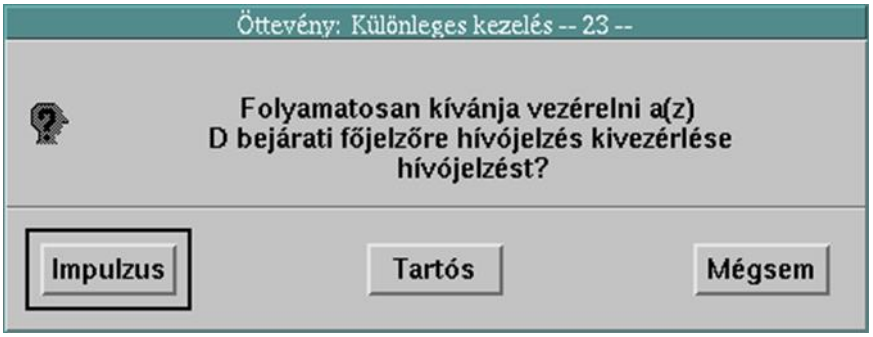
Engedélyezendő különleges kezelés, Feldolgozott különleges kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

A kezelési menü kiválasztásakor megnyílik a [48. ábra Hívójelzés - Megerősítendő különleges kezelés ablak], benne a „Hívójelzés" kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel.



48. ábra Hívójelzés - Megerősítendő különleges kezelés ablak

A [Mégsem] gombot választva a művelet megszakad. Az [Igen] gombra kattintva megnyílik a hívójelzés beállító ablak, melyet a 49. ábra szemléltet.



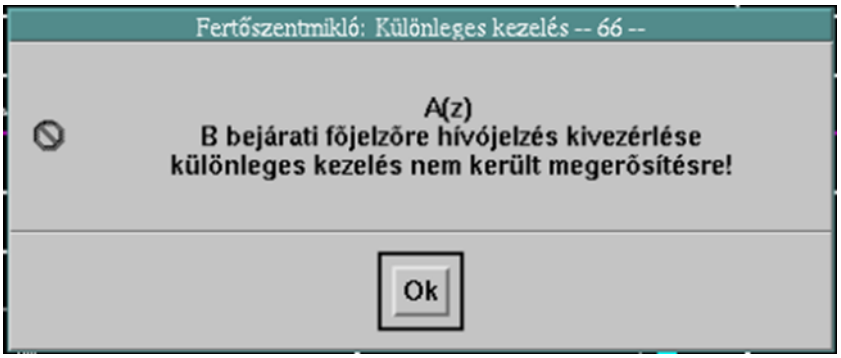
49. ábra Hívójelzés – A kezelés módjának kiválasztása ablak

A biztosítóberendezés alapvetően egy kivezérelt hívójelzést a „Megállj!”-ra ejtő elem foglalttá válásakor automatikusan visszavesz. Azonban, ha a „Megállj!”-ra ejtő elem hamisan foglalt, akkor a hívójelzés rögtön visszaesik. Üzemszerű működés esetén, amennyiben az adott jelző „Megállj!”-ra ejtő szakasza nem foglalt, a jelzőre [Impulzus] parancsot kell adni, ami a hagyományos kezelő készülékkel rendelkező D55 biztosítóberendezés esetén a főjelző egyéni gombja és a közös hívó gomb egyidejű rövid megnyomásának felel meg. Ilyenkor a közlekedő vonat gondoskodik a hívó visszavételéről.

Amennyiben a [Tartós] gomb kerül kiválasztásra, akkor az ELPULT a jelző egyedi gombját és a közös hívó gombot folyamatosan (tartósan) nyomva tartja, egészen a [Jelző Megállj!] parancs (bármelyik jelzőre történő) kiadásáig, de maximum 90 másodpercig. Tartós hívójelzés kivezérlése alatt semmilyen más parancsot nem lehet az adott biztosítóberendezés felé kiadni (lásd: • További kezelések elutasítása), ez alól kivételt képez a [Jelző Megállj!], amit bármelyik jelzőre kiadhatunk, ezzel a tartós hívózást is megszakítjuk.

Az [Impulzus] vagy a [Tartós] gomb kiválasztása, majd a ponált és negált KKE megerősítő ablakokon a [Megerősítés] gombok megnyomása után a kijelölt főjelzőn megtörténik a hívójelzés kiadása.

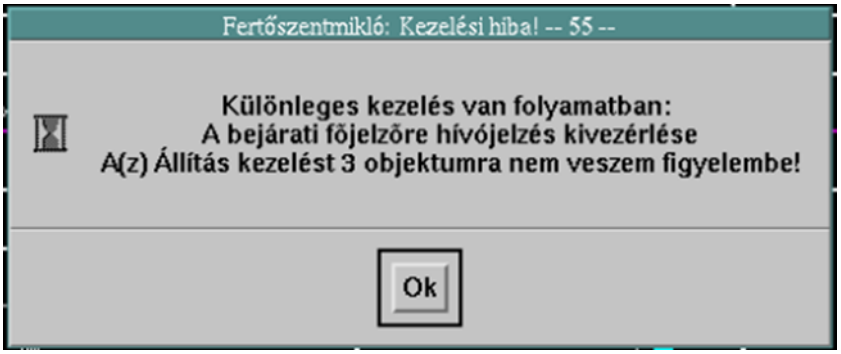
Amennyiben a megerősítés, vagy a kezelés módjának kiválasztása elmarad (időzítés lejár, vagy a [Mégsem] gomb kiválasztása esetén), akkor az [50. ábra Hívójelzés – A kezelés nem került megerősítésre ablak] jelenik meg.



50. ábra Hívójelzés – A kezelés nem került megerősítésre ablak

6.9.17. További kezelések elutasítása

Ha a tartós hívójelzés kivezérlése alatt újabb vezérlést kezdeményezünk (a [Jelző Megállj!] parancs kivételével), akkor azt a berendezés elutasítja, és a 51. ábra szerinti hibaüzenet ablak jelenik meg.



51. ábra Hibaüzenet ablak, különleges kezelés van folyamatban

6.9.18. Kényszeroldás

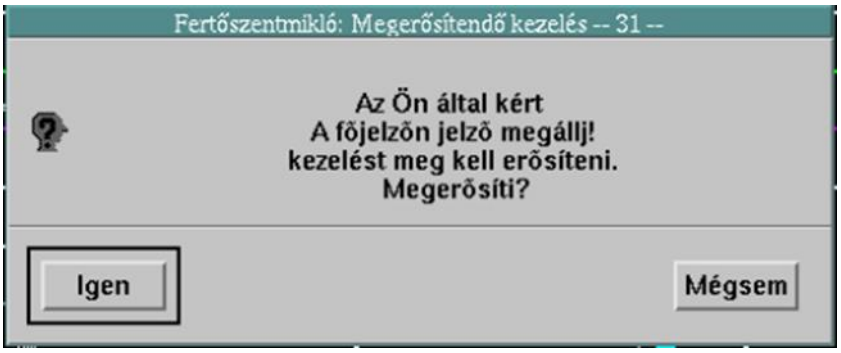
Különleges kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

A menüt választva egy különleges kezelés kezdeményezhető, melyet mind bejárati vágányút, mind kijárati vágányút esetén a bejárati jelző menüjében kell kezdeményezni. A művelet kezdeményezéséhez kattintsunk a beállított, szabad startjelzőjű vágányút bejárati jelzőjére, majd a megjelenő objektummenüből a különleges kezelések almodul [Kényszeroldás] parancsot kell választani. Ennek hatására megnyílik a [Különleges kezelés] ablak, benne a „Kényszeroldás” kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gomb kiválasztása, majd a ponált és negált KKE megerősítő ablakokon a [Megerősítés] gombok megnyomása után megtörténik a vágányút startjelzőjére „Kényszeroldás” parancs kivezérlése. A kezelés sikeres végrehajtásakor az állomásnév gomb háttere sötét színűre vált. A kényszeroldás attól függően időzített (3 perc), hogy a közelítési vágányút foglalt-e, az időzített vágányút oldás szimbóluma a főjelző célelem mellett látható. (Lásd a [15.8.5.1. Vonatvágányút kényszeroldása] fejezetet.)

6.9.19. Jelző Megállj!

Megerősítendő kezelés. Kiadásának nincs feltétele, [Gombkupak FEL] mellett is kiadható.

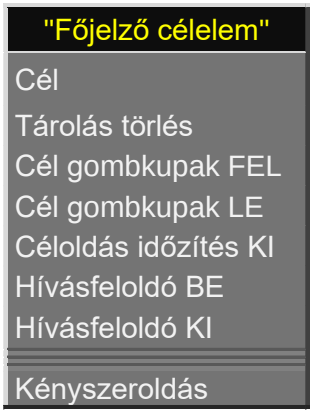
A művelet kezdeményezéséhez kattintsunk egy szabadra állított jelzőre! Ennek hatására megnyílik a [52. ábra Jelző Megállj! – Megerősítendő kezelés ablak], benne a Jelző Megállj! kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gombot választva megtörténik a jelzőre a [Jelző Megállj!] parancs kiadása.



52. ábra Jelző Megállj! – Megerősítendő kezelés ablak

6.10. Főjelző célelem

Egy főjelző célelem objektumra kattintva a 53. ábra szerinti menü jelenik meg, a fejlécben a „Főjelző célelem” feliratban az objektum pontos elnevezése olvasható.



53. ábra Objektummenü – Főjelző célelem

Egy kiválasztott főjelző célelem objektummenüjéből, ELPULTD55 esetén a következő alfejezetekben bemutatott műveletek kezdeményezhetők:

6.10.1. Cél

Normál kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Cél gombkupak FEL] és van startkijelölés

A menüt választva a főjelző célelem egy vágányút céljelzőjeként kerül kijelölésre. A bővebb leírását lásd a „Vágányút állítás” pontban. Egyéni kezelés.

6.10.2. Tárolás törlés

Normál kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Cél gombkupak FEL].

A művelet hatására az adott Főjelző célelem objektumhoz betárolt vonatvágányút tárolása törlődik.

Megj.: Ez a kezelés csak intelligens üzem vágányút tárolás eltörlését jelenti, mivel Gombüzem esetén nincs vágányút tárolás funkció.

6.10.3. Cél gombkupak FEL

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott Főjelző célelem objektumra egy célkezelést tiltó gombkupak kerül felhelyezésre, amely megakadályozza a lezárt objektum kezelését, valamint vágányút beállítás esetén a jelző célként való kijelölését.

Megj: [Cél gombkupak FEL] mellett kiadott célkezelés esetén egy [Visszautasítás ablak] jelenik meg „A(z) … objektumon gombkupak van!” indoklással.

6.10.4. Cél gombkupak LE

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott Főjelző célelem objektumról a célkezelést tiltó gombkupak eltávolításra kerül. A művelet [Cél gombkupak FEL] vezérlés ellentettje.

Megj: [Cél gombkupak FEL] hiánya esetén hatására nem történik semmi.

6.10.5. Céloldás időzítés KI

Jelenleg nem használt funkció Főjelző Célelem esetén.

6.10.6. Hívójelzés feloldása BE

Megerősítendő kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Cél gombkupak FEL].

A menüt választva egy megerősítendő kezelés kezdeményezhető. A művelet kezdeményezéséhez kattintsunk egy Hívójelzés feloldása kiadására alkalmas jelző célelemére! Ennek hatására megnyílik a [Megerősítendő kezelés] ablak, benne a „Hívójelzés feloldása BE” kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gombot választva megtörténik a „Hívójelzés feloldása BE” parancs kiadása.

Megj.: Abban az esetben, ha a [Hívójelzés feloldása BE] parancsot olyan célelemen kezdeményezzük, amelyen ez a parancs nem adható ki (pl. kijárati jelző), akkor hibaüzenet jelenik meg, melyet a [45. ábra Hívójelzés feloldása BE – a parancs nem adható ki] szemléltet.

6.10.7. Hívójelzés feloldása KI

Megerősítendő kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Cél gombkupak FEL].

A menüt választva egy megerősítendő kezelés kezdeményezhető. A művelet kezdeményezéséhez kattintsunk egy hívójelzés feloldása kiadására alkalmas jelző célelemére! Ennek hatására megnyílik az [46. ábra Hívójelzés feloldása KI – Megerősítendő kezelés ablak], benne a „Hívójelzés feloldása KI" kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gombot választva megtörténik a „Hívójelzés feloldása KI" parancs kiadása.

Megj.: Abban az esetben, ha a Hívójelzés feloldása KI] parancsot olyan célelemen kezdeményezzük, amelyen ez a parancs nem adható ki (pl. kijárati jelző), akkor hibaüzenet jelenik meg, melyet a [47. ábra] szemléltet.

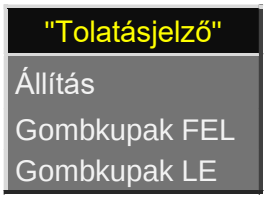
6.10.8. Kényszeroldás

Különleges kezelés.

Megjelenése konfigurációfüggő, amennyiben a kezeléssel érintett vágányút nem tartalmazza bejárati jelző startgombját, a kezelés kijárati jelzőn vagy célobjektumon is megtörténhet. Hatása megegyezik az [6.9.18 Kényszeroldás] fejezetben leírtakkal.

6.11. Nem biztosított tolatásjelző

Egy nem biztosított tolatásjelző objektumra kattintva a következő menü jelenik meg, a fejlécben a „Tolatásjelző" feliratban a jelző pontos elnevezése olvasható.



54. ábra Objektummenü – Nem biztosított tolatásjelző

Egy kiválasztott tolatásjelző objektummenüjéből sorrendben a következő műveletek kezdeményezhetők:

6.11.1. Állítás

Egyéni kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

A menüt választva a tolatásjelzőre az „Állítás" parancs kerül kiadásra.

6.11.2. Gombkupak FEL

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott Tolatásjelző objektumra egy kezelést tiltó gombkupak kerül felhelyezésre, amely megakadályozza, hogy a lezárt objektumon kezelést végrehajthassunk mindaddig, amíg a [Gombkupak LE] kezelést ki nem adjuk rajta.

Megj: [Gombkupak FEL] mellett kiadott kezelés esetén egy [Visszautasítás ablak] jelenik meg „A(z) … objektumon gombkupak van!” indoklással..

6.11.3. Gombkupak LE

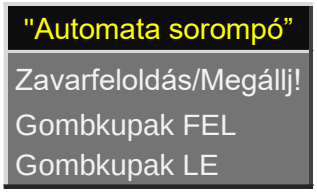
Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott, gombkupakkal lezárt Tolatásjelző objektumról eltávolításra kerül a gombkupak. A művelet [Gombkupak FEL] vezérlés ellentettje.

Megj: [Gombkupak FEL] hiánya esetén hatására nem történik semmi.

6.12. Automata vonali sorompó

Egy vonali sorompó objektumra kattintva az 55. ábra szerinti menü jelenik meg, a fejlécben az „Automata sorompó” feliratban a sorompó pontos elnevezése olvasható.



55. ábra Objektummenü – Automata sorompó

Egy kiválasztott automata sorompó objektum menüjéből a következő pontokban leírt műveletek kezdeményezhetők:

6.12.1. Zavarfeloldás/Megállj!

Engedélyezendő különleges kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

A művelet hatására megnyílik egy [Különleges kezelés] ablak, benne a „Zavarfeloldás/Megállj!-ba kapcsolás” kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gomb kiválasztása, majd a ponált és negált KKE megerősítő ablakokon a [Megerősítés] gombok megnyomása után megtörténik az automata sorompóra a „Zavarfeloldás/Megállj!” parancs kivezérlése.

A „Zavarfeloldás/Megállj!” parancs kivezérlésekor sorrendben az első parancs hatására zavarfeloldás és megálljba kapcsolás, a második parancs hatására felnyitás következik be.

A kezelési művelet számlált kezelés, a Számlált Kezelések naplójában és a Bizt.ber naplóban önműködően rögzítődik.

Emelt sebességű vonalon a vonali sorompók az emelt feltételek hiánya esetén „Kiszavar” állapotba kerülnek. Ekkor a vonat csak csökkentett sebességgel érkezhet a sorompóhoz. Amikor a vonat eleje már átért az útátjárón, a sorompó feloldást ad a térközberendezés felé. Az útátjáró után következő térközjelzőn megjelenik a forgalmi helyzetnek megfelelő jelzési kép. Ha a következő főjelző egy bejárati jelző, akkor arra a továbbhaladást engedélyező jelzés kivezérelhető lesz.

6.12.2. Gombkupak FEL

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott Automata sorompó objektumra egy kezelést tiltó gombkupak kerül felhelyezésre, amely megakadályozza, hogy a lezárt objektumon kezelést végrehajthassunk mindaddig, amíg a [Gombkupak LE] kezelést ki nem adjuk rajta.

Megj: [Gombkupak FEL] mellett kiadott kezelés esetén egy [Visszautasítás ablak] jelenik meg „A(z) … objektumon gombkupak van!” indoklással

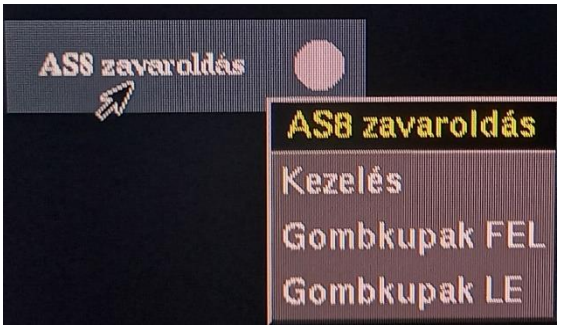
6.12.3. Gombkupak LE

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott, gombkupakkal lezárt Automata sorompó objektumról eltávolításra kerül a gombkupak. A művelet [Gombkupak FEL] vezérlés ellentettje.

Megj: [Gombkupak FEL] hiánya esetén hatására nem történik semmi.

A Győrszentiván - Gönyű mellékvonalon található AS8 jelű sorompó berendezés zavarfeloldása külön panelen került megjelenítésre az ELPULTD55 kezelői felületen:



A visszajelentő lámpa szürke fénye azt mutatja, hogy a sorompó nincs zavarban. Zavar állapot esetén a lámpa folyamatos fehér fénnyel világít. Kezelése Győrszentiván állomás D55 érvényes állomási Kezelési Szabályzat, valamint Kezelési Szabályzat módosításoknak megfelelően történik.

A Győrszentiván - Gönyű mellékvonalon található AS43 és AS68 jelű sorompó berendezések működését fénysorompót ellenőrző útátjárójelző ellenőrzi. Az ELPULTD55 kezelői felületen a sorompók szimbólumai szürkék, kezelési lehetőséggel nem rendelkeznek.

6.13. Állomási fénysorompó és Állomási félcsapórudas fénysorompó

Mivel az 1-es számú vasútvonalon vonalszakaszon minden állomási sorompó – kialakítását tekintve – félsorompóval kiegészített fénysorompó, ezért a továbbiakban állomási fénysorompó megnevezés alatt ez értendő. Egy állomási fénysorompó objektumra kattintva az 56. *ábra* által szemléltetett menü jelenik meg, a fejlécben az „Állomási fénysorompó” feliratban a sorompó pontos elnevezése olvasható.

56. ábra Objektummenü – Állomási fél- és fénysorompó

Egy kiválasztott állomási fénysorompó objektum menüjéből sorrendben a következő műveletek kezdeményezhetők:

6.13.1. Állítás

Egyéni kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

A művelet hatására a kiválasztott állomási fénysorompón „állítás” parancs kiadására kerül sor. Így a sorompó *kézi vezérlése* végezhető. Tolatási mozgások részére az állomási sorompót mindig kézi vezérléssel, az [Állítás] menüpontra kattintva kell lecsukni, illetve felnyitni.

A kézi vezérléssel lecsukott állomási sorompót felnyitni is csak kézi vezérléssel – az [Állítás] menüpontra kattintva – lehet.

Állomási sorompó kézi vezérlésekor a lefelé mozgó csapórudakat bármely helyzetből fel lehet nyitni. Ismételt lecsukáskor azonban a felnyíló csapórudak csak az elővillogási idő letelte után csukódnak le újra. Ha az átvezérelt csapórudak nem kerülnek a vezérlésnek megfelelő végállásba, akkor az állítási folyamat megszakad. A hosszú ideje tartó kézi lezárt állapotot a berendezés jelzi.

- Jelzőállítással vezérelt önműködő lezárás

Vonatmenetek közlekedtetésekor az állomási sorompó vezérlése önműködően történik. (Az elektronikus biztosítóberendezések esetében lezárt vágányúton át történő TOLATÁSI mozgások esetében is.)

Állomási sorompó lehet jelzővel függésben lévő, valamint jelzővel ellenőrzött kialakítású.

A sorompók vonat általi csukásához közelítési szakaszok lettek kiépítve. Jelzővel függésben lévő állomási sorompó esetén ha ez a szakasz szabad a jelzőállításkor és a sorompó nyitott helyzetben van, a sorompó nem záródik le, és a Szabad jelzési kép sem jelenik meg. A vonat közelítési szakaszba érkezésekor a sorompó csukódik egy piros fény megjelent és a jobb oldali (behaladó) csapórudak épek, a jelzőn megjelenik a csökkentett sebességjelzés. Abban az esetben, ha a feltételek adottak, a Szabad fény megjelenik a jelzőn. Amennyiben a sorompó a vonat általi csukási vezérlés hatására mégsem képes a közúti forgalmat lezárni (pl. ugyan azon fényjelzőn egyik piros fény sem jelenik meg) a sorompót fedező jelző Megállj! állásba kerül.

Jelzővel ellenőrzött állomási sorompó esetén ha a vonat a jelzőállítás időpontjában a sorompó behatási távolságán kívül van – a közelítési szakasz szabad -, akkor a jelzők szabadra kapcsolódnak, de a sorompó nyitott helyzetben marad mindaddig, míg a vonat a behatási pontra rá nem lép. Ha a vonat rálép a behatási pontra, a sorompó csukási parancsot kap. Ha a sorompó jelzőkön jelzőnként legalább egy piros fény nem világít vagy valamelyik sorompó jelzőn fehér fény van, akkor az útátjárót ellenőrző jelző „Megállj!”-ba kapcsolódik. A csapórudak 12,5 fokos kimozdulása nem feltétele a jelző szabadra állításának, de ha a csapórudak az alsó végállást kb. 4 perc (255 s) alatt nem érik el, akkor a sorompót fedező jelző „Megállj!” állásba kapcsolódik.

Ha a vonat a jelzőállítás időpontjában a sorompó behatási távolságán belül van - a közelítési szakasz foglalt -, akkor a sorompó azonnal csukási parancsot kap. A jelzők – biztosítva az útátjáró kiürülését – a számított késleltetés idő letelte után szabadra kapcsolódnak, ha a sorompójelzőkön jelzőnként mindkét piros fény világít, egyik jelzőn sincs fehér fény, a csapórúd kimozdult felső helyzetéből, ha a jobb oldali csapórúd elérte a 12,5 fokot és a csapórudak épek. Az emelt sebességű ETCS biztosítása miatt, a jelzőt az emelt sebességű feltételek sérülése esetén is automatikusan „Megállj!” állásba kapcsolja a biztosítóberendezés.

Jelzőkésleltetés idején az időzítés letelte után a sorompó kézi vezérléssel már nem nyitható fel.

A helyből induló vonat esetén, vagy ha a közelítési szakasz foglalt a sorompó lezáródása után a főjelzőn csak az ún. jelző késleltetési idő – a vonalon jellemzően 24-46 másodperc – leteltével jelenik meg a továbbhaladást engedélyező jelzési kép.

A közlekedő vonat számára vágányutasan lezárt sorompó felnyitása csak automatikusan történhet meg a vonatmenet leközlekedése után.

Ha a közlekedő vonat számára vágányutasan lezárt sorompó oldása valamilyen okból nem sikerül, akkor kényszeroldást kell alkalmazni, a kényszeroldás időzítés – 3 perc – letelte után az állomási sorompó felnyílik.

Ha bármely ok miatt a menetbeállítás második kezelési műveletét – a jelző továbbhaladást engedélyező állásba kapcsolását – nem kell, vagy nem lehet elvégezni, akkor fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy az állomási sorompó lecsukása kézi vezérléssel megtörténjen, ugyanis ebben az esetben a lecsukásra függőségi kényszer nincs!

A biztosítóberendezés lehetővé teszi a kézi vezérlés, illetve a – vágányutasan – jelzőállítással vezérelt üzemmódok együttes alkalmazását:

- Ha az állomási sorompó kézi vezérléssel lecsukott állapotban van és közben be- vagy kijárati jelzőállítást végeznek, akkor megtörténik a vágányutas lezáródás is.

Ilyen esetben az oldás a vonatmenet után önműködően megy végbe, a felnyitás azonban csak kézi vezérléssel lehetséges.

- A vágányutasan lezárt állomási sorompó berendezésnél lehetőség van a lecsukott és lezárt állapot tartósítására, ha a sorompót még kézi vezérléssel is lecsukják.

A kezelés hatására az oldási folyamat után nem nyílik fel a sorompó. A felnyitás a megfelelő időpontban csak kézi vezérléssel végezhető el.

6.13.2. Gombkupak FEL

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott Állomási fénysorompó objektumra egy kezelést tiltó gombkupak kerül felhelyezésre, amely megakadályozza, hogy a lezárt objektumon kezelést végrehajthassunk mindaddig, amíg a [Gombkupak LE] kezelést ki nem adjuk rajta.

Megj: [Gombkupak FEL] mellett kiadott kezelés esetén egy [Visszautasítás ablak] jelenik meg „A(z) … objektumon gombkupak van!” indoklással.

6.13.3. Gombkupak LE

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott, gombkupakkal lezárt Állomási fénysorompó objektumról eltávolításra kerül a gombkupak. A művelet [Gombkupak FEL] vezérlés ellentettje.

Megj: [Gombkupak FEL] hiánya esetén hatására nem történik semmi.

6.13.4. Fehér BE

Engedélyezendő különleges kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

Az állomási sorompó villogó fehér fényeinek felkapcsolásához a sorompó objektumra kattintva, a megjelenő objektummenüből [Fehér BE] parancsot kell választani, ekkor megjelenik a különleges kezelés megerősítési ablak, benne a [Fehér BE] – fehér fény felkapcsolás – kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gomb kiválasztása, majd a ponált és negált ablakokon a [Megerősítés] gombok megnyomása után megtörténik az állomási fénysorompóra a „Fehér BE” parancs kivezérlése.

Figyelem!

Az állomási sorompó villogó fehér fényeinek felkapcsolása csak akkor hatásos, ha a sorompót kézi kezeléssel lecsukták, majd felnyitották. A fénysorompókon a villogó fehér fény akkor jelenik meg, ha a sorompó kézi felnyitása megtörtént.

A villogó fehér fény felkapcsolásának sorrendje:

- ki kell kiadni a [Fehér BE] parancsot,
- a sorompót kézi kezeléssel le kell csukni (ha nincs kézi lecsukott állapotban),
- a sorompót kézi kezeléssel fel kell nyitni.

A félsorompók állapotát jelző szimbólumok a fény le- illetve felkapcsolási folyamatokban a félsorompók helyzetének megfelelően változnak. A kezelési művelet számlált kezelés, a Számlált Kezelések naplójában és a Bizt.ber. naplóban önműködően rögzítődik.

Budaörs állomás HS3 és HS5 jelű sorompó berendezések mivel helyi kezelésűek, nem kell azokat kézi kezeléssel lecsukni. A [Fehér BE] parancs azonnal hatásos lesz.

6.13.5. Fehér LE

Engedélyezendő különleges kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL]..

Az állomási sorompó villogó fehér fényeinek lekapcsolásához a sorompó objektumra kattintva, a megjelenő objektummenüből a [Fehér LE] parancsot kell választani, ekkor megjelenik a különleges kezelés megerősítési ablak, benne a [Fehér LE] – fehér fény lekapcsolás – kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az ablak felirata tájékoztatja a berendezés kezelőjét arról, hogy mely állomáson melyik sorompó milyen fényeinek lekapcsolását kezdeményezte. Ez a fázis a parancsengedélyezés fázisa. Az [Igen] gomb kiválasztása, majd a ponált és negált megerősítő ablakokon a [Megerősítés] gombok megnyomása után az állomásnév gomb háttere sötét színűre vált, majd megtörténik az állomási fénysorompóra a „Fehér LE” parancs kivezérlése. A kezelési művelet számlált kezelés, a Számlált Kezelések naplójában és a Bizt.ber naplóban önműködően rögzítődik.

6.13.6. Piros LE (KKE)

Engedélyezendő különleges kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

Az állomási sorompó villogó piros fényeinek lekapcsolásához a sorompó objektumra kattintva, a megjelenő objektummenüből [Piros LE] parancsot kell választani, ekkor megjelenik a különleges kezelés megerősítési ablak, benne a [Piros LE] – piros fény lekapcsolás – kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gomb kiválasztása, majd a ponált és negált megerősítő ablakokon a [Megerősítés] gombok megnyomása után az állomásnév gomb háttere sötét színűre vált, megtörténik az állomási fénysorompóra a „Piros LE” parancs kivezérlése. A fénysorompók villogó piros fényei biztonsági okokból 2 perc múlva kapcsolódnak le, a félsorompók ezt követően kb. 1,5 perc alatt lassított ütemben felnyílnak. A Számlált Kezelések naplójában és a Bizt.ber naplóban önműködően rögzítődik.

6.13.7. Piros BE

Engedélyezendő különleges kezelés, Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

Az állomási sorompó villogó piros fényeinek felkapcsolásához a sorompó objektumra kattintva, a megjelenő objektummenüből a [Piros BE] parancsot kell választani, ekkor megjelenik a különleges kezelés megerősítési ablak, benne a [Piros BE] – piros fény felkapcsolás – kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gomb kiválasztása, majd a ponált és negált megerősítő ablakokon a [Megerősítés] gombok megnyomása után megtörténik az állomási fénysorompóra a „Piros BE" parancs kivezérlése. A fénysorompók villogó piros fényei visszakapcsolódnak, a félsorompók 12 másodperces elővillogási idő letelte után lecsukódnak. A Számlált Kezelések naplójában és a Bizt.ber naplóban önműködően rögzítődik.

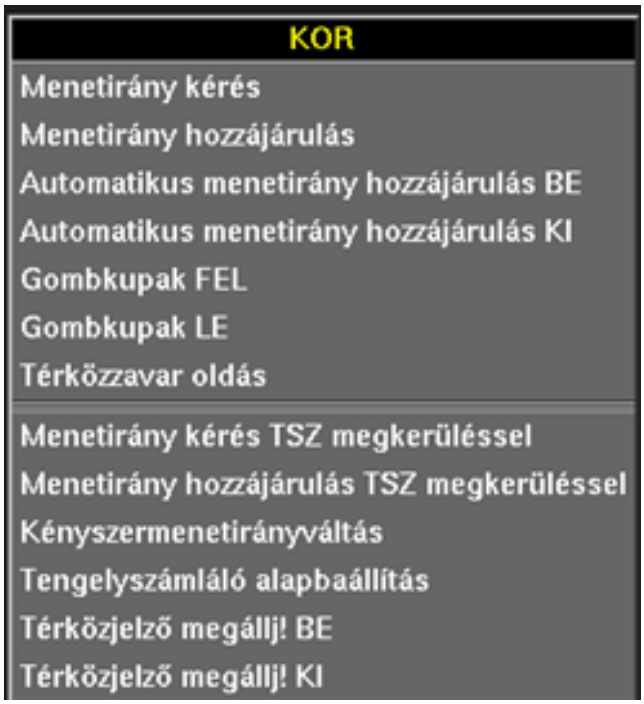
6.14. Automata térköz

Alaphelyzetben menetirány mindig annak az állomásnak a birtokában van, amelyik a vonatot indítja. (Kivéve a menetiránnyal szemben közlekedés esetét.) Ezért a menetirányváltás kérését mindig az az állomás kezdeményezi, amelyik vonatot fogadott (nincs birtokában a menetirány) és indítani kíván. Az Automata térköz objektumra kattintva az 57. ábra szerinti menü jelenik meg, a fejlécben az állomásköz pontos elnevezése olvasható állomáskódok formájában - pl.: GVB, ami Győr bal vágányt jelenti. Az önműködő térközbiztosító berendezés mindenkori állapotait a szimbólumokon követhetjük végig.

A menetirányváltás előfeltételei:

- az adott vonali vágányon az állomásköz, azaz az összes térköz szakasz szabad
- az állomás adott vonali vágányára nincs kijárat beállítva,
- az állomás adott vonali vágányára nincs kijárat hívójelzés feloldás kivezérelve.

A vonali foglaltság érzékelés meghibásodása miatt bekövetkező látszólagos foglaltság megakadályozza a menetirányváltást!



57. ábra Objektummenü – Automata térköz

Önműködő térközbiztosító berendezéssel megvalósított közlekedési módnál több vonat lehet engedélyes („térközi” közlekedési rend).

6.14.1. Menetiránykérés

Egyéni kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

A menetirányváltás kérése az iránynak megfelelő Automata térköz objektum menüjében a [Menetirány kérés] menüpontra kattintva történik. A művelet hatására a kiválasztott önműködő térközbiztosító berendezés számára „Menetiránykérés” vezérlés kerül kiadásra.

A kérés automatikusan törlődik:

- ha az állomásköz foglalttá válik,
- ha a szomszéd állomás az érdekelt irányba kijárati jelzőállítást kezdeményezett,
- vagy a menetirányváltás megtörtént.

Ha az állomásközben jelzővel ellenőrzött önműködő fény-, és félsorompó berendezés található, és plusz vonat beszámolása, vagy túltartózkodás foglaltságot okozott, akkor a menetirány váltásához a sorompót kézi kezeléssel le kell zárni. A kézi lezárás hatására megszűnik a foglaltság, és így lehetővé válik a menetirányváltás. Természetesen a menetirányváltáskor az állomásköznek szabadnak kell lennie. Sikeres menetirányváltás után az útátjáró berendezést kézi kezeléssel fel kell nyitni.

6.14.2. Menetirány hozzájárulás

Egyéni kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

A kezdeményezett menetiránykérésre a szomszédos állomás hozzájárulást adhat és fordítva. A menetirány váltási hozzájárulás a kérésnek megfelelő Automata térköz objektum menüjében a [Menetirány hozzájárulás] menüpontra kattintva történik. A művelet hatására az önműködő térközbiztosító berendezés számára „Menetirány hozzájárulás” vezérlés kerül kiadásra. A menetiránykérésre adott hozzájárulás után a menetirányváltás megtörténik azon a vágányon amelyikre a menetiránykérés vonatkozott, ha az állomásköz nem foglalt, a szomszéd állomáson az érdekelt irányba kijárat nincs beállítva és áramköri meghibásodás nem áll fenn. Amikor a menetirány váltási folyamat befejeződik a hozzájárulást adó állomás ELPULT kezelő felületén a menetirány nyíl kijáratról bejáratra vált.

6.14.3. Automatikus menetirány hozzájárulás BE

Normál kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

Lehetőség van a hozzájárulás menetiránykérést megelőző megadására is. Ebben az esetben az Automata térköz objektum menüjében az [Automatikus hozzájárulás BE] menüpontra kell kattintani. A művelet hatására a kiválasztott önműködő térközbiztosító berendezésen „Automatikus hozzájárulás BE” vezérlés kerül kiadásra. A feltételek teljesülése esetén a szomszédos állomás kérésére a menetirányváltás megtörténik.

6.14.4. Automatikus menetirány hozzájárulás KI

Normál kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

Az előzetesen adott hozzájárulás az Automata térköz objektum menüjében az [Automatikus hozzájárulás KI] menüpontra kattintva megszüntethető. A művelet hatására a kiválasztott önműködő térközbiztosító berendezés számára „Automatikus hozzájárulás KI” vezérlés kerül kiadásra.

6.14.5. Gombkupak FEL

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott Automata térköz objektumra egy kezelést tiltó gombkupak kerül felhelyezésre, amely megakadályozza, hogy a lezárt objektumon kezelést végrehajthassunk mindaddig, amíg a [Gombkupak LE] kezelést ki nem adjuk rajta.

Hatása nem érvényes a [Térközjelző Megállj! BE] kezelésre!

Megj: [Gombkupak FEL] mellett kiadott kezelés esetén egy [Visszautasítás ablak] jelenik meg „A(z) … objektumon gombkupak van!” indoklással.

6.14.6. Gombkupak LE

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott, gombkupakkal lezárt Automata térköz objektumról eltávolításra kerül a gombkupak. A művelet [Gombkupak FEL] vezérlés ellentettje.

Megj: [Gombkupak FEL] hiánya esetén hatására nem történik semmi.

6.14.7. Térközzavar oldás

Megerősítendő, számlált kezelés.

Az önműködő, ütemezett sínáramkörös térközbiztosító berendezéssel felszerelt vonalon a „Jelzőzavar”-ra és a „Blokkzavar”-ra egyaránt a „Térközzavar” jelzés és hangjelzés hívja fel a berendezés kezelőjének figyelmét.

A menetirány birtokában kezelhető.

Ha a térközzavar oldható volt (blokkzavar) akkor a kezelés hatására megszűnik.

Visszajelentése (blokkzavar): Vonali menetirány nyíl lila körben helyezkedik el.

Térközzavar oldás kezelést kezdeményezni csak akkor szabad, ha nincs lezárt kijárati vágányút beállítva, és az állomásközben vonat nem tartózkodik.

A sikeres parancs kiadása után a zavar- és hangjelzés is megszűnik.

Ha a „Térközzavar” térközjelző meghibásodása miatt keletkezett, vagyis „Jelzőzavar” van, akkor a „Térközzavar oldás” parancs kiadása hatástalan marad. A hangjelzés nyugtázással szüntethető meg.

A „Térközzavar” jelzés a fenti esetekben csak a hibás térközjelző jelzési képének megváltozásakor, vagy a „Jelzőzavar” okának megszüntetésekor (pl. izzócsere után) szűnik meg.

Amennyiben a [Térközzavar oldás] eredménytelen, a biztosítóberendezési diszpécsert azonnal értesíteni kell!

A térközi szigetelt szakaszok meghibásodása (látszólagos foglaltsága) a „Térközzavar oldás” parancs kiadásával nem szüntethető meg!

A Számlált Kezelések naplójában és a Bizt.ber naplóban önműködően rögzítődik.

6.14.8. Menetirány kérés TSZ megkerüléssel

Engedélyezendő különleges kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL]. *Tatabánya és Környe között került kiépítésre.*

Abban az esetben kell alkalmazni, ha a térköz szabad, viszont a tengelyszámláló vonalfoglaltságot jelez és a „Tengelyszámláló alapbaállítás” kezelési művelet hatástalan volt.

Két állomástípust különböztetünk meg, ennél a menetirány-váltásnál: „A” – TKO gombbal rendelkezőt (pl. Tatabánya) és „B” – TKO gombbal nem rendelkezőt (pl. Környe D55 helyi kezelésű állomás) . Az „A” a menetirány kérő, a „B” pedig a menetirány birtokló állomás. A menetirány-váltás így zajlik:

- „A” állomáson kezeljük az „Automatikus menetirány hozzájárulás KI” menüpontot. „B” állomáson pedig a „Menetirány hozzájárulás” nyomógombnak felengedett állapotban kell lennie.
- „A” állomáson a címben szereplő művelet kezdeményezéséhez válasszuk a térköz menüjéből a „Menetirány kérés TSZ megkerüléssel” menüpontot! Ennek hatására megnyílik a [Különleges kezelés] ablak, benne a „Menetirány kérés TSZ megkerüléssel” kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gombot választva egy újabb ablak jelenik meg, ahol ismét válasszuk az [Igen] gombot.
- „B” állomáson kezeljük a „Menetirány hozzájárulás”-t. Ekkor megfordul az irány.

6.14.9. Menetirány hozzájárulás TSZ megkerüléssel

Engedélyezendő különleges kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL]. *Tatabánya és Környe között került kiépítésre.*

Két állomástípust különböztetünk meg, ennél a menetirány-váltásnál: „A” – TKO gombbal rendelkezőt (pl. Tatabánya) és „B” – TKO gombbal nem rendelkezőt (pl. Környe D55 helyi kezelésű állomás). Az „A” a menetirány birtokló, a „B” pedig a menetirány kérő állomás. A menetirány-váltás így zajlik:

- „A” állomáson kezeljük az „Automatikus menetirány hozzájárulás KI” menüpontot. „B” állomáson pedig a „Menetirány hozzájárulás” nyomógombnak felengedett állapotban kell lennie.
- „A” állomáson a címben szereplő művelet kezdeményezéséhez válasszuk a térköz menüjéből a „Menetirány hozzájárulás TSZ megkerüléssel” menüpontot! Ennek hatására megnyílik a [Különleges kezelés] ablak, benne a „Menetirány hozzájárulás TSZ megkerüléssel” kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gombot választva egy újabb ablak jelenik meg, ahol addig ne válasszuk az [Igen] gombot, amíg a KÉRÉS nem érkezik meg.
- „B” állomáson kezeljük a „Menetirány kérés”-t. Ekkor megfordul az irány.
- Az „A” állomáson, ha a kérés látszódik, és az irány megfordul, az [Igen] gombra kell kattintani.

6.14.10. Kényszermenetirányváltás

Engedélyezendő különleges kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL]. *Tatabánya és Környe között került kiépítésre.*

Abban az esetben kell alkalmazni, ha a térközben látszólagos foglaltság jelentkezik, viszont a tengelyszámláló alapban van.

Első lépésként mindkét állomáson „Térközjelző Megállj! BE” kezelést kell végrehajtani. Ezt követően a menetirányt birtokló állomáson ELPULTD55 esetében a „Kényszermenetirányváltás” menüt választva megnyílik a [Különleges kezelés] ablak, benne a kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gomb kiválasztása, majd a ponált és negált KKE megerősítő ablakokon a [Megerősítés] gombok megnyomása után megtörténik az automata térközre a „Kényszermenetirányváltás” parancs kivezérlése.

A vezérlés tartósan kerül kiadásra, majd megnyílik egy ablak, amely figyelmezteti a kezelőt, hogy a térköz másik végén, a másik állomáson is kezelést kell kiadni, és rákérdez, hogy ez megtörtént-e. Miután az igen gombra kattintottunk, csak akkor megy végbe a folyamat. Ezután mindkét állomáson „Térközjelző Megállj! KI" kezelést kell végrehajtani.

6.14.11. Tengelyszámláló alapbaállítása

Engedélyezendő különleges kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL]. *Tatabánya és Környe között került kiépítésre, kezelése Tatabánya állomásról lehetséges.*

A menüt választva megnyílik a [Különleges kezelés] ablak, benne a „tengelyszámláló alapbaállítása" kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gomb kiválasztása, majd a ponált és negált KKE megerősítő ablakokon a [Megerősítés] gombok megnyomása után megtörténik az automata térközre a „tengelyszámláló kényszeroldás" parancs kivezérlése.

6.14.12. Térközjelző Megállj! BE

Megerősítendő kezelés. Kiadásának nincs feltétele, [Gombkupak FEL] mellett is kiadható.

A kezelés csak akkor hatásos, ha a vonali menetirány egyik, vagy mindkét vágányon az állomás birtokában van. A kezelés hatására mindkét vágány térközjelzői „Megállj!" állásba kerülnek.

A Térközjelzők „Megállj!" parancs veszély elhárítására, baleset megelőzésére használható.

Az önműködő térközjelzők „Megállj!"-ra kapcsolásához az Automata térköz objektum menü [Térközjelző Megállj! BE] menüpontra kattintva megnyílik a megerősítő ablak, benne a „Térközjelző Megállj! BE" kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gombot választva megtörténik az ütemezett térközben az összes jelző tartósan megálljra állítása.

6.14.13. Térközjelző Megállj! KI

Megerősítendő kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

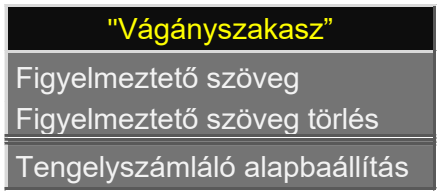
A térközjelzőkre kivezérelt vörös fény megszűntetéséhez a Automata térköz objektum menü [Térközjelző Megállj! KI] menüpontra kattintva megnyílik a megerősítő ablak, benne a [Térközjelző Megállj! KI] kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel.

Az [Igen] gombot választva az ütemezett térközben a jelzők tartósan megálljra állítása megszűnik.

A Számlált Kezelések naplójában és a Bizt.ber naplóban önműködően rögzítődik.

6.15. Vágányszakaszok leírása

Egy Vágányszakasz objektumra kattintva az 58. ábraszerinti menü jelenik meg, a fejlécben a „Vágányszakasz” feliratban a szakasz pontos elnevezése olvasható.



58. ábra Objektummenü – Vágányszakasz

6.15.1. Figyelmeztető szöveg

A figyelmeztető szöveg menüpontra kattintva az 59. ábra ablaka ugrik fel, amelybe beírva a figyelmeztető szöveget, majd az egér bal gombjával a „Bezár” gombra kattintva, vagy a billentyűzet [ENTER] billentyűjét leütve, a szöveg megjelenik a kiválasztott vágányszakaszon:

59. ábra Figyelmeztető szöveg írása

6.15.2. Figyelmeztető szöveg törlés

A művelet hatására a beírt figyelmeztető szöveg törlődik a kiválasztott vágányszakaszról:

6.15.3. Tengelyszámláló alapbaállítás

Engedélyezendő különleges kezelés, számlált kezelés. *Győrszentiván és Gönyű között került kiépítésre.*

A menüt választva megnyílik a [Különleges kezelés] ablak, benne a „tengelyszámláló alapbaállítás” kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gomb kiválasztása, majd a ponált és negált KKE megerősítő ablakokon a [Megerősítés] gombok megnyomása után megtörténik a vágányszakaszon a „tengelyszámláló alapbaállítás” parancs kivezérlése.

6.16. Áramellátás

Egy áramellátás objektumra kattintva a 60. ábra szerinti alábbi menü jelenik meg. A Fejlécben az áramellátás pontos elnevezése olvasható..

60. ábra Objektummenü – áramellátás

A vonalszakasz állomásain a kezdőponti illetve végponti állítóáram lekapcsolása a váltók és kisiklasztó saruk páros, páratlan számozása szerint történik.

Egy kiválasztott áramellátás objektummenüjéből sorrendben a következő műveletek kezdeményezhetők:

6.16.1. KP állítóáram bekapcsolása

Megerősítendő kezelés.

A kezdőponti állítóáram bekapcsolása esetén van lehetőség az adott állomás kezdőponti oldalán a villamos állítóművel rendelkező váltók motorikus állítására. A menüt választva megnyílik a [Különleges kezelés] ablak, benne a [KP állítóáram felkapcsolása] kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gombot választva megtörténik az áramellátás objektumon a „Kezdőponti állítóáram felkapcsolása” parancs kiadása.

6.16.2. KP állítóáram lekapcsolása

Megerősítendő kezelés.

A kezdőponti állítóáram lekapcsolása esetén nincs lehetőség az adott állomás kezdőponti oldalán a villamos állítóművel rendelkező váltók motorikus állítására. A menüt választva megnyílik a [Különleges kezelés] ablak, benne a [KP állítóáram lekapcsolása] kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gombot választva megtörténik az áramellátás objektumon a „Kezdőponti állítóáram lekapcsolása” parancs kiadása.

6.16.3. VP állítóáram bekapcsolása

Megerősítendő kezelés.

A végponti állítóáram bekapcsolása esetén van lehetőség az adott állomás végponti oldalán a villamos állítóművel rendelkező váltók motorikus állítására. A menüt választva megnyílik a [Különleges kezelés] ablak, benne a [VP állítóáram felkapcsolása] kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gombot választva megtörténik az áramellátás objektumon a „Végponti állítóáram felkapcsolása” parancs kiadása.

6.16.4. VP állítóáram lekapcsolása

Megerősítendő kezelés.

A végponti állítóáram lekapcsolása esetén nincs lehetőség az adott állomás végponti oldalán a villamos állítóművel rendelkező váltók motorikus állítására. A menüt választva megnyílik a [Különleges kezelés] ablak, benne a [VP állítóáram lekapcsolása] kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gombot választva megtörténik az áramellátás objektumon a „Végponti állítóáram lekapcsolása” parancs kiadása.

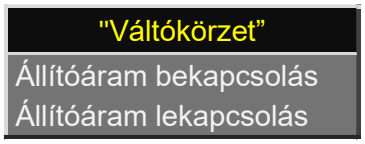
6.16.5. Vészlekapcsolás (KKE)

Megerősítendő kezelés.

A menüpontot választva megnyílik a [Különleges kezelés] ablak, benne a [Vészlekapcsolás] kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gomb kiválasztása, majd a ponált és negált KKE megerősítő ablakokon a [Megerősítés] gombok megnyomása után kiadásra kerül az áramellátási objektumon a [Vészlekapcsolás] parancs kiadása. Ez a parancs áramtalanítja a teljes állomási biztosítóberendezést, a hozzátartozó állomási ELPULTD55 rendszerrel egyetemben.

6.17. Állítóáram kapcsolás kettőnél több körzet esetén

Az állomási panelen szereplő állapotjelző mezők közül a váltókörzet állítóáram kijelzőiről legördülő menü:



61. ábra Objektummenü – Váltókörzet

6.17.1. Állítóáram bekapcsolás

Megerősítendő kezelés.

Ez a parancs annak a váltókörzetnek az állítóáramát kapcsolja be, amelyiknek a visszajelentő kockájára kattintva hívták le a menüt.

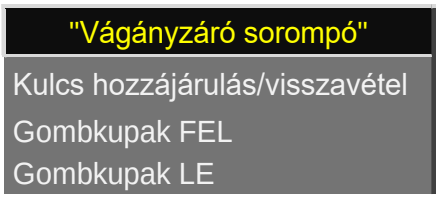
6.17.2. Állítóáram lekapcsolás

Megerősítendő kezelés.

Ez a parancs annak a váltókörzetnek az állítóáramát kapcsolja le, amelyiknek a visszajelentő kockájára kattintva hívták le a menüt.

6.18. Vágányzáró sorompó

Egy vágányzáró sorompó objektumra kattintva az alábbi menü jelenik meg. A fejlécben a sorompó pontos elnevezése olvasható.



62. ábra Objektummenü – Vágányzáró sorompó

Egy kiválasztott vágányzáró sorompó objektummenüjéből sorrendben a következő műveletek kezdeményezhetők.

6.18.1. Kulcs hozzájárulás/visszavétel

Normál kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

A vágányzáró sorompó objektum menüjében a [Kulcs hozzájárulás/visszavétel] menüpontra kattintva a hozzájárulás kiadható, illetve a kiadott hozzájárulás visszavehető, egyéni kezelés.

6.18.2. Gombkupak FEL

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott Vágányzáró sorompó objektumra egy kezelést tiltó gombkupak kerül felhelyezésre, amely megakadályozza a lezárt objektum állításához a hozzájárulás kiadását mindaddig, amíg a [Gombkupak LE] kezelést ki nem adjuk rajta.

Megj: [Gombkupak FEL] mellett kiadott kezelés esetén egy [Visszautasítás ablak] jelenik meg „A(z) … objektumon gombkupak van!” indoklással.

6.18.3. GombkupakLE

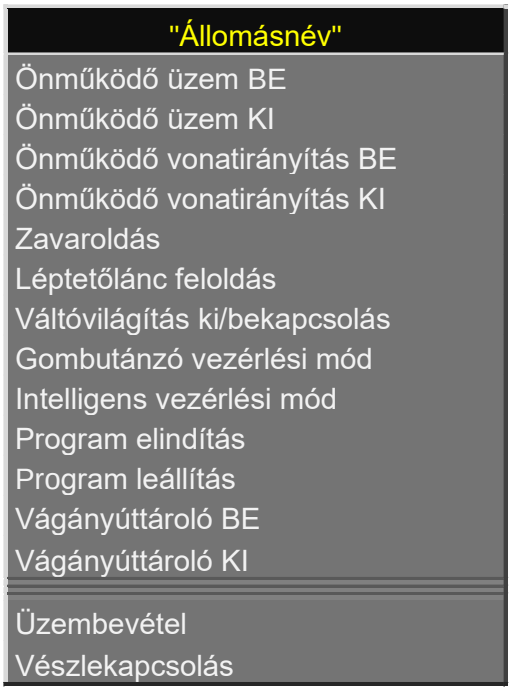
Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele

A művelet hatására a kiválasztott, gombkupakkal lezárt Vágányzáró sorompó objektumról eltávolításra kerül a gombkupak. A művelet [Gombkupak FEL] vezérlés ellentettje.

Megj: [Gombkupak FEL] hiánya esetén hatására nem történik semmi.

6.19. Állomási menü

Egy állomás kezelői panelén az állomásnév objektumra kattintva az alábbi menü jelenik meg Fejlécben az állomás pontos elnevezése olvasható. Egyes menüpontok megjelenése állomásonként paraméterezett.



63. ábra Objektummenü – Állomás

Egy kiválasztott állomásnév objektummenüjéből, ELPULTD55 esetén a következő műveletek kezdeményezhetők:

6.19.1. Önműködő üzem BE

Nem BiztBer kezelési művelet. Intelligens vezérlési módban, az állomási panelen kiadott „Önműködő üzem BE” menüpont választása esetén, az állomás minden önműködő jelzőüzembe kapcsolt jelzőjén az „ÖJÜ BE” parancs kerül kiadásra. Az önműködő jelzőüzem funkcióról bővebben lásd a 6.27.10.4. fejezetet. Kimeneti áramkörhöz nem kapcsolódó művelet.

6.19.2. Önműködő üzem KI

Nem biztosítóberendezés kezelési művelet. Intelligens vezérlési módban, az állomási panelen kiadott „Önműködő üzem KI” menüpont választása esetén, az állomás minden önműködő jelzőüzembe kapcsolt jelzőjén az „ÖJÜ KI” parancs kerül kiadásra. Az önműködő jelzőüzem funkcióról bővebben lásd az 6.27.10.4. fejezetet. Kimeneti áramkörhöz nem kapcsolódó művelet.

6.19.3. Önműködő vonatirányítás BE

Nem biztosítóberendezés kezelési művelet. Az állomási panelen kiadott „Önműködő vonatirányítás BE” menüpont választása esetén, az állomás minden ÖJÜ-be kapcsolt

jelzője vonatszám nélküli ÖJÜ típusból a rendszerben felparaméterezett ÖJÜ típusra vált. Ha egy jelző rendszerben felparaméterezett ÖJÜ típusa eleve vonatszám nélküli ÖJÜ típus, akkor a kezelés nem hat az adott jelző működésére. A kezelés hatására az állomási panelen az ÖVI szimbólum bekapcsolt állapotba kerül.

6.19.4. Önműködő vonatirányítás KI

Nem biztosítóberendezés kezelési művelet. A rendszer induláskor „Önműködő vonatirányítás BE” állapotban indul, vagyis az állomási panelen az ÖVI szimbólum bekapcsolt állapotban jelenik meg.

Az állomási panelen kiadott „Önműködő vonatirányítás KI” menüpont választása esetén, az állomás minden ÖJÜ-be kapcsolt jelzője a rendszerben felparaméterezett ÖJÜ típusból vonatszám nélküli típusra vált. Ha egy jelző rendszerben felparaméterezett ÖJÜ típusa eleve vonatszám nélküli ÖJÜ típus, akkor a kezelés nem hat az adott jelző működésére. A kezelés hatására az állomási panelen az ÖVI szimbólum kikapcsolt állapotba kerül.

6.19.5. Zavaroldás

A menüt választva megtörténik az állomási biztosítóberendezésen a „zavaroldás” parancs kiadása.

6.19.6. Léptetőlánc feloldás

A menüt választva megtörténik az állomási biztosítóberendezésen a [Léptetőlánc feloldás] parancs kiadása. A parancs kiadása akkor válik szükségessé, ha a váltó állító léptetőlánc – a váltók egymást követő, időben eltolt állításának indítása – elakadt.

6.19.7. Váltóvilágítás ki/bekapcsolás

A menüt választva megtörténik az állomási biztosítóberendezésen a „Váltó világítás ki- illetve bekapcsolása” parancs kiadása.

6.19.8. Gombutánzó vezérlési mód

Nem biztosítóberendezés kezelési művelet. Az ELPULT rendszert gombutánzó vezérlési módba kapcsolja. Bővebben lásd a *6.2 Az ELPULTD55 vezérlési módjai* fejezetet. Megerősítendő kezelés. Kimeneti áramkörhöz nem kapcsolódó művelet.

6.19.9. Intelligens vezérlési mód

Nem biztosítóberendezés kezelési művelet. Az ELPULTD55 rendszert Intelligens vezérlési módba kapcsolja. Bővebben lásd a *6.27 Intelligens kezelések* fejezetet. Megerősítendő kezelés. Kimeneti áramkörhöz nem kapcsolódó művelet.

6.19.10. Vágányút-tároló BE

Nem biztosítóberendezés kezelési művelet.Intelligens vezérlési módban bekapcsolja a vágányúttárolót. Bővebben lásd a 6.27.5 Vágányút-tároló fejezetet. Kimeneti áramkörhöz nem kapcsolódó művelet.

6.19.11. Vágányút-tároló KI

Nem biztosítóberendezés kezelési művelet.Intelligens vezérlési módban kikapcsolja a vágányúttárolót. Bővebben lásd a *6.27.6* ***Hiba! A hivatkozási forrás nem található.*** f ejezetet. Kimeneti áramkörhöz nem kapcsolódó művelet.

6.19.12. Vészlekapcsolás

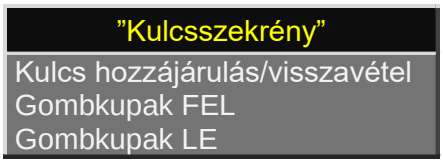
Megerősítendő kezelés.

Áramellátás vészlekapcsolása, bővebben lásd a *6.16.5. Vészlekapcsolás (KKE)* fejezetet.

6.20. Kulcsszekrény

Egy kulcsszekrény objektumra kattintva az alábbi menü jelenik meg [64. ábra].

Fejlécében a kulcsszekrény pontos elnevezése olvasható.



64. ábra Objektummenü – Kulcsszekrény kezelés

6.20.1. Kulcs hozzájárulás/visszavétel

Kétgombos, együtemű, Egyéni kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

A menüt választva a kulcsszekrényre a „Kulcs hozzájárulás” parancs kerül kiadásra.

6.20.2. Gombkupak FEL

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott Kulcsszekrény objektumra egy kezelést tiltó gombkupak kerül felhelyezésre, amely megakadályozza a lezárt objektum állításához a hozzájárulás kiadását, vagy visszavételét mindaddig, amíg a [Gombkupak LE] kezelést ki nem adjuk rajta.

Megj: [Gombkupak FEL] mellett kiadott kezelés esetén egy [Visszautasítás ablak] jelenik meg „A(z) … objektumon gombkupak van!” indoklással.

6.20.3. Gombkupak LE

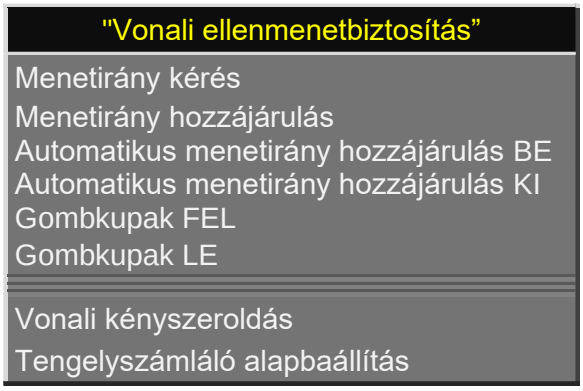
Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott, gombkupakkal lezárt Kulcsszekrény objektumról eltávolításra kerül a gombkupak. A művelet [Gombkupak FEL] vezérlés ellentettje.

Megj: [Gombkupak FEL] hiánya esetén hatására nem történik semmi.

6.21. Vonali ellenmenetbiztosítás

Egy vonali ellenmenetbiztosítás objektumra kattintva az alábbi menü jelenik meg [65. ábra]. Fejlécben a pontos elnevezése olvasható.



65. ábra Objektummenü – Vonali ellenmenetbiztosítás

Egy kiválasztott térköz objektummenüjéből sorrendben a következő műveletek kezdeményezhetők.

6.21.1. Menetirány kérés

Normál kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

A művelet hatására a kiválasztott vonali ellenmenetbiztosításra „menetirány kérés” vezérlés kerül kiadásra.

6.21.2. Menetirány hozzájárulás

Normál kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

A művelet hatására a kiválasztott vonali ellenmenetbiztosításra „menetirány hozzájárulás” vezérlés kerül kiadásra.

6.21.3. Automatikus menetirány hozzájárulás BE

Normál kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

A művelet hatására a kiválasztott vonali ellenmenetbiztosításra „Automatikus menetirány hozzájárulás BE” vezérlés kerül kiadásra.

6.21.4. Automatikus menetirány hozzájárulás KI

Normál kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

A művelet hatására a kiválasztott vonali ellenmenetbiztosításra „Automatikus menetirány hozzájárulás KI” vezérlés kerül kiadásra.

6.21.5. Gombkupak FEL

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott Vonali ellenmenetbiztosítás objektumra egy kezelést tiltó gombkupak kerül felhelyezésre, amely megakadályozza, hogy a lezárt objektumon kezelést végrehajthassunk mindaddig, amíg a [Gombkupak LE] kezelést ki nem adjuk rajta.

Megj: [Gombkupak FEL] mellett kiadott kezelés esetén egy [Visszautasítás ablak] jelenik meg „A(z) … objektumon gombkupak van!” indoklással.

6.21.6. Gombkupak LE

Egyéni kezelés. Kiadásának nincs feltétele.

A művelet hatására a kiválasztott, gombkupakkal lezárt Vonali ellenmenetbiztosítás objektumról eltávolításra kerül a gombkupak. A művelet [Gombkupak FEL] vezérlés ellentettje.

Megj: [Gombkupak FEL] hiánya esetén hatására nem történik semmi.

6.21.7. Vonali kényszeroldás

Engedélyezendő különleges kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL].

A menüt választva megnyílik egy [Különleges kezelés] ablak, benne a „Vonali kényszeroldás” kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gomb kiválasztása, majd a ponált és negált KKE megerősítő ablakokon a [Megerősítés] gombok megnyomása után megtörténik a vonali ellenmenetbiztosításra a „vonali kényszeroldás” parancs kivezérlése.

Pl. Almásfüzitő állomáson Neszmély irányába.

6.21.8. Tengelyszámláló alapbaállítás

Engedélyezendő különleges kezelés. Kiadásának feltétele, hogy nincs aktív [Gombkupak FEL]. (*Neszmély és Almásfüzitő között került kiépítésre, kezelése Neszmély állomásról lehetséges.)*

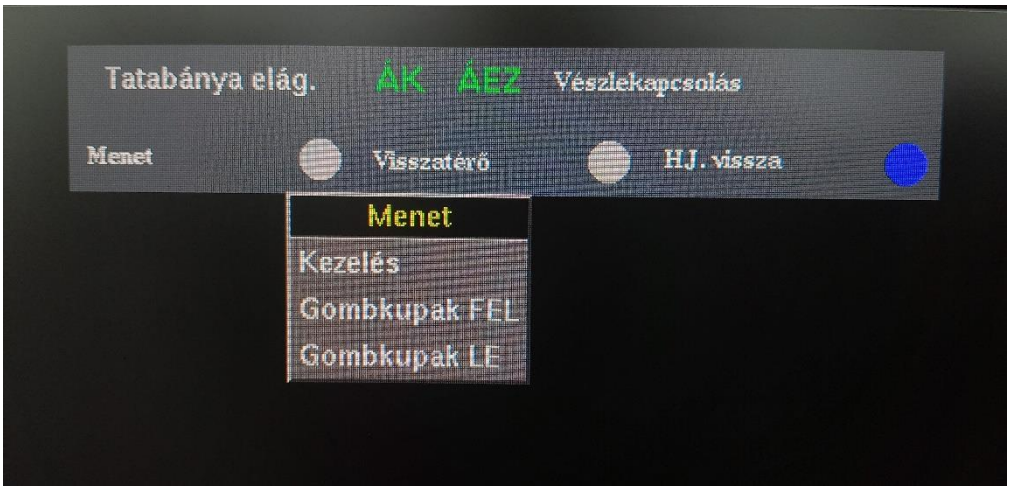
A menüt választva megnyílik a [Különleges kezelés] ablak, benne a „Tengelyszámláló alapbaállítás” kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gomb kiválasztása, majd a ponált és negált KKE megerősítő ablakokon a [Megerősítés] gombok megnyomása után megtörténik a vonali ellenmenetbiztosításra a „tengelyszámláló kényszeroldás” parancs kivezérlése.

6.22. Nyíltvonali kiágazás kezelése (Tatabánya elágazás)

6.22.1. Kiágazási menet Tatabányáról

Ha Tatabánya állomás vonatot szeretne küldeni Felsőgalla állomásra, kezdeményezni kell egy kiágazási menetet. Ez csak akkor lehetséges, ha a bal vágányon Tatabánya birtokában van a menetirány.

Tatabánya elág. panelen [66. ábra] a „Menet” Kezelés menüpontra kattintva a H jelzőn visszaesik a szabad fény (ez jelzi, hogy a kezelés hatásos) és elindul egy 3 perces kényszeroldás-időzítés, melynek végén a lezárt váltók feloldódnak. Az időzítés végét, illetve azt az állapotot, hogy a kiágazási berendezés kezelése lehetséges, a „HJ.vissza” melletti kék lámpa elsötétülése és a „Menet” melletti kék lámpa kigyulladása jelzi. Ezek után Tatabánya számára lehetséges a kiágazási berendezés kezelése az elzárási terv és a menetterv szerint.



66. ábra Tatabánya elág. panel – „Menet” Kezelés

6.22.2. Visszatérő menet Felsőgalláról

Ha Tatabánya állomás vonatot szeretne fogadni Felsőgalla állomásról, kezdeményezni kell egy visszatérő menetet. Ez csak akkor lehetséges, ha a bal vágányon az elágazás birtokában van a menetirány.

Tatabánya elág. panelen a „Visszatérő” Kezelés menüpontra kattintva a H jelzőn visszaesik a szabad fény (ez jelzi, hogy a kezelés hatásos) és elindul egy 3 perces kényszeroldás időzítés, melynek végén a lezárt váltók feloldódnak. Az időzítés végét, illetve azt az állapotot, hogy a kiágazási berendezés kezelése lehetséges, a „HJ.vissza” melletti kék lámpa elsötétülése és a „Visszatérő” melletti kék lámpa kigyulladása jelzi. Ezek után Felsőgalla kiágazási berendezése automatikusan kéri a menetirányt, ami a hozzájárulás után átvált Tatabánya elágazás és Tatabánya között. Szárliget és Tatabánya elágazás között továbbra is marad az alapmenetirány. Ezzel Tatabánya számára lehetséges a kiágazási berendezés kezelése az elzárási terv és a menetterv szerint.

6.22.3. Menet visszavonása

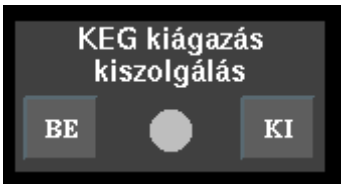
Kiágazási vagy visszatérő menet visszavonásának feltétele, hogy a váltók ne legyenek lezárva és szabványos állásban legyenek.

Menet visszavonása a „HJ.vissza” Kezelés menüpontra kattintva lehetséges. Kiágazási menet visszavonása esetén a kezelés sikerességét a „Menet” melletti kék lámpa elsötétülése, illetve a „HJ.vissza” melletti kék lámpa kigyulladása jelzi.

Visszatérő menet esetén a kezelés sikerességét a „Visszatérő” melletti kék lámpa elsötétülése, illetve a „HJ.vissza” melletti kék lámpa kigyulladása jelzi. Visszatérő menet visszavonását követően a Tatabánya elágazás és Tatabánya között a menetirányt vissza kell forgatni. Tatabánya állomás kezdeményezi a menetiránykérést, és amennyiben a feltételek adottak, a menetirány automatikusan megfordul.

6.23. Almásfüzitő KEG iparvágány kiágazás

A kiágazás kiszolgálásának betárolása és a betárolt kiszolgálás törlése az egyedi „KEG kiágazás kiszolgálás” feliratú panelről lehetséges. [67. ábra]



67. ábra – KEG kiágazás kiszolgálás

6.23.1. KEG kiágazás kiszolgálás BE

A „BE” feliratú gombról kiadható „Kezelés” menüponttal a kiszolgálás betárolásra kerül. Megerősítendő kezelés. Gombkupak felhelyezhető rá.

6.23.2. KEG kiágazás kiszolgálás KI

A „KI” feliratú gombról kiadható „Kezelés” menüponttal a tárolás megszüntethető. Megerősítendő kezelés. Gombkupak felhelyezhető rá.

6.23.3. KEG kiágazás kiszolgálás állapota

A kiágazás kiszolgálásának állapotát a „BE” és „KI” gombok között elhelyezett pötty szimbolizálja. Alaphelyzetben, vonali közlekedés esetén a visszajelentés szürke, betárolt kiszolgálás esetén sárga, folyamatban lévő kiszolgálás esetén kék. Zavarképzése nincs.

6.23.4. KEG kiágazás kulcsszekrény

A kulcsszekrény vezérlése (hozzájárulás, visszavétel) kulcsszekrény-objektummal történik. Alapállapotban a kulcs a kulcsszekrényben van és elzárt állapotú. Az elzárt állapot oldásához a „Kulcs hozzájárulás/visszavétel” parancs szükséges. A parancs kiadását követően a kulcs elfordítás után kivehető.

Visszazárás irányában a kulcsszekrényhez tartozó kulcs visszahelyezése és elfordítása után a kulcs elzárható. A kulcs elzárásához újabb „Kulcs hozzájárulás/visszavétel” parancs szükséges.

Az A/1, A/2 váltók végállásellenőrzött kulcsos váltókként kerülnek megjelenítésre. Kezelés kiadása rajtuk nem lehetséges (csak a kulcsszekrény-objektum kezelhető).

6.24. Budaörs-ISG iparvágány kiágazás

A Budaörs és Biatorbágy állomások között jobb vágányból kiágazó Budaörs-ISG iparvágány kiágazás esetében az ELPULTD55 kezelői felületről kezelés nem lehetséges, csak visszajelentés szinten jelenik meg.

6.25. A létra képeken megjelenített objektumok és a hozzájuk tartozó menüpontok

Az ún. „létra” vagy vonali áttekintő képeken az irányítási teljes szakasz látható, több monitorra elosztva. Ezen a képen olyan üzemi kezelések végezhetők, amelyek a közlekedő vonatok számára történő üzemszerű kezeléseket biztosítják, amikhez nem szükséges az adott állomás teljes megjelenítése (LUPE kép). Ebből adódóan különleges kezelések nem végezhetők! (pl. Kényszeroldás, Zavarfeloldás/Megállj!) Ezen kezeléseket mindig a LUPE képeken kell elvégezve, áttekintve az adott állomás teljes vágányhálózatát és az azokon belül elhelyezkedő egyedi objektumok aktuális állapotát (jelzők, váltók, sorompók, szigetelt szakaszok).

Az alábbi objektumokon CSAK a képeken látható kezelések végezhetők:

6.25.1. Főjelző bejárat

6.25.2. Főjelző kijárat

6.25.3. Főjelző célelem

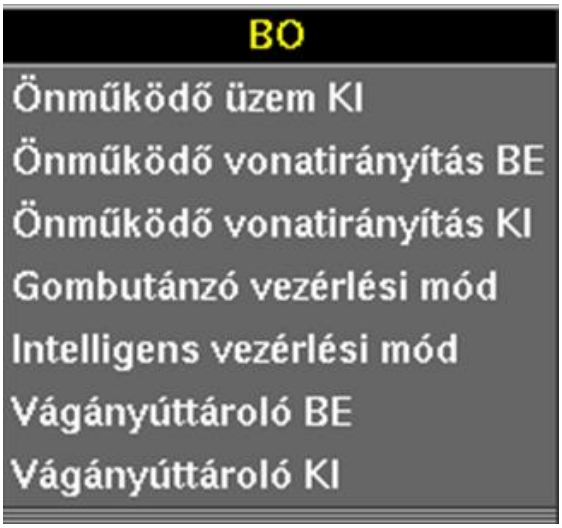
6.25.4. Vonali automata sorompó

Fontos: Az AS-en NEM végezhető kezelés, azt minden esetben az adott LUPE képen kell elvégezni!

6.25.5. Állomási sorompó

6.25.6. Önműködő térközbiztosító berendezés

6.25.7. Állomási panel



6.25.8. Vonali ellenmenetbiztosítás

6.25.9. Vonatszám ablak

6.26. Az objektumokon végezhető műveletek

Egy biztosítóberendezési kezelés kezdeményezéséhez a kiválasztott objektumra – azon belül egy adott menüpontra – kattintva kezdeményezhetők az objektum műveletek.

6.26.1. Vágányút beállítás

6.26.1.1. Működése

A vágányút állítás összetett folyamat, több objektum állítását vonhatja maga után. Feladata, hogy biztosítsa egy vonat behaladásához szükséges feltételeket valamelyik, az állomáshoz csatlakozó irányból egy fogadóvágányra, illetve a kihaladáshoz szükséges feltételeket a fogadóvágányról.

6.26.1.2. Előkészítés

Egy vágányút beállításának kezdeményezése a következő módon történik: a vágányút startpontjának és célpontjának kijelölése után a vágányút – az első lezárás szintjén – lezáródik, a biztosítóberendezés önműködően beállítja az érintett és oldalvédelemben szereplő váltókat, – a villamos állítású kisiklasztó sarut nem! – de a jelzőt nekünk kell utólag kezelnünk.

6.26.1.3. A vágányút állítás menete

A vágányút beállítás két kezelésből áll, melyet az ELPULT az ún. gombutánzó kezelési módban az első kezelés során a start-cél kijelöléssel első kezelés szinten lezáródik a vágányút. Ezen a szinten a vágányút lezárás egy egyszerű „Törlés” kezeléssel megszüntethető, tehát a vágányút forgalmi szempontból nem tekinthető lezárt vágányútnak.

A vágányút beállítás második kezelése a jelző állítás, a szabad jelzési kép megjelenését követően a vágányút már teljes értékűen lezárt, feloldani már csak kényszeroldás kezeléssel lehet.

6.26.1.3.1. Első kezelés – vágányút beállítás

Kattintsunk a beállítani kívánt vágányút kezdőpontjának számító főjelző elemre, majd a megjelenő objektummenüből válasszuk a Start menüpontot! (Valamely vágányúthoz tartozó start szimbólum mindig az adott vágányút kezdeténél lévő bejárati-, vagy kijárati jelző objektum.) Ekkor az objektummenü bezárul, és a főjelzőn megjelenik a „főjelző vágányút startként rögzítve” szimbóluma. A vágányút célpontjának kijelöléséhez kattintsunk a vágányút célpontjához tartozó főjelzőre vagy főjelző célelemre, majd a megjelenő objektummenüből válasszuk a Cél menüpontot! Ekkor a vágányút állítási parancs kiadásra kerül. Ha a vágányút beállítási feltételek teljesülnek, megkezdődik a vágányútban érdekelt érintett- és védőváltók állítási folyamata kb. 1,5 másodperces időközökkel, a vágányút lezárásra kerül, és a kezelőfelületen megjelenik a lezárt vágányút képe (a start- és célobjektum közötti folytonos zöld vágánycsík), valamint a menetben oldalvédelemként érdekelt váltók és kisiklasztó saru objektumán a „nem állíthatósági” szimbólumok.

A vágányút első lezárásának létrejötte előtt az állomási biztosítóberendezés az alábbi biztonsági feltételek teljesülését ellenőrzi:

- a vágányútban érdekelt érintett- és védőváltók helyes állásban vannak és forgalmi szempontból használhatók,
- a védelmi berendezések és a tolatásjelzők védő állásban vannak,
- tiltott egyidejű vágányút nincs beállítva.

Az első lezárás bekövetkezése után a vágányútban, valamint az oldalvédelemben érdekelt váltók – és kisiklasztó saru – már nem állíthatók, a vágányutat a menetterv és a lezárási terv szerint veszélyeztető más vágányút nem állítható be. Az első lezárást követően a berendezéssel függésben működő külsőtéri kulcselzáró szekrény kulcskivételi hozzájárulása nem adható ki.

A zöld vágánycsík megjelenése csak az első kezelési művelet – első lezárás – megtörténtét jelzi, de semmiképpen sem jelenti a vágányút jelzővel fedezett beállítottságát. A további feltételek – pl. a vágányútban lévő összes váltó- és vágányszakasz szabad állapota, oldalvédelem, állomási fény- és félsorompók lezárása stb. – gépi ellenőrzése csak a második kezelési művelet eredményeként jön létre, vagyis a vágányút beállítás csak akkor tekinthető befejezettnek, ha a jelzőn a továbbhaladást engedélyező jelzési kép megjelent.

6.26.1.3.2. Második kezelés – jelző állítás

A vágányút beállítás második kezelési művelete során a D55 biztosítóberendezés folytatja és befejezi az első kezelés eredményeképpen megindult, és részben már lezajlott vágányút beállítási folyamatot.

A második kezelés előtt a monitor visszajelentései alapján meg kell győződni arról, hogy a vágányútban érdekelt foglaltság érzékelési szakaszok szabadok-e.

A vágányúthoz tartozó kezdőponti főjelző startelemére kattintva, a megjelenő objektummenüből az Állítás menüpontot kell választani.

A továbbhaladást engedélyező jelzési kép kivezérlődése előtt a D55 biztosítóberendezés az alábbi biztonsági feltételek teljesülését ellenőrzi:

- az első lezárás megtörtént-e, vagyis az érintett- és védőváltók helyes állásban vannak, tiltott egyidejű menet nincs beállítva, a védelmi berendezések védőállásban le vannak zárva,
- a vágányútban érdekelt érintett, valamint a határ- és oldalbiztosítást nyújtó foglaltság érzékelési szakaszok szabadok-e,
- bejárat esetén a menetirány az állomás felé mutat-e (bejárati irány)
- kijárat esetén a menetirány az állomás birtokában van-e és az állomásköz szabad-e.

A főjelző továbbhaladást engedélyező állásba kapcsolásával befejeződik a vágányút második lezárása.

A továbbhaladást engedélyező jelzést adó jelzőt üzemszerűen a közlekedő vonat kapcsolja „Megállj!” állásba a jelző mögötti első – úgynevezett „Megállj!”-ra ejtő – szakasz elfoglalásával.

A vágányút beállítás csak akkor tekinthető befejezettnek, ha a jelzőn a továbbhaladást engedélyező jelzési kép megjelent.

A fentiekből következik, hogy fokozott gondossággal kell eljárni minden olyan esetben, amikor a vonatközlekedést a második kezelési művelet elvégzése, a főjelző továbbhaladást engedélyező állásba kapcsolása nélkül, vagy annak meghiúsulása ellenére kell lebonyolítani, függetlenül az ilyen eseteket előidéző okoktól. (A „Hívójelzés” kivezérlése nem tekinthető azonosnak a második kezelési művelettel!)

Nem kell külön [Állítás] kezelést kiadni akkor, ha a vágányút állítást intelligens vezérlési módban, a startjelzőn a [Start] menüt kezelve kezdeményeztük.

A vágányút célpontját csak egy bizonyos időn belül – kb. 15 s – lehet a kezdőponthoz kiválasztani. Ha az időzítés leteltéig nem jelöljük ki a célpontot, (vagy nem a starttal összetartozó célpontot jelölünk ki) akkor a művelet megszakad. A célszimbólum bejárati vágányútnál a kijárati jelző szimbólum, kijárati vágányútnál a bejárati jelzőnél levő kijárati cél szimbólum.

6.26.1.3.3. Az első kezeléssel lezárt vágányút törlése
Amennyiben beállítottunk egy vágányutat, de még nem állítottunk hozzá jelzőt, a startjelzőn a Törlés menüpontot választva a vágányutat törölni tudjuk. A „Törlés” művelet hatására a váltók lezárt állapota azonnal megszűnik, a zöld – vágányútban lezárt – szimbólum fehérre vált és a „Jelző startként rögzítve” (6. jelzőszimbólum) helyett a 4. jelzőszimbólum jelenik meg annak jeléül, hogy a vágányút törlése megtörtént, a biztosítóberendezés alaphelyzetbe került. Az első lezárás szintjéig felépített vágányút feloldásának ez a helyes és szabályos módja.

Gönyű állomáson a „K” jelzőnél adjuk ki a törlést (ahol a második kezelést kezdeményeznénk).

6.26.1.3.4. A vágányút üzemszerű oldása
A vágányút üzemszerű oldása a közlekedő vonat hatására önműködően, váltónként – illetve foglaltság érzékelési szakaszonként – következik be a D55 biztosítóberendezésben megvalósított oldási elveknek megfelelően.

A D55 biztosítóberendezés a vonat céljelző előtti megállását gépi úton nem ellenőrzi. Ezért a bejárati vágányutak oldódása után tiltott egyidejű menetnek minősülő vágányút beállítását kezdeményezni csak akkor szabad, ha a berendezés kezelője a *Végrehajtási Utasítás*ban meghatározott módon meggyőződött arról, hogy a vonat már ténylegesen megállt!

6.27. Intelligens kezelések

Az intelligens kezelések olyan önműködő funkciókat valósítanak meg, amelyek forgalmi szituációtól függően biztosítóberendezési kezeléseket adhatnak ki. A forgalmi szituációkat a vasúti objektumok állapotai alapján ismeri fel az ELPULTD55.

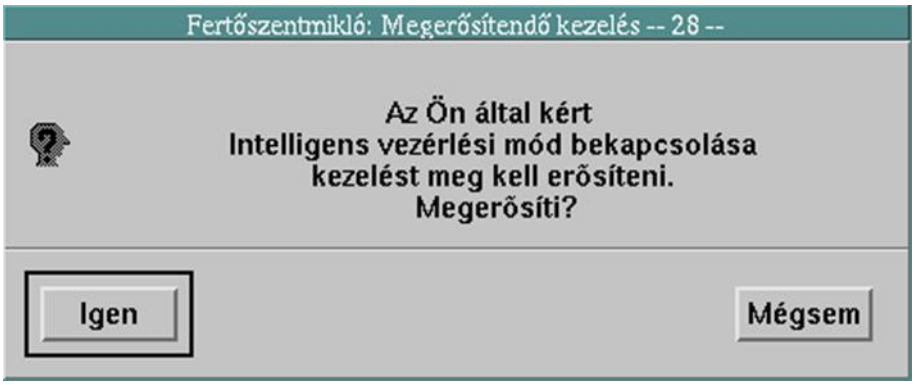
Az intelligens vezérlési módban az alábbi többletszolgáltatásokat nyújtja a program:

- Egyedi parancsok ellenőrzése
- Vágányút tároló
- Önműködő vonatirányítás
- Önműködő jelzőüzem (vonatszám függő, vonatszám független)
- Automatikus jelzőkezelés (egyfázisú menetbeállítás)
- Kikapcsolható céloldás időzítés (90s)
- Automatikus térközzavar oldás menetirány váltás esetén
- Automatikus menetirányváltás

6.27.1. Intelligens vezérlési mód bekapcsolása

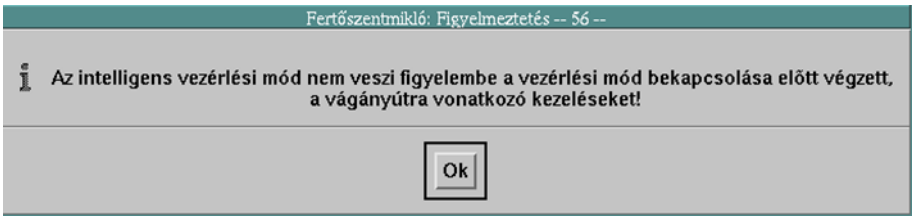
Megerősítendő kezelés.

Az állomási menüből – 63. *ábra* – válasszuk az Intelligens vezérlési mód menüpontot, ennek hatására megnyílik a [68. ábra Intelligens vezérlési mód – Megerősítendő kezelés ablak], benne az „Intelligens vezérlési mód bekapcsolása” kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel, majd erősítsük meg az Igen gombra kattintva a kezelést.



68. ábra Intelligens vezérlési mód – Megerősítendő kezelés ablak

Megerősítés után forgalmi figyelmeztető ablak jelenik meg [69. ábra].



69. ábra Intelligens vezérlési mód – Figyelmeztetés

Ha a rendszerben van tárolt ÖJÜ, felugró ablak értesít a visszakapcsolhatóságukról (8984. ábra ÖJÜ visszakapcsolása).

ÖJÜ kezelés után az Állomási panelen az eddigi gombutánzó vezérlési módot jelző G betű helyett I betű jelenik meg.

A Vágányút-tároló automatikusan bekapcsolásra kerül.

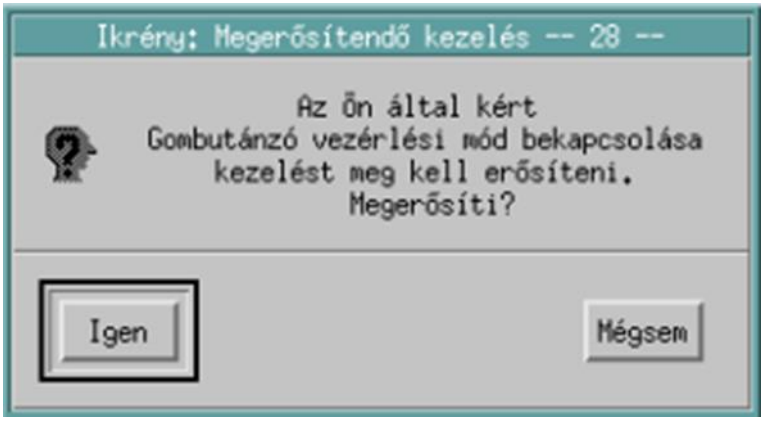
6.27.2. Intelligens vezérlési mód kikapcsolása

Megerősítendő kezelés.

Intelligens vezérlési mód kézi kikapcsolásához az állomási menüből – 63. *ábra* – válasszuk a Gombutánzó vezérlési mód menüpontot, majd erősítsük meg az Igen

gombra kattintva a kezelést. Ekkor az Állomási panelen újra a gombutánzó vezérlési módot jelző

betű jelenik meg.



70.ábra Intelligens vezérlési mód - kikapcsolás megerősítése

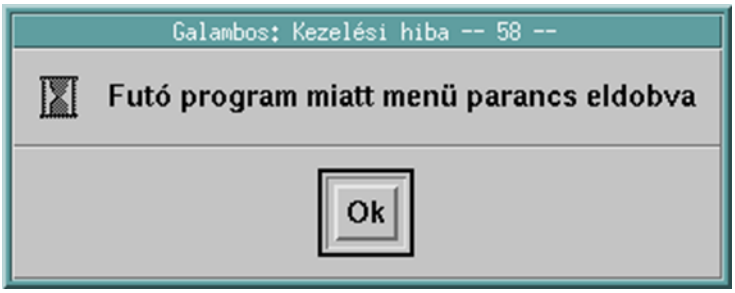
Intelligens vezérlési mód kikapcsolása esetén a Vágányút-tároló, és az ÖJÜ is kikapcsolásra kerül.

6.27.3. Intelligens vezérlési mód biztonsági szabályai

Intelligens vezérlési mód közben a kezelő által kezdeményezett különleges kezelések, valamint „Jelző Megállj!” kezelések a megerősítés után az állomáson a vágányúttárolót kikapcsolják, a tárolt vágányutakat törlik és a rendszert gombutánzó vezérlési módba állítják vissza. Automata programok futása során kiadott „Jelző Megállj!” és „Program leállítás” kezelések az előzőek mellett az automata programokat is leállítják, és az esetlegesen tárolt vágányutat és programot is törlik.

Emellett Intelligens vezérlési módban kiadható még Térközzavar oldás, Állomási sorompó kézi állítása, Figyelmeztető szöveg felrakása, törlése és Váltófelvágás nyugtázása kezelés, ezek viszont nem léptetik ki a rendszert az Intelligens vezérlési módból.

Az automata programok futása során kiadott „Gombutánzó vezérlési mód” parancs (a rendszer visszatér gombutánzó vezérlési módba) megszakítja az éppen futó programot, de az automata által kiadott vezérléseket még végrehajtja. Egyéb, akár különleges kezelést automata futása közben nem lehet kiadni, erre próbálkozáskor az 71. *ábrán* látható üzenet figyelmeztet.



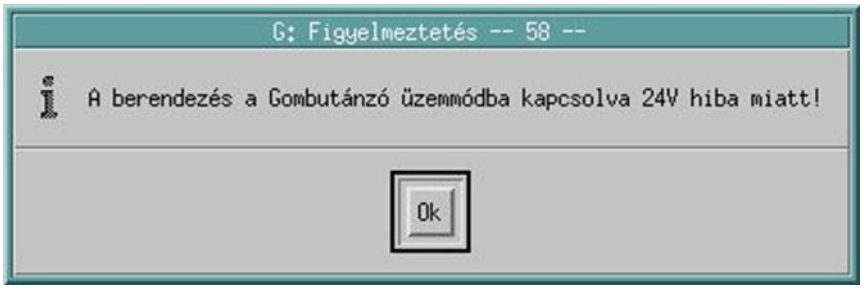
71. ábra Kezelési hiba

„Jelző Megállj!” kezelés esetén a parancs megerősítése előtt már Intelligens módba kapcsol a berendezés! A parancs megerősítése után pedig Gombutánzó módba váltás történik!

24V hiba fennállása esetén (ilyenkor a Lupe képen lévő objektumok lila színűek) az intelligens vezérlési mód nem kapcsolható be, a rendszer a kezelést a 72. ábra szerinti hibaüzenettel eldobja.

72. ábra Intelligens vezérlési mód bekapcsolása nem sikerült 24V hiba miatt

Ha intelligens vezérlési módban 24V hiba lép fel (a Lupe képen lévő objektumok lila színűek lesznek), a program gombutánzó üzemmódba kapcsol, és az 73. ábra szerinti hibaüzenet jelenik meg.



73. ábra 24V hiba fellépése miatt Gombutánzó módba visszakapcsolás

6.27.4. Egyedi parancsok ellenőrzése

Intelligens vezérlési módban a rendszer a következő ellenőrzéseket végzi:

Jelzőnél akkor sikeres az „állítás” végrehajtása, ha a jelző szabadra áll az adatbázisban előre megadott idő alatt. Sikertelenség esetén hibaüzenetet kapunk.

Vágányút állítás esetén a kezeléseket csak akkor adja ki a rendszer, ha azokat a biztosítóberendezés várhatóan elfogadja.

Parancskiadás előtt a következő kizáró feltételek kerülnek ellenőrzésre:

Váltó esetén:

Minden érintettségnél kizáró feltételek:

- Nincs érvényes állásban (pluszban vagy mínuszban)
- Zavarban van
- Váltófelvágás van

Megközelítő érintettség:

- Foglalt
- Vágányútban lezárt
- Már vezérlik

Pluszban vagy mínuszban érintett:

- Foglalt
- Vágányútban lezárt
- Már vezérlik
- Felvágva
- Állítani kell ÉS oldalvédelemben lezárt
- Állítani kell ÉS gombkupak van rajta

Pluszban vagy mínuszban érintett védőváltó nincs a kívánt állásban, vagy megközelítő és egyben védőváltó érintettség:

- Foglalt
- Vágányútban lezárt
- Már vezérlik
- Felvágva
- Oldalvédelemben lezárt
- Gombkupak van rajta

Foglaltság érzékelési szakasz esetén:

- Foglalt
- Vágányútban lezárt

Kisiklasztó saru esetén:

Minden érintettségnél kizáró feltételek:

- Nincs érvényes állásban (pluszban vagy mínuszban)

Pluszban vagy mínuszban érintett:

- Vágányútban lezárt
- Már vezérlik
- Állítani kell ÉS oldalvédelemben lezárt
- Állítani kell ÉS gombkupak van rajta

Plusz vagy mínusz védőként érintett ÉS állítani kell:

- Vágányútban lezárt
- Már vezérlik
- Oldalvédelemben lezárt
- Gombkupak van rajta

Főjelző esetén:

- Kivezérelt Hívójelzéskor

Önműködő térközbiztosító berendezés esetén:

KI irányban érintett:

- Menetirány bejáratra áll

BE irányban érintett:

- Menetirány kijáratra áll

Állomási indítású vonali sorompó esetén:

- Vonali sorompó zavarban van

Amennyiben a program valamely kizáró feltételt talál, a kezelést nem adja ki. Abban az esetben, ha a vágányút-tároló be van kapcsolva, akkor a vágányút tárolásra kerül, amennyiben a vágányút-tároló ki van kapcsolva, akkor az 74. *ábrán* láthatóhoz hasonló hibaüzenetet kapunk.

Vágányút kiadásának folyamata intelligens módban:

a) Amennyiben a startjelző és a kiadni kívánt vágányúthoz tartozó szakaszok érvényes állapotban vannak, illetve a vágányút beállítás feltételei adottak, akkor a kezelés a biztosítóberendezés felé kiadásra kerül.

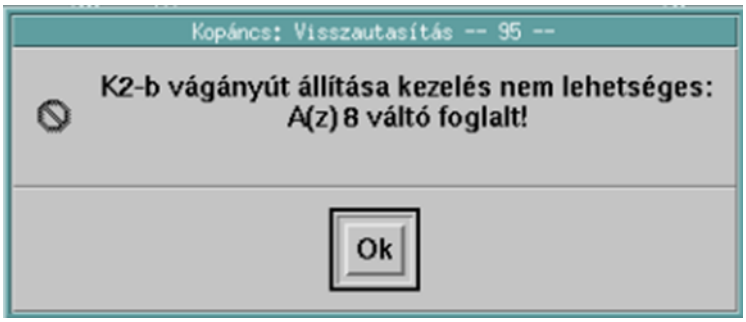
b) Ha 10 másodpercen belül a vágányút állítás folyamata elindul, azaz vágányúti startpontként rögzítve lett, vagy a vágányútban érintett bármely elem lezárásra kerül, akkor a vágányút beállítás parancskiadása sikeres.

c) Ha a vágányút beállítás parancskiadása nem volt sikeres, akkor a parancskiadás megismétlésre kerül legfeljebb további 2 alkalommal. Amennyiben a 3. próbálkozás is sikertelen, többszöri megismétlés nem történik, és a kezelőt hibaablak tájékoztatja.

d) Ha a sikeres parancskiadást követően a vágányút első lezárása létrejön állomási szinten paraméterezett időn belül, (Alapérték: 20 mp) akkor a vágányút beállítása sikeres. Sikertelen vágányút beállítás esetén a kezelőt hibaablak tájékoztatja.

e) Nem „Start JÁ nélkül és VT megkerüléssel” menüponttal kezdeményezett vágányút beállítási folyamat esetén a sikeres első lezárást követően, ha a jelzőállítás feltételei adottak (vágányút beállítási szándék a berendezésben rögzítődött), a biztosítóberendezés felé a jelzőállítás parancs automatikusan kiadásra kerül.

f) Jelzőállítás parancs kiadását követően a szabad jelzésnek jelzőnként paraméterezett időn belül (Alapérték: 20 mp, Vágányútba eső állomási sorompónál: 60 mp) meg kell jelennie a kezelőfelületen. Amennyiben az adott időn belül a szabad jelzési kép nem jelenik meg a sikertelen jelzőállításról a kezelőt hibaablak tájékoztatja.



74. ábra Kezelés nem adható ki

6.27.5. Vágányút-tároló

6.27.5.1. Működése

A vágányúttároló a rendszer intelligens vezérlési módjában használható.

Bekapcsolt állapotban minden gyorsgombos kezeléssel kezdeményezett vagy „Start” módon indított vágányút először tárolásra kerül, még akkor is, ha beállítása azonnal megtörténhetne. A tárolt vágányút mindaddig a tárolóban marad amíg a vágányút le nem záródik, vagy a tárolását törlik. Kikapcsolt állapotban a vágányút nem kerül tárolásra, és esetleges későbbi beállításra sem.

Egy tárolt, de valamely kizáró feltétel miatt nem kiadható vágányút esetén a kezelőfelület paraméterezett időnként újra ellenőrzi a kiadhatóságot – a kizáró feltétel megszűnte után a vágányút beállításra kerül.

A vonali csatlakozás irányába tárolt vágányút bejárati menetirányba állása esetén automatikusan menetirány kérést kezdeményez.

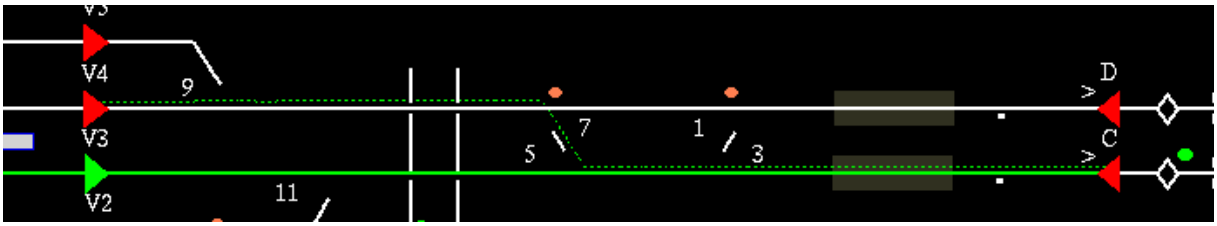
Intelligens üzemmódba kapcsoláskor a vágányút tároló bekapcsolt állapotba kerül!

6.27.5.2. A használat menete

A vágányúttároló funkció az egész állomásra vonatkozóan ki-, illetve bekapcsolható az állomási menüből (63. ábra), a Vágányúttároló BE, illetve Vágányúttároló KI menüpontokkal. A bekapcsolt állapotot a vágányúttároló funkciót használó állomások panelján zöld színű VT, kikapcsolt állapotát pedig piros színű VT „VT” felirat jelzi.

Kikapcsolt állapotban a vágányút nem kerül tárolásra, és esetleges későbbi beállításra.

Ha egy vágányutat a rendszer eltárol, azt a tárolt vágányút mellett egy, az 75. *ábrán* látható módon csak egyik oldalon megjelenő, zöld színű szaggatott vonal jelzi.



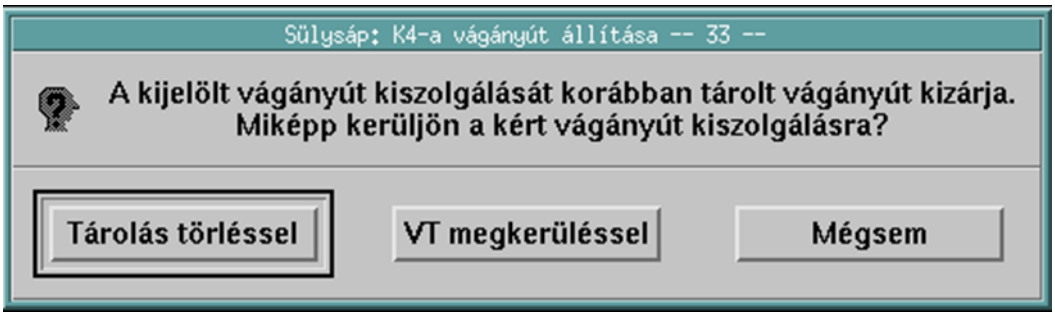
75. ábra Tárolt vágányút

Vágányút beállítási módszerek bekapcsolt vágányút tároló esetén:

a) Start jelzőre a „Start” parancs kiadása és célelemre a „Cél” parancs kiadása.
Ez esetben a két jelző közötti vágányút először eltárolódik. Ha nincs kizáró feltétele a vágányútnak, akkor a tárolást követően elkezdődik a vágányút beállítása. Ha van kizáró feltétel, akkor a vágányút tárolt állapotban marad mind addig amig ezen vágányút tárolás törlésre vagy kiadásra nem kerül.

b) Start jelzőre a „Start JÁ nélkül és VT megkerüléssel” parancs kiadása és célelemre a „Cél” parancs kiadása.
Ez esetben a két jelző közötti vágányút – kizáró feltétel hiányában – rögtön beáll olyan módon, hogy a start jelző nem áll szabadra, valamint, ha érinti másik tárolt vágányút bármely szakaszát, azt annak törlése nélkül felülbírálja. Ha a két jelző közötti vágányútnak van kizáró feltétele, akkor egy hibaablak (94. ábra) jelzi, hogy a vágányút nem beállítható.

A vágányút tároló egyfokozatú, vagyis egy vágányúti elemre csak egy tárolás lehetséges, így, ha a tárolandó vágányútba beleesik olyan objektum, amin korábban már tárolás történt akkor egy felugró ablak (76. ábra Akadályozó tárolás felülbírálása) figyelmeztet erre és kínál lehetőségeket a konfliktus feloldására..



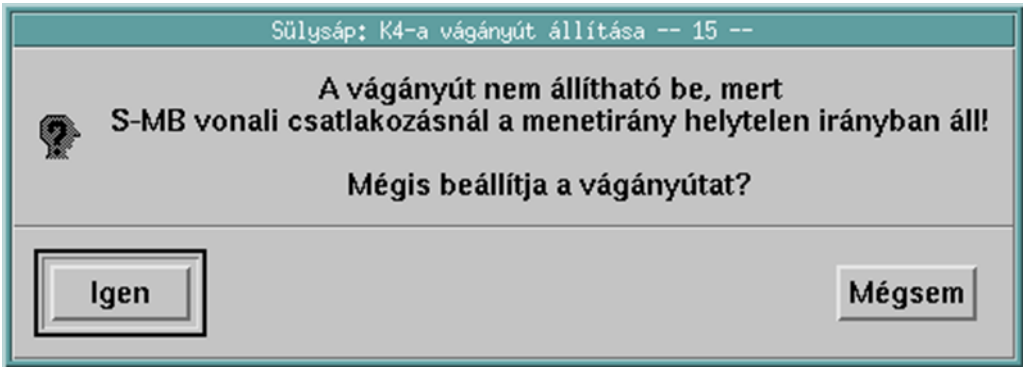
76. ábra Akadályozó tárolás felülbírálása

A felugró ablakon (76. ábra) lévő kezelések részletesen:

a) „Tárolás törléssel” kezelés kiválasztása után az akadályozó tárolt vágányutakra „Tárolás törlés” kezelés kerül kiadásra. A kezeléssel kiválasztott, új vágányút lesz tárova.

b) „VT megkerüléssel” kezelés kiválasztása után a vágányút tárolás nélkül azonnal beáll olyan módon, hogy az akadályozó vágányút tárolása megmarad – ilyen esetben a kezelőfelület a vágányút startjelzőjét toábbi kezelés nélkül megkerülés esetén is Szabad! állásba próbálja vezérelni. Ha az új tárolandó majd beállítandó vágányútnak van az akadályozó vágányút tároláson kívüli kizáró feltétele akkor egy figyelmeztető ablak (77. ábra) jelenik meg amely jelzi, hogy ez a kezelés akadályozó fetételbe ütközik.

c) „Mégsem” kezelés kiválasztása után a kiadott vágányúti kezdeményezés elvetésre kerül.



77. ábra Kizáró feltétel

A (77. ábra Kizáró feltétel) látható ablak [Igen] választása esetén a parancs kiadásra kerül, és a vágányút beállítása a biztosító berendezés belső feltételei alapján kerül kiadásra.

Egy tárolt vágányút beállítási folyamata kizáró feltétel hiányában sem kezdődik meg, amíg:

a) a tárolt vágányút startjelzőjén startkijelölés van,
b) a tárolt vágányút start- vagy célelemén a menü lehívott állapotban van,
c) vágányúti felülbírálás esetén a felugró ablakon (76. ábra) nem történt választás vagy lejár annak az időzítése.

Ha már megkezdődött a beállítási folyamat, akkor a fent említett esetek nem akadályozzák meg annak kimenetelét.

A tárolt vágányutat a célobjektum menüjéből (pl. 53. ábra Objektummenü – Főjelző célelem), a „Tárolás törlés” menüponttal tudjuk törölni.
A tárolások törlődnek, ha

a) a vágányút beállítás sikeresen megtörtént,
b) „Tárolás Törlés” kezelés kiadásra kerül,
c) „Tárolás törléssel” kerül kiválasztásra akadályozó tárolás esetén,
d) a Vágányút-tároló funkciócsoport kikapcsolásra kerül,
e) Gombutánzó vezérlési módba lép a kezelőfelület.

A már beállított vágányút üzemszerű oldásakor a tárolt vágányút beállítására irányuló vezérlés az úgynevezett céloldás időzítés letelte után automatikusan történik meg. Ez azt jelenti, hogy a vonat célra érkezésétől – pl. állomási fogadóvágányra történő belépés – 90 másodperces időzítés indul, amelyet az időzítés ideje alatt a céljelző objektum céloldás időzítés szimbóluma jelez.

Figyelem!

Intelligens vezérlési módban, illetve bekapcsolt vágányút tárolónál kiadott különleges kezelések, valamint a „Jelző Megállj!” parancs kiadása a bekapcsolt vágányúttárolót kikapcsolja, a tárolt vágányutakat törli,- és a berendezés gombutánzó üzemmódba kapcsolódik.

6.27.6. Vonatvágányút céloldási időzítés

Ez a funkció csak intelligens vezérlési módban működik! Ha egy nem gombutánzó vezérlési módban kiadott vágányút célja nem a nyílt vonalra vezet, akkor a vágányút oldódása után a célpontján céloldás időzítés jelenik meg. A céloldás időzítés akkor indul, amikor a vonat teljes terjedelmével a vágányút utolsó szigetelt sínére érkezik, és 90 másodpercig tart. A céloldás időzítés azonnal megszűnik, ha a fogadó vágány felszabadul (pl. továbbhaladó vonat). Amíg a céloldás időzítés tart, addig a menetterv alapján a megcsúszás miatt kizárt vágányutak beállítását a rendszer nem engedélyezi. A vonat leközlekedése közben, bármikor elhagyva az intelligens vezérlési módot, ez a funkció törlődik. A céloldás időzítés minden esetben a vágányút céljelzőjénél jelenik meg a megfelelő szimbólummal. A céloldás időzítés a Főjelző menüből kikapcsolható.

6.27.7. Menetirány-kérés intelligens vezérlési módban

Intelligens üzemmódban a „menetirány kérés” kezelés kiadását követően a menetirány bejáratiról kijáratira történő fordítása során tipikusan („üzemszerűen”) fellépő térközzavart a rendszer automatikusan kezeli.

A menetirány megfordulását közvető 1 percben fellépő és tartósan (legalább 5 másodpercig) fennálló térköz zavar esetén automatikusan „térköz zavar oldás” kezelés kerül kiadásra. Az automatikusan kiadott kezelés ténye a naplóban rögzítésre kerül. Amennyiben a zavar az első kezelés hatására nem múlik el a további intézkedéseket a kezelőnek kell megtennie. A sikertelen menetirány fordítás tényére a rendszer figyelmeztető ablakban hívja fel a kezelő figyelmét. A sikertelen menetirány fordítás ténye a naplóban rögzítésre kerül.

A menetirány-kérés kezelést a rendszer sikeresnek tekinti, ha a menetirány megfordult és eltelt 60 másodperc anélkül, hogy térközzavar fellépett volna, vagy ha az automatikusan kiadott „térköz zavar oldás” hatására megszűnt a zavar állapot. A sikeres menetirány fordítás ténye a naplóban rögzítésre kerül.

6.27.8. Automatikus menetirány-kérés

Intelligens üzemmódban lehetséges vonali menetiránnyal szembeni vágányút állítás kezdeményezése. Amennyiben a térközi feltételek adottak, az ELPULTD55 berendezés automatikusan megkéri a menetirányt a szomszédos állomástól. Amennyiben a feltételek NEM adottak, mint pl. valamelyik térközszakasz látszólagos foglaltságot mutat, akkor a beállítandó vágányút tárolásra kerül (VT bekapcsolt állapota esetén), de lezárás nem történik. Amint a foglaltság megszűnik és a menetirányhoz hozzájárultak, akkor a kijáratra álló menetirányt megvárva, csak ez után kerül kiadásra a biztosítóberendezés felé és történik meg az első lezárás, (ha ennek a feltételei is adottak) és ez után további feltételek teljesülése esetén a jelző állítás.

Kérés alapvető feltételei:

a) Térköz érvényes,
b) Térközön nincs gombkupak,
c) T1 térköz nem foglalt,

d) T2 térköz legalább 6 másodperce nem foglalt,
e) TCS legalább 6 másodperce nem foglalt,
f) szomszéd állomás Megállj!-ra ejtő szakasza nem foglalt,
g) szomszéd állomás kapcsolódó bejárati jelzőjének célobjektumán nincs céllezárás,
h) szomszéd állomás kapcsolódó bejárati jelzőjén ne legyen folyamatban Hívójelzés feloldása,
i) bejárati jelző: ha nem sötét, nincs szabad kiadva, nincs hívójelzés kiadva, nincs biztosítóberendezési startjelzőként kijelölve és nincs lezárva,
j) automata program nem fut.

6.27.9. Önműködő üzem

Az Önműködő üzem (Továbbiakban: ÖÜ) funkciócsoport feladata az, hogy vonatközlekedés hatására és megfelelő előfeltételek fennállása esetén vágányút-állítást kezdeményezzen a vágányút-tárolón.

A vágányút-tároló részére átadott vágányút kiválasztása függ az adott jelzőhöz rendelt ÖJÜ típusától, továbbá bizonyos ÖJÜ típusok esetén az érkező vonat vonatszámának létezésétől és érvényességétől.

Az ÖÜ Intelligens vezérlési módot, valamint bekapcsolt vágányút-tárolót vár el működésének előfeltételeként. Amennyiben egy adott állomáson az Intelligens vezérlési mód nem aktív, vagy a vágányút-tároló kikapcsolásra kerül, minden ehhez az állomáshoz tartozó főjelzőn, sorompón az ÖÜ kikapcsolásra kerül. Ha az adott állomás Intelligens vezérlési módban van, de a vágányút-tároló nem aktív, és egy jelzőn vagy sorompón bekapcsolásra kerül az ÖÜ , a vágányút-tároló autonóm módon bekapcsolásra kerül.

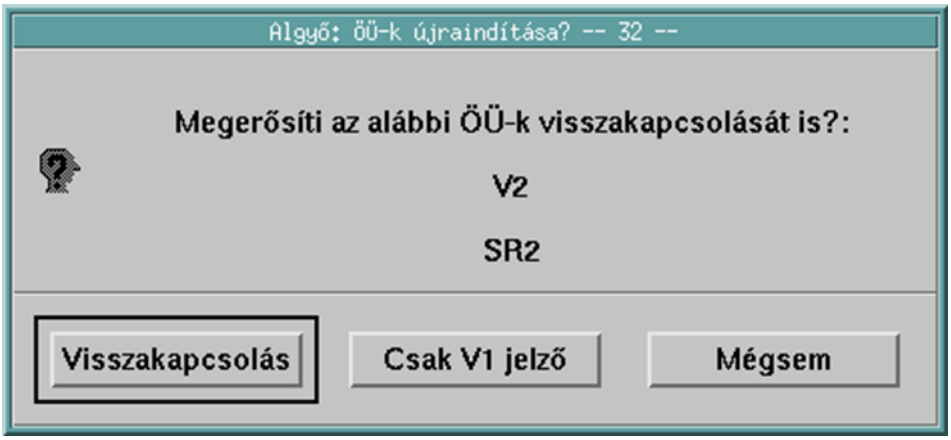
6.27.9.1. Önműködő üzem bekapcsolása

Intelligens vezérlési módba lépés esetén – amennyiben van visszakapcsolható ÖJÜ a kezelőfelület felugró ablakban kezelői kérdést tesz fel, hogy az Intelligens vezérlési módba lépés <ÖÜ visszakapcsolás> vagy <ÖÜ nélkül> módon kerüljön végrehajtásra. (78.ábra ÖÜ visszakapcsolása) A kezelői kiválasztás egyben e parancs megerősítéseként is szolgál, ugyanakkor a megerősítés elutasítására a <Mégsem> ad lehetőséget.

78.ábra ÖÜ visszakapcsolása visszakapcsolható jelzővel és sorompóval

6.27.9.2. Önműködő üzem visszakapcsolása

A kezelőfelület lehetőséget ad az ÖÜ visszakapcsolására abban az esetben is, amennyiben a kezelő az Intelligens vezérlési módba lépéskor az <ÖÜ nélkül> lehetőséget választotta. A visszakapcsolásra ilyen esetben a főjelzőn vagy sorompón kiadott „ÖJÜ BE” parancsa hatására felugró ablakban feltett kezelői kérdés szolgál. (79.ábra ÖÜ visszakapcsolása)

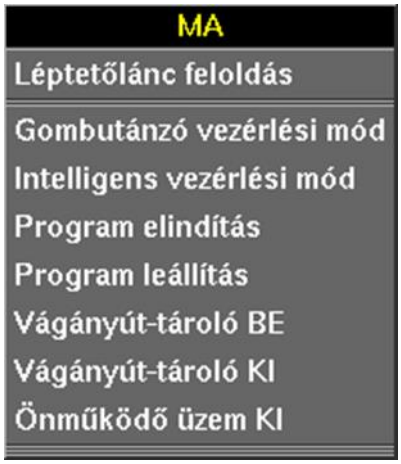


79.ábra ÖÜ visszakapcsolása – a „V1” jelzőn kezdeményezve

Főjelzőn vagy sorompón kezdeményezett ÖÜ visszakapcsolás esetén a kezelőnek a <Visszakapcsolás> illetve <Csak (az adott) jelző/sorompó> lehetőség áll rendelkezésére. A kezdeményezett parancs elutasítására a <Mégsem> ad lehetőséget.

6.27.9.3. Önműködő üzem kikapcsolása

Az állomási panelen kiadott „Önműködő üzem KI” menüpont választása esetén az állomás minden ÖJÜ-be kapcsolt jelzőjén az „ÖJÜ KI” parancs kerül kiadásra.

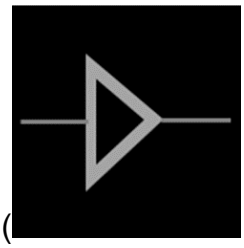


80.ábra ÖJÜ-t kezelő állomás menüje

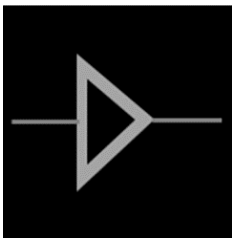
6.27.9.4. Önműködő jelzőüzem (ÖJÜ)

Egy adott állomás azon főjelzőjén alkalmazható, amelyre az Önműködő jelzőüzem tervezésre és a menüben engedélyezésre került.
Az adott főjelzőn az „ÖJÜ BE” kezelés hatására az önműködő jelzőüzem funkció bekapcsolható. Az adott főjelzőn az „ÖJÜ KI” kezelés hatására az önműködő jelzőüzem funkció kikapcsolható.

81. ábra ÖJÜ kezelések jelzőn

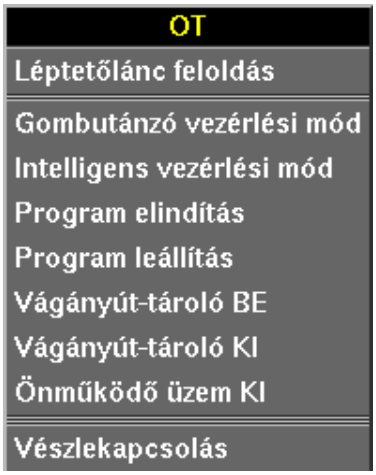
Bekapcsolt Önműködő Jelzőüzem visszajelentése (

82. ábra Bekapcsolt ÖJÜ)



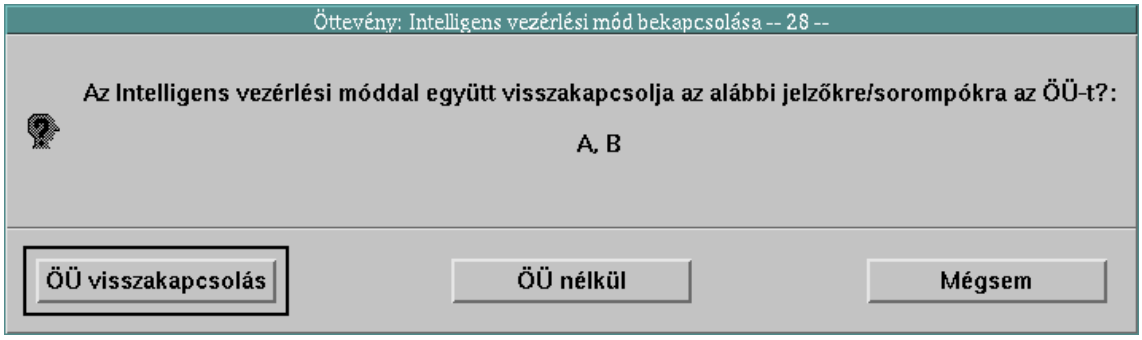
82. ábra Bekapcsolt ÖJÜ

Az állomási panelen kiadott „Önműködő üzem KI” menüpont választása esetén, az állomás minden ÖJÜ-be kapcsolt jelzőjén az „ÖJÜ KI” parancs kerül kiadásra.



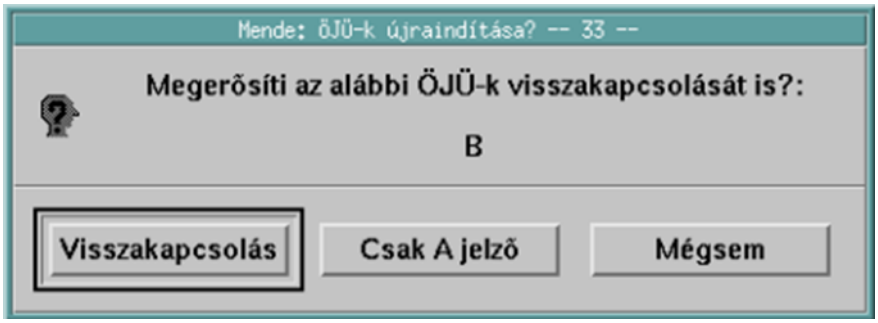
83. ábra ÖJÜ-t kezelő állomás menüje

Intelligens vezérlési módba lépés esetén – amennyiben van visszakapcsolható ÖJÜ – a kezelőfelület felugró ablakban kezelői kérdést tesz fel, hogy az Intelligens vezérlési módba lépés <ÖJÜ visszakapcsolás> vagy <ÖJÜ nélkül> módon kerüljön végrehajtásra. (84. ábra ÖJÜ visszakapcsolása visszakapcsolható jelzőkkel) A kezelői kiválasztás egyben e parancs megerősítéseként is szolgál, ugyanakkor a megerősítés elutasítására a <Mégsem> ad lehetőséget.



84. ábra ÖJÜ visszakapcsolása visszakapcsolható jelzőkkel

A kezelőfelület lehetőséget ad az ÖJÜ visszakapcsolására abban az esetben is, amennyiben a kezelő az Intelligens vezérlési módba lépéskor az <ÖJÜ nélkül> lehetőséget választotta. A visszakapcsolásra ilyen esetben a főjelzőn kiadott „ÖJÜ BE” parancsa hatására felugró ablakban feltett kezelői kérdés szolgál. 85. ábra ÖJÜ visszakapcsolása – az „A” jelzőn kezdeményezve)



85. ábra ÖJÜ visszakapcsolása – az „A” jelzőn kezdeményezve

Főjelzőn kezdeményezett ÖJÜ visszakapcsolás esetén a kezelőnek az <ÖJÜ visszakapcsolás> illetve <Csak (az adott) jelző> lehetőség áll rendelkezésére. A kezdeményezett parancs elutasítására a <Mégsem> ad lehetőséget.

6.27.9.5. Általános működés

Az ÖJÜ képes behatási pontok alapján is vágányutat kezdeményezni. Behatási pont lehet bármelyik visszajelentett objektum tetszőleges állapota, illetve az objektumon belül bizonyos állapotkombinációk. Több behatási pont esetén bármelyik aktívvá válásakor az ÖJÜ vágányutat kezdeményez.

Az ÖJÜ a vágányút kezdeményezését késleltetetten is végre tudja hajtani. Külön késleltetni lehet a behatási pontok aktívvá válását is, illetve magát a vágányút beállítás kezdeményezését is.

Olyan esetekben, amikor egy beérkező szerelvény ÖJÜ kiszolgálása kizárólag összetett vágányút alapján lehetséges, az ÖJÜ visszakeresi a vonat haladása alapján következőnek beállítandó egyszerű vágányutat, és azt fogja kezdeményezni.

Vonatszám felhasználása esetén az ÖJÜ az induló vonat fogadóvágányáról leghamarabb a menetrendi indulási időn 2 percen belül kezdeményez vágányútállítást, késett vonatnál viszont azonnal.

A kezelőnek állomási szinten paraméterezett időzítésen belül lehetősége van felülbírálni az ÖJÜ által betárolt vágányutat (alapérték: 10 mp). Az időzítés leáll, amint a kezelő a betárolt vágányút start- vagy célpontjában megnyitja az objektummenüt, vagy a startpontban gyorsgombos kezeléssel start kijelölést végez.

Az ÖJÜ nem kezdeményezi kijárati vágányút beállítását akkor, ha a vágányúthoz tartozó menetirány bejáratra áll, és a szomszéd állomás felől vonat van útban.

6.27.9.6. Definiált ÖJÜ típusok:

a) Bejárati ÖJÜ funkcionalitás
b) Kijárati ÖJÜ funkcionalitás
c) Közbenső ÖJÜ funkcionalitás

A bejárati ÖJÜ típus 1-3 behatási pontot kezel, az alapvető elvekben meghatározott objektumtípusok felhasználásával. A bejárati ÖJÜ behatási pontjai csökkenő számsorrend szerinti prioritásban szolgálandók ki (tehát pl. az 1-es magasabb prioritású mint a 2-es). A behatási pontok bármely adatbázis STAT mezőjére mutathatnak.

A kijárati ÖJÜ típus céllezárásra vagy a vonatszám információ felhasználása esetén a fogadóvágány foglaltságára kezdeményez vágányutat.

A közbenső ÖJÜ típussal kiszolgált jelző vizsgálja a beérkező vonatot és amennyiben ez a jelző a vonat célpontja, akkor a vonat beérkezését követően kijárati jelleggel

működik tovább. Amennyiben nem ez a jelző a közlekedés szándékolt célpontja, akkor a vonatot vágányút kezdeményezésével tovább engedi az állomáson belül.

Olyan esetekben, amikor egy beérkező szerelvény ÖJÜ kiszolgálása kizárólag összetett vágányút alapján lehetséges, az ÖJÜ visszakeresi a vonat haladása alapján következőnek beállítandó elemi vágányutat és ezt fogja kezdeményezni.

Vonatszám felhasználása esetén a kijárati vagy közbenső ÖJÜ az induló vonat fogadóvágányáról leghamarabb a menetrendi indulási időn 2 percen belül kezdeményez vágányútállítást, késett vonatnál viszont azonnal.

Az ÖJÜ viselkedésében a rendszer paraméterezésében kialakítható három forgalmi viselkedés, melyek az alábbiak:

- vonatszám nélküli (-ALAP): előre meghatározott alapvágányút állítása minden esetben (vonatszámtól független működés, ez a vasúti értelemben hagyományos ÖJÜ funkcionalitás),
- vonatszámos (-VSZ): kizárólag vonatszám birtokában történő vágányúti kiszolgálás,
- visszaeső (nincs kiegészítés): alapvetően vonatszám birtokában történő vágányúti kiszolgálás, de a beérkező vonat azonosításának sikertelensége esetén egy előre meghatározott alapvágányút beállítására visszaeső működés.

Menetdiagram vágányút módosítás hatása:

Vonatszámos ÖJÜ esetén a rendszerben lévő, a menetdiagramhoz szerkesztési joggal rendelkező személyek az ÖJÜ által beállítandó vágányutat és annak időzítését felül tudják bírálni, tehát ha a menetdiagrammon módosításra kerül például a fogadóvágány, vagy az állomásközi vágány akkor az ÖJÜ már a módosított vágányra fog állítást kezdeményezni, míg indulási idő módosítása esetén a módosítás szerint fogja a berendezések állítását kezdeményezni.

6.27.9.6.1. Bejárati ÖJÜ visszaeső kiszolgálás
Típus: BE

Bekapcsolt ÖJÜ esetén, ha a menetirány bejáratra áll, akkor a jelzőhöz felparaméterezett 3 behatási pont bármelyikének aktívvá válása esetén, a behatási ponthoz paraméterezett időzítés lejárta után, ha van érvényes vonatszám, akkor a menetrendben tervezett fogadóvágányra tárolásra kerül a vágányút, ha nincs érvényes vonatszám, akkor tárolásra kerül a jelzőhöz paraméterezett alapértelmezett vágányút.

A kezelőnek állomási szinten paraméterezett időzítésen belül lehetősége van felülbírálni az ÖJÜ által betárolt vágányutat (Alapérték: 10mp).

6.27.9.6.2. Bejárati ÖJÜ vonatszám nélküli kiszolgálás
Típus: BE-ALAP

Bekapcsolt ÖJÜ esetén, ha a menetirány bejáratra áll, akkor a jelzőhöz felparaméterezett 3 behatási pont bármelyikének aktívvá válása esetén, a behatási ponthoz paraméterezett időzítés lejárta után tárolásra kerül a jelzőhöz paraméterezett alapértelmezett vágányút.

A kezelőnek állomási szinten paraméterezett időzítésen belül lehetősége van felülbírálni az ÖJÜ által betárolt vágányutat (Alapérték: 10mp).

6.27.9.6.3. Bejárati ÖJÜ vonatszámos kiszolgálás
Típus: BE-VSZ

Bekapcsolt ÖJÜ esetén, ha a menetirány bejáratra áll, akkor a jelzőhöz felparaméterezett 3 behatási pont bármelyikének aktívvá válása esetén, a behatási ponthoz paraméterezett időzítés lejárta után, ha van érvényes vonatszám, akkor a menetrendben tervezett fogadóvágányra beáll a vágányút, ha nincs érvényes vonatszám, akkor nem történik vágányút állítás, és figyelmeztető ablak jelenik meg (86. ábra ÖJÜ figyelmeztető ablak: hibás vonatszám).

A kezelőnek állomási szinten paraméterezett időzítésen belül lehetősége van felülbírálni az ÖJÜ által betárolt vágányutat (Alapérték: 10mp).

6.27.9.6.4. Kijárati ÖJÜ visszaeső kiszolgálás
Típus: KI

Bekapcsolt ÖJÜ esetén a jelzőhöz az állomási topológiából származó fogadóvágányhoz tartozó szigeteltsín szakaszok (osztott fogadóvágány) bármelyikének foglalttá válása esetén, vagy a jelző célrögzítése esetén, ha van érvényes vonatszám, akkor a menetrendben tervezett irányba a kijárati vágányút tárolásra kerül. Ha nincs érvényes vonatszám, akkor a jelzőhöz paraméterezett alapértelmezett vágányút kerül tárolásra.

A kezelőnek állomási szinten paraméterezett időzítésen belül lehetősége van felülbírálni az ÖJÜ által betárolt vágányutat (Alapérték: 10mp).

6.27.9.6.5. Kijárati ÖJÜ vonatszám nélküli kiszolgálás
Típus: KI-ALAP

Bekapcsolt ÖJÜ esetén a jelzőhöz az állomási topológiából származó fogadóvágányhoz tartozó szigeteltsín szakaszok (osztott fogadóvágány) bármelyikének foglalttá válása esetén, vagy a jelző célrögzítése esetén a jelzőhöz paraméterezett alapértelmezett vágányút tárolásra kerül.

A kezelőnek állomási szinten paraméterezett időzítésen belül lehetősége van felülbírálni az ÖJÜ által betárolt vágányutat (Alapérték: 10mp).

6.27.9.6.6. Kijárati ÖJÜ vonatszámos kiszolgálás
Típus: KI-VSZ

Bekapcsolt ÖJÜ esetén a jelzőhöz az állomási topológiából származó fogadóvágányhoz tartozó szigeteltsín szakaszok (osztott fogadóvágány) bármelyikének foglalttá válása esetén, vagy a jelző célrögzítése esetén, ha van érvényes vonatszám, akkor a menetrendben tervezett irányba a kijárati vágányút tárolásra kerül. Ha nincs érvényes vonatszám, akkor nem történik vágányút állítás, és figyelmeztető ablak jelenik meg (86. ábra ÖJÜ figyelmeztető ablak: hibás vonatszám).

A kezelőnek állomási szinten paraméterezett időzítésen belül lehetősége van felülbírálni az ÖJÜ által betárolt vágányutat (Alapérték: 10mp).

6.27.9.6.7. Közbenső ÖJÜ visszaeső kiszolgálás
Típus: KOZB

Bekapcsolt ÖJÜ esetén a jelzőhöz felparaméterezett 3 behatási pont bármelyikének aktívvá válása esetén, a behatási ponthoz paraméterezett időzítés lejárta után, és a jelző célrögzítése esetén, ha van érvényes vonatszám, akkor a menetrendben tervezett fogadóvágányra tárolásra kerül a vágányút, ha nincs érvényes vonatszám, akkor tárolásra kerül a jelzőhöz paraméterezett alapértelmezett vágányút.

A kezelőnek állomási szinten paraméterezett időzítésen belül lehetősége van felülbírálni az ÖJÜ által betárolt vágányutat (Alapérték: 10mp).

6.27.9.6.8. Közbenső ÖJÜ vonatszám nélküli kiszolgálás
Típus: KOZB -ALAP

Bekapcsolt ÖJÜ esetén a jelzőhöz felparaméterezett 3 behatási pont bármelyikének aktívvá válása esetén, a behatási ponthoz paraméterezett időzítés lejárta után, és a jelző célrögzítése esetén tárolásra kerül a jelzőhöz paraméterezett alapértelmezett vágányút.

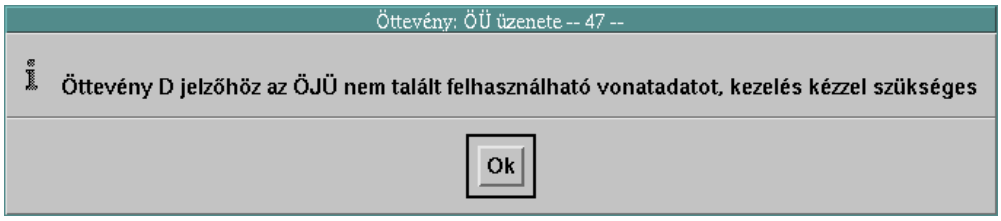
A kezelőnek állomási szinten paraméterezett időzítésen belül lehetősége van felülbírálni az ÖJÜ által betárolt vágányutat (Alapérték: 10mp).

6.27.9.6.9. Közbenső ÖJÜ vonatszámos kiszolgálás
Típus: KOZB -VSZ

Bekapcsolt ÖJÜ esetén a jelzőhöz felparaméterezett 3 behatási pont bármelyikének aktívvá válása esetén, a behatási ponthoz paraméterezett időzítés lejárta után, és a jelző célrögzítése esetén, ha van érvényes vonatszám, akkor a tervezett fogadóvágányra beáll a vágányút, ha nincs érvényes vonatszám, akkor nem történik vágányút állítás, és figyelmeztető ablak jelenik meg (86. ábra ÖJÜ figyelmeztető ablak: hibás vonatszám).

A kezelőnek állomási szinten paraméterezett időzítésen belül lehetősége van felülbírálni az ÖJÜ által betárolt vágányutat (Alapérték: 10mp).

Ebben a módban működnek



86. ábra ÖJÜ figyelmeztető ablak: hibás vonatszám

6.27.9.6.10. Az ÖJÜ indításával kapcsolatos megjegyzések
Az ÖJÜ-ről általánosságban kijelenthető, hogy bejárati jelzők előtt a 2. térközszakasz indít legkorábban. Kijárat esetén a jelzőhöz vezető vágányút cél rögzítése indítja az ÖJÜ vágányút tárolását.

Ha nem áll rendelkezésre 2 db térköz az indításhoz, akkor lehetséges bekonfigurálni, hogy az előző állomás kijárati vágányútjának célrögzítése indítsa az ÖJÜ-t, hogy biztosítva lehessen a szabad jelzési képes előjelzés a közlekedő vonat számára.

6.28. RTU tiltás-engedélyezés

RTU (Remote Terminal Unit) = távvezérlő berendezés, az ELPULT D55 rendszernek az állomásokon lévő átalakító egysége, amely a kiadott kezelések táviratait villamos vezérlésekké, illetve a villamos visszajelentéseket bemeneti táviratokká alakítja.

A D diagnosztikai) megjelenítő panelen) bal alsó részén található szimbólumok az RTU-k aktuális állapotainak megjelenítésére szolgálnak.

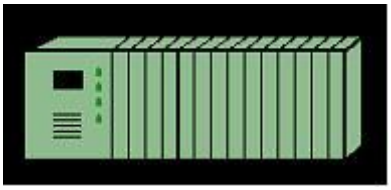
Az [RTU tiltás-engedélyezés] gombra kattintva [87. ábra] az ’Aktív RTU tilt.’ (az aktív RTU tiltása) valamint a ’Tiltott RTU eng.’ (a letiltott RTU engedélyezése) menü ugrik elő.

87. ábra RTU tiltás-engedélyezés

Az ’Aktív RTU tilt.’ minden esetben az éppen aktív RTU-t tiltja le, a másik RTU-t aktívként jelöli ki. A ’Tiltott RTU eng.’ a letiltott RTU-t alapba helyezi. Tiltás-engedélyezés az adott munkahelyről, csak akkor lehetséges, ha a BH panelen található ’ Tartalékra kapcs.’ (lásd 4.3 Dinamikus kezelési jogok, üzemmódváltás) jogosultsága az adott munkahelyre mutat.

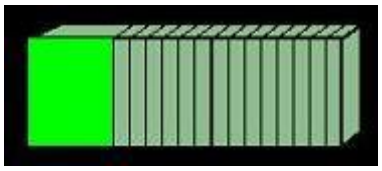
Az RTU engedélyezés feladata, hogy valamilyen hiba vagy kezelés folytán letiltott RTU-t az arra jogosultsággal rendelkező személy engedélyezze (alapba hozza). Az RTU tiltás pedig a fejgépek (RTU-k) közötti váltást szolgálja.

Alap, üzemi működés esetén az RTU szimbólum visszajelentése zöld színnel történik. (Nem aktív RTU) (88. ábra RTU alapállapot)



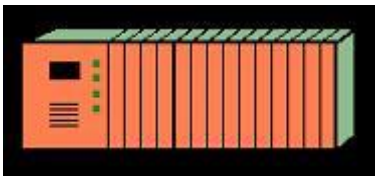
88. ábra RTU alapállapot

Az aktív RTU szimbóluma, baloldalon világoszöld színnel jelenik meg. (89. ábra aktív RTU)



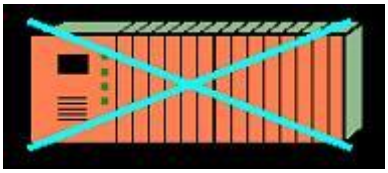
89. ábra aktív RTU

RTU zavar, vagy érvénytelen állapot. A szimbólum narancssárga. (90. ábra RTU zavar, vagy érvénytelen állapot.90. ábra)



90. ábra RTU zavar, vagy érvénytelen állapot.

RTU letiltva. Egy narancssárga RTU látható kék vonallal áthúzva. (91. ábra RTU letiltva)



91. ábra RTU letiltva

7. A biztosítóberendezés függőségei és üzemi feltételei (ELPULTD55)

A függőségek – a forgalom biztonság érdekében – a biztosítóberendezéssel megvalósított olyan kényszerkapcsolatok, amelyek a vonatkozó biztonsági feltételeket gépi úton önműködően valósítják meg. Ezen kapcsolatok gátolják meg, hogy a kezelő személyzet tévedésből – vagy más okból – a biztonsági feltételeket megkerülje.

E feltételek megkerülése egyes esetekben lehetséges – általában számlált – kezelések segítségével. Ilyen esetekben a biztonsági feltételeket a forgalmi szolgálattevő köteles az előírásoknak megfelelően biztosítani és ezek meglétéért személyesen felelős.

7.1. Foglaltság ellenőrzés

A biztosítóberendezés a vágányútban érintett-, valamint az oldalvédelemben érdekelt foglaltság érzékelési szakaszok szabad állapotát – gombutánzó vezérlési módban – csak a jelző állítás szintjén (második kezelés) ellenőrzi.

Intelligens vezérlési módban az ELPULTD55 már a vágányút lezárás (első kezelés) során is ellenőrzi a foglaltságot.

- Bejárat esetén

Ellenőrizve van a teljes vágányút, a bejárati jelzőtől a kijárati jelzőig és az oldalvédelem.

- Kijárat esetén

Ellenőrizve van a teljes vágányút, és az oldalvédelem, valamint az adott vonali vágány első foglaltság érzékelési szakaszának szabad állapota.

7.2. Vonali függőségek

Önműködő térközbiztosító berendezés (AT)

Ezek a függőségek az állomáshoz csatlakozó önműködő térközbiztosító berendezéssel kapcsolatosak és ellenőrzésük – gombutánzó vezérlési módban – csak a jelzőállítás szintjén történik.

Intelligens vezérlési módban az ELPULTD55 (és AKF) már a vágányút lezárás (első lezárás) során is ellenőrzik a függőségeket.

Kijárati Hívójelzés feloldása

Csak akkor lehetséges, ha a megfelelő vonali vágány viszonylatában a menetirány megfelelően áll, az adott vonali vágányon az első két térköz szakasz szabad és állomási indítású vonali sorompó időzítése leteljen. Megállj!-ra kapcsolása üzemszerűen a közlekedő vonat hatása történik, amikor az első térköz szakasz foglalttá válik. Amennyiben ez nem következik be, a [Főjelző célelem] [Hívójelzés feloldása Kl] menüelem kiválasztásával és megerősítéssel kapcsolható ki.

8. Különleges esetekben és üzemzavarok esetén alkalmazott kezelési műveletek (ELPULTD55)

A vasúti biztosítóberendezésektől nem csak azt kívánjuk meg, hogy üzembiztosan működjenek, hanem azt is, hogy eleget tegyenek a biztonsági követelményeknek. Ez azt is jelenti, hogy előforduló hibák nem idézhetnek elő üzemveszélyes állapotot. A berendezés úgy van felépítve, hogy akár az egyes külső, vagy belső szerkezetekben, akár a berendezés kezelésében előforduló hiba ne okozzon balesetet, csak legfeljebb késedelmet a forgalom lebonyolításában.

Ha a biztosítóberendezés működésével kapcsolatban kétely merül fel, vagy visszajelentésében nem egyértelmű információ jelenik meg, akkor az ELPULTD55 kezelői felület munkahely átkapcsolását el kell végezni. Ha a korábbi állapothoz képest változás nem következik be, akkor a vonatközlekedés biztonsága érdekében mindig az aggályosabb állapotnak megfelelően kell eljárni!

Üzemzavarok esetén a hiba elhárítása érdekében a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserét kell értesíteni, a zavart a *Hibaelőjegyzési könyv*ben pontosan elő kell jegyezni!

A zavar természetétől függően rendkívüli kezeléssel a berendezés működtetése a zavar ellenére eredményes maradhat. **A kezelő felületen biztosítóberendezési objektum visszajelentése nem villoghat!**

A következőkben a szükség esetén alkalmazható különleges kezelési műveleteket ismertetjük.

8.1. Forgalmi okok miatti különleges kezelések

8.1.1. Állomási főjelzők „Megállj!” állásba kapcsolása

Megerősítendő számlált kezelés.

A továbbhaladást engedélyező jelzést adó főjelzők „Megállj!”-ra kapcsolása céljából az érdekelt startjelző elemre kattintva a megnyíló menü különleges kezelések almoduljában a [Jelző Megállj!] menüpontra kattintva megnyílik a kezelés megerősítését kérő ablak, benne a „Jelző Megállj!” kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gombot választva megtörténik a jelzőre a „Jelző Megállj!” parancs kiadása.

A parancs hatására a főjelző ténylegesen „Megállj!” állásba kerül, mivel azonban a továbbhaladást engedélyező jelzési kép ilyen esetekben kényszer beavatkozás hatására szűnik meg hallható „Zavar” jelzés is jelentkezik.

Figyelem!

A „Jelző Megállj!” parancs kiadása hatásos akkor is, ha az adott objektumon gombkupak van.

A kezelési művelet számlált kezelés, a Számlált Kezelések naplójában és a Biztosítóberendezési naplóban önműködően rögzítődik.

8.1.2. A váltóval kapcsolatos különleges események és eljárások

8.1.2.1. Váltófelvágás

A váltófelvágás a helytelenül álló váltónak gyökkel szemben haladó jármű kerekeivel történő átállítása (*F.2. sz. Forgalmi Utasítás*). Csúccsal szemben érkező jármű a váltót nem tudja felvágni. Átszelési – angol – váltó esetén a jármű a váltó először érintett oldalát – pl. „a” váltó – nem tudja felvágni, – mivel csúccsal szemben érinti – csak az ellenkező oldalát, – pl. „b” váltó – amennyiben az az érdekelt menet számára helytelenül áll.

A váltófelvágás mindig az elálló csúcssíntől indul ki, mivel a jármű kereke – a nyomvonalszűkülés következében – az elálló csúcssínt feszíti meg. Váltófelvágáskor a járművek kerekei a csúcssíneket átállítják ugyan maguknak, de az üzemszerű váltóállítás harmadik fázisa – a simuló csúcssín zárszerkezetének záródása – elmarad, tehát a váltó átállításával szemben a váltófelvágásnál a váltó rögzítettsége megszűnik.

A D55 típusú biztosítóberendezésnél a kezelőkészülékről nem állapítható meg egyértelműen a váltófelvágás ténye!

Az ELPULD55 rendszer az először foglalt majd ellenőrzését vesztett **(fontos a sorrend!)** váltót tekinti felvágottnak, függetlenül a váltófelvágás tényleges bekövetkeztétől! Ezért a Fennálló zavarok listájában és a többi naplóban „Váltófelvágás vagy megnyílás történt” szöveg kerül rögzítésre.

Villamos váltóhajtóművel felszerelt váltó felvágása esetén követendő eljárás

Váltófelvágáskor az állomás forgalmi irodájában elhelyezett biztosítószekrényben a felvágott váltóhoz tartozó 0,2 A-es ellenőrző áramköri kismegszakító leold vagy a 0,7A-es ellenőrző biztosító kiolvad.

A monitoron a váltó vezérlésének megfelelő váltófelvágás szimbólum jelenik meg (lila kerettel), ezzel egyidejűleg látható és hallható „Zavar” jelzés is jelentkezik, valamint naplózásra kerül a bekövetkezett zavar ténye.

Ilyenkor a felvágott váltóhoz tartozó állomásvég állítóáram kapcsolóját ki kell kapcsolni, majd a váltót a helyszínen használhatóság szempontjából meg kell vizsgálni az *F.2. sz. Forgalmi Utasítás* idevonatkozó pontjai szerint.

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy amennyiben az állítóáramot – a kezdőponti, vagy végponti oldalon – bármilyen ok miatt lekapcsolták, visszakapcsolni csak akkor szabad, ha előzőleg a Végrehajtási Utasításban foglaltak szerint meggyőződtek arról, hogy a váltón jármű nem áll és a váltó irányába járműmozgás nincs!

Az állítóáram Thales gyártmányú, hidraulikus váltóhajtómű estén a kézi forgattyú motortengelyre helyezésekor önműködően lekapcsolódik, a kézi forgattyú eltávolításakor visszakapcsolódik.

A helyreállítást követően az objektumot a [Váltófelvágás nyugtázása] kezeléssel kell alapba tenni. Sikeres nyugtázás hatására a lila keret eltűnik és az Eseménynapló sorban a nyugtázás ténye rögzítésre kerül. Váltófelvágást nyugtázni csak érvényes végállással rendelkező váltón lehet. A váltó többszöri állítása során meg kell győződni a használhatóság feltételeiről.

A váltófelvágást és helyreállítását, a helyreállítást végzőknek a *Hibaelőjegyzési könyv*be is elő kell jegyezni, jegyeztetni.

8.2. Műszaki okok miatti különleges kezelések

Általános szabály, hogy amennyiben a korábban jól működő biztosítóberendezésnél rendellenesség tapasztalható, elsősorban arra kell gondolni, hogy azt forgalmi ok idézte elő.

Például abban az esetben, ha közlekedő vonat részére nem lehet a főjelzőt továbbhaladást engedélyező állásba kapcsolni, mindenekelőtt azt kell megvizsgálni, hogy a jelzőállításhoz szükséges biztonsági feltételek (váltóállítás, szabad vágányút stb.) teljesülnek-e.

A berendezés műszaki meghibásodására kizárólag akkor szabad következtetni, ha a berendezés kezelője a forgalmi helyzet alapos értékelésével egyértelműen megállapítja, hogy a biztonsági feltételek tényleges teljesülése ellenére a berendezés nem hajtja végre a kiadott rendelkezéseket.

Hangsúlyozzuk, hogy a visszajelentő áramkörök nem tartalmaznak biztonsági feltételeket kielégítő függőségeket, így csak a látható visszajelentések megfelelő értékelése után szabad rendkívüli intézkedéseket tenni, különleges kezelési műveleteket végezni.

A következőkben a műszaki okok miatt esetenként elvégzendő különleges kezeléseket és eljárásokat ismertetjük.

Ha a vonatközlekedést a biztosítóberendezésből kikapcsolt váltón kell lebonyolítani, akkor az *F.2. sz. Forgalmi Utasítás,* illetve *Végrehajtási Utasítás* vonatkozó rendelkezései szerint kell eljárni a váltóellenőrzés, alkalmazható sebesség, vonatok értesítése stb. tekintetében.

A váltók állításával vagy ellenőrzésével kapcsolatos bármely zavarról, még ha azt a váltó kismegszakítójának visszakapcsolásával sikerült is megszüntetni, a biztosítóberendezési diszpécserszolgálatot, a váltó meghibásodásáról a pályás diszpécser szolgálatot is haladéktalanul értesíteni kell.

8.2.1. Központi állítású váltó állítása szigetelés kikapcsolással (KKE)

A „Szigetelés kikapcsolás” művelet kizárólag olyan esetekben alkalmazható, amikor a váltó-, illetve a hozzá csatlakozó vágány- vagy váltószakasz foglaltság érzékelése meghibásodik, „látszólagos foglalt” állapotba kerül. A forgalom akadályoztatásának elkerülése érdekében a váltó állítását a hiba elhárításáig is lehetővé kell tenni.

Látszólagos foglaltság esetén a váltó állásának megfelelő 11. vagy 12. váltószimbólum jelenik meg annak ellenére, hogy a váltón járművek ténylegesen nem tartózkodnak.

Szigetelés kikapcsolással végzett váltóállítás esetén az állítási folyamat a váltó foglaltság érzékelés – és a külön ráfutási szakasz, esetleg az előző váltószakasz – gépi foglaltság ellenőrzése nélkül megy végbe.

Bármely váltót csak akkor szabad szigetelés kikapcsolással állítani, ha a berendezés kezelője kétséget kizáróan meggyőződött arról, hogy az állítandó váltó- és az aláváltást kizáró foglaltság érzékelési szakaszok mind szabadok, azokon járművek nem tartózkodnak és nem is közelednek feléjük.

A hibás foglaltság érzékelésű váltót KKE parancssorral – engedélyező különleges kezelés – lehet átállítani, a kezelés végrehajtása a *6.3.3.*1. fejezetben már ismertetésre került.

A kezelés végrehajtásakor a biztonsági feltételek betartásáért kizárólag a berendezést kezelő munkavállaló a felelős!

A szigetelés kikapcsolással végzett váltóállítás indokolatlan használata veszélyes és szigorúan tilos!

A különböző kezelés megerősítési párbeszédablakok mind saját időzítéssel vannak ellátva. Ha az időzítés lejárta előtt sem megerősítés, sem megszakítás nincs kezelve, akkor a párbeszédablak automatikusan bezárul és a kezelési folyamat megszakad.

A kezelés végrehajtására hátralévő időt az ablak fejlécében a címe mellett látható az ablakidőzítés számláló jelzi:

A kezelés végrehajtása során alkalmazott időzítések:

- különleges kezelés megerősítési ablak: 35 s,
- Ponált és Negált KKE megerősítés ablakok: 12 s.

8.2.2. Vonatvágányút kényszeroldása (KKE)

„Vonatvágányút kényszeroldás” műveletet olyan esetekben kell végezni, amikor a vágányút – vagy annak egy része – az elhaladó vonat után a berendezés meghibásodása miatt üzemszerűen nem oldódik fel.

Ha a berendezés kezelője ugyanezt a kezelési műveletet forgalmi okok miatt még azelőtt végzi el, hogy a vonat a továbbhaladást engedélyező jelzést adó főjelzőt meghaladta volna, akkor ez vonatvágányút visszavonásnak minősül.

A kezelési műveletet vonatvágányút kényszeroldáskor és vonatvágányút visszavonáskor is azonos módon kell végrehajtani, a kezelést mind bejárati vágányút, mind kijárati vágányút esetén a bejárati jelző menüjében kell kezdeményezni.

A szabad startjelzőjű vágányút bejárati jelzőjére kattintva, a megjelenő objektummenüből a különleges kezelések almodul [Kényszeroldás] parancsot kell választani. Ennek hatására megnyílik a [Különleges kezelés megerősítés] ablak, melyben egy eldöntendő kérdés olvasható, arra vonatkozóan, hogy a kezelő megerősíti-e a kezdeményezett kényszeroldás parancsot.

Az [Igen] gombra kattintva megjelennek a Ponált, valamint a Negált KKE megerősítés ablakok.

Az ablak felirata tájékoztatja a berendezés kezelőjét arról, hogy mely állomáson melyik jelző, melyik gombján kezdeményezték a kényszeroldást. (Pl. *Öttevény* Kényszeroldás D-gSG) Ez a fázis a parancs engedélyezés fázisa.

Ennél a fázisnál a kezelőnek ellenőriznie kell a szándékolt kezelés objektum szintű egyezését, azaz, hogy a vissza ellenőrzött parancs ténylegesen attól az objektumtól érkezett és az a parancs fog végrehajtódni, amit előzőleg az adott objektumon a menüből kiválasztott (a fenti példában: [Öttevény] állomáson a D bejárati jelzőnél [D-gSG] mint start gombnál történt a [Kényszeroldás]).

A kényszeroldás parancs érvényre juttatásához a KKE kezelést mindkét ablakon meg kell erősíteni a [Megerősítés] gombra történő kattintással.

A kezelés sikeres végrehajtásáig az állomásnév gomb háttere sötét bordó színűre vált és az üzemmód felirat piros háttéren fehér betűkkel jelenik meg. Ez az állomásnév változás a Különleges kezelés feliratú, „Megerősíti-e …” szövegű ablak [Igen] gombjára kattintásakor következik be és azt jelenti, hogy KKE kezelés van folyamatban.

A parancs tényleges kiadása alatt az állomásnév gomb világos barna színű és az üzemmód felirat továbbra is piros háttéren fehér betűkkel jelenik meg.

A kezelési művelet megszakítására – hasonlóan a szigetelés kikapcsolóval végzett váltóállításhoz – a különböző kezelési fázisokban, több ponton is lehetőség van:

- a különleges kezelés megerősítés ablakon a [Mégsem] gombra kattintva,
- a Ponált vagy Negált KKE megerősítés ablakokon az [Elutasítás] gombra kattintva,
- a megerősítési párbeszédablakok kezeletlenül hagyásával.

A kényszeroldás kényes-, és nagy körültekintést igénylő művelet, ugyanis a berendezés a biztonsági feltételek megkerülésével teljesíti a rendelkezést!

A forgalom biztonságáért kizárólag a berendezést kezelő munkavállaló a felelős!

A balesetveszély csökkentése érdekében a berendezés a kezdeményezett kényszeroldást ***3 perc*** időzítéssel hajtja végre, ha a közelítési vágányút foglalt. Közelítési vágányút bejárati jelző esetén az előttes térközszakasz (T1), kijárati jelzőnél

helyből induló vonat esetén a fogadóvágány, vagy bejárati vágányút esetén a hozzá vezető teljes vágányút.

Azokon az állomásokon, ahol nem került kiépítésre közelítési vágányút érzékelő áramkör az állomási sorompók hiánya miatt, a kényszeroldás mindig a *3 perc* időzítés letelte után oldódik!

Abban az esetben, ha a *3 perc* időzítés letelte előtt másik vágányút kényszeroldását kezdeményezik, a késleltetési idő elölről kezdődik, vagyis az eltelt idő és az újabb *3 perc* összeadódik.

Annak ellenére, hogy a vágányút kényszeroldása – biztonsági okok miatt – késleltetve van, szigorúan tilos ezt a műveletet a „Vonatvágányút visszavonás" fejezetrészben felsoroltak kivételével alkalmazni akkor, amikor a vonat állomási főjelzőhöz közeledik, vagy a váltókörzeten halad!

Az alkalmazás lehetőségéről a berendezés kezelője köteles minden esetben kétséget kizáróan meggyőződni!

Az időzített kényszeroldást a célobjektum 5., illetve a főjelző 22. szimbóluma jelzi.

Ha a kényszeroldás azért vált szükségessé, mert az üzemszerű vágányút oldás nem jött létre és a berendezés meghibásodására lehet következtetni, a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserét azonnal értesíteni kell.

A kényszeroldás kezelési művelet számlált kezelés, a Számlált Kezelések naplójában önműködően rögzítődik.

8.2.3. A Hívójelzés alkalmazása

A „Hívójelzés" általában akkor alkalmazható, ha meghibásodás, foglalt vágányra járatás, illetve az önműködő térközbiztosító berendezéssel felszerelt pályán a menetirány birtoklásának hiánya, vagy az első térközszakasz látszólagos foglaltsága miatt a vonat részére a főjelzőt nem lehet továbbhaladást engedélyező állásba kapcsolni.

„Hívójelzés" kivezérlésekor a berendezés semmiféle biztonsági függőséget nem valósít meg.

A forgalombiztonság feltételeinek teljesüléséért kizárólag a berendezés kezelője a felelős!

Kijárati Hívójelzés kivezérlése előtt, ha a Hívójelzés feloldása jelzés nem vezérelhető ki, az [Automatikus hozzájárulás KI] paranccsal az automatikus menetirány hozzájárulást ki KELL kapcsolni, ellenkező esetben balesetveszélyes helyzet alakulhat ki egy esetleges menetirányváltás kéréskor!

Hívójelzés alkalmazásakor, ha a vágányút első lezárása nem lehetséges, az adott állomási oldal (KP/VP) állítóáramát a [KP/VP állítóáram lekapcsolás] paranccsal le kell kapcsolni!

Amennyiben az első lezárás sikeres volt az állítóáram lekapcsolásától el lehet tekinteni, de ebben az esetben kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy a vágányút nehogy törlésre kerüljön!

A „Hívójelzés” kivezérlése számlált kezelés, a Számlált Kezelések naplójában önműködően rögzítődik.

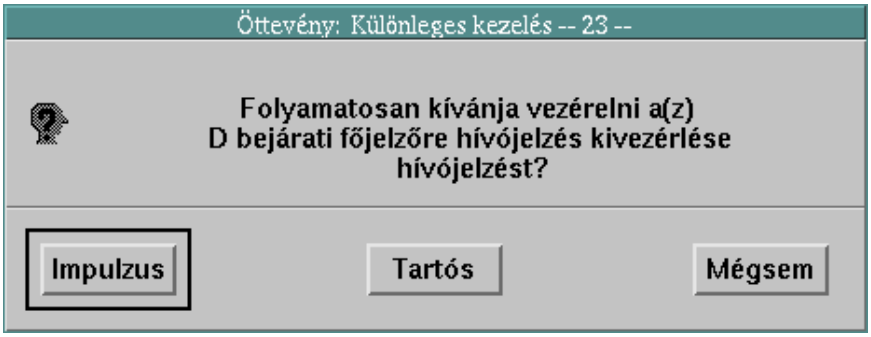
8.2.3.1. A Hívójelzés kivezérlése a be-, és kijárati jelzőkre (KKE)

A „Hívójelzés” kivezérlése csak akkor lehetséges, ha a főjelzőn „Megállj!” jelzés van.

A startjelzőre kattintva, a megjelenő objektummenüből a különleges kezelések almodul [Hívó] parancsot kell választani.

Ekkor megjelenik a különleges kezelés megerősítési ablak. (92. *ábra*) Az ablakon egy eldöntendő kérdés olvasható, arra vonatkozóan, hogy a kezelő megerősíti-e a főjelzőre kezdeményezett hívójelzés kivezérlése parancsot.

Az [Igen] gombra kattintva megnyílik a hívójelzés beállító ablak:



92. ábra Hívójelzés – A kezelés módjának kiválasztása ablak

Üzemszerű működés esetén a jelzőre [Impulzus] parancsot kell adni, ami a normál, D55-nél megismert Hívójelzés kivezérlésnek felel meg. Ilyenkor a biztosítóberendezés gondoskodik a Hívójelzés feloldásáról. Az [Impulzus] gombra kattintva megjelennek a Ponált valamint a Negált KKE megerősítés ablakok.

Az ablak felirata tájékoztatja a berendezés kezelőjét arról, hogy mely állomáson melyik jelzőre kezdeményezték a Hívójelzés kivezérlését. Ez a fázis a parancs engedélyezés fázisa.

A parancs ellenőrzésével kapcsolatos működést lásd: 8.2.2. Vonatvágányút kényszeroldása (KKE) bekezdésnél részletezett eljárást!

A Hívójelzés kivezérlése parancs érvényre juttatásához a KKE kezelést mindkét ablakon meg kell erősíteni a [Megerősítés] gombra történő kattintással.

A kezelés sikeres végrehajtásakor az állomásnév gomb háttere és az üzemmód felirata a [Kényszeroldás]-nál leírt állapotokat mutatja.

Ha a főjelző utáni első foglaltság érzékelési szakasz meghibásodik – látszólagos foglaltságot jelez – akkor a Hívójelzés kivezérléséhez a Hívójelzés beállító ablakon a [Tartós] gombot kell kiválasztani, majd a ponált és negált megerősítést kell alkalmazni.

Ekkor a „Hívójelzés” a foglalt „Megállj!”-ra ejtő szakasz mellett is kivezérlődik maximum 90 másodpercig. Ez a D55-ös biztosítóberendezésnél az adott Hívójelzés és a kívánt jelző gombjainak egyidejű és folyamatos nyomva tartásának felel meg.

A tartós Hívójelzést [Jelző Megállj!] paranccsal lehet visszavenni.

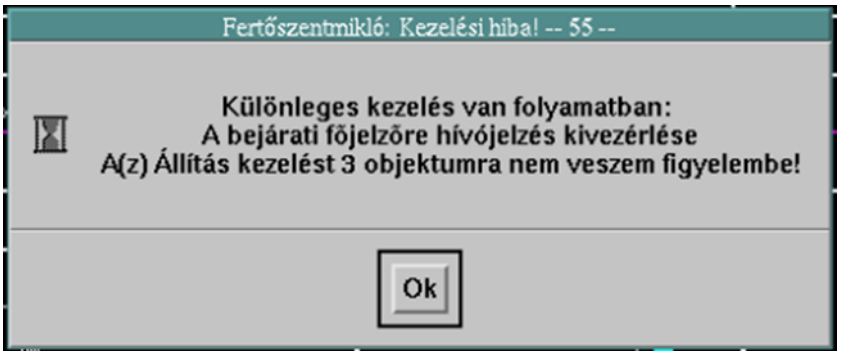
Figyelem!

„Tartós” Hívójelzés esetén a vonatnak 90 másodpercen belül el kell haladnia a Hívójelzést adó főjelző mellett, mert 90 másodperc múlva a jelző önműködően „Megállj!” állásba kapcsolódik!

Amennyiben tartós „Hívójelzés” kivezérlése közben – a 90 másodpercen belül – a „Megállj!”-ra ejtő szakasz felszabadul, akkor a jelző nem fog „Megállj!” állásba kapcsolódni a 90 másodperc leteltével. Ilyenkor a Hívójelzést [Jelző Megállj!] paranccsal kell visszavenni, ha a közlekedő vonat nem végzi el a Megállj!-ba vezérlést!

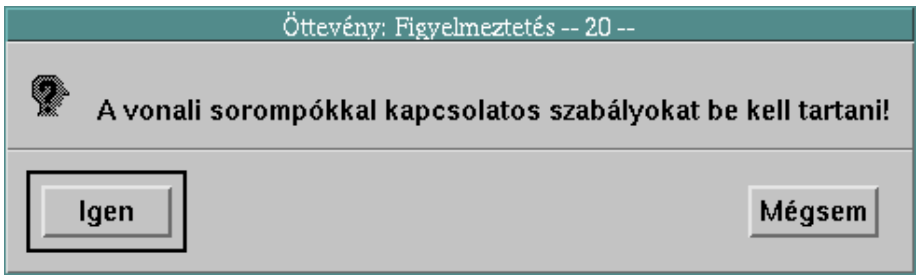
A tartós „Hívójelzés” kivezérlése alatt a [Jelző Megállj!] parancs kivételével semmilyen más parancsot nem lehet a biztosítóberendezés felé kiadni.

Ha a tartós „Hívójelzés” kivezérlése alatt újabb vezérlést kezdeményeztek (a [Jelző Megállj!] kivételével), azt a berendezés elutasítja, és az alábbi hibaüzenet ablak jelenik meg:



93. ábra Hibaüzenet ablak, különleges kezelés van folyamatban

Kijárati „Hívójelzés” kivezérlésekor az [Impulzus] vagy a [Tartós] gomb kiválasztása után megjelenik még egy megerősítő ablak, amely figyelmezteti a berendezés kezelőjét, hogy a vonali sorompókkal kapcsolatos szabályokat be kell tartani –94. *ábra* – és rákérdez, hogy ez megtörtént-e. Az igen gombot választva a KKE megerősítés folytatódik, de a vonali sorompókon semmilyen kezelés nem történik. Ennek elvégzése a kezelő feladata!



94. ábra Hívó – Vonali sorompó figyelmeztetés

A kivezérelt Hívójelzést a 12. vagy a 13. szimbólum (rajzolat) megjelenése jelzi.

8.2.3.2. A Hívójelzés kikapcsolása

A Hívójelzést ugyanúgy, mint bármely továbbhaladást engedélyező jelzést a főjelzőt meghaladó vonat kapcsolja ki (kivéve a tartós Hívójelzést) a jelző utáni első foglaltság érzékelési vágányszakasz – a „Megállj!”-ra ejtő szakasz – elfoglalásával.

A Hívójelzést adó főjelző a közlekedő vonat nélkül is bármikor visszakapcsolható „Megállj!”-ra a „Jelző Megállj!” parancs kiadásával.

8.2.3.3. A „Hívójelzés feloldása” jelzés bekapcsolása, illetve kikapcsolása

A kijárati „Hívójelzés feloldása BE” parancs megerősítendő kezelés.

Ha a vonat az önműködő térközbiztosító berendezéssel felszerelt pályára halad ki és a kivezérlés feltételei adottak, akkor „Hívójelzés feloldása BE” lehet kivezérelni, mely azt jelenti, hogy a vonali biztosítóberendezés jól működik.

A „Hívójelzés feloldása” jelzés indikátora a bejárati jelzők hátoldalára van felszerelve. Bekapcsolt állapotban zöld fénnyel világító, fordított „V” alakú jelzést ad, alaphelyzetben pedig sötét.

A „Hívójelzés feloldása” jelzés kivezérléséhez a főjelző célelem objektumra kattintva, a lenyíló objektummenü különleges kezelések almenüjéből a „Hívójelzés feloldása BE” parancs választásakor megnyílik a [Különleges kezelés] ablak, benne a „Hívójelzés feloldása BE” kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gombot választva megtörténik a „Hívójelzés feloldása BE” parancs kiadása.

A kezelés feltételei:

- a kijárati menetirány az állomás birtokában legyen,
- az első két térköz szakasz szabad.
- „Hívójelzés feloldása” jelzés megjelenéshez szükséges feltétel továbbá, hogy az állomási indítású vonali sorompó időzítése leteljen.

Állomási indítású vonali sorompó esetén a „Hívójelzés felodása” jelzés a jól működő vonali sorompót lecsukja. Minden egyes kezelés egy-egy vonat általi indításként értékelődik ki a vonali sorompó berendezésben, így megfelelő körültekintéssel kezelendő, mert az időzítés időtartama alatt végzett téves, többszöri kezelés egy-egy újabb vonat általi behatást jelent és a negyedik kezelés hatására az állomási indítású vonali sorompó zavar állapotba fogkerülni, melyből csak a ZF/M! kezeléssel kezelhető ki!

A „Hívójelzés feloldása” jelzés önműködően kikapcsolódik, amikor a vonat az állomásközi első foglaltság érzékelési szakaszba behalad.

A „Hívójelzés feloldása” jelzés kézi vezérléssel is kikapcsolható. A főjelző célelem objektumra kattintva lenyíló objektummenü különleges kezelések almenüjéből a „Hívójelzés feloldása KI” parancs választásakor megnyílik a [Különleges kezelés] ablak, benne a „Hívójelzés feloldása KI” kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gombot választva megtörténik a „Hívójelzés feloldása Ki” parancs kiadása.

A kezelési művelet számlált kezelés, a Számlált Kezelések naplójában önműködően rögzítődik.

8.2.3.4. Általános biztonsági teendők Hívójelzés kivezérlése előtt

A Hívójelzés parancsot adott állomáson belül egyidejűleg csak egyetlen be- vagy kijárati jelzőre szabad kiadni.

Más parancsok egyidejű kiadása szigorúan tilos, mert az közvetlen balesetveszélyes helyzetet teremthet!

A „Hívójelzés” bekapcsolása előtt a berendezés kezelőjének minden esetben alaposan értékelnie kell a biztonságos közlekedés feltételeinek teljesülését.

Ehhez a monitorkép visszajelentései az alábbiakban leírt tájékoztatást nyújtják:

- Ha a vágányút beállítás első ütemének, a vágányút beállítás – kezdő- és cél – parancs kiadásának hatására a vágányút beállítása elfogadva – 6. jelző – szimbóluma (rajzolata) nem jelenik meg, az azt jelenti, hogy a berendezés kezelője tiltott egyidejű vágányút beállítását kísérelte meg, vagy azt, hogy a biztosítóberendezés vágányútállító automatikája működésképtelen, vagy azt, hogy a parancs nem jutott el az állomási biztosítóberendezéshez. Amennyiben tiltott egyidejű vágányút nincs beállítva, úgy a kívánt vágányutat az érintett- és védőváltók egyéni állításával kell felépíteni.
- Ha vágányút kijelölés szimbólumai mellett a vágányút beállítása elfogadva – 6. jelző – szimbólum is megjelent, azonban valamelyik váltó nem képes a vágányútnak megfelelően beállni, akkor az automatikus váltóállítási folyamat elakadt. Ennek oka vagy a vágányútban érintett váltó foglaltsága vagy a berendezés működésképtelensége.

Amennyiben valamelyik váltó visszajelentése foglaltságot jelez, de tényleges foglaltság nincs, úgy „Szigetelés kikapcsolás” művelettel kell a váltót a vágányútnak megfelelően átállítani. (TSZ esetén ha lehetséges meg kell kísérelni a kikezelést tényleges foglaltság hiányában.)

Abban az esetben, ha a szabad, járművekkel nem foglalt váltó egyéni állítása is lehetetlen, a helyszínen kell meggyőződni arról, hogy nincs-e olyan körülmény, amely az állítást eleve lehetetlenné teszi (pl. szennyeződés, hó, jég, vagy kő szorult a csúcssín és a tősín közé).

Ha a váltó ilyen ok miatt akad el, akkor azt meg kell tisztítani és az állítást újból meg kell kísérelni.

Ha viszont a váltó nem külső hatás, hanem meghibásodás miatt nem állítható, helyszíni – kézi forgattyúval történő – állításra kell áttérni, és személyesen kell a váltó használhatóságát ellenőrizni, valamint be kell tartani az *F.2. sz. Forgalmi Utasítás* előírásait is.

- Ha a vágányútban érdekelt érintett- és védőváltók automatikusan ugyan nem, de egyéni állítással a vágányútnak megfelelően beállíthatók és legalább háromszori oda-vissza történő próbaállításuk során visszajelentésükben rendellenesség nem jelentkezik, akkor használhatónak minősíthetők. Ezt követően a berendezés kezelését ismét meg kell kísérelni.

Ha az első lezárás továbbra sem jön létre, – a vágányút lezárását jelző zöld visszajelentés és a vágányút beállítása elfogadva – 6. jelző – szimbólum nem jelent

meg – akkor a váltók véletlenszerű átállásának megelőzése érdekében váltók állítóáram lekapcsolását kell alkalmazni. A kezelést követően a váltók forgalmi szempontból lezártnak tekinthetők.

- Amennyiben az első lezárás megtörténik, – vagyis a vágányút lezárását jelző zöld visszajelentés megjelent, a védelmi berendezések oldalvédelemben lezártak, és a vágányút beállítása elfogadva – 6. jelző – szimbólum is megjelent – de a főjelzőre nem vezérelhető továbbhaladást engedélyező jelzés, a zöld vágánycsík „Törlés” művelettel eltörölhető. Az első lezárás megismétlése, a vágányút lezárást jelző zöld visszajelentés és a vágányút beállítása elfogadva – 6. jelző – szimbólum ismételt megjelenése után a megfelelő startjelző objektummenüjéből a [Gombkupak FEL] parancsot választva az objektumot védő kupakkal kell ellátni.

A vágányút így lezártnak minősíthető, mivel az érdekelt váltók használhatók, megfelelő állásban vannak és lezáródtak.

- Ha az első lezárás szabályosan megtörtént, de a második kezeléssel a főjelző továbbhaladást engedélyező állásba vezérlése nem sikerült, akkor a visszajelentések alapján az alábbiakat kell ellenőrizni:
    - a vágányútban érintett- vagy oldalvédelmet biztosító foglaltság érzékelési szakaszok szabadok-e
    - kijárat esetén a menetirány az állomás birtokában van-e, és az első térköz szakasz szabad-e
    - bejárat esetén a menetirány az állomás felé mutat-e
    - az adott állomási biztosítóberendezés kezelésére vonatkozó *Kezelési Szabályzat*ban leírt egyéb feltételek teljesültek-e.

Amennyiben a jelzőállításhoz bármely biztonsági feltétel hiányzik, gondoskodni kell annak megteremtéséről. Ha a jelzőállítás feltételei biztosítva vannak, először meg kell kísérelni a vágányút törlését.

Ha a törlés sikerül, az azt jelenti, hogy a második kezelés teljesen hatástalan maradt. Ilyen esetben a vágányút beállítást – az első és második kezelést egyaránt – meg lehet ismételni.

Akkor viszont, ha a vágányút nem törölhető és a 11. jelzőszimbólum jelent meg, valamint „Zavar” jelzés is van, a második kezelés részben hatásos volt.

Ha ilyenkor a vágányút lezárást jelző zöld visszajelentés látszik, abból arra lehet következtetni, hogy olyan foglaltság áll fenn, amely nem látható az állomás vágányképében. (D55 rendszerű biztosítóberendezés esetén oldalvédelmi sáv foglaltság, hibás foglaltság visszajelentéssel)

Még egyszer ellenőrizni kell tehát, hogy a vágányút szabad-e!

Amennyiben a második kezelés hatására a vágányút lezárást jelző zöld visszajelentés és a startjelzőn a 11. jelzőszimbólum jelenik meg, – a 6. jelzőszimbólum eltűnt – akkor feltehetően jelzőizzó, esetleg fényáramköri biztosító kiégés illetve leoldás, vagy „Jelzőzavar” következett be.

Ilyenkor a „Kényszeroldás” kezelési műveletet el kell végezni, majd célszerű újabb vágányút beállítást megkísérelni, esetleg más vágányút beállítását is meg lehet próbálni.

Ha az újabb vágányút beállítási kísérlet is teljesen azonos módon játszódik le, akkor „Jelzőzavar” áll fenn.

Ha szükséges, akkor az előző alpontokban leírt eljárás befejezése után az állomási sorompó lecsukódásának-, a vágányszakaszok szabad állapotának valamint a váltók használhatóságának és állásának ellenőrzését – esetleg a váltóállítást is – a *Végrehajtási Utasítás*ban szabályozott módon kell elvégezni, majd ezt követően szabad csak a Hívójelzést bekapcsolni.

E művelet elvégzése előtt a berendezés kezelője köteles a lehető legkörültekintőbb módon eljárni, és ha bármely biztonsági feltétel meglétét illetően a legcsekélyebb kételye van, akkor a *Végrehajtási Utasítás*ban szabályozott módon ellenőrzést kell végeznie, illetve más szolgálati helyektől a forgalmi helyzetről tájékozódnia kell, mert a Hívójelzés meg nem engedett műveletek alkalmazása esetén közvetlen baleseti veszélyt teremthet.

Forgalombiztonsági szempontból a D55 rendszerű biztosítóberendezésben központi állításba bekapcsolt és valamely beállítandó vágányút vonatkozásában érintett-, vagy védőváltó lezártnak tekinthető, ha:

1. az ELPULTD55 kezelő felületen a vágányút lezárását jelző zöld visszajelentés, a védelmi berendezések oldalvédelmi szimbólumai, és a vágányút beállítása elfogadva – 6. jelző – szimbólum is megjelent, a védőváltó védő állásáról a váltó állásának megfelelő fehér vagy vörös szárcsík megjelenése alapján kell meggyőződni (ez az üzemszerű állapot)

vagy

2. valamely ok miatt az első kezelési művelet eredményeként nem jelenik meg ugyan a vágányút lezárását jelző zöld visszajelentés, de a hajtómű nincs függetlenítve a váltótól (az állítórúd és a csúcssín ellenőrző rudak kapcsolata a váltóval nincs megbontva) és a monitoron a váltónak van végállás ellenőrzése (a vezérlésnek megfelelő fehér szárcsík megjelent)
   - valamely meghibásodás miatt a monitor nem ad valós képet, azonban a váltók megfelelő állásáról és használhatóságáról a Végrehajtási Utasításban előírt módon meggyőződtek:
     - és a berendezés kezelője a váltókon állítóáram lekapcsolást végzett,
     - vagy a helyszínen lévő személyzet a váltókon állító áram lekapcsolást végzett,
3. végül pedig a helyszínen lévő személyzet a kérdéses váltó végállását biztonsági betéttel rögzítette.

Ha a fenti feltételek nem biztosíthatók, a váltó le nem zárt váltónak minősül!

A váltót lezártnak kell tekinteni, ha a vágányúthoz rendelt főjelző továbbhaladást engedélyező jelzési képe a 7. jelzőszimbólummal van visszajelentve.

Akkor is lezártnak tekintendő a váltó, ha a vágányút lezárását jelző zöld visszajelentés nem látszik folyamatosan, de a vágányúthoz rendelt főjelző továbbhaladást engedélyező jelzési képe a 7. jelzőszimbólummal vissza van jelentve.

8.2.4. Váltó állítóáram le- és felkapcsolása

A váltó állítóáram le-, és felkapcsolása megerősítendő, számlált kezelés.

A berendezés kezelője indokolt esetben a váltók állítóáramát a távvezérelt üzemben lekapcsolhatja, a lekapcsolás az állomási kezelőpanel [ÁKP/ÁVP] gombjára kattintva kezdeményezhető.

A menüt választva megnyílik a [Különleges kezelés] ablak, benne a „Állítóáram lekapcsolás” kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gombot választva megtörténik az áramellátás objektumon az „Állítóáram lekapcsolás” parancs kiadása.

Az állítóáram lekapcsolását az állomási panel [ÁKP] vagy [ÁVP] gombjának szürke alapon vörös színűre változása, valamint az állomási kezelőpanel [D] gombjára kattintva lenyíló ablak „Állítóáram lekapcsolás” felirat melletti kék kör jelzi.

Az állomás kezdőponti és/vagy végponti valamennyi központi állítású váltójának állítóárama lekapcsolódik az [ÁKP] vagy [ÁVP] kezeléstől függően és a váltók sem egyénileg, sem vágányutasan nem állíthatók.

A központi állítású váltók állítóáramának visszakapcsolása az állomási kezelőpanel [ÁKP/ÁVP] gombjára kattintva kezdeményezhető, a menüt választva megnyílik a [Különleges kezelés] ablak, benne a „Állítóáram felkapcsolás” kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gombot választva megtörténik az áramellátás objektumon az „Állítóáram felkapcsolás” parancs kiadása.

Az állítóáram visszakapcsolását az állomási panel [ÁKP ÁVP] gombjának alaphelyzete, – szürke alapon zöld felirat – valamint az állomási kezelőpanel [D] gombjára kattintva lenyíló ablak „Állítóáram lekapcsolás” felirat melletti zöld kör jelzi. A vonalszakasz állomásain a kezdőponti illetve végponti állítóáram lekapcsolása a páros és a páratlan számú váltók és kisiklasztó saruk állítóáramának lekapcsolását jelenti.

Figyelem!

Az állítóáramot visszakapcsolni csak akkor szabad, ha kétséget kizáróan meggyőződtek arról, hogy az állomás egyetlen váltóján sem tartózkodik jármű és egyetlen váltó felé sem közeledik jármű.

Mindkét kezelési művelet számlált kezelés, a Számlált Kezelések naplójában automatikusan rögzítésre kerül.

8.2.5. A zavarjelzés kikapcsolása

A biztosítóberendezésben bekövetkező meghibásodásokra látható és hallható „Zavar” jelzés hívja fel a berendezés kezelőjének figyelmét.

- a 3.7. fejezetben leírtak szerint,

- a Fennálló zavarok listájában az adott zavar piros színű, szöveges leírásával.

Az adott zavar bejegyzési sorára kétszer kattintva a hangjelzés megszüntethető, színe pirosról fehérre változik. A látható „Zavar” jelzés csak a „Zavar” állapot okának megszüntetésekor, illetve a meghibásodás elhárításakor szűnik meg és tűnik el a Fennálló zavarok listájából.

A zavarról a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserét haladéktalanul értesíteni kell!

8.2.6. Az állomási sorompó meghibásodása esetén követendő eljárás

Ha valamilyen meghibásodás miatt az állomási sorompó lezáródása nem történik meg és ezt a vágányút beállítási folyamat során a berendezés érzékeli, akkor az adott menet szempontjából érdekelt be-, vagy kijárati jelzőt továbbhaladást engedélyező állásba kapcsolni nem lehet.

Emelt sebességű sorompóknál az emelt sebesség feltételinek hiánya is meghibásodást jelent, de ebben az esetben a csökkentett sebesség kivezérlődik.

Abban az esetben, ha az állomási sorompó meghibásodása –, azaz egy adott fénysorompón mindkét piros fény egyidejű meghibásodása – a főjelző továbbhaladást engedélyező jelzési képének megjelenése után következik be, akkor a főjelző automatikusan „Megállj!”-ra kapcsolódik.

A fenti esetekben – ha azt egyébként az *F.2. sz. Forgalmi Utasítás* nem tiltja – a „Hívójelzés” kivezérelhető.

Mivel a Hívójelzéssel közlekedtetett menetek esetében a sorompó lecsukására szerkezeti kényszer nincs, a berendezés kezelője köteles azt kézi vezérléssel lecsukni, vagy ha a Hívójelzés kivezérlése azért vált szükségessé, mert a sorompó használhatatlan, akkor a vonatforgalom lebonyolítását az F.2. sz. Forgalmi Utasítás vonatkozó rendelkezései szerint kell végezni!

Ha a villogó piros fények kivezérlése és a félcsapórudak lecsukása áramköri hiba miatt nem lehetséges, akkor a biztonságosabb helyzet megteremtése érdekében a fénysorompók villogó fehér fényét le kell kapcsolni. A fénysorompók sötétek lesznek.

Ebben az esetben tolatást végezni, illetve Hívójelzéssel vonatot közlekedtetni csak a villogó fehér fények kikapcsolása után szabad!

Ha áramköri hiba miatt nem lehetséges az állomási sorompó felnyitása és a „Kényszeroldás” művelet elvégzése is eredménytelen volt akkor a közúti forgalom indokolatlan feltartóztatásának elkerülése érdekében a fénysorompók villogó piros fényeit – egyben a félsorompók motoráramköreit – le kell kapcsolni.

A piros fénylekapcsolás után 2 perccel kapcsolódnak le a piros fények, a félsorompók ezután lassított felnyitással – kb. 90 másodperc alatt – felnyílnak.

A használhatatlanná vált – vagy tett – állomási sorompók esetében a tolatási mozgásokat illetve a vonatforgalmat a Végrehajtási Utasításban leszabályozott módon az F.2. sz. Forgalmi Utasítás vonatkozó rendelkezései szerint kell lebonyolítani.

Az áramköri meghibásodás miatt – a közúti forgalom elősegítése érdekében – lekapcsolt villogó piros fényeket (egyben a motoráramköröket) vonatközlekedés esetén vagy tolatás megkezdése előtt – amennyiben azt a hiba jellege lehetővé teszi – vissza kell kapcsolni és ezzel az útátjárót lezárni.

Az ilyen módon lecsukott állomási sorompót azonban a hiba jellegének tisztázatlansága miatt megjavításáig – a vonatközlekedés és tolatás szempontjából – továbbra is használhatatlannak kell minősíteni. Az érdekelt főjelzőkre továbbhaladást engedélyező jelzést kivezérelni nem szabad.

Az állomási sorompó meghibásodásának elhárítása érdekében a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserét haladéktalanul értesíteni kell.

8.2.6.1. Eljárás az állomási sorompó csapórúd törésekor

Az állomási sorompó behaladó (jobb oldali) csapórúdjának törése esetén a jelző visszaesik. Az újabb menet részére a csökkentett sebesség jelzési képe jelenik meg.

Kihaladó (bal oldali) csapórúd törése esetén a főjelzőn megjelenik a vágányútnak megfelelő jelzési kép. De a következő vonatok közlekedésekor már csak csökkentett, 40 km/h sebességgel továbbhaladást engedélyező jelzési kép tud kivezérlődni mindaddig, amíg egy teljes értékű lecsukás meg nem valósul.

A csapórúd törés szimbóluma a 28. rajzolaton látható.

8.2.7. A vonali sorompó meghibásodása és kezelése esetén követendő eljárás

8.2.7.1. Hiba jelzés esetén követendő eljárás

A vonali sorompó 9. – HIBA – szimbóluma az önműködő vonali sorompó berendezés működésében előforduló kisebb, üzemveszélyes állapotot nem okozó meghibásodáskor jelenik meg.

HIBA állapotot okozhat pl. a villogó fehér, vagy a két, felváltva villogó piros fényt szolgáltató optikák valamelyikének meghibásodása, csapórúd törés, a sorompó berendezésnél bekövetkező helyi áramellátó hálózat kimaradás, illetve egyéb műszaki ok.

Ha egy időben mindkét piros optika meghibásodik, akkor nem HIBA, hanem ZAVAR jelzés jelentkezik!

Ha a meghibásodáskor a sorompó nyitott állapotban van, akkor megjelenik a HIBA szimbólum, valamint hangjelzés szólal meg, amely nyugtázással kikapcsolható.

Ha meghibásodáskor a sorompó lezárt állapotban van, akkor a HIBA jelzés nem jelentkezik, a sorompó objektumon az 5. vagy 6. szimbólum jelenik meg, mivel mind a

vonat általi, mind a kézi lezárás visszajelentése magasabb prioritású a HIBA jelzésnél. Felnyitás után a HIBA jelzés az előzőekben leírtak szerint jelenik meg.

HIBA jelzés esetén a sorompó berendezés továbbra is a megszokott módon – üzemszerűen – csukódik le és nyílik fel. A felnyitás után azonban újból jelentkezik a HIBA jelzés, vagyis a 4. szimbólum helyett a 9. szimbólum jelenik meg, és ismét megszólal a hangjelzés.

A sorompó HIBA jelzés a Hibanaplóban és a Bizt.ber naplóban önműködően rögzítődik. A HIBA állapotot előidéző ok elhárítása érdekében értesíteni kell a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserét.

8.2.7.2. Zavar jelzés esetén követendő eljárás

A vonali sorompóknál kialakításra került a piros fény hosszabbítás áramköre, így a sorompó ZAVAR állapotba kerülését követően a fénysorompó – egy már nem megértesíthető vonat esetleges érkezése miatt – további három percig piros jelzést mutat a közút felé, majd sötétre kapcsol. A piros hosszabbítás idején a vonali sorompó visszajelentése ZAVAR, de a piros hosszabbítás ideje alatt még nem lehet zavarból kikezelni. Ha a vonali sorompó ZAVAR állapotba kerül – a piros hosszabbítás letelte után – a fénysorompók sötétek, fényjelzést nem adnak. A vonali sorompó objektumán a 8. szimbólum jelenik meg. A ZAVAR állapot bekövetkezésekor hangjelzés is jelentkezik, amely nyugtázással kikapcsolható.

A vonali sorompó ZAVAR feloldását azonnal meg kell kísérelni, ha a nyíltvonali fénysorompó berendezés kezelője előzetesen meggyőződött arról, hogy az állomásköz felszabadult-
A vonali sorompó ZAVAR állapotból való kikezelését az 06.12.1 pontban leírtak szerint kell végezni. Ha a zavar jelzés a kezelés hatására sem szűnik meg, a sorompó berendezést használhatatlannak kell tekinteni és az útátjáró fedezését, illetve a vonatközlekedés lebonyolítását az *F. 2. sz. Forgalmi Utasítás* vonatkozó pontjai szerint kell végrehajtani.

A hangjelzés a nyugtázást követően ez esetben is megszűnik, a ZAVAR szimbólum azonban a sorompó berendezés ZAVAR állapotának megszüntetéséig megmarad. Ha a sorompó a „Zavarfeloldás” művelet elvégzése után nem vezérlődik alaphelyzetbe, vagy vonatközlekedéskor, illetve attól függetlenül ismétlődően ZAVAR állapotba kerül – pl. minden vonat után, esős időben stb. – akkor a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserét értesíteni kell még abban az esetben is, ha egyébként a „Zavarfeloldás” minden egyes alkalommal eredményesen elvégezhető volt.

Vonali sorompó a [Zavarfeloldás/Megállj!] menüpont kiválasztásával kezelhető és KKE-s kezelésnek minősül.

A kezelési művelet számlált kezelés, a Számlált Kezelések naplójában és a Bizt.ber naplóban önműködően rögzítődik.

8.2.7.3. A vonali sorompó kézi lezárása

A vonali sorompó kézi lezárását az alábbi esetekben kell alkalmazni:

- különleges forgalmi rendelkezések esetén;
- közvetve a „Zavarfeloldás” műveletében.

A vonali sorompó kézi lezárása kezelési művelet nem azonos a zavaroldás első kezelési műveletével. Kézi lezárást csak a vonali sorompó berendezés üzemképes állapotában – nincs ZAVAR jelzés – szabad alkalmazni.

Figyelem!

A vonat által lezárt sorompót kézi vezérléssel felnyitni nem lehet!

Ha a sorompó az útátjáró felszabadulása után automatikusan nem nyílik fel, akkor annak felnyitását már csak a beállított időzítés letelte utáni ZAVAR állapotba (sötétre) kapcsolódást követően lehet elvégezni. Ebben az esetben a sorompó berendezést „Zavarfeloldás” művelettel kell felnyitni.

Ha a vonali sorompó berendezést kézi vezérléssel zárták le, akkor a közlekedő vonat pillanatnyi tartózkodási helyétől függetlenül bármikor felnyitható, de csakis kézi vezérléssel.

Kézi vezérléssel lezárt vonali sorompó vonat általi automatikus felnyitása nem lehetséges!

Ha a sorompót a közlekedő vonat zárta le, akkor lezárt állapota tartóssá tehető a [Zavarfeloldás/Megállj!] KKE parancs kiadásával.

Ekkor a vonat általi automatikus vezérlés kézi lezárásba megy át, a sorompó berendezés visszajelentő objektumán az 5. szimbólum 6. szimbólumra változik, mert a kézi lezárás visszajelentése magasabb prioritású, mint a vonat általi lezárás visszajelentése. A sorompót felnyitni csak akkor szabad, ha a vonat az útátjárót meghaladta, azaz a szomszéd állomásra beérkezett. Ezt a lezárási módot csak indokolt esetben szabad alkalmazni.

A kézi vezérléssel lezárt vonali sorompó – túltartózkodási – időzítése ki van iktatva. A hosszú ideje kézi vezérléssel lecsukott sorompóra a 7. szimbólum és hangjelzés figyelmeztet. A hangjelzést nyugtázással kikapcsolni nem lehet, a hangjelzés csak a kézi vezérlés megszüntetésével múlik el.

A kezelési művelet számlált kezelés, a Számlált Kezelések naplójában és a Bizt.ber naplóban önműködően rögzítődik.

8.3. Általános eljárás üzemzavarok esetén

A zavarok lehetnek egy kezelésre kiterjedőek, – nem ismétlődőek – amelyek oka legtöbbször a jelfogók érintkezői közé került szennyeződés, vagy tartósak, amelyeket az érintkező szerkezetek meghibásodásai okozhatják.

A zavarok nagyobb részét a visszajelentések, hangjelzések azonnal jelzik, egy részük azonban csak akkor jelentkezik, amikor valamely kezelési műveletet el kell végezni.

Ha az első kezelés hatástalan, a kezelést még egyszer meg kell ismételni.

8.3.1. Jelzőzavar esetén követendő eljárás

Főjelző zavarállapotáról a LUPE vagy Vonali áttekintő képen lévő szimbólum kiértékelésével, az Esemény naplóból és a Fennálló zavarok listájából lehet értesülni, hangjelzés mellett.

Ha egy főjelzőn a „Szabad” jelzést bekapcsolni nem lehet, a biztonsági feltételek betartása mellett a vonatokat csak Hívójelzéssel, vagy a „Megállj!” állású jelző mellett lehet közlekedtetni. Ha a jelzőzavar következtében bármelyik főjelző sötét (a jelzőn sem a vörös, sem a pótvörös fény nem világít), a jelzőre a Hívójelzést sem lehet kivezérelni. Ilyen esetben a jelző használhatatlan. Szükség esetén a főjelző használhatatlanságáról és mellette történő elhaladás módjáról az F.2. sz. Forgalmi Utasításban előírtak szerint kell eljárni.

A jelzőzavarról a biztosítóberendezési diszpécsert értesíteni kell.

Ismétlőjelző zavarállapotáról az [Állomási panel] piros, közös [D] szimbólumáról, az Esemény naplóból és a Fennálló zavarok listájából kapunk értesítést, zavar hangjelzés mellett.

A [D] szimbólumra kattintva megnyíló [állomásnév közös (10)] ablakban a K/VxIsm-S jelnél, piros alapon fehér kör jelzi az ismétlőjelző zavar állapotát. K a kezdőponti, míg a V a végponti jelzőt jelenti. x=a jelző száma. S a sárga fényt jelöli.

Pl. Tatabánya K4Ism jelzőhöz K4Ism-S tartozik, *Ács* állomáson a DIsm jelzőhöz a DIsm-S tartozik.

Az ismétlőjelző zavar fenti jele attól függően értelmezendő, hogy a hozzá tartozó főjelző Megállj!, vagy továbbhaladást engedélyező jelzési képet mutat. Ettől függően lehetséges fehér-sárga, vagy fehér-zöld fény zavar. Előbbi állapotot az S betű, utóbbit pedig az Z betű jelöli.

8.3.2. Áramellátási zavarok esetén követendő eljárások

Hálózat kimaradás esetén az állomási biztosítóberendezés villamos energia ellátását tartalék- és szükség áramforrások biztosítják.

A fő betáplálás a közüzemi hálózat, a tartalék áramforrás a felsővezetéki betáplálás, de minden állomáson kiépítésre került a mobil diesel betáplálás lehetősége is. A berendezés táplálása inverter alapüzemű, ami azt jelenti, hogy a betápláló hálózatokról állandóan töltött akkumulátorokkal történik a táplálás.

Szükség áramforrásnak minősül az akkumulátor csoportról táplált inverter, a berendezés működése minden betápláló hálózat egyidejű kimaradása esetén is két óra időtartamra biztosított.

A hálózat kimaradás bekövetkezésekor (a tartalék vagy szükségáramforrásra kapcsolás időpontjában) – kedvezőtlen esetben – a folyamatban lévő vágányút

beállítás elakadhat. Ebben az esetben a kezelő felületen az állítás alatt levő váltón változavar visszajelentés jelenik meg „Zavar” jelzés kíséretében, az állomási kezelőpanelen is megjelenik a változavar [VZ] jelzés.

A váltó – állítás, vagy végállás – zavar megszüntetése az állítás kezelés újbóli kiadásával lehetséges.

Az „Áramellátási zavar” [ÁE] az Állomási panelen található, míg az „Áramellátási hiba” [ÁEH] a [D] összefoglaló, közös képen látható, alaphelyzetben kék színnel.

Ha „Áramellátási zavar” [ÁE] jelzés nem jelentkezett, akkor a vágányút beállítást ismét meg lehet kísérelni.

„Áramellátási zavar” [ÁE], „Áramellátási hiba” [ÁEH] jelzés esetén előfordulhat, hogy a háromfázisú fogyasztók – a váltóhajtóművek – nem kapnak tápfeszültséget, így központi állításuk lehetetlenné válhat. Ilyen esetekben a váltókat az életvédelmi előírások betartásával, kézi forgattyúval kell állítani.

Az áramellátó rendszer meghibásodása esetén a biztosítóberendezést kellő körültekintéssel, a működőképességének megfelelően lehet kezelni, a forgalmat lebonyolítani.

„Áramellátási hiba” [ÁEH], „Áramellátási zavar” [ÁE] jelzések esetén vagy „Vészlekapcsolás” (KKE) alkalmazásakor a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserét haladéktalanul értesíteni kell.

8.3.3. Üzemeltetés változavar esetén

A változavar visszajelentése a váltó – aktuális vezérléshez tartozó – szárát szaggatott vonallal jeleníti meg, az objektum körüli lila zavarkörrel. Ilyen esetben a váltót vissza kell állítani eredeti állásába. Ha ez sikerül és az ismételt állítás is eredményes, akkor a váltó rendben üzemel.

Ha valamely váltót nem lehet a biztosítóberendezés segítségével a helyes állásba átállítani, – állítási akadály – akkor a helyszínen meg kell vizsgálni, hogy nem került-e akadály a tősín és a csúcssín közé. Ha ennek eltávolítása és próbaállítás után a váltónak ellenőrzése van, akkor a váltó üzemképes. Ha a központi állítás ezután sem lehetséges, akkor a váltó vezérlésnek megfelelő állásba állítását a helyszínen kézi forgattyúval – kurblival – kell megpróbálni.

Ha a kézi forgattyúval átállított váltó szabályos végállás ellenőrzése – a vezérlés és tényleges állás összehangolása után – megjön, akkor a váltón át a vonatok jelzőkezeléssel közlekedhetnek. Ha a kézi forgattyúval állított váltó végállás ellenőrzése nem jön meg, akkor a váltót a helyszínen végállásában biztonsági betéttel le kell zárni, és [Gombkupak FEL] kezeléssel meg kell akadályozni a váltó véletlen egyéni állítását. Ezután a vonatok Hívójelzéssel közlekedtethetők.

Ha valamely váltót nem lehet semmilyen módon lezárni, de a megfelelő végállásban áll és biztonsági betéttel rögzítve van, akkor az állomás adott területén minden mozgást be kell szüntetni, majd a Hívójelzés kivezérlése után tilos a biztosítóberendezésen bármiféle kezelést eszközölni, amíg a hívott vonat teljes

terjedelmében el nem hagyta az állomás kérdéses területét. A váltó hibáját a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserének be kell jelenteni.

8.3.4. Eljárás a váltóállítási folyamat elakadásakor

A váltóállítási folyamat elakadásakor az állomási panelen lévő [LLE] felirat zöldről vörös háttéren fehérre változik, hangjelzés kíséretében.

A zavarjelzés háromféleképpen nyugtázható:

- Az állomási panelen lévő [LLE] gombra kattintva,
- 3.7. fejezetben leírtak szerint,
- Fennálló zavarok listájában a kétszer kattintva a megjelent zavar szövegen.

A váltóállítást időzítő léptető lánc alapba helyezését az állomási panelen az állomás nevére kattintva lenyíló menüből a [Léptetőlánc feloldása] parancs kiválasztásával kell megkísérelni. A megerősítő ablak elfogadása után a léptető lánc alapba helyezése parancs kiadásra kerül. A kezelési művelet számlált kezelés, a Számlált Kezelések naplójában önműködően rögzítődik.

A kezelés hatásos volt, ha az újabb váltóállítási folyamat eredményesen befejeződik. Amennyiben a váltóállítási folyamat újból megakad, vagy be sem indul, a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserét a hibáról értesíteni kell.

8.3.5. Eljárás, ha a kényszeroldás sikertelen

Ha a vágányút feloldása sem a vonat hatására, sem a [Kényszeroldás] kezelési művelet alkalmazása után nem következett be, akkor újabb vágányutat nem lehet beállítani. A váltókat a helyszínen kell állítani. A jelzőkre a *8.2.3*. pontban leírtak szerint „Hívójelzés”-t lehet kivezérelni.

A zavarról a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserét azonnal értesíteni kell.

8.3.6. Eljárás a tűz-, vagy betörés jelzés esetén

Az állomási forgalmi irodába, jelfogó helyiségbe vagy távközlő helyiségbe belépéskor, ha a helyiségekben felszerelt kezelőpanelen érvényes kikódolás történt, az állomás kezelői panelen lévő – alaphelyzetben zöld – „**D**” felirat **piros** színre változik, a jogosultság képen (D panel) az egyéb közös visszajelentések listában a **„Belépés” felirat** melletti állapotjelző kör zöldről **kék**re változik.

Jogosulatlan belépéskor – betörés jelzéskor – az állomás kezelői panelen lévő „BJ” felirat piros színnel jelenik meg, hangjelzés kíséretében.

Tűzjelzés esetén az állomás kezelői panelen lévő „TJ” – alaphelyzetben zöld – felirat piros színnel jelenik meg, hangjelzés kíséretében.

A riasztások megjelennek a *Fennálló zavarok listájában* is.

E jelzések valamelyikének jelentkezésekor a *Végrehajtási Utasítás*ban valamint a Tűz- illetve Vagyonvédelmi Utasításban leszabályozottak szerint kell eljárni.

A jelzés csak a Tűz- illetve Vagyonvédelmi Utasításban leszabályozottak szerint a helyszínen elvégzett műveletek után szűnik meg.

8.4. Az ELPULTD55 rendszer üzemzavarai

8.4.1. Eljárás a biztonsági tápegység meghibásodása esetén

A távvezérlési parancsok az állomásokon és elágazásokon biztonsági tápegységen keresztül kerülnek kiadásra a biztosítóberendezés felé. Bármilyen műszaki rendellenesség esetén a biztonsági tápegység lekapcsolódik a parancs kiadásának megakadályozása céljából.

A biztonsági tápegységből kettő működik. Az egyik meghibásodása, vagy lekapcsolódása csak az éppen aktuális parancs végrehajtását akadályozza meg. A parancs megismétlésével, illetve a további kezelési parancsok a még működő biztonsági tápegység közvetítésével végrehajtásra kerülnek.

A biztonsági tápegység lekapcsolása az állomás kezelői panelen zavarjelzésként jelentkezik. A „**D**” felirat **piros** színű lesz, hangjelzés kíséretében. A jogosultság képen (D panel) az egyéb közös visszajelentések listában a **„Biztonsági táp” felirat** melletti állapotjelző kör **piros**ra változik.

Figyelem!

A jelzés esetén a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserét haladéktalanul értesíteni kell, aki köteles a jelzésről a KÖFI zavarelhárító szolgálatot azonnal értesíteni.

Amennyiben a második biztonsági tápegység is meghibásodik, vagy lekapcsolásra kerül, további kezelési parancs nem kerül végrehajtásra a biztosítóberendezésen.

A második biztonsági tápegység meghibásodásakor:

- a már beállított vonatvágányúton a vonat a továbbhaladást engedélyező jelző mellett még leközlekedhet, ha nincs állomási sorompó a vágányútban,
- a már beállított vonatvágányúton a továbbhaladást engedélyező jelzési kép azonnal „Megállj!” állásba kapcsolódik, ha állomási sorompó van a vágányútban,
    - a sorompó villogó fehér fényei azonnal,
    - a villogó piros fények 2 perc időzítést követően lekapcsolódnak, a félsorompók lassú felnyitással felnyílnak,
- a kivezérelt „Hívójelzés” jelzés azonnal lekapcsolódik.

A biztonsági tápegység visszakapcsolását csak a KÖFI zavarelhárító szolgálat tudja elvégezni, értesítésükről a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécsere gondoskodik.

8.4.2. Eljárás a gépi naplózás meghibásodása esetén

Az ELPULTD55 (és AKF) rendszerek a keletkező biztosítóberendezési eredetű és rendszer eredetű eseményeket, illetve a kezdeményezett kezelési műveleteket automatikusan naplózza.

A számlált – megerősítendő és KKE – kezeléseket a Számlált Kezelések naplójában is rögzíti, a kezelési műveletekről a berendezés kezelője az eseménynapló sorban és a Bizt.ber naplóban kap tájékoztatást.

Ha a gépi naplózás nem működik, a kezelési műveletsor az eseménynaplóban nem látszik, de a parancssor végrehajtódik.

A Zavarnapló gomb alól megnyíló Fennálló zavarok naplója mindig csak annál a kezelőnél (azon a munkahelyen) mutatja az aktuálisan fennálló meghibásodásokat, akinél az adott állomás biztosítóberendezésének kezelési joga van.

A gépi naplózás hibáját a *Hibaelőjegyzési könyv*be elő kell jegyezni és a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserének soron kívül jelenteni kell.

A gépi naplózás meghibásodásakor a számlált – megerősítendő és KKE – kezeléseket a *Hibaelőjegyzési könyv*ben a kezelés okának feltüntetésével rögzíteni kell.

A *Hibaelőjegyzési könyv*be rögzíteni kell a különleges esetekben alkalmazott intézkedéseket (szigeteltsín, váltó kikapcsolás, váltófelvágás helyreállítás, sorompó zavar, fénylekapcsolás, váltó állítóáram le- felkapcsolás stb.) akkor is, ha a gépi naplózásuk lehetséges.

8.4.3. Eljárás az üzemi munkahely meghibásodásakor

Amennyiben a KÖFI forgalomirányítói munkahelyen olyan meghibásodás történik, amely lehetetlenné teszi a távvezérlést, – pl. megjelenítő lefagyás, egér vagy billentyűzet meghibásodás – akkor a [Kényszerátvétel] paranccsal azonnal át kell venni minden állomás kezelési jogát a működőképes másik munkahelyre. A meghibásodást a *Hibaelőjegyzési könyv*be elő kell jegyezni, és értesíteni kell a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserét.

8.4.4. Eljárás, ha a monitor elsötétül, vagy „lefagy”

Amennyiben a kezelő felület monitora elsötétül, vagy semmilyen kezelésre nem reagál – sem egér, sem billentyűzet – a CTRL+ALT+BACKSPACE billentyűkombináció megnyomása után a grafikus felület újraindul. A kék képernyő megjelenésekor nem kell tenni semmit, 5 másodperc után a szoftver újraindul.

Ha a kezelésre nem áll helyre az üzemszerű működés, a távvezérlési jogokat át kell venni a működőképes gépre és a berendezés kezelése ezen kezelőfelületről folytatható. A meghibásodást a *Hibaelőjegyzési könyv*be elő kell jegyezni, és értesíteni kell a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserét.

8.4.5. Eljárás, ha az objektumok menüje nem jelenik meg

Ha egy vagy több objektumra kattintva az objektumhoz tartozó menü nem jelenik meg, az egér görgőjét kell görgetni, vagy képet kell váltani.

Ha a hiba továbbra is fennáll, a CTRL+ALT+BACKSPACE billentyűkombináció megnyomása után a grafikus felület újraindul. A kék képernyő megjelenésekor nem kell tenni semmit, 5 másodperc után a szoftver újraindul.

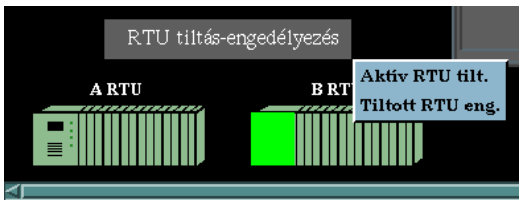
Ha a kezelést követően sem áll helyre az üzemszerű működés, a berendezés kezelése a működőképes kezelő felületről folytatható, a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserét értesíteni kell, a meghibásodást elő kell jegyezni a *Hibaelőjegyzési könyv*be.

8.4.6. Eljárás, ha lila – érvénytelen – az objektum

Az érvénytelen objektum esetén a berendezés kezelőjenek RTU-t kell váltani. Az RTU váltás tényét, illetve a sikertelen RTU váltást be kell jelenteni a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserének.

Az RTU váltást az alábbiak szerint kell elvégezni:

- Az állomási kezelőpanel D gombjára kattintva kinyíló D panelen az „RTU tiltás-engedélyezés” nyomógombra kell kattintani, ennek hatására az [Aktív RTU tilt.] – az aktív RTU tiltása – valamint a [Tiltott RTU eng.] – a letiltott RTU engedélyezése – menü ugrik elő.
- Az [Aktív RTU tilt.] kezelés minden esetben az éppen aktív RTU-t tiltja le, és a másik RTU-t aktívként jelöli ki, a [Tiltott RTU eng.] pedig a letiltott RTU-t alapba helyezi.



95. ábra RTU tiltás-engedélyezés

A tiltás-engedélyezés az adott munkahelyről csak akkor lehetséges, ha a D panelen látható „Tartalékra kapcs.” felirat jobboldalán levő visszajelentő panel – mint dinamikus kezelési jogosultság – az adott munkahelyen van. Funkciója, hogy a valamilyen hiba folytán letiltott RTU-t az arra jogosultsággal rendelkező személy engedélyezze (alapba hozza).

Az RTU tiltás az RTU-k közötti váltást szolgálja.

Az RTU váltás során a kezelőfelületen az állomási objektumok rövid ideig érvénytelen állapotba kerülnek, az érvénytelen állapot a sikeres RTU váltással megszűnik.

Az érvénytelen objektum nem feltétlenül jelenti azt, hogy az egyben használhatatlan is, ezt az objektum kezelésével le kell próbálni. Jellemzően az érvénytelenség rövid ideig (1-2 mp) üzemszerűen is előfordul pl. menetirány váltásakor, vonali fény- és

félsorompók kezelésekor. Az érvénytelenség a biztosítóberendezés felől jövő visszajelentési információk ellentmondásából adódik, általában az objektum egy állapotához köthető.

8.4.6.1. Eljárás, ha egy váltó objektum érvénytelen

Ha a váltó átállítása szükséges, meg kell kísérelni az állítást egyénileg, vagy a vágányút beállítás első kezelési műveletével. A váltó biztonságos átállítását az állomási D55 biztosítóberendezés garantálja, a sikeres első lezárást követően már rendben lehet a váltóobjektum visszajelentése.

A főjelző továbbhaladást engedélyező állásba kapcsolását követően – ha a főjelzőn megjelent a szabad jelzési kép – a váltó helyes irányban van lezárva akkor is, ha a váltóobjektum érvénytelen jelzést jelez. A biztonságot a D55 biztosítóberendezés garantálja.

8.4.6.2. Eljárás, ha egy jelző objektum érvénytelen

Főjelzőknél előfordulhat, hogy szabványos állásában érvénytelen visszajelentés jelenik meg. Ez nem jelenti azt, hogy a jelző használhatatlan. Ebben az állapotában az érkező adatok nem megfelelőek. Amennyiben a vágányút beállítás első kezelési művelete sikeres volt – a vágányút első szinten lezáródott – meg kell kísérelni a főjelző továbbhaladást engedélyező állásba kapcsolását, a biztonságot a D55 biztosítóberendezés garantálja.

8.4.6.3. Eljárás, ha valamely más objektum érvénytelen

A fenti eljárások követendőek más objektumok esetén is.

8.4.7. Eljárás, ha nem kezelhető egy objektum

Ha egy objektum a kiadott kezelésre nem reagál, a kezelés kiadást ellenőrizni kell az állomási panelen, és az eseménynaplóban. Ha a vezérlés kimegy, de hatástalan, a kezelést meg kell ismételni. Ha a kezelés továbbra sem sikeres, értesíteni kell a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserét.

8.4.8. Eljárás, ha a vágányút beállítás első kezelési művelete sikertelen

Ha a vágányút beállítás első kezelési művelete a kezelés során elakad, vagy a parancsok kiadása sikertelen, illetve csak többszöri parancskiadás után sikeres, a vágányútban érdekelt váltókat egyénileg át kell állítani, majd ezután meg kell próbálni még egyszer a vágányút beállítás első kezelési műveletét elvégezni. Vagy a váltók egyéni állítása után minden váltó állítását Gombkupak felhelyezésével megakadályozni.

Ha továbbra is fennáll a probléma, vagy többször ismétlődik, értesíteni kell a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserét.

8.4.9. Eljárás, ha az [Automatikus hozzájárulás] parancsot nem lehet kiadni

Az automatikus hozzájárulás funkció kizárólag csak hibamentes önműködő térközbiztosító berendezésnél működik.

Egy meghibásodást követően az első menetirányváltás automatikus hozzájáruláshoz először ki kell adni az [Automatikus hozzájárulás KI] majd a [Menetirány hozzájárulás] parancsokat. Az [Automatikus hozzájárulás BE] parancs csak ez után érvényesül.

8.4.10. Eljárás hibás üzemmód állapot jelzéskor

Amennyiben valamelyik állomási közös ablakban – D panelen – az [Üzemmód váltás] gomb felirata az ábrán láthatóan lila színűre változik, az üzemmód visszajelentéssel hiba történt, és az állomás üzemmódja érvénytelen állapotba került, ami miatt nem lehetséges a munkahelyről az állomási objektumok kezelése.

96. ábra Hibás üzemmód állapot - fehér

Az [Üzemmód váltás] gombra kattintva „normál” üzemmód átvételt kell kezdeményezni, amennyiben ez sikertelen, meg kell próbálni kényszerátvétellel átvenni az állomás kezelési jogát, ami megoldja a problémát.

Ha bármelyik kezelési művelet sikertelen és az [Üzemmód váltás] gomb felirata az ábrán tartósan lila színűre változik, úgy a hiba tartósan fennáll, a hibaelhárítás érdekében értesíteni kell a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserét.

97. ábra Hibás üzemmód állapot - lila

9. Szimbólum katalógus (ELPULT D55)

Ez a fejezet a vonal állomásainak ELPULTD55 rendszerének szimbólumait tartalmazza. Definiálja a „lupe” képeken megjelenő szimbólumok felépítését és jelentését.

A szimbólum katalógus a képelemek alapkészletét tartalmazza, amely annak minden logikai állapotát bemutatja. Nem tér ki az adott objektum pozíciójával kapcsolatos sajátosságokra, ehhez képest a szimbólum megjelenhet elforgatott, vagy tengelyesen tükrözött képként. Nem tér ki a topológiai helyével kapcsolatos rajzolati sajátosságokra, a váltó és a foglaltság érzékelési sín szárainak hossza változhat, sőt megtörhet.

Ez a fejezet a MÁV Zrt. által kiadott *Elektronikus pult, integrált állomási forgalmi munkahely, Feltétfüzet 2.1* melléletét képező szimbólum katalógus alapján készült. Apró részletekben lehetségesek eseti eltérések. Ezek a közös formai jegyek egységesítésére való törekvésekből, a vizualizálási tapasztalatok alapján szükségessé vált apróbb módosításokból, vagy a funkciók részletezése miatt szükségessé váló kiegészítésekből származnak. Jelen specifikáció keretében kidolgozásra került a szimbólumok vasúti objektum állapotokhoz való hozzárendelése.

9.1. Definíciók

A dokumentáció a vasúti objektumokat, fogalmakat ismertnek tételezi fel.

Megnevezés	Leírása
Gombkupak	A hagyományos biztosítóberendezési kezelőkészüléken alkalmazott azonos nevű eszközzel egyenértékű funkcionalitás.
RTU	Remote Terminal Unit = állomási adatgyűjtő egység, amely az EMU és a jelfogós interfész közötti (adat – villamos jel) villamos illesztést valósítja meg.

9.2. Szimbólum katalógus megvalósítása

A szimbólumokat vasúti objektumok szerinti csoportosításban mutatja be a szimbólum katalógus.

Az objektum szimbólumok megjelenése a biztosítóberendezési visszajelentésektől függ. Ezen visszajelentések állapot kombinációja határozza meg a szimbólumok képi megjelenését.

Az objektum képek többnyire rajzolat csoportokra bonthatók, melyek összetartozó fogalmak kombinációjával írhatók le. Az adott objektum képhez fel nem sorolt állapotok közömbösek, nem definiáltak az adott rajzolat szempontjából. A rajzolat csoporthoz tartozhatnak független jelzések, melyek a többi állapottól függetlenül önmaguk

meghatároznak egy rajzolatot a képen, például keretet, melyek megléte csak az adott fogalom állapotához rendelendő.

Egy rajzolat és az objektum állapotok összerendelése az állapot kombinációk megadásával történik. Az állapot kombinációk szövegesen kerültek megadásra, melyek az állapot meglétéről nyilatkoznak: „van”, illetve „nincs”, a Boole algebra szabályai szerint. Így a „van vagy nincs” bejegyzés azt jelenti, hogy attól az állapottól független a megadott képi szimbólum.

Nem vágányábrával kapcsolatos objektum szimbólumok is tartalmaznak vágányábra rajzolatot, ilyenkor az a pozícionálás megadását szolgálja. A vágány szimbólum színe ezekben az esetekben nem bír jelentéssel. Az objektum állapotok közötti kapcsolat a biztosítóberendezési logikán keresztül valósul meg.

9.3. Kitüntetett állapotok

Minden objektum jellemezhető két kitüntetett állapottal, ezek az objektum „érvénytelen” és a „hihetetlen” állapotok, melyek a többi állapottól függetlenül hatnak az objektum szimbólumra.

Az érvénytelenség akkor jön létre, amikor nincs aktuális állapotadat az objektum állapotról. Az érvénytelenség oka lehet kommunikációs hiba, vagy például kártya (modul) hiba.

A „hihetetlen” állapot a nem értelmezett kombináció, mindazon kombinációk összességét jelenti, melyek a dokumentumban nem lettek legális állapot kombinációkhoz rendelve.

9.4. Azonos jelentésű jelek

A „lupe” képen csak a kijelölt objektumon lehet műveletet kezdeményezni. Az objektum kijelöltségét, az objektumot befoglaló szürke keret jelzi.

Az objektum zavar állapotát minden esetben a zavar állapotot jellemző objektum rajzolatára fektetett lila kör jelzi.

Az objektumra helyezett gombkupakot minden esetben az objektumot befoglaló sárga keret jelzi.

9.5. Szimbólumok ismertetése

A leírásban ismertetett vasúti objektumok:

- Központi állítású váltó, angol váltó
- Központi állítású kisiklasztó saru
- Vágányzáró sorompó
- Főjelző
- Főjelző cél
- Hívójelzés feloldása jelző
- Nem biztosított tolatásjelző

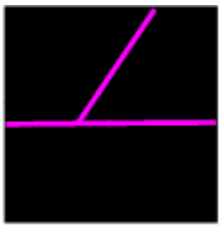
- Foglaltság érzékelési szakasz
- Vonatszám kijelzés
- Figyelmeztető szöveg
- Állomási sorompó
- Vonali sorompó
- Önműködő térközbiztosító berendezés
- Állomási közös szimbólumok

9.5.1. Központi állítású váltó

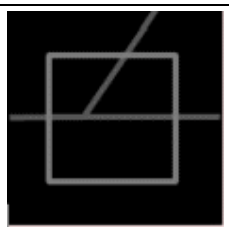
A váltó objektum az alábbi rajzolat és azoknak megfelelő állapot csoportokra bontható.

- Vezérlés és vágányút állapotok
- Vágányút kijelölési állapotok
- Vágányúti lezárási állapotok

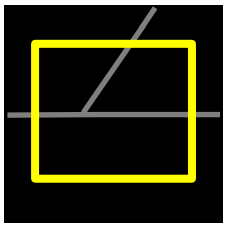
A váltó érvénytelen

Azonosító	Szimbólum	Leírás
1. rajzolat		Nem áll rendelkezésre információ az objektum aktuális állapotáról, vagy az aktuális állapotok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak.

A váltó kezelési művelethez kijelölt

Azonosító	Szimbólum	Leírás
2. rajzolat		A váltó bármely állapotában kezelési művelethez kijelölve. Jele az objektum rajzolatot befoglaló szürke keret.

A váltó objektumon gombkupak van

Azonosító	Szimbólum	Leírás
3. rajzolat		A váltón gombkupak van. Váltó egyéni állítása nem lehetséges. Jele az objektum kontúrt lefedő sárga keret. Objektum állapotoktól független kiegészítő jel.

Az átszelési kitérő objektumon gombkupak van

Azonosító	Szimbólum	Leírás
4. rajzolat		Az átszelési kitérő bal oldalán gombkupak van. Az átszelési kitérő bal oldalának egyéni állítása nem lehetséges. Jele az objektum kontúrt lefedő sárga keret. Objektum állapotoktól független kiegészítő

Vezérlés és vágányúti állapotok

A csoportot kombinációban meghatározó állapotok:

- egyenes vezérlés,
- kitérő vezérlés,
- egyenes ellenőrzés,
- kitérő ellenőrzés,
- foglaltság,
- lezárás vonatvágányútban.

A csoportba tartozó független jelzések:

- váltó zavar (állítási vagy végállás),
- a váltó felvágott.

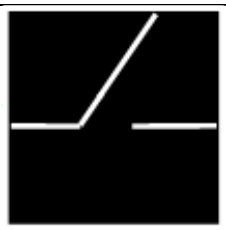
Váltóállítás és végállás

A váltó alaphelyzetben fehér, két végállása lehetséges, a plusz (egyenes) és a mínusz (kitérő).

A plusz az egyenes irányt, a mínusz a kitérő irányt határozza meg.

Váltóállításkor a szándékolt irányba mutató szárcsík közepe szaggatott vonallal jelenik meg.

Az alábbi táblázatban bemutatott esetekben váltófelvágás nincs, váltózavar nincs.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
5. rajzolat		A váltó egyenes végállásban van. Vágányútban nincs lezárva, váltó nem foglalt.
6. rajzolat		A váltó kitérő végállásban van. Vágányútban nincs lezárva, váltó nem foglalt.

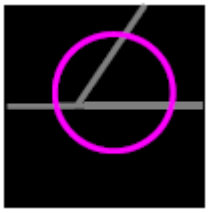
Azonosító	Szimbólum	Leírás
7. rajzolat		A szabad, vágányútban nem lezárt váltó egyenesbe vezérelt és az alábbi feltételek valamelyike igaz: állítás folyamatban végállását nem érte el végállását elveszítette
8. rajzolat		A szabad, vágányútban nem lezárt váltó kitérőbe vezérelt és az alábbi feltételek valamelyike igaz: állítás folyamatban végállását nem érte el végállását elveszítette

Váltó állítási vagy végállás zavar

Ha a váltó az állítás során nem kerül végállásba (azaz a vezérlés változást követően, a vezérléshez tartozó végállás ellenőrzés nem történik meg) az előírt időzítésen – egyszerű váltónál 8 másodperc, nagysugarú kitérőnél 12 másodpercen – belül, akkor állítási zavar lép fel.

Ha a szabad váltó vezérlés nélkül elveszti az aktuális végállás ellenőrzését, akkor végállás zavar lép fel.

A váltó állítási zavar és a végállás zavar jele lila kör. Minden váltó állítási zavar állapot addig áll fenn, amíg a váltó a kívánt végállásba nem kerül, vagy ellenkező irányú állítás nem történik.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
9. rajzolat		Változavar. A szimbólum az alábbi állapotok bármelyikének fennállása esetén jelenik meg: Váltó végállását nem érte el, vagy elveszítette

Váltóállítás és végállás foglaltság esetén

A foglalt váltó terelő szára váltófoglaltság esetén vörös, ellenkező szára fehér.

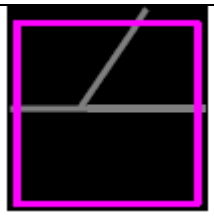
A „Váltóállítás és végállás” bekezdésben felsorolt állapotok előfordulhatnak foglalt váltó esetén is. Az alábbi szimbólumok üzemszerű állapotokat ábrázolnak, egy foglaltnak érzékelt váltó szigetelés kikapcsolással történő állítását.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
11. rajzolat		.A váltó egyenes végállásban van. A váltó foglalt.
12. rajzolat		A váltó kitérő végállásban van. A váltó foglalt.
13. rajzolat		A foglalt váltó egyenesbe vezérelt és az alábbi feltételek valamelyike igaz: állítás folyamatban végállását nem érte el végállását elveszítette
14. rajzolat		A foglalt kitérőbe vezérelt és az alábbi feltételek valamelyike igaz: állítás folyamatban végállását nem érte el végállását elveszítette

Váltófelvágás

Ha foglalt váltó veszti el – *vezérlés nélkül* – a végállás ellenőrzését, akkor végállás zavaron kívül váltófelvágás is fellép. A váltófelvágás jele az objektum kontúrt lefedő lila keret, minden állapot kombináció mellett megjelenítendő legális jelzés.

A váltó végállás zavar, és a váltófelvágás kiértékelése függetlenül történik, a lila kör és a lila keret független jelzések. A felvágás jelzése csak kézi művelet hatására szűnik meg.

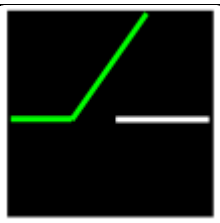
Azonosító	Szimbólum	Leírás
17. rajzolat		Váltófelvágás .

19. rajzolat		Váltófelvágás átszelési kitérő jobb oldala esetén.

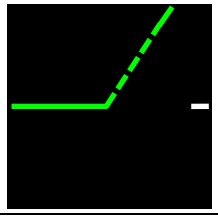
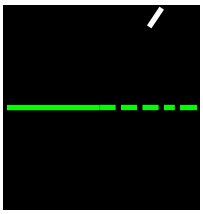
Vágányútban lezárt

A vágányútban lezárt váltó terelő szára zöld, ellenkező szára fehér.

Az alábbiakban felsorolt kombinációk lehetségesek:

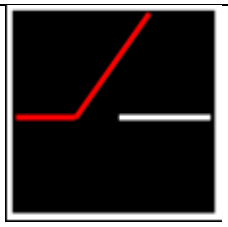
Azonosító	Szimbólum	Leírás
20. rajzolat		Egyenes végállásban van. A váltó szabad Vonat vágányútban lezárt.
21. rajzolat		A váltó kitérő végállásban van. A váltó szabad Vonat vágányútban lezárt.

Váltó végállás zavar vonat vágányúti lezárás esetén

Azonosító	Szimbólum	Leírás
22. rajzolat		A váltó lezárt, kitérőbe vezérelt és az alábbi feltételek valamelyike igaz: végállását elveszítette
23. rajzolat		A váltó lezárt, egyenesbe vezérelt és az alábbi feltételek valamelyike igaz: végállását elveszítette

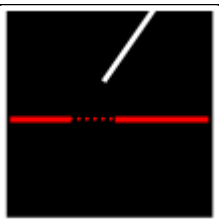
Vágányútban lezárt és foglalt

Ha a vágányútban lezárt váltó foglalt, akkor a vágánycsík visszajelentés a foglaltságot mutatja, és a lezárást egy kiegészítő zöld pont jelzi.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
24. rajzolat		A váltó egyenes végállásban van. A váltó saját szakasza foglalt. A váltó vonat vágányútban lezárva.
25. rajzolat		A váltó kitérő végállásban van. A váltó saját szakasza foglalt. A váltó vonat vágányútban lezárva

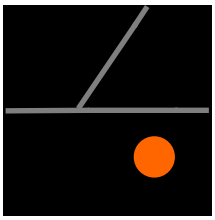
Foglalt váltó végállás zavar vágányúti lezárás esetén

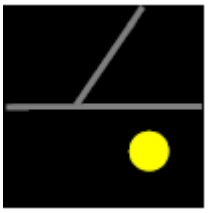
Ha foglalt váltó veszti el – *vezérlés nélkül* – a végállás ellenőrzését, akkor a végállás zavaron kívül váltófelvágás is fellép, de ez jelen esetben a 26. és 27. szimbólumon nincs megjelenítve. A váltófelvágás jele az objektum kontúrt lefedő lila keret, minden állapot kombináció mellett megjelenítendő legális jelzés. A váltó végállás zavar, és a váltófelvágás kiértékelése függetlenül történik, a lila kör és a lila keret egymástól független jelzések.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
26. rajzolat		A váltó foglalt, lezárt, kitérőbe vezérelt és a végállását elveszítette
27. rajzolat		A váltó foglalt, lezárt, egyenesbe vezérelt és a végállását elveszítette.

A váltó nem állítható

A váltó nem állítható, ha az oldalvédelemben betöltött szerepe, vagy ha a kisiklasztó saru felé terelő állásba nem állítható addig, amíg a sarut le nem vettük a vágányról.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
32. rajzolat		A váltó nem állítható.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
36. rajzolat		Kezelési felhívás (a váltó nincs kijelölt kitérő alaphelyzetében).
		Kezelési felhívás (a váltó nincs kijelölt egyenes alaphelyzetében).
32. rajzolat		Közbenső váltó oldás időzítés fut Vonat vágányútban lezárt
37. rajzolat		Tengelyszámláló alapbaállítás előkészítve.

A váltó vágányút kijelölési állapotai

A csoportot kombinációban meghatározó állapotok:

- Vágányút egyenes kijelölés,
- Vágányút kitérő kijelölés,
- Vonatvágányút tárolás egyenes,
- Vonatvágányút tárolás kitérő.

(Vágányút tárolás csak Intelligens üzemmódban kapcsolható be.)

A felsorolt állapotok közül az adott objektumra mindig csak az egyik lehet igaz, a többi hamis.

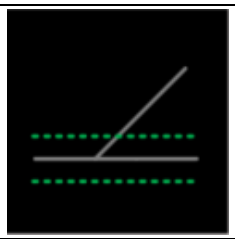
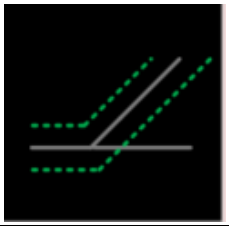
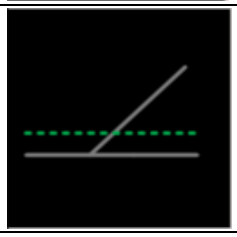
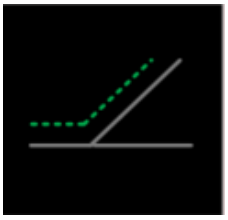
Vágányút kijelölés azt mutatja meg, hogy a beállítandó vágányútban a váltót milyen végállásban kívánják használni. Ez lehet megegyező, és eltérő is a meglevő váltó végállás állapothoz képest.

A vágányúttárolás az mutatja meg, hogy milyen beállítandó vágányút van tárolva, mely a kijelöléshez hasonlóan lehet megegyező és eltérő is a meglevő váltó végállás állapothoz képest.

A vágányút kijelölést a vágánycsíkkal párhuzamos zöld színű kettős pontvonal jelzi, a vonatvágányút tárolást a vágánycsíkkal párhuzamos zöld színű egyoldalas pontvonal jelzi.

A váltók „Vezérlés és vágányúti állapotok” alfejezetben bemutatott minden állapota megjelenhet a képen együtt a „A váltó vágányút kijelölési állapot”-tal.

A felsorolásban csak a lehetséges kijelölési képek vannak bemutatva, a vágányúti rajzolat csak a kijelölés pozícionálását mutatja meg.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
28. rajzolat		Váltó egyenes szárán vágányút kijelölve.
29. rajzolat		.Váltó kitérő szárán vágányút kijelölve.
30. rajzolat		Váltó egyenes szárán vágányút tárolva (szoftveresen).
31. rajzolat		Váltó kitérő szárán vágányút tárolva (szoftveresen).

Megjegyzések

Ha a váltó az állítás során nem kerül végállásba az előírt időzítésen – egyszerű váltónál 8 másodperc – belül, akkor állítási zavar lép fel (vezérlésváltozást követően, a vezérléshez tartozó végállás ellenőrzés nem történik meg). Ha a szabad váltó vezérlés nélkül elveszíti az aktuális végállás ellenőrzését, akkor végállás zavar lép fel, a váltó állítási és a végállás zavar jele lila kör.

A váltó állítási zavar állapot addig áll fenn, amíg a váltó a kívánt végállásba nem kerül, vagy ellenkező irányú állítás nem történik.

Ha foglalt váltó veszíti el – *vezérlés nélkül* – a végállás ellenőrzését, akkor a végállás zavaron kívül váltófelvágás is fellép. A váltófelvágás jele az objektum kontúrt lefedő lila keret. A váltó végállás zavar, és a váltófelvágás kiértékelése függetlenül történik, a lila kör és a lila keret független jelzések. A felvágás jelzése csak a helyszíni helyreállítás után nyugtázható, ha a váltónak van végállása.

A vágányút kijelölés azt mutatja meg, hogy a beállítandó vágányútban a váltót milyen végállásban kívánják használni. Ez lehet megegyező és eltérő is a meglevő váltó végállás állapothoz képest.

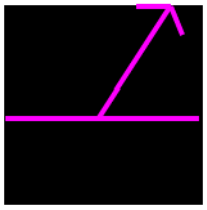
A vágányút tárolás az mutatja meg, hogy milyen beállítandó vágányút van tárolva, mely a kijelöléshez hasonlóan lehet megegyező és eltérő is a meglevő váltó végállás állapothoz képest.

9.5.2. Központi állítású kisiklasztó saru

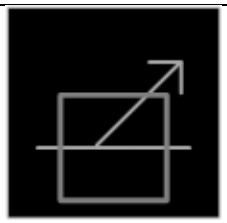
A D55 biztosítóberendezésnél a kisiklasztó saru foglaltsági állapota nem értelmezett.

A kisiklasztó saru objektum az alábbi rajzolat és azoknak megfelelő állapot csoportokra bontható.

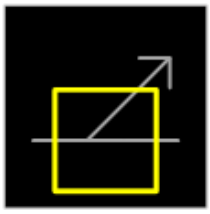
A kisiklasztó saru érvénytelen

Azonosító	Szimbólum	Leírás
1. rajzolat		Alapkép. Nem áll rendelkezésre információ az objektum aktuális állapotáról, vagy az aktuális állapotok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak.

A kisiklasztó saru kezelési művelethez kijelölt

Azonosító	Szimbólum	Leírás
2. rajzolat		Kezelésre kijelölve. Az objektum bármely állapotában lehetséges visszajelentés.

A kisiklasztó saru objektumon gombkupak van

Azonosító	Szimbólum	Leírás
3. rajzolat		A kisiklasztósarun gombkupak van. A kisiklasztósaru egyéni állítása nem lehetséges

Vezérlés és vágányúti állapotok

A csoportot kombinációban meghatározó állapotok:

- Kisiklasztó saru nyitás vezérlés, (a sínről lefordított helyzet)
- Kisiklasztó saru csukás vezérlés, (a sínre feltett helyzet)
- Kisiklasztó saru nyitás ellenőrzés, (a sínről lefordított helyzet)
- Kisiklasztó saru csukás ellenőrzés, (a sínre feltett helyzet)
- Kisiklasztó saru nem állítható.

A csoportba tartozó független jelzések:

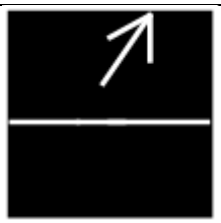
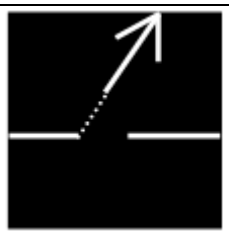
- Kisiklasztó saru zavar (állítási vagy végállás),

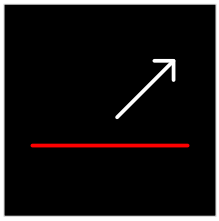
Kisiklasztó saru állítás és végállás

A kisiklasztó saru alaphelyzetben fehér, két végállása lehetséges, a sínre feltett – csukott – és a sínről levett – nyitott – állapot.

Kisiklasztó saru állításkor a szándékolt irányba mutató szárcsík közepe szaggatott vonallal jelenik meg.

Az alábbi táblázatban bemutatott esetekben kisiklasztó saru zavar nincs.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
4. rajzolat		Kisiklasztósaru levett végállásban, szabad.
5. rajzolat		A **kisiklasztó saru a sínre fordítva**, csukott végállás ellenőrzése van.
6. rajzolat		Kisiklasztósaru szabad, levett állapotba vezérelve, továbbá az alábbi feltételek valamelyike igaz: állítás folyamatban végállását nem érteel
7. rajzolat		Kisiklasztósaru szabad, feltett állapotba vezérelve, továbbá az alábbi feltételek valamelyike igaz: állítás folyamatban végállását nem érte el

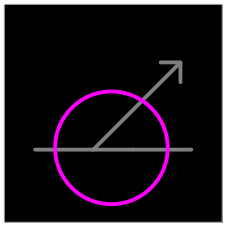
Azonosító	Szimbólum	Leírás
8. rajzolat		Kisiklasztósaru levett végállásban, foglalt.
9. rajzolat		Kisiklasztósaru feltett végállásban, foglalt.

Kisiklasztó saru állítási vagy végállás zavar

Ha a kisiklasztó saru az állítás során nem kerül végállásba (azaz a vezérlés változást követően, a vezérléshez tartozó végállás ellenőrzés nem történik meg) az előírt időzítésen – 8 másodpercen – belül, akkor állítási zavar lép fel.

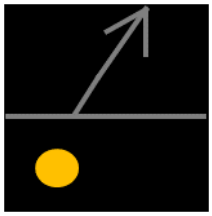
Ha a kisiklasztó saru vezérlés nélkül elveszti az aktuális végállás ellenőrzését, akkor végállás zavar lép fel.

A kisiklasztó saru állítási zavar és a végállás zavar jele lila kör. Minden kisiklasztó saru állítási zavar állapot addig áll fenn, amíg a kisiklasztó saru a kívánt végállásba nem kerül, vagy ellenkező irányú állítás nem történik.

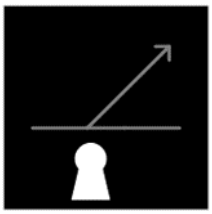
Azonosító	Szimbólum	Leírás
8. rajzolat		Zavar. Az alábbi állapotok bármelyikének fennállása esetén jelenik meg: Saru levettre/feltettre vezérelve és végállását nem érte el

Kisiklasztó saru nem állítható

A kisiklasztó saru nem állítható, ha az oldalvédelemben betöltött szerepe – vagy a tolatási körzet rögzítettsége – miatt lezárt, vagy ha a váltó kisiklasztó saru felé terelő állása miatt a kisiklasztó saru nem tehető vissza a vágányra.

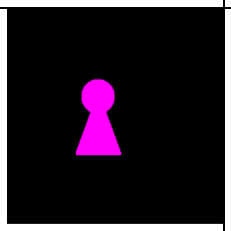
Azonosító	Szimbólum	Leírás
10. rajzolat		A kisiklasztó saru nem állítható.

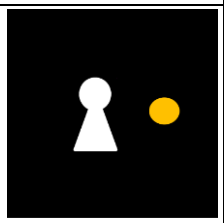
9.5.3. Helyszíni állítású kisiklasztósaru

Azonosító	Szimbólum	Leírás
		Alapkép. Nem áll rendelkezésre információ az objektum aktuális állapotáról, vagy az aktuális állapotok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak.
1. rajzolat		A helyszíni állítású kisiklasztósaru kulcs elzárva.
2. rajzolat		A helyszíni állítású kisiklasztósaru kulcskivétel engedélyezve.

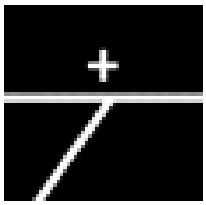
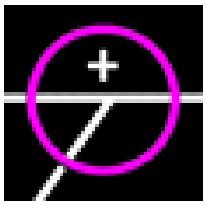
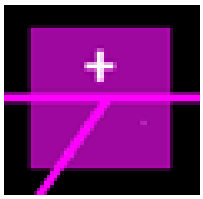
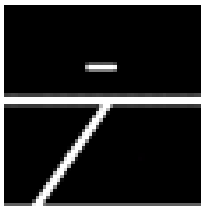
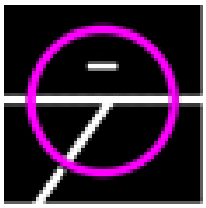
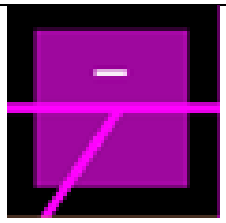
9.5.4. Kulcsszekrény

9.5.4.1. Kulcsszekrény alap visszajelentések

Azonosító	Szimbólum	Leírás
4. rajzolat		Alapkép. Nem áll rendelkezésre információ az objektum aktuális állapotáról, vagy az aktuális állapotok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak

Azonosító	Szimbólum	Leírás
7. rajzolat		Kulcsszekrény objektum kezeléshez kijelölve
6. rajzolat		Kulcsszekrény objektumon gombkupak van.
1. rajzolat		Kulcs elzárva.
2. rajzolat		Kulcs kiadva.
3. rajzolat		Kulcsszekrény zavar
5. rajzolat		Kulcs elzárva, oldalvédelemben lezárva.

9.5.4.2. Végállás visszajelentések

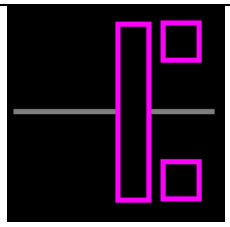
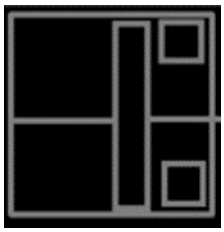
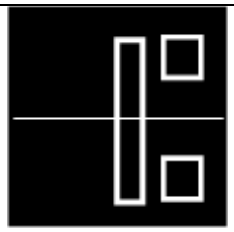
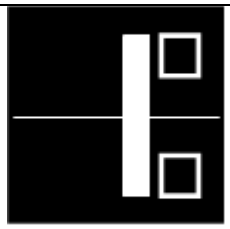
Azonosító	Szimbólum	Leírás
1. rajzolat		Kulcs elzárva, váltó végállásban.
2. rajzolat		Kulcs kiadva, váltó nincs végállásban.
3. rajzolat		Érvénytelen
4. rajzolat		Kulcs elzárva, váltó végállásban.
5. rajzolat		Kulcs kiadva, váltó nincs végállásban.
6. rajzolat		Érvénytelen

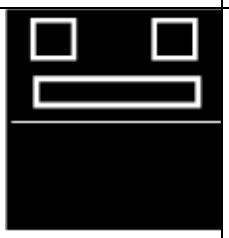
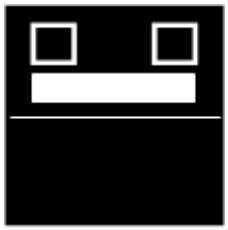
9.5.5. Vágányzáró sorompó

Ha nincsenek aktuális állapotadatai, akkor a szimbólum lila, kezelésre kijelölve szürke keretet kap, ha gombkupakot teszünk rá – mely eltávolításáig megakadályozza a vágányzáró sorompó kezelését – sárga keretbe kerül.

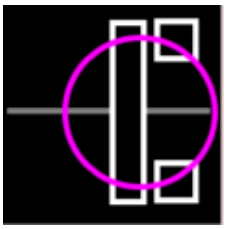
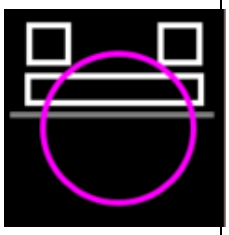
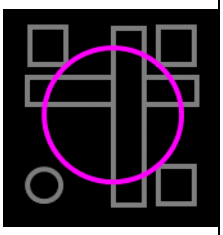
Kiadott állapotát a kitöltetlen (üres) fehér, a helyi kezelés nem kiadott állapotát a kitöltött fehér sorompó szimbólummal jeleníti meg a berendezés. Ha a helyi kezelés visszavételekor hiba lép fel, – kulcselzáró szekrény zavar – üres fehér sorompó szimbólum látható lila zavarkörben. Ha a helyi kezelés joga nem adható ki, akkor a kitöltött fehér sorompó szimbólum mellett megjelenik a világosbarna színű nem állíthatósági jelzés. A többi objektumhoz hasonlóan a vágányzáró sorompóra is lehet gombkupakot tenni.

9.5.5.1. Vágányzáró sorompó alap visszajelentések

Azonosító	Szimbólum	Leírás
1. rajzolat		Alapkép. Nem áll rendelkezésre információ az objektum aktuális állapotáról, vagy az aktuális állapotok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak.
2. rajzolat		Kezelésre kijelölve. Az objektum bármely állapotában lehetséges szimbólum.
3. rajzolat		A vágányzáró sorompón gombkupak van. A vágányzáró sorompó állítása nem lehetséges. Az objektum bármely állapotában lehetséges szimbólum.
4. rajzolat		Vágányzáró sorompó csukásra vezérelve, csukott állapothoz tartozó kulcs nincs rögzítve.
5. rajzolat		Vágányzáró sorompó csukott végállásban.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
6. rajzolat		Vágányzáró sorompó nyitásra vezérelve, nyitott állapothoz tartozó kulcs nincs rögzítve..
7. rajzolat		Vágányzáró sorompó nyitott végállásban.

9.5.5.2. Vágányzáró sorompó kiegészítő visszajelentések

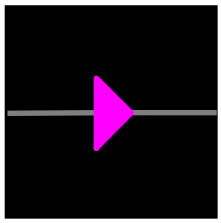
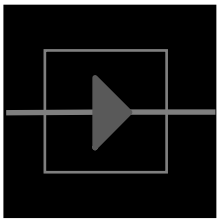
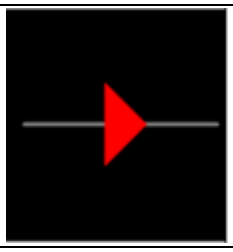
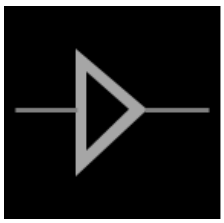
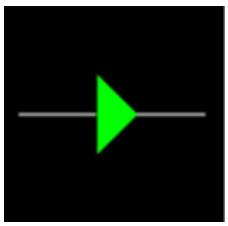
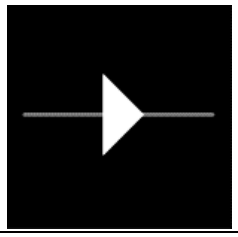
Azonosító	Szimbólum	Leírás
8. rajzolat		Előzőleg nyitott végállás volt, a csukásra vezérlés óta 3 perc eltelt, állítási zavar van.
9. rajzolat		Előzőleg csukott végállás volt, a nyitásra vezérlés óta 3 perc eltelt, nyitás vezérlés zavar van.
		Vágányzáró sorompó zavar, a vágányzáró sorompó végállását elvesztette. Az objektum bármely érvényes állapotában lehetséges szimbólum.
10. rajzolat		Oldalvédelemben lezárva.

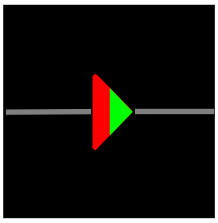
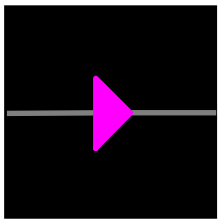
9.5.6. Főjelző

A főjelző szimbólum az alábbi rajzolat és azoknak megfelelő állapot csoportra bontható.

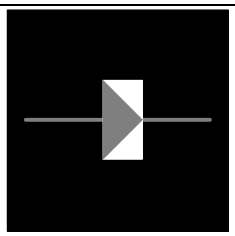
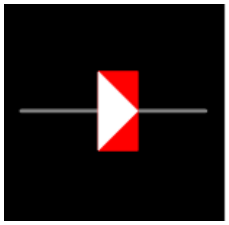
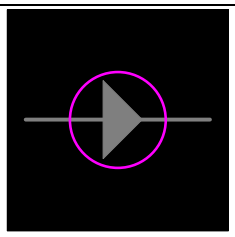
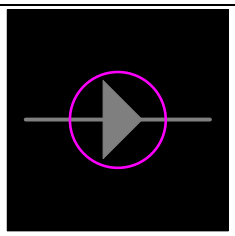
A vágány színezése nem kapcsolódik a főjelző állapotokhoz. A főjelző szimbólum rátakar a vágány szimbólumra.

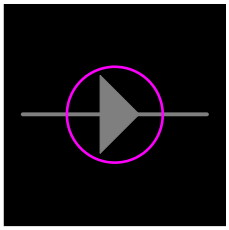
9.5.6.1. Főjelző alap visszajelentések

Azonosító	Szimbólum	Leírás
1. rajzolat		Alapkép Nem áll rendelkezésre információ az objektum aktuális állapotáról, vagy az aktuális állapotok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak.
2. rajzolat		Kezelésre kijelölve. Az objektum bármely állapotában lehetséges visszajelentés.
4. rajzolat		Megállj! állás.
16. rajzolat		Megállj! állás. Önműködő jelzőüzem bekapcsolva.
7. rajzolat		Szabad állás. Önműködő jelzőüzem kikapcsolva
12. rajzolat		Hívójelzés. Önműködő jelzőüzem kikapcsolva

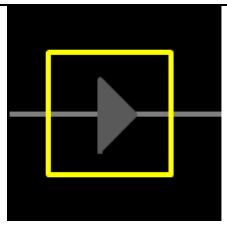
Azonosító	Szimbólum	Leírás
6. rajzolat		Megállj! állás, vágányút teljes (vonatvágányút lezárása sikeres.) Önműködő jelzőüzem kikapcsolva
9. rajzolat		Jelző sötét.

9.5.6.2. Főjelző kiegészítő visszajelentések

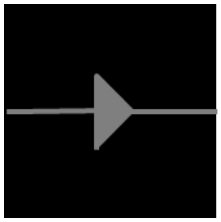
Azonosító	Szimbólum	Leírás
5. rajzolat		Startként kijelölve vagy startként tárolva. Kivezérelt és ellenőrzött hívójelzés kivételével a főjelző bármely állapotában lehetséges szimbólum.
13. rajzolat		Startként kijelölve vagy startként tárolva. Kivezérelt és ellenőrzött hívójelzés esetén lehetséges szimbólum.
14. rajzolat		Hívófény zavar
11. rajzolat		Jelzőzavar.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
10. rajzolat		Jelző vörös fény főszál vagy pótszál hiba, illetve zöldindikátor hiba.

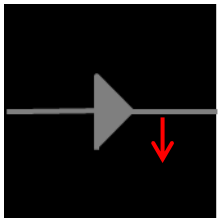
9.5.6.3. Gombkupak

Azonosító	Szimbólum	Leírás
3. rajzolat		A főjelzőn gombkupak van. Vágányút start kijelölés, illetve a jelző továbbhaladást engedélyező állásba vezérlése nem lehetséges.

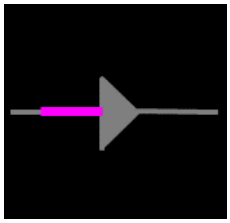
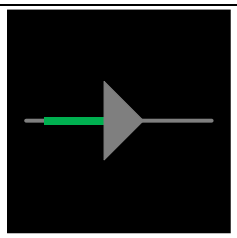
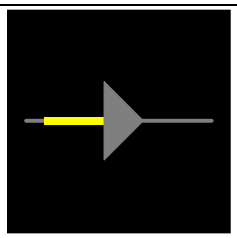
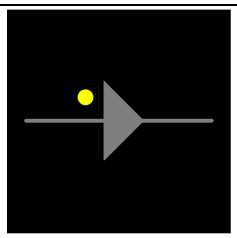
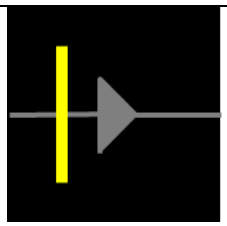
9.5.6.4. Kezdő térközjelző

Azonosító	Szimbólum	Leírás
33. rajzolat		Kezdő térközjelzőn bejárati menetirány esetén nincs jelzési kép kivezérelve.

9.5.6.5. Emelt sebesség

Azonosító	Szimbólum	Leírás
15. rajzolat		Emelt sebességű feltételek hiánya miatt a jelző nem állítható szabadra

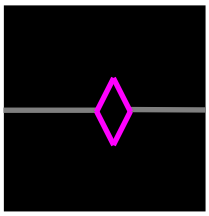
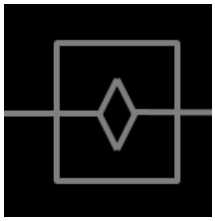
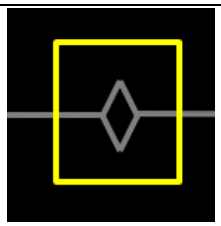
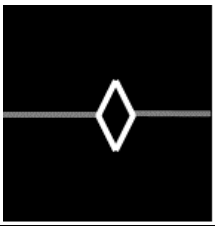
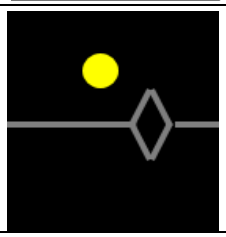
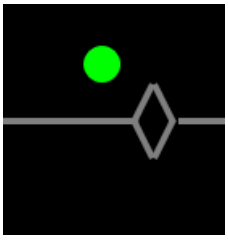
9.5.6.6. Főjelző cél

Azonosító	Szimbólum	Leírás
34. rajzolat		Alapkép Nyílt vonalhoz nem csatlakozó vágányút közbenső jellegű jelzője esetén. Nem áll rendelkezésre információ az objektum aktuális állapotáról, vagy az aktuális állapotok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak.
21. rajzolat		Célrögzítés.
22. rajzolat		Céloldás időzítés folyamatban.
27. rajzolat		Vonatvágányút kényszeroldás időzítés folyamatban nyílt vonalhoz nem csatlakozó vágányút közbenső jellegű jelzője esetén.
20. rajzolat		A főjelzőn (közbenső jellegű jelzőn) gombkupak van. Vágányút cél kijelölés nem lehetséges.

9.5.7. Főjelző célelem

A főjelző cél objektum lehetséges célja a kijárati vonatvágányutaknak.

A vágány színezése a szimbólumokon nem kapcsolódik a főjelző cél állapotokhoz, azok független objektumokhoz tartoznak. A főjelző cél szimbólumok rátakarnak a vágány szimbólumra, mindig az adott vágány végpontjához kell illeszteni a bejárati főjelző objektum mögé.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
1. rajzolat		Alapkép. Nem áll rendelkezésre információ az objektum aktuális állapotáról, vagy az aktuális állapotok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak.
2. rajzolat		A főjelző cél kezelési művelethez kijelölve.
3. rajzolat		A főjelző cél objektumon gombkupak van.
4. rajzolat		Vonatvágányúti célpontról van érvényes információ.
5. rajzolat		Vonatvágányút kényszeroldás időzítés van folyamatban.
7. rajzolat		Vonatvágányút céllezárás megtörtént.

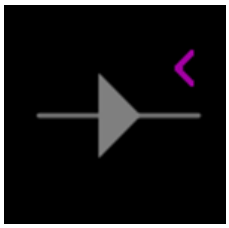
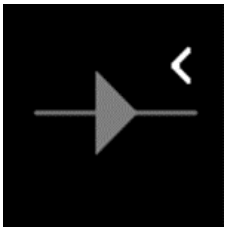
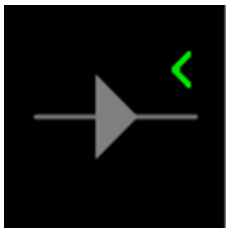
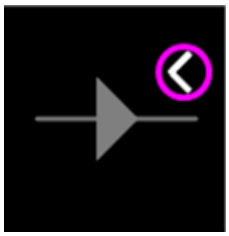
Megjegyzés

A gombkupak nem vonatkozik az intelligens üzemmódban betárolt vágányútra kiadott „Tárolás törlés” kezelésre.

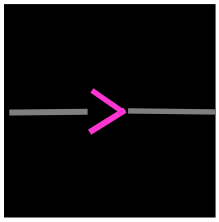
9.5.8. Hívójelzés feloldása

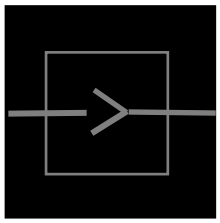
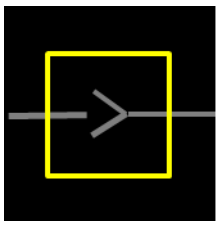
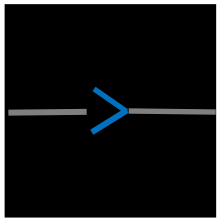
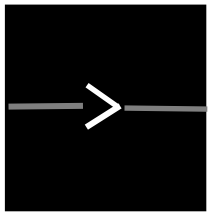
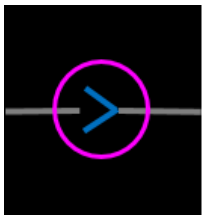
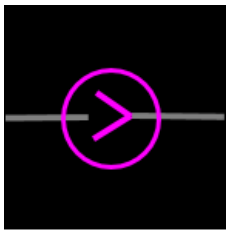
A „Hívójelzés feloldása” jelző a bejárati jelző hátoldalára van felszerelve. A vágányábrán a vágánycsík mellett, a bejárati jelző előtt kell elhelyezni.

A szimbólumokon a vágány rajzolat szerepe a pozícionálás jelölése.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
1. rajzolat		Alapkép. Nem áll rendelkezésre információ az objektum aktuális állapotáról, vagy az aktuális állapotok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak.
2. rajzolat		Hívójelzés feloldása kikapcsolva..
3. rajzolat		Hívójelzés feloldása bekapcsolva.
4. rajzolat		Hívójelzés feloldása kivezérelve, de a Hívójelzés feloldása fény meghibásodott.

9.5.9. Nem biztosított tolatásjelző

Azonosító	Szimbólum	Leírás
1. rajzolat		Alapkép Nem áll rendelkezésre információ az objektum aktuális állapotáról, vagy az aktuális állapotok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
2. rajzolat		Kezelésre kijelölve. Az objektum bármely állapotában lehetséges visszajelentés.
3. rajzolat		Az objektumon gombkupak van. A nem biztosított tolatásjelző állítása nem lehetséges
4. rajzolat		Tilos a tolatás!
5. rajzolat		Szabad a tolatás!
6. rajzolat		Fehér fényzavar
7. rajzolat		Zavar. Jelző sötét

9.5.10. Foglaltság érzékelési szakasz

A foglaltság érzékelési szakasz több vonalból rakódhat össze, megtörhet a vonal.
A foglaltság érzékelési szakaszhoz tartozhat vonatszám kijelzés. Ha van vonatszám, akkor a vonatszámot ki kell jelezni, helyét egy háttér színű téglalap jelzi a szimbólumban, melyen megjelenhet a vonatszám. Ha nincs vonatszám, akkor a foglaltság érzékelési szakaszt folytonosan kell megmutatni.

A foglaltság érzékelési szakasz szimbólum az alábbi rajzolat és azoknak megfelelő állapot csoportokra bontható:

- Foglaltság érzékelési szakasz foglaltsági és vágányúti állapotok
- Vágányút kijelölési állapotok

Ha a foglaltság érzékelési szakaszhoz vonatszám tartozik, az alábbi módon jelenítjük meg:

- A foglaltság érzékelési szakaszhoz normál vonatszám tartozik - sárga
- A foglaltság érzékelési szakaszhoz fiktív vonatszám tartozik - fehér
- A fogadóvágányhoz tárolt vonatszám tartozik – türkiz kék
- A foglaltság érzékelési szakaszhoz több vonatszám tartozik – kék háttér

Vágányút kijelölési állapotok

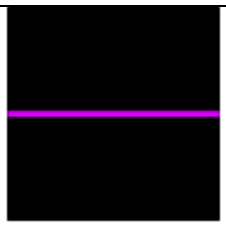
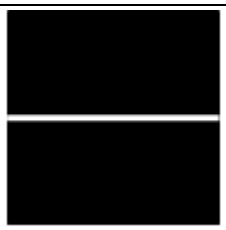
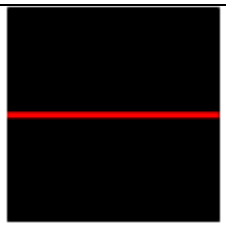
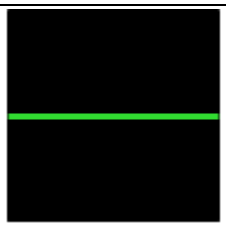
A csoportot kombinációban meghatározó állapotok:

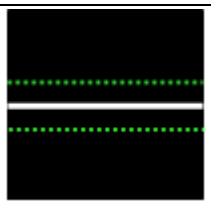
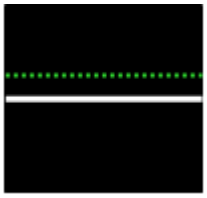
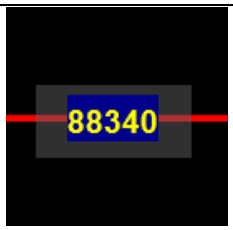
- Vágányút kijelölés,
- Vonatvágányút tárolás.

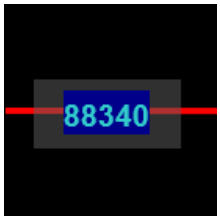
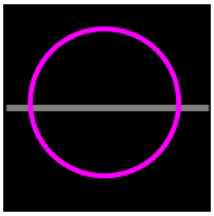
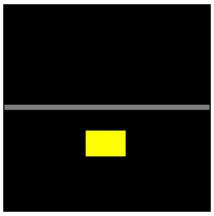
A felsorolt állapotok közül az adott objektumra mindig csak az egyik lehet igaz, a többi hamis.

Vágányút kijelölés azt mutatja meg, hogy a beállítandó vágányút vezet át az adott szakaszon.

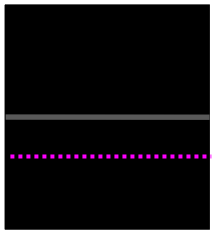
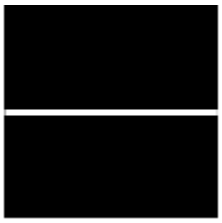
A vágányút tárolás az mutatja meg, hogy a tárolt vágányút vezet át az adott szakaszon.

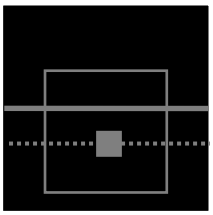
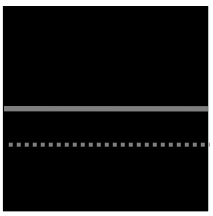
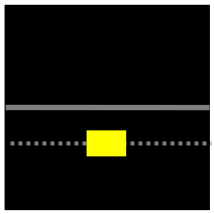
Azonosító	Szimbólum	Leírás
1. rajzolat		Alapkép. Nem áll rendelkezésre információ az objektum aktuális állapotáról, vagy az aktuális állapotok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak
3. rajzolat		Szakasz szabad.
4. rajzolat		Szakasz foglalt.
5. rajzolat		Szakasz vágányútban lezárva.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
9. rajzolat		Szakaszon vonatvágányút kijelölve.
10. rajzolat		Szakaszon vonatvágányút kijelölve.
2. rajzolat		A vágányszakasz objektumhoz vonatszám tartozik. Bármely állapotában meg kell tudni mutatni minden további foglaltsági és vágányúti állapotban.
16. rajzolat		A vágányszakasz objektumhoz normál vonatszám tartozik.
17. rajzolat		A vágányszakasz objektumhoz fiktív vonatszám tartozik.
18. rajzolat		A fogadóvágányhoz tárolt vonatszám tartozik.
19. rajzolat		A vágányszakasz objektumhoz több fiktív vonatszám tartozik.
20. rajzolat		A vágányszakasz objektumhoz több normál vonatszám tartozik.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
21. rajzolat		A fogadóvágányhoz több tárolt vonatszám tartozik.
46. rajzolat		Jelfeladás zavar van.
35. rajzolat		Tengelyszámláló alapba állításra előkészítve.

9.5.10. Másodlagos vágányszakasz

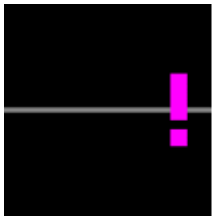
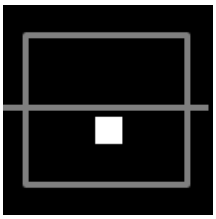
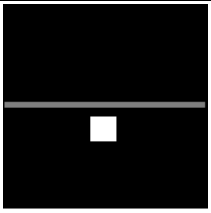
Azonosító	Szimbólum	Leírás
1. rajzolat		Másodlagos vágányszakasz érvénytelen.
2. rajzolat		Másodlagos vágányszakasz szabad.
3. rajzolat		Másodlagos vágányszakasz foglalt.

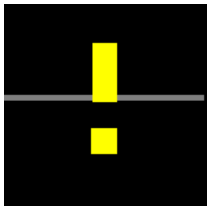
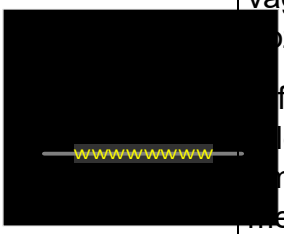
4. rajzolat		Másodlagos vágányszakasz kezelésre kijelölve.
5. rajzolat		Másodlagos vágányszakasz. Tengelyszámláló alapba állítás nincs előkészítve. (Nem látható a kódpont.)
6. rajzolat		Másodlagos vágányszakasz. Tengelyszámláló alapba állításra előkészítve.

9.5.11. Figyelmeztető szöveg állapotok

A csoportot kombinációban meghatározó állapot:

- Objektumhoz figyelmeztető szöveg tartozik.

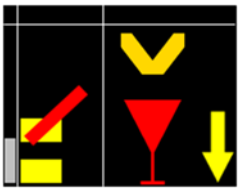
Azonosító	Szimbólum	Leírás
11. rajzolat		Figyelmeztetés és vágányzár (kizárás), Alapkép. Nem áll rendelkezésre információ az objektum aktuális állapotáról, vagy az aktuális állapotok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak.
12. rajzolat		A vágányszakasz objektum bármely állapotában kezelési művelethez kijelölhető.
13. rajzolat		Objektumhoz figyelmeztető szöveg nem tartozik.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
14. rajzolat		Objektumhoz figyelmeztető szöveg tartozik.
		Foglaltságérzékelési szakasz illetőleg foglaltság-érzékeléssel nem rendelkező vágányszakasz, figyelmeztető szöveg hozzárendelve. A figyelmeztető szöveg elhelyezhető a releváns vágány környezeté-ben is, amennyiben a helyszínspecifikus megvalósítás ezt kifejezetten megkívánja. A figyelmeztető jel ennek megfelelő állapotú a releváns szakaszon.

9.5.12. Állomási sorompó

Az állomási sorompó lehet fénysorompó, és félcsapórúddal kiegészített fénysorompó. Működtetését tekintve is lehet kézi, vágányút által vezérelt, vagy vonat által vezérelt. A szimbólum alkalmas minden működési mód megjelenítésére. A nem bekötött állapotok megjelenítése nem történik meg.

Az állomási sorompó szimbólum rendszere három egymástól független részből áll.



A funkcióalcsoportok szimbólumai és elhelyezkedésük

Vezérlési állapot visszajelentése:

- Mindig van, az útátjáró vonalában kell elhelyezni, a vágány előtt

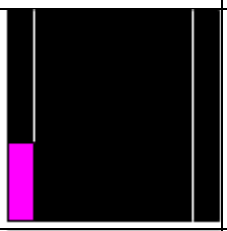
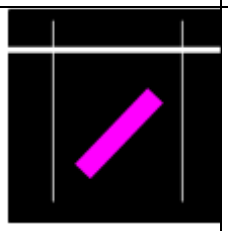
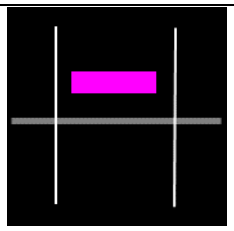
Fénysorompó fény állapot visszajelentése:

- Mindig van, az útátjáró mellett kell elhelyezni

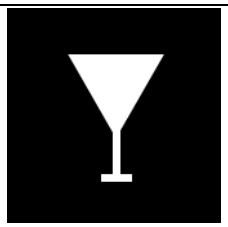
Félsorompó állapot visszajelentése:

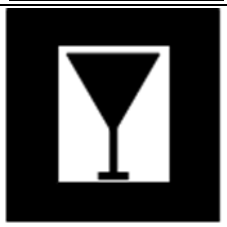
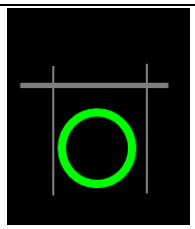
- Csak ha van félsorompó kiegészítés, az útátjáró vonalában kell elhelyezni, a vágány előtt

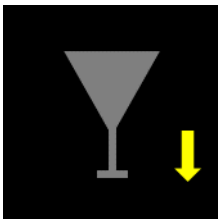
9.5.12.1. Az állomási sorompó érvénytelen

Azonosító	Szimbólum	Leírás
2. rajzolat		Alapkép. Nem áll rendelkezésre információ az objektum aktuális állapotáról, vagy az aktuális állapotok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak.
11. rajzolat		Alapkép. Nem áll rendelkezésre információ az objektum aktuális állapotáról, vagy az aktuális állapotok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak.
22. rajzolat		Alapkép. Nem áll rendelkezésre információ az objektum aktuális állapotáról, vagy az aktuális állapotok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak
26. rajzolat		Sorompóindításra történő várakozás érvénytelen kombináció.

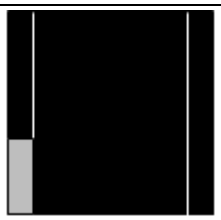
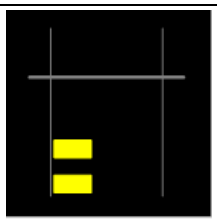
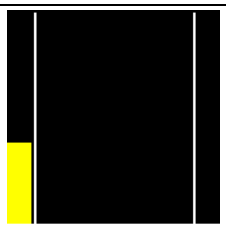
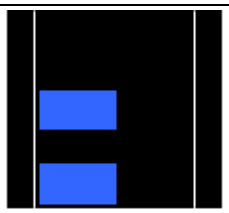
9.5.12.2. Állomási fénysorompó visszajelentések

Azonosító	Szimbólum	Leírás
12. rajzolat		Kezelésre kijelölve. Az állomási sorompó bármely állapotában lehetséges szimbólum.
13. rajzolat		Az állomási sorompón gombkupak van. Az állomási sorompó egyéni állítása nem lehetséges
14. rajzolat		Állomási sorompó nyitva, fehér fények világítanak

Azonosító	Szimbólum	Leírás
15. rajzolat		Állomási sorompó lecsukva, piros fények világítanak
16. rajzolat		Fehér fény hiba
29. rajzolat		Piros fény hiba
18. rajzolat		Piros fény zavar
19. rajzolat		Állomási sorompó, Fehér fények lekapcsolva
21. rajzolat		Állomási sorompó, Piros fények lekapcsolva
20. rajzolat		Állomási sorompó, piroshosszabbítás folyamatban. Az állomási sorompó fényeit a kezelő parancskiadása hatására a biztosítóberendezés az időzítést követően le fogja kapcsolni.
16. rajzolat		Sorompó hosszan lecsukva.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
17. rajzolat		Az emelt sebességhez tartozó feltételek nem teljesülnek (csökkentett sebesség aktív). A közúti jelző visszajelentés szimbóluma csak a nyíl elhelyezésének specifikálása érdekében került megjelenítésre.

9.5.12.3. Állomási sorompó vezérlési állapotok

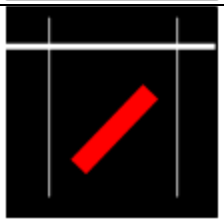
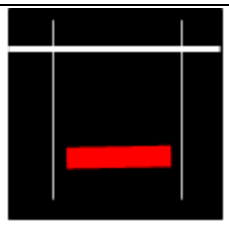
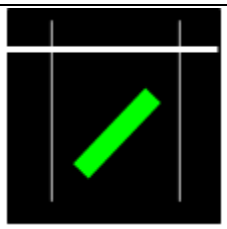
Azonosító	Szimbólum	Leírás
3. rajzolat		A sorompó nyitásra vezérelve.
4. rajzolat		Állomási sorompó kézi lecsukás aktív, vonatos lecsukás inaktív
5. rajzolat		Jelzőállításkésleltetés aktív.
6. rajzolat		Állomási sorompó kézi lecsukás inaktív, vonatos lecsukás aktív.
7. rajzolat		Állomási sorompó kézi lecsukás aktív, vonatos lecsukás aktív.

9.5.12.4. Csapórúd visszajelentések

A félsorompó állapot szimbólumok a rajzokon együtt jelennek meg a sorompó vezérlési állapot szimbólumokkal, hogy egymáshoz való rajzi viszonyuk értelmezhető legyen. Emellett vannak meghatározó közös vezérlési fogalmak is. A szimbólum csoportnak azonban csak a félsorompóra vonatkozó része tekintendő teljesnek, a vezérlési állapotok korábbi alfejezetben lettek definiálva. Minden vágányutas csukásnak van egy kézi csukás párja.

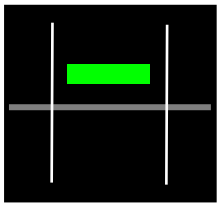
A csoportot kombinációban meghatározó állapotok:

- Félsorompó nyitásra vezérelve
- Félsorompó nyitás ellenőrzés
- Félsorompó csukásra vezérelve (vágányutasan vagy kézzel)
- Félsorompó csukás ellenőrzés

Azonosító	Szimbólum	Leírás
23. rajzolat		Csapórudak nyitva.
24. rajzolat		Csapórudak csukódnak.
25. rajzolat		Csapórudak csukva
27. rajzolat		Csapórudak nyílnak.
28. rajzolat		Csapórúd mozgatási idő túllépés vagy végállás elvesztése. Sorompó csapórúd végállás ellenőrzés nincs, és a vezérlésváltás óta több mint 20 mp eltelt

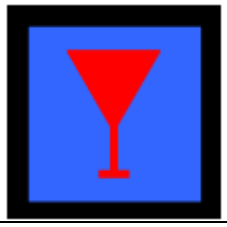
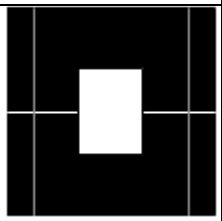
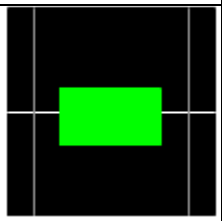
Állomási sorompó sorompóindításra történő várakozás

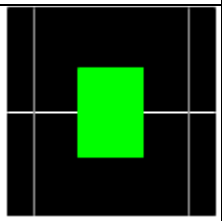
Emelt sebességű kiépítésnél a sorompó közelítésre vár.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
29. rajzolat		Vágányszakasz vonat vágányútban lezárt és sorompó indításra várakozik.

9.5.13. Vonali automata sorompó

Azonosító	Szimbólum	Leírás
1. rajzolat		Alapkép. Nem áll rendelkezésre információ az objektum aktuális állapotáról, vagy az aktuális állapotok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak.
2. rajzolat		Kezelésre kijelölve. A vonali sorompó bármely állapotában lehetséges szimbólum.
3. rajzolat		A vonali sorompón gombkupak van. A vonali sorompó kézi állítása nem lehetséges.
4. rajzolat		Nyitva.
5. rajzolat		Vonat által lecsukva.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
		Vonat által lecsukva. Sorompó hosszan lecsukva.
6. rajzolat		Kézzel lecsukva.
7. rajzolat		Kézzel lecsukva. Sorompó hosszan lecsukva.
8. rajzolat		Zavar.
9. rajzolat		Hiba.
10. rajzolat		Sorompón túltartózkodás utáni piros lekapcsolás van.
11. rajzolat		Az állomási behatási pontú vonali sorompó időzítése nincs elindítva
12. rajzolat		Az állomási behatási pontú vonali sorompó időzítése folyamatban.

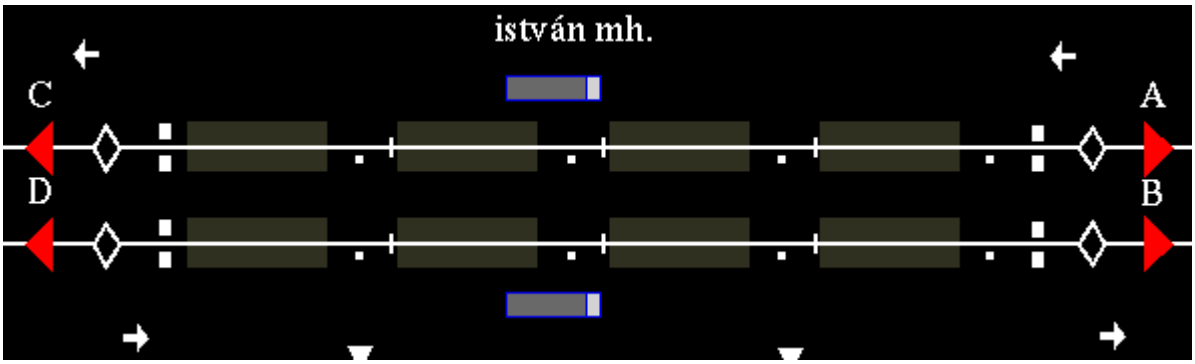
Azonosító	Szimbólum	Leírás
13. rajzolat		Állomási behatási vonali sorompó időzítés letelt.

9.5.14. Automata térköz

Az önműködő térközbiztosító berendezés vagy más néven automata térközcsatlakozás a térközi menetirány, a menetirány kérés és hozzájárulás, a térközzavar valamint a térközjelző megállj kezelés kijelzésére szolgál. A nyilak értelmezése attól függ, hogy az állomás melyik végén van elhelyezve a szimbólum. A szimbólum készlet irány érzékeny részletei az állomás jobb és baloldalára is megjelennek.

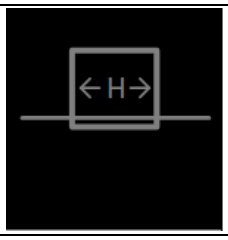
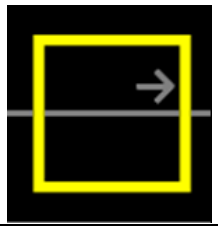
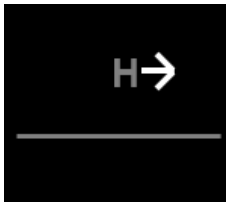
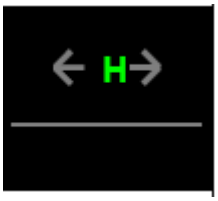
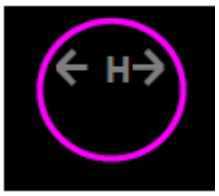
A menetirány nyilak a vágány alsó felén is lehetnek.

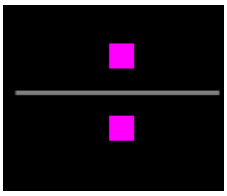
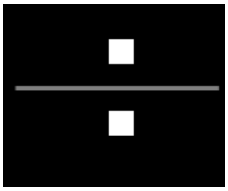
A nyilak értelmezése: a nyílt vonal felé mutató iránynyíl a kijárati irányt jelenti. Az állomás felé mutató iránynyíl a bejárati irányt jelenti. A mentirány normál működésekor az adott vonali vágány egyik végén kijárati, míg a másik végén bejárati iránynyíl látható.



98. ábra Menetirány nyilak az állomások két végén

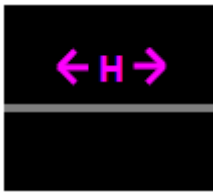
Azonosító	Szimbólum	Leírás
1. rajzolat		Alapkép. Nem áll rendelkezésre információ az objektum aktuális állapotáról, vagy az aktuális állapotok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak. A „KMV” kizárólag kiépített kényszermenetirányváltás funkció esetén szerepel.

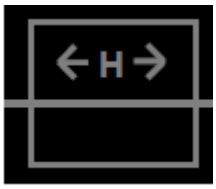
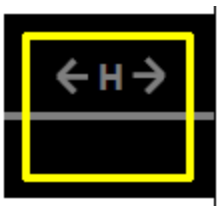
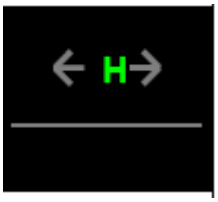
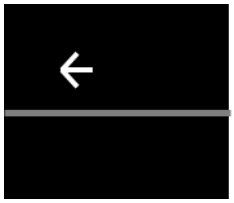
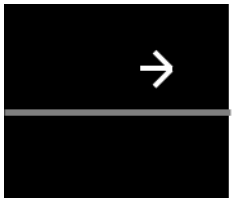
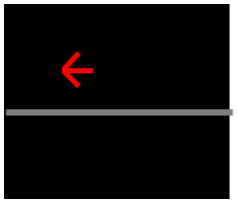
Azonosító	Szimbólum	Leírás
2. rajzolat		Kezelésre kijelölve. Az objektum bármely állapotában lehetséges szimbólum.
3. rajzolat		Az automata térközcsatlakozáson gombkupak van. A Térközjelző Megállj! kezelés kivétellével kezelés nem adható ki.
4. rajzolat		Menetirány bejáratra.
5. rajzolat		Menetirány kijáratra.
6. rajzolat		Menetirányváltás hozzájárulás bekapcsolva.
6. rajzolat		Menetirányváltás hozzájárulás kikapcsolva.
8. rajzolat		Menetirány kijáratra áll, és a szomszéd állomásról menetiránykérés érkezett.
10. rajzolat		Térközzavar.

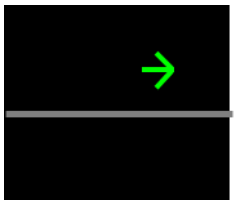
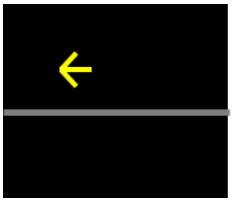
Azonosító	Szimbólum	Leírás
20. rajzolat		Alapkép Nem áll rendelkezésre információ az objektum aktuális állapotáról, vagy az aktuális állapotok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak.
		Térközjelző Megállj! inaktív.
12. rajzolat		Térközjelző Megállj! aktív.
23. rajzolat		Kényszer menetirány váltás

9.5.15. Vonali ellenmenet-biztosítás

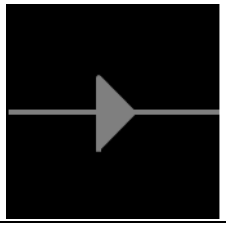
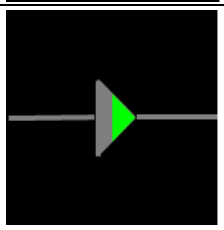
A jelen fejezetben definiált visszajelentések a monitorképeken elhelyezkedő vasútállomások jobb oldalához tartozóan specifikálják az alkalmazott szimbólumokat. A vasútállomások bal oldalán alkalmazható szimbólumok minden esetben az adott szimbólum függőleges tengelyre tükrözött képei.

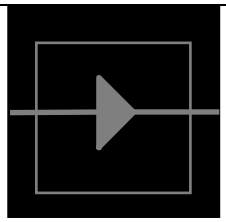
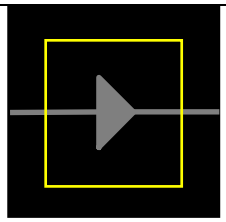
Azonosító	Szimbólum	Leírás
1. rajzolat		Alapkép. Nem áll rendelkezésre információ az objektum aktuális állapotáról, vagy az aktuális állapotok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
2. rajzolat		Kezelésre kijelölve. Az objektum bármely állapotában lehetséges szimbólum.
3. rajzolat		A vonali ellenmenet-biztosítás objektumon gombkupak van. Az objektum egyéni állítása nem lehetséges.
		Menetirányváltás hozzájárulás kikapcsolva.
		Menetirányváltás hozzájárulás bekapcsolva.
		Szomszéd állomásról a menetiránykérés aktív.
4. rajzolat		Menetirány bejáratra.
5. rajzolat		Menetirány kijáratra.
6. rajzolat		Menetirány bejáratra, előblokkolva.

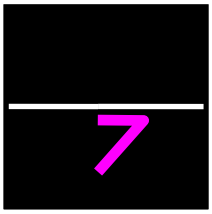
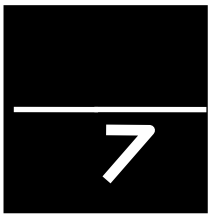
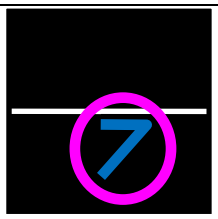
Azonosító	Szimbólum	Leírás
21. rajzolat		Menetirány kijáratra, előblokkolva.
7. rajzolat		Menetirány kijáratra, menetengedélyezés.
20. rajzolat		Állomásközi tengelyszámláló alapba tételre előkészítve (Vonali ellenmenet-biztosítás tengelyszámláló állapot)
5. rajzolat		Menetirány bejáratra, vonaloldás lehetséges.

9.5.16. Gönyű fiktív jelző

Azonosító	Szimbólum	Leírás
		Első lezárás nincs.
		Első lezárás van.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
		Kezelésre kijelölve.
		Gombkupak van.

9.5.17. Tatabánya visszatolás jelző

		Alapkép.
		Szabad a tolatás.
		Tilos a tolatás!
		Fehér fényzavar.

9.5.18. Tatabánya elágazás visszajelentés

Azonosító	Szimbólum	Leírás
		Kiágazási menet – Alapkép
		Kiágazási menet nincs, fővonali menet van
		Kiágazási menet beállítható, fővonali menet kényszeroldás időzítése letelt
		Fővonali menet kényszeroldás időzítése folyamatban
		Visszatérő menet – Alapkép
		Visszatérő menet nincs, fővonali menet van
		Visszatérő menet beállítható, fővonali menet kényszeroldás időzítése letelt
		Visszatérő menet kényszeroldás időzítése folyamatban
		Hozzájárulás visszavonása – Alapkép
		Kiágazási vagy visszatérő menet nincs törölve.
		Kiágazási vagy visszatérő menet törölve.

9.5.19. Almásfüzitő KEG iparvágány kiszolgálás

Azonosító	Szimbólum	Leírás
		Alapkép.
		Iparvágány kiszolgálás nincs.
		Iparvágány kiszolgálás folyamatban.
		Iparvágány kiszolgálás betárolva.

9.5.20. Állomási közös szimbólumok

Az állomási közös jelzések visszajelentésének a felülete az állomási panel:

Az állomási panelen megjelenő elemek:

- állomásnév,
- idő,
- üzemmódok, vezérlési módok,
- vágányúttároló állapota,
- közös zavarjelzések,
- naplók megnyitására szolgáló gombok (FN, EN),
- állítóáram-lekapcsolás állapota állítókörzetenként,
- összevont áramellátási állapotjelzés (AE),
- összevont biztosítóberendezési hiba (D),
- folyamatban lévő kényszeroldás-időzítés kezdetétől eltelt idő,
- közös zavarjelzések.

Üzemmódok, vezérlési módok, vágányút tároló

Azonosító	Szimbólum	Leírás
1. állapot	TÜ	Nincsenek aktuális állapot adatok. Tiltott kombináció, a technológiai adatok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak. Mindig az utolsó, érvényes üzemmód állapot szövege jelenik meg lila színnel, tehát ilyen visszajelentés a 4. és 41. állapot feliratával is megjelenhet.
2. állapot	TÜ	**Távvezérelt** (ELPULT) üzemmód van.
3. állapot	TÜ HÜ	**Helyi** (D55 kezelőkészülék) üzemmód kérése.
4. állapot	HÜ	**Helyi** (D55 kezelőkészülék) üzemmód - van.
5. állapot	HÜ TÜ	Távvezérelt (ELPULT) üzemmód kérése.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
6. állapot	G	A berendezés **Gombutánzó** vezérlési módban van.
7. állapot	I	A berendezés **Intelligens** vezérlési módban van.
8. állapot	VT	**Vágányúttároló** funkció **be** van kapcsolva.
9. állapot	VT	**Vágányúttároló** funkció **ki** van kapcsolva.

Közös zavarjelzések

A közös zavarjelzések visszajelentéseinél egységesen az üzemi állapot visszajelentése zöld színnel történik, a zavar állapot visszajelentése piros színnel történik.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
ÁET – ramellátás tápfeszültség 10. állapot	H	Fő hálózati üzem rendben.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
ÁET – áramellátás tápfeszültség 11. állapot	H	Fő hálózati üzem zavar.
ÁET – áramellátás tápfeszültség 12. állapot	TH	Tartalék üzem rendben.
ÁET – áramellátás tápfeszültség 13. állapot	TH	Tartalék üzem zavar.
JZ – jelző 16. állapot	JZ	Jelző zavar nincs.
JZ – jelző 17. állapot	JZ	Jelző zavar van.
VZ – váltó 19. állapot	VZ	Váltó zavar nincs.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
VZ – váltó 20. állapot	VZ	Váltó zavar van.
ÁZ – áramellátás 22. állapot	ÁEZ	Áramellátás rendben.
ÁZ – áramellátás 23. állapot	ÁEZ	Áramellátás zavar.
BJ – Betörés 25. állapot	BJ	Betörés jelzés nincs.
BJ – Betörés 26. állapot	BJ	Betörés jelzés van.
TJ – tűzjelző 28. állapot	TJ	Tűzjelzés nincs.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
TJ – tűzjelző 29. állapot	TJ	Tűzjelzés van.
ÁK – állítóáram kikapcsolás 31. állapot	ÁKP	Állítóáram kikapcsolás kezdőponton nincs.
ÁK – állítóáram kikapcsolás 32. állapot	ÁKP	Állítóáram kikapcsolás kezdőponton van.
ÁK – állítóáram kikapcsolás 38. állapot	ÁVP	Állítóáram kikapcsolás végponton nincs.
ÁK – állítóáram kikapcsolás 39. állapot	ÁVP	Állítóáram kikapcsolás végponton van.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
LLE - Lépetető lánc 35. állapot	LLE	Lépetető lánc rendben.
LLE - Lépetető lánc 36. állapot	LLE	Lépetető lánc elakadt.

Állomásnév

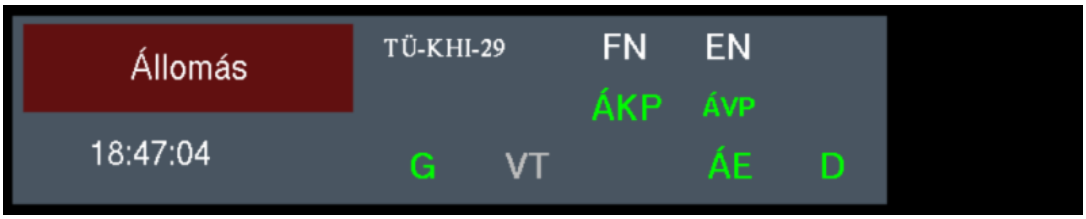
1. állapot

- Alapállapot

2. állapot

- Vezérléskiadás alatti állapot (NYGAV jelfogó ejt)

Az állomás neve a kezelés kiadása közben (addig, amíg legalább egy gomb nyomva van) bordó háttérrel jelenik meg.



3. állapot

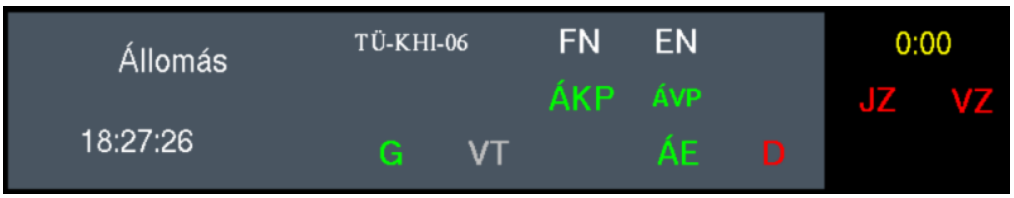
- KKE-s vezérlés alatti állapot

Az üzemmód jelzése piros alapon jelenik meg, ilyenkor a felelősség elhatárolódása miatt nem lehet kezelési jogot váltani. Az állomás neve a kezelés kiadása közben barna háttérrel jelenik meg.

Kényszeroldás időzítő megjelenítése

Kényszeroldás kezelést követően – amennyiben az objektum időzítve került oldásra – a szoftveres időzítés jelenik meg.

Az idő tájékoztató információ, nem a biztosítóberendezés időzítő egységének idejét jeleníti meg! Időtartamaés a kényszeroldás hatásosságáig tart.



Időbélyeg

Adatérvényességi visszajelentés (RTU-időbélyeg). Az RTU-tól utoljára érkezett „távirat” ideje. Piros háttérrel jelenik meg, amennyiben a visszajelentésekben késés tapasztalható.

Összevont biztosítóberendezési és áramellátási hibajelzések

Az állomás kezelői panelen meg nem jelenített egyéb közös hibák állapota.

Azonosító	Szimbólum	Leírás
76. állapot	ÁE	Összevont áramellátási hiba **nincs**
77. állapot	ÁE	Összevont áramellátási hiba **van**
78. állapot	D	Összevont biztosítóberendezési hiba **nincs**
79. állapot	D	Összevont biztosítóberendezési hiba **van**

Az összevont hibák szimbólumára kattintva az állomási közös kép (diagnosztikai kép) nyitható meg, amely az állomási panelen meg nem jelenített egyéb közös visszajelentések állapotát mutatja.

Az állomási közös kép (diagnosztikai kép) első oszlopában az összevont áramellátási hiba (AE), második és harmadik oszlopában az összevont biztosítóberendezési hiba (D) jelzésekhez tartozó visszajelentések szerepelnek.(99. ábra).

A feliratok mellett jobbra található kör jelenti a visszajelentés aktuális állapotát.

Az üzemi 0 (jelmentes) állapot visszajelentése szürke színnel történik, az üzemi 1 (folyamatos feszültség) és 2 (villogófeszültség) állapotok visszajelentése kék színnel történik.Valens-antivalens visszajelentések esetében a valens szerinti érték számít.

A zavar állapot visszajelentése **piros** színnel történik.

Elpult hiba: egy összevont hibajelzés, ami minden, az RTU-ban (*Fejgépben* és *Bizter(ek)ben* is) lévő modul hibajelzését, és a *Fejgép-Bizter* adatátviteli vonalaknak az állapotát, valamint az elsődleges és másodlagos szerver közötti kommunikációs hibát vonja össze egy közös hibajelzésbe.

99. ábra Egyéb közös visszajelentések a D panelen

Azonosító	Szimbólum	Leírás
80. állapot (**Hálózat**)		Fő hálózati üzem érvénytelen állapot.

		Fő hálózati üzem rendben.
		Fő hálózati üzem zavar.
81. állapot (Tartalék hálózat)		Tartalék üzem érvénytelen állapot.
		Tartalék üzem rendben.
		Tartalék üzem zavar.
71. állapot (Áramellátási hiba)		Áramellátási hiba érvénytelen állapot.
		Áramellátási hiba nincs.
		Áramellátási hiba.
82. állapot (Áramellátási zavar)		Áramellátási zavar érvénytelen állapot.
		Áramellátási zavar nincs.
		Áramellátási zavar.
61. állapot (Vonali táplálás)		Vonali táplálás érvénytelen állapot.
		Vonali táplálás rendben.
		Vonali táplálás hiba.
58. állapot (**Elpult hiba**)		Elpult hiba érvénytelen állapot
		Elpult hiba nincs
		Elpult hiba van

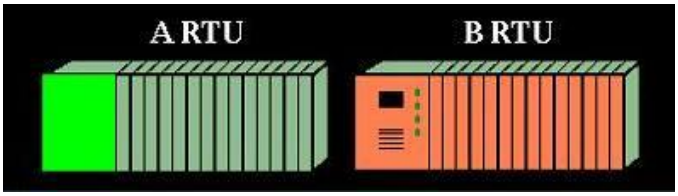
54. állapot (Biztonsági táp A/B)		Biztonsági tápegység érvénytelen állapot
		Biztonsági tápegység rendben
		Biztonsági tápegység zavar
44. állapot (**24V**)		24V érvénytelen állapot
		24V van
		24 V feszültség zavar
53. állapot (**24 V villogó**)		24 V villogó feszültség érvénytelen állapot
		24 V villogó feszültség van
		24 V villogó feszültség zavar
50. állapot (**KO**)		Kényszeroldás érvénytelen állapot
		Kényszeroldás van
		Kényszeroldás nincs
64. állapot (**NYAZ**)		Nyomógomb alapállás zavar érvénytelen állapot
		Nyomógomb alapállás zavar nincs
		Nyomógomb alapállás zavar van
83. állapot (**KKE**)		Különleges kezelés érvénytelen állapot.
		Különleges kezelés nincs.

		Különleges kezelés folyamatban.
45. állapot (**GAV**)		GAV jelfogó érvénytelen állapot
		GAV jelfogó húz
		GAV jelfogó nem húz
46. állapot (**PE**)		PE jelfogó érvénytelen állapot
		PE jelfogó húz
		PE jelfogó nem húz
55. állapot (**NYGAV**)		Nyers gomb alap jelfogó érvénytelen állapot
		Nyers gomb alap jelfogó van
		Nyers gomb alap jelfogó nincs
84. állapot (**Léptetőlánc**)		Léptetőlánc-elakadás érvénytelen.
		Léptetőlánc-elakadás nincs.
		Léptetőlánc-elakadás időzítése folyamatban.
		Léptetőlánc-elakadás van.
57. állapot (**Belépésjelzés**)		Belépésjelzés érvénytelen állapot.
		Belépésjelzés van.
		Belépésjelzés nincs.

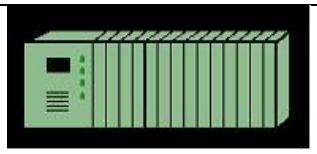
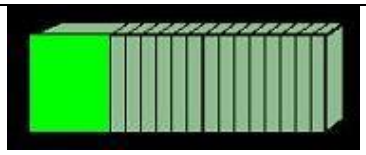
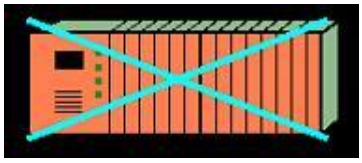
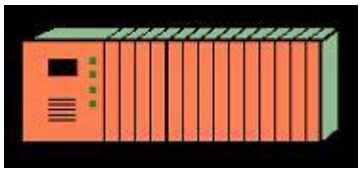
85. állapot (**Tűzjelzés**)		Tűzjelzés érvénytelen állapot.
		Tűzjelzés nincs.
		Tűzjelzés van.
86. állapot (**Betörésjelzés**)		Betörésjelzés érvénytelen állapot.
		Betörésjelzés nincs.
		Betörésjelzés van.
66. állapot (**Ismétlőjelző**)		Ismétlőjelző érvénytelen állapot
		Ismétlőjelző-zavar nincs
		Ismétlőjelző-zavar
62. állapot (Sugárzókábel, SK jelfogó)		SK jelfogó érvénytelen állapot.
		SK jelfogó alapállásban.
		SK jelfogó működtetve.
		SK jelfogó zavarállapota.
87. állapot (Sugárzókábel, C1 jelfogó)		C1 jelfogó érvénytelen állapot.
		C1 jelfogó alapállásban.
		C1 jelfogó működtetve.

RTU állapotainak megjelenítése

Az állomási közös kép bal alsó részén található szimbólumok az „A” és „B” RTU aktuális állapotainak megjelenítésére szolgálnak. *(**Hiba! A hivatkozási forrás nem t alálható.**. ábra)*



100. ábra RTU állapotainak megjelenítése az állomási közös képen

Azonosító	Szimbólum	Leírás
1. állapot		RTU alapállapot
2. állapot		RTU aktív
3. állapot		RTU letiltva
4. állapot		RTU – érvénytelen állapot

Közös képen megjelenő gombok

Azonosító	Szimbólum	Leírás
74. állapot		RTU tiltás-engedélyezés
75. állapot		Állomásjegyzék megnyitása

Egyszerűsített állomási panel

Az alábbi panel a létra- és a monitorfalképen jelenik meg és egyesített állapotokat jelez a kezelőnek, aki a vonatkozó állomás lupe képéről tudja a részleteket

megismerni.

Az egyszerűsített állomási panelen megjelenő elemek:

- állomás telexkódja

- üzemmód

- vezérlési mód

- vágányút-tároló állapota

- EH egyesített biztosítóberendezési állapot

Az EH egyesített biztosítóberendezési állapot visszajelentés lefedi az áramellátási panelen megjelenő következő visszajelentések állapotait:

- összevont áramellátási állapotjelzés (AE),

- összevont biztosítóberendezési hiba (D),

- jelzőzavar (JZ),

- váltózavar (VZ).

Automata programok

Az állomásnév alatti mezőben az éppen futó és az esetlegesen betárolt automata programok nevét találjuk két sorba rendezve:

1. sor: a futó automata neve

2. sor: a következő, betárolt automata neve

10. AKF kezelési műveletek

Az AKF kezelői munkahelyről mindazon kezeléseket végre lehet hajtani, amit az Elektra1 biztosítóberendezés hagyományos kezelőfelületéről is kezdeményezni lehet.

A kezelési parancsokat mindig a helyi AKF elsődleges készüléke hajtja végre (küldi el a biztosítóberendezésnek, és veszi a visszajelentéseket, lásd [3.1.2 Elsődleges és Melegtartalék munkaállomás]).

Az AKF kezelések kezdeményezése alapvetően az objektumokról lenyíló menüből történik. Egy objektummenüt szemléltet a [101. ábra].

101. ábra Egy objektummenü

10.1. Gyorsgombos kezelések

Az objektumok előre definiált alapértelmezett kezelései kiadhatók létraképen, valamint az objektumokra jobb gombbal, vagy Ctrl+jobb gombbal kattintva. A következő gyorsgombos kezelések megengedettek:

Váltó

- Állítás

Saru

- Állítás

Főjelző

- Start
- Cél: a jelzőre paraméterezett alapértelmezett megcsúszást válassza gyorsgombos kezelés esetén.

Vonatvágányúti célpont

- Cél

Tolatásjelző

- Start
- Cél: a jelzőre paraméterezett alapértelmezett megcsúszást válassza gyorsgombos kezelés esetén.

Tolatóvágányúti célpont

- Cél

Vonali sorompó

- Zavarfeloldás/Megállj!

Vonali csatlakozás

- Menetiránykérés

10.2. Üzemmódváltás

A [4.3 Dinamikus kezelési jog, üzemmódváltás] című fejezetében leírtaknak megfelelően kétféle üzemmódban működhet egy állomási biztosító berendezés:

- HÜ Helyi üzem
- TÜ Távvezérelt üzem

A biztosítóberendezés távkezelése adott állomásnak fölérendelt KÖFI központból történhet.

Ezen üzemmód mellett a munka megkönnyítése érdekében az AKF lehetőséget biztosít az ún. Önműködő jelzőüzem használatára (Lásd: *[10.8 Önműködő jelzőüzem funkció (ÖJÜ)]*

10.3. A kezelések csoportosítása

Az AKF rendszerben kiadhatunk ún. Normál kezeléseket és Különleges kezeléseket. Utóbbiak legfőbb jellemzője, hogy csak a kezelési szándék megerősítése után adhatók ki.

10.3.1. Normál kezelések

- Egy objektumra vonatkozó (”Egyedi” / ”Egyéni”) kezelés - az objektum egyedi kezelését váltják ki (pl. váltó – Állítás).
- Vágányút beállítással kapcsolatos kezelés (pl. Start, Cél…)
- Objektum csoportra vonatkozó kezelés (Pl. ÖJÜ állomási kikapcsolása)

A normál kezelések nem igényelnek megerősítést, azonnal végrehajtódnak illetve továbbadásra kerülnek az Elektra1-nek.

10.3.2. Különleges kezelések

Különleges Kezelések kiadása esetén további intézkedések foganatosítása történik meg a végrehajtást megelőzően.

- Nem üzemszerű, megerősített különleges kezelés (2 lépcsős megerősítés). Alcatel terminológiában ez „protokoll köteles” kezelés, amely utólag kerül naplózásra. Rövidítése: KKM
- Nehezített kezelés (3 lépcsős megerősítés). Alcatel terminológiában ez „dokumentáció köteles” kezelés, amelyet előre kell naplózni, és csak sikeres naplózás után adható ki. Rövidítése: KKN

10.3.2.1. Megerősített különleges kezelések (KKM)

A nem üzemszerű, megerősített különleges kezelés megerősítés után adható csak ki. A megerősített kezelés kiadásának 2 lépése a következő:

- Kiválasztjuk az objektum menüből a KKM típusú különleges kezelést
- A megerősítő ablakon megerősítjük a KKM kiadásának szándékát (téves kezelés elleni védelem)

A kezelésre példát találunk a [10.6.3.19 Jelző Megállj!] pontban.

10.3.2.2. Nehezített különleges kezelések (KKN)

A nehezített kezeléseket 3 lépcsős, ún. diverz megerősítés után lehet csak kiadni.
A nehezített kezelés kiadásának 3 lépése a következő:

- Kiválasztjuk az objektum menüből a KKN típusú különleges kezelést
- A megerősítő ablakon megerősítjük a KKN kiadásának szándékát (téves kezelés elleni védelem)
- Egy beviteli ablakon keresztül megadjuk újra a kiadandó parancsot „szöveges” formában (diverz bevitel)

A kezelés kiadására egy példa a [10.6.1.7 Szigeteltsín kikapcsolásos/felvágás utáni állítás] pontban található.

10.4. Visszajelentés a kezelt objektumokról

A kezelés hatására az objektum állapota megváltozik, melyről a visszajelentések rendszerén keresztül szerez tudomást a kezelő. A kezelt objektum megváltozott állapota megjelenítésre kerül az AKF kezelőfelületén. Az objektumok lehetséges állapotaiból egy tipikus részhalmaz képi megjelenítését mutatja be a szimbólumkatalógus.

10.4.1. Szimbólum katalógus

A visszajelentés alapvető eszközeként a vágányábrát használjuk. A vágányábra elemei a vasúti objektumok szimbólumai. A vasúti objektumok megjelenítéséhez a szimbólumkatalógus szimbólumait alkalmazzuk.

10.4.1.1. Vágányok és Vágányutak

A vágányok egy vagy több részvágányból (szakaszból) állhatnak. A tolatásjelző nélküli szakaszok egyidejűleg oldó-elemek is. A jelkészlet magyarázata:

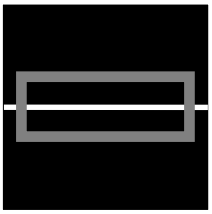
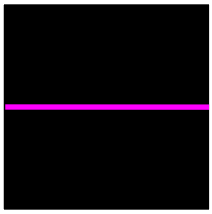
1. Folytonos középső vonal: szigetelt vágány
    - lila: alapkép, (nincs információ az objektumról)
    - fehér: szabad vágány
    - piros: foglalt vágány, vagy zavar állapotok
    - világoskék: tolató vágányútban lezárva
    - zöld: vonat vágányútban lezárva
2. Szaggatott középső vonal: szigeteletlen vágány (színek jelentése ugyanaz, mint előbb)
3. Szürke téglalap: kezelői kiválasztás jelölése
4. Szaggatott vonalból álló harisnya a vágánycsík mindkét oldalán: vágányút kijelölés

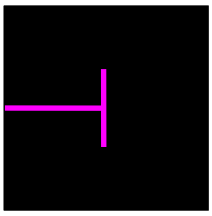
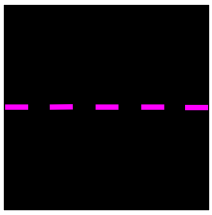
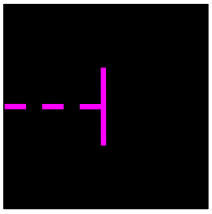
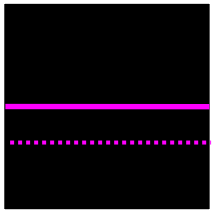
a. zöld: vonat vágányút kijelölés
b. világoskék: tolató vágányút kijelölés

5. Szaggatott vonalból álló harisnya a vágánycsík egyik oldalán: vágányút tárolás
   - zöld: vonat vágányút tárolás
   - világoskék: tolató vágányút tárolás
   - piros: fő és másodlagos foglaltság. Kizárólag állomásközben, az előjelzős szakaszon
   - lila: nincs információ a másodlagos foglaltságról
6. Pötty a vágánycsík mellett: vágányútban lezárt foglalt vágány
   - zöld: vonat vágányútban lezárt foglalt vágány
   - világoskék: tolató vágányútban lezárt foglalt vágány

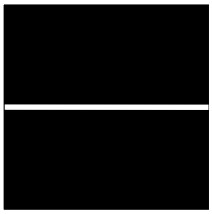
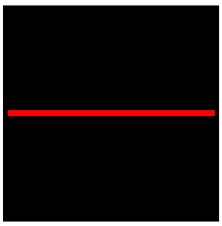
A kiágazásoknál az állomásközi foglaltság visszajelentése mellett az előjelzős szakaszról érkező másodlagos foglaltságot is meg kell jeleníteni a sémaképen. A visszajelentés szimbóluma a vágánycsík mellett szaggatott piros vonal, amely csak akkor jelenik meg, amikor az előjelzős szakasz foglalt.

10.4.1.1.1. Vágányok

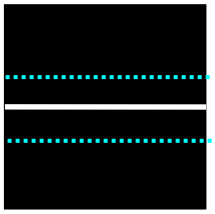
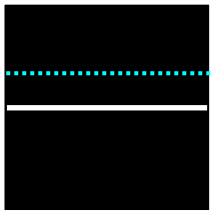
Szimbólum	Leírás
	Vágány kiválasztva (kezeléshez)
	Szigetelt vágány: Alapkép

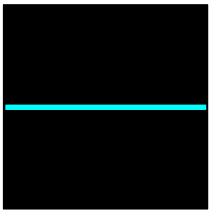
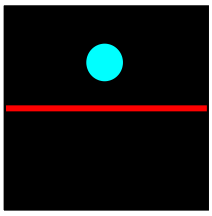
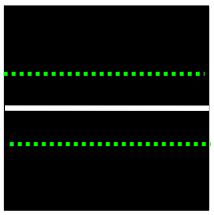
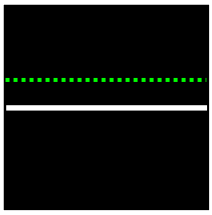
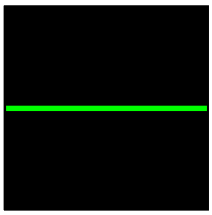
Szimbólum	Leírás
	Szigetelt csonka vágány: Alapkép
	Szigeteletlen vágány: Alapkép
	Szigeteletlen csonka vágány: Alapkép
	Szigetelt vágány másodlagos foglaltsága: Alapkép

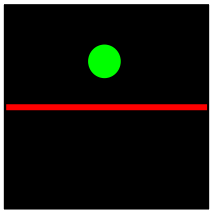
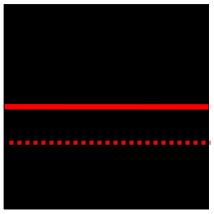
10.4.1.1.2. Vágányok foglaltsági állapotai

Szimbólum	Leírás
	Vágány szabad.
	Vágány foglalt, vagy zavar.

10.4.1.1.3. Vágányutak

Szimbólum	Leírás
	Tolatóvágányút kijelölve.
	Tolatóvágányút tárolva.

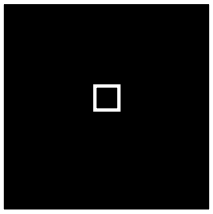
Szimbólum	Leírás
	Tolatóvágányút lezárva.
	Vágány foglalt és le van zárva tolató-menetben.
	Vonatvágányút kijelölve.
	Vonatvágányút tárolva.
	Vonatvágányút lezárva.

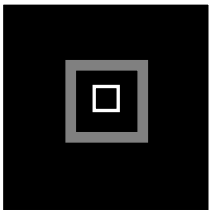
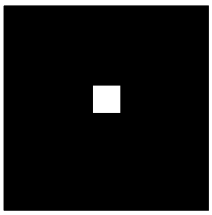
Szimbólum	Leírás
	Vágány foglalt és le van zárva vonat-vágányútban.
	Fő és másodlagos foglaltság. Kizárólag állomásközben, az előjelzős szakaszon

10.4.1.1.4. Kerülő vágányutak

A kerülő vágányutak kiválasztásához a nyomvonalat kijelölő kódpontokat használunk, amelyek a sínek mellé kerülnek a képernyőn. A jelkészlet magyarázata:

1. Üres fehér kis négyzet: inaktív kódpont
2. Kitöltött fehér kis négyzet: aktív kódpont
3. Szürke keret a kis négyzet körül: kezeléshez kiválasztva

Szimbólum	Leírás
	Kerülő vágányúti kódpont alapkép.

Szimbólum	Leírás
	Kerülő vágányúti kódpont kezelés-hez kiválasztva.
	Kerülő vágányúti kódpont bejelölve.

10.4.1.2. Vonatszámok

Amennyiben több vonat tartózkodik egyszerre a körzetben, akkor azokat menüből lehet megnézni.

Váltókörzetben tartózkodó vonatok száma a váltókörzet mellet jelenik meg, oly módon, hogy az egyértelműen hozzárendelhető a foglaltsághoz. A jelkészlet magyarázata:

1. Vonatszám sötétszürke háttéren: egy vonat van a vágányon
    a. fehér: fiktív vonatszám
    b. sárga: normál vonatszám
    c. világoskék: tárolt vonat
2. Vonatszám sötétkék háttéren: több vonat van a vágányon (Permisszív közlekedés)
    a. fehér: fiktív vonatszám
    b. sárga: normál vonatszám
    c. világoskék: tárolt vonat

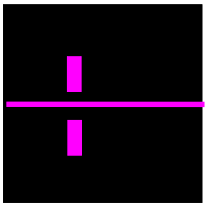
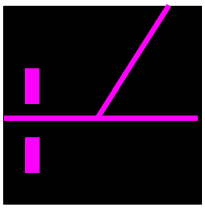
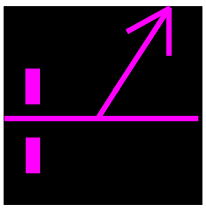
Szimbólum	Leírás
	Automatikusan generált (fiktív) vonatszám.
	Normál vonat.
	Tárolt vonat.
	Kijelzett vonatszám automatikusan generált (fiktív), több vonat van a vágányon.
	Több vonat van a vágányon.
	Kijelzett vonat tárolt, több vonat van a vágányon

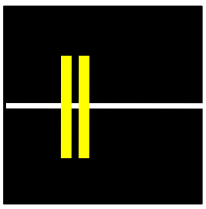
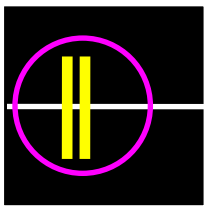
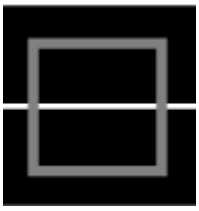
10.4.1.3. Vágányzárak

Egységes szimbólum minden vágányzárral lezárható objektumra, a zárak szimbóluma vagy közvetlenül az objektum szimbóluma mellet jelenik meg, vagy azzal átfedésben. Ilyenek lehetnek:

- vágány
- térköz
- váltó
- kisiklasztó saru
- keresztezés

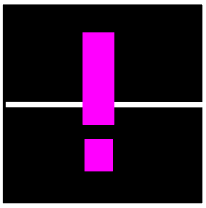
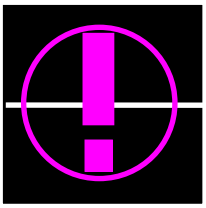
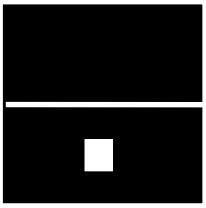
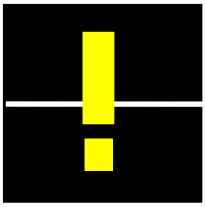
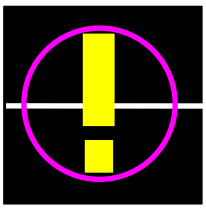
A vágányzár jelképe nyitott állapotban két kis téglalap a hozzárendelt objektum két oldalán, melynek színe megegyezik az objektum színével. A lezárt vágányzár jelképe két párhuzamos sárga vonal keresztbe fektetve a hozzárendelt objektumon.

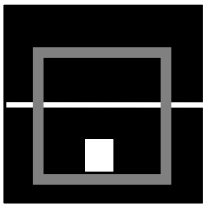
Szimbólum	Leírás
	Alapkép vágány vagy térköz esetén.
	Alapkép váltó esetén.
	Alapkép kisiklasztó saru esetén.

Szimbólum	Leírás
	Alapállás.
	Vágányzár bekapcsolva.
	Kezelési inkonzisztencia: két szomszédos állomáson eltérő állapot van visszajelentve az Elektrákban.
	Vágányzár kezeléshez kiválasztva

10.4.1.4. Figyelmeztető jelek

Figyelmeztető jelzések az alap Lupe képen nem jelennek meg, hanem csak az összesítőjük egy sárga felkiáltójel formájában, ami jelzi, hogy az adott helyen van legalább egy aktív figyelmeztető jelzés.

Szimbólum	Leírás
	Alapkép.
	Inkonzisztens állapot.
	Alapállás. Figyelmeztető jel nincs hozzárendelve a vágányhoz
	A vágányhoz figyelmeztető jel, vagy jelek vannak rendelve.
	Kezelési inkonzisztencia: két szomszédos állomáson eltérő állapot van visszajelentve az Elektrákban.

Szimbólum	Leírás
	Figyelmeztető jelek: Kezeléshez kiválasztva

10.4.1.5. Figyelmeztető szövegek

Figyelmeztető szöveg megjelenítése a vágánycsíkon:

Szimbólum	Leírás
	A figyelmeztető szöveg megjelenítése a vágánycsíkon.

10.4.1.6. Váltó

A jelkészlet magyarázata:

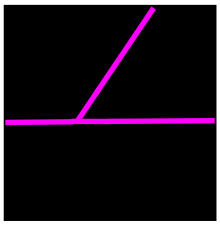
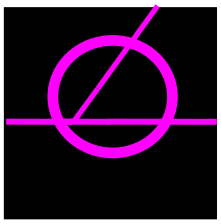
1. Folytonos váltó rajzolat az egyik irányban: váltó végállásban
    a. lila: alapkép, nincs információ az objektumról
    b. fehér: váltó szabad
    c. piros: váltó foglalt
    d. világoskék: tolató vágányútban lezárva
    e. zöld: vonat vágányútban lezárva
2. Folytonos vonal a váltó közepén mindkét irányban: felvágás
    a. fehér: váltó szabad
    b. piros: váltó foglalt
3. Szaggatott vonal a váltó közepén mindkét irányban: átállítás alatt
4. Narancssárga nyíl: Kezelési felhívás: váltó nincs alapállásban (kitüntetett állásban)
5. Sárga nyíl: Állítási kérelem: biztosítóberendezés nem tud váltót állítani oldalvédelemhez.
6. Szürke négyszög: kezelői kiválasztás jelölése

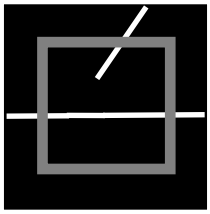
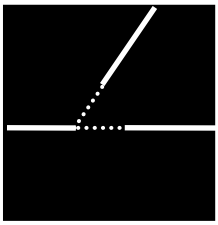
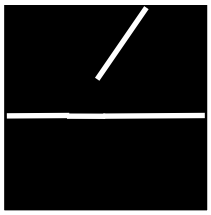
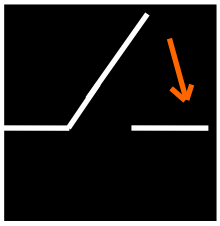
7. Lila karika: zavar
8. Sötétkék háromszög a váltó mellett: egyéni lezárás
9. Szaggatott vonalból álló harisnya a váltó egyik szárának mindkét oldalán: vágányút kijelölés
    a. zöld: vonat vágányút kijelölés
    b. világoskék: tolató vágányút kijelölés
10. Szaggatott vonalból álló harisnya a váltó egyik szárának egyik oldalán: vágányút tárolás
    a. zöld: vonat vágányút tárolás
    b. világoskék: tolató vágányút tárolás
11. Bal oldali pötty a vágányútban lezárt foglalt váltó
    a. zöld: vonat vágányútban lezárt foglalt váltó
    b. világoskék: tolató vágányútban lezárt foglalt váltó
12. Jobb oldali pötty narancssárga: oldalvédelemben lezárva

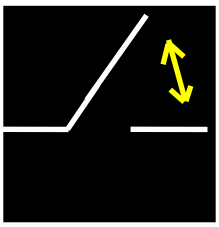
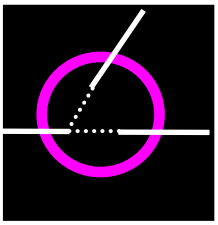
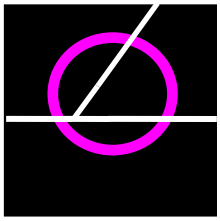
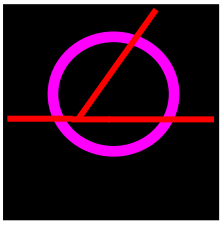
Az állítás megkezdésekor, amikor a váltó a végállását elvesztette, a folytonos vonal megszűnik, és szaggatott vonal jelzi az állítási folyamatot. Mikor a váltó a végállását elérte a szaggatott csík folyamatossá válik. Amennyiben a váltó nem tudja az állítási folyamat végén elérni a végállását, a visszajelentése szaggatott marad, és a váltószimbólumon megjelenő lila körrel jelzi a váltó zavarállapotát.

Abban az esetben, ha a váltó felvágás következtében veszíti el végállását, akkor az előbb említett lila körön kívül a váltószimbólum olyan képet mutat, mintha egyszerre lenne mindkét végállásában.

10.4.1.6.1. A váltó állapotai

Szimbólum	Leírás
	Alapkép (nincs információ).
	Inkonzisztens állapot.

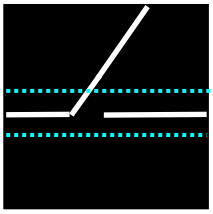
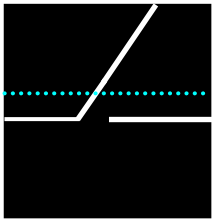
Szimbólum	Leírás
	Váltó kiválasztva (kezeléshez).
	Váltó vezérelve.
	Jobb végállásban.
	Bal végállásban.
	Kezelési felhívás: Váltó nincs alapállásban (kitüntetett állásban).

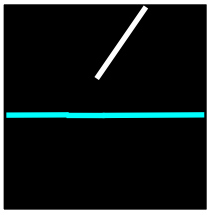
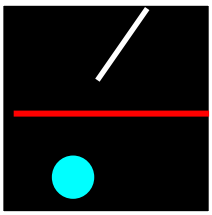
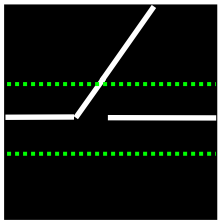
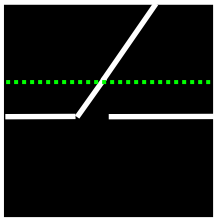
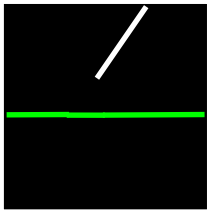
Szimbólum	Leírás
	Állítási kérelem: Biztosító berendezés nem tud váltót állítani oldalvédelemhez.
	Változavar. A váltónak nincs végállás ellenőrzése.
	Váltófelvágás, váltó szabad.
	Váltófelvágás, váltó foglalt.

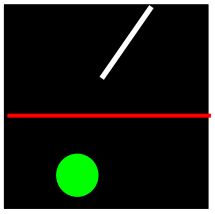
10.4.1.6.2. A váltó foglaltsága
A váltó foglaltságát a piros szín jelzi.

Szimbólum	Leírás
	Váltó szabad, bal végállásban.
	Váltó foglalt, jobb végállásban.

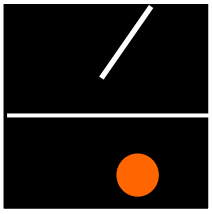
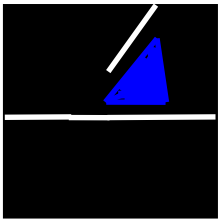
10.4.1.6.3. A váltó ábrázolása vágányutakban

Szimbólum	Leírás
	Váltó tolató vágányútban, vágányút kijelölve.
	Váltó tolató vágányútban, vágányút jobbra tárolva.

Szimbólum	Leírás
	Váltó tolató vágányútban, vágányút lezárva.
	Váltó foglalt tolató vágányútban, és le van zárva.
	Váltó vonat vágányútban, vágányút kijelölve.
	Váltó vonat vágányútban, vágányút jobbra tárolva.
	Váltó vonat vágányútban, vágányút lezárva.

Szimbólum	Leírás
	Váltó foglalt, és le van zárva vonat-menetben.

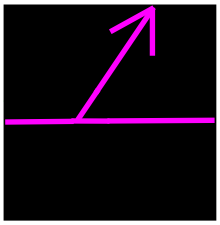
10.4.1.6.4. A váltó lezárásai

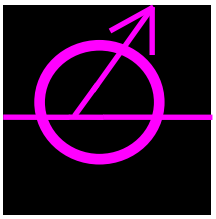
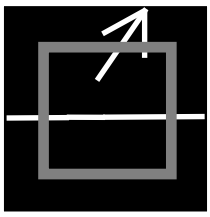
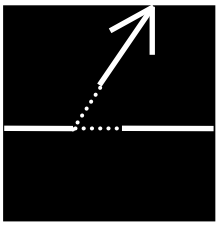
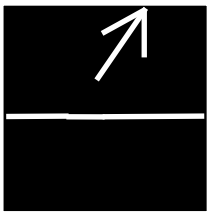
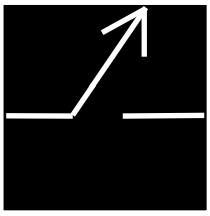
Szimbólum	Leírás
	Váltó oldalvédelemben lezárva.
	Egyéni lezárás.

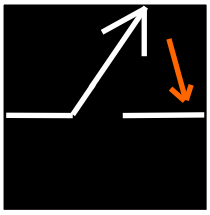
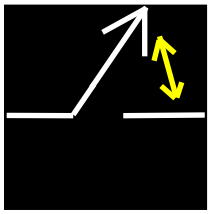
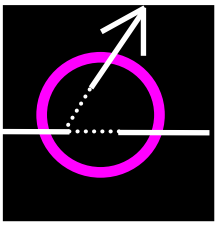
10.4.1.7. Kisiklasztó saru

A kisiklasztó saru jelkészlete megegyezik a váltóéval, azzal a különbséggel, hogy a saru szimbólumának kitérítő oldalán egy nyílhegy is látható.

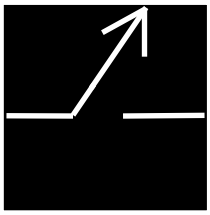
10.4.1.7.1. A Kisiklasztó saru állapotai

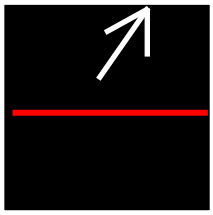
Szimbólum	Leírás
	Kisiklasztó saru: Alapkép (nincs információ).

Szimbólum	Leírás
	Inkonzisztens állapot. Két szomszédos állomáson eltérő állapot van visszajelentve az Elektrában.
	Kisiklasztó saru kiválasztva (kezeléshez).
	Kisiklasztó saru vezérelve.
	Kisiklasztó saru jobb végállásban a sínről levéve.
	Kisiklasztó saru bal végállásban a sínre felhelyezve.

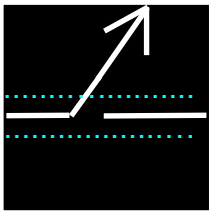
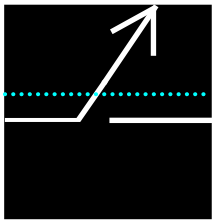
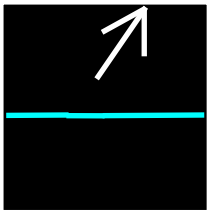
Szimbólum	Leírás
	Kezelési felhívás: Kisiklasztó saru nincs alapállásban (kitüntetett állásban).
	Állítási kérelem: Biztosító berendezés nem tud sarut állítani oldalvédelemhez.
	Kisiklasztó saru zavar.

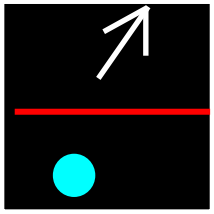
10.4.1.7.2. A Kisiklasztó saru foglaltsága

Szimbólum	Leírás
	Kisiklasztó saru szabad.

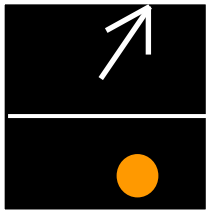
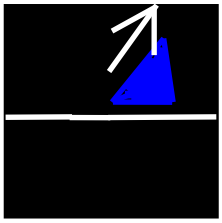
Szimbólum	Leírás
	Kisiklasztó saru foglalt.

10.4.1.7.3. A Kisiklasztó saru ábrázolása vágányutakban

Szimbólum	Leírás
	Kisiklasztó saru tolató vágányútban: Vágányút kijelölve.
	Kisiklasztó saru tolató vágányútban: Vágányút jobbra tárolva.
	Kisiklasztó saru tolató vágányútban: Vágányút lezárva.

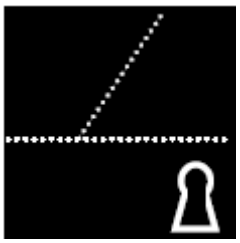
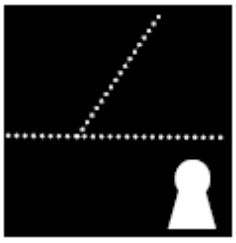
Szimbólum	Leírás
	Kisiklasztó saru foglalt tolató vágányútban, és le van zárva.

10.4.1.7.4. A Kisiklasztó saru lezárásai

Szimbólum	Leírás
	Kisiklasztó saru oldalvédelemben lezárva.
	Kisiklasztó saru: Egyéni lezárás.

10.4.1.8. A rendezői 407b kulcsfüggés Hegyeshalom

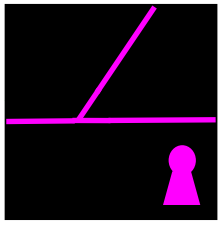
A váltózárkulcs szimbólumhoz nem tartozik menü, de a visszajelentésben fontos szerepe van. Ha a 407b váltó FE kulcsa nincs a berendezésben ellenőrizve, akkor a 38b váltó jobb szárán átvezető vágányutak startjelzője eljut a jelző bekapcsolási fázis állapotáig és vár a 407b FE váltózárkulcs berendezésben való rögzítésére, – hasonlóan, mint az első térköz felszabadulására – csak ezt követően jelenik meg a startjelzőn a továbbhaladást engedélyező jelzési kép.

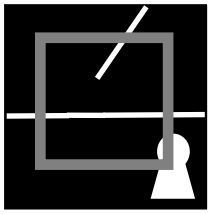
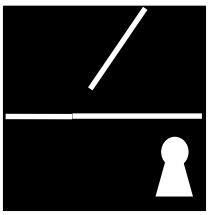
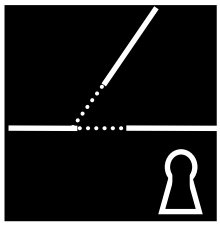
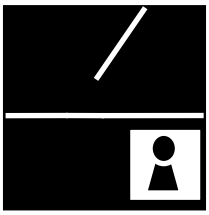
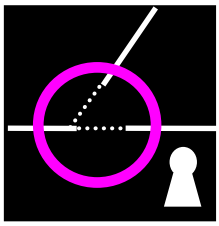
Szimbólum	Leírás
	407b FE kulcs nincs a berendezésben ellenőrizve
	407b FE kulcs behelyezve a berendezésbe és ellenőrizve

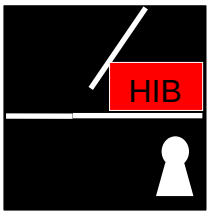
10.4.1.9. Kiágazás

A kiágazás egy leegyszerűsített nyíltvonali kulcszáras váltó. Jelkészlete is ahhoz hasonló. A hibaállapotot egy kis piros téglalap jelöli.

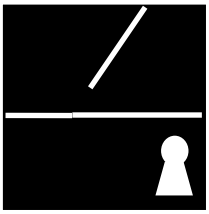
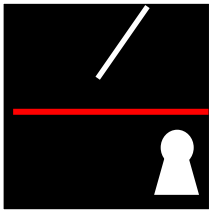
10.4.1.9.1. A kiágazás állapotai

Szimbólum	Leírás
	Kiágazás: Alapkép (nincs információ).

Szimbólum	Leírás
	Kiágazás: Kiválasztva (kezeléshez).
	Kiágazás: Alapállásban (kulcs nincs kivéve).
	Kiágazás: kulcskivétel engedélyezve.
	Kiágazás: kulcskivétel engedélyezés felhívás.
	Kiágazás zavarállapot. (Elektra zavar kijelzése)

Szimbólum	Leírás
	Kiágazás hibaállapot. (Elektra hiba kijelzése)

10.4.1.9.2. A Kiágazás foglaltsága

Szimbólum	Leírás
	Kiágazás szabad.
	Kiágazás foglalt.

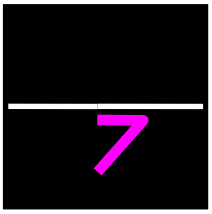
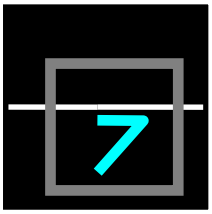
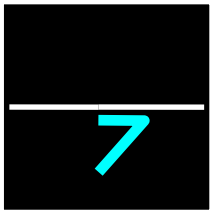
10.4.1.10. Tolatásjelzők

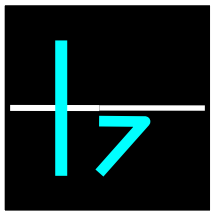
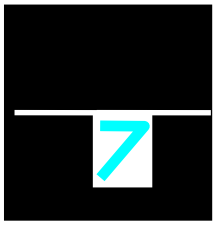
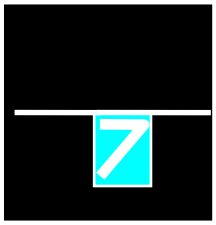
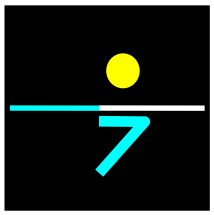
A jelkészlet magyarázata:

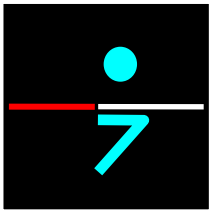
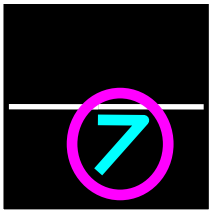
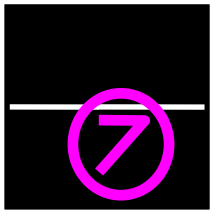
1. Egy „7”-esre emlékeztető forma: tolatásjelző
    - lila: Alapkép / nincs információ

    - fehér: szabad a tolatás
    - világoskék: tilos a tolatás
2. Szürke négyszög: kezelői kiválasztás jelölése
3. Lila karika: zavar
4. Fehér téglalap: vágányútban kijelölve, vagy tárolva
5. Függőleges világoskék vonal: célkizárás
6. Sárga pötty: kényszeroldás időzítés
7. Világoskék pötty a tolatásjelző mellett: céllezárás a tolatásjelzőnél. A kék pötty mutatja meg azt is, hogy a tolatásjelző a vágányút végénél helyezkedik el, vagy csak a megcsúszási út végén vagy céllezárás nélkül felülállított. A kék pötty ugyanis csak a normál vágányút végén lesz kijelezve. A megcsúszási út végénél lévő illetve a céllezárás nélkül felülállított jelző mellett ugyan kék lesz a vágánycsík, de nem lesz mellette pötty.

10.4.1.10.1. A tolatásjelző állapotai

Szimbólum	Leírás
	A tolatásjelző alapképe.
	Tolatásjelző kiválasztva kezeléshez.
	Tilos a tolatás.

Szimbólum	Leírás
	Célkizárás.
	Szabad a tolatás
	Vágányút startként kijelölve a tolatás-jelzőnél. Tilos a tolatás
	Vágányút startként kijelölve a tolatás-jelzőnél. Szabad a tolatás
	Kényszeroldás időzítés.

Szimbólum	Leírás
	Céllezárás a tolatásjelzőnél.
	Céllezárás a tolatásjelzőnél foglalt vágány esetén
	Tolatásjelző zavar.
	Tolatásjelző sötét.

10.4.1.11. Tolató vágányúti célpontok

A jelkészlet magyarázata:

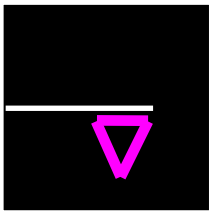
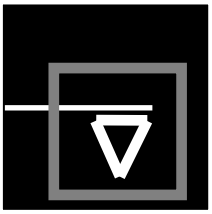
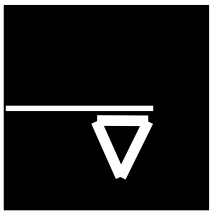
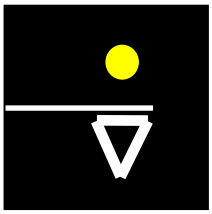
1. Egy kis háromszögforma: tolató vágányúti célpont

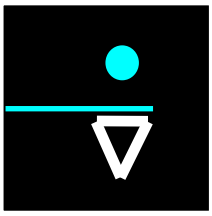
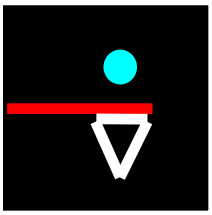
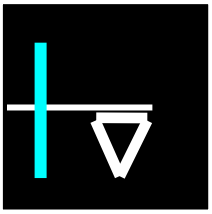
a. lila: Alapkép / nincs információ

b. fehér: működőképes állapotban

2. Szürke négyszög: kezelői kiválasztás jelölése
3. Fehér téglalap: tolató vágányútban kijelölve, vagy tárolva
4. Függőleges világoskék vonal: célkizárás
5. Sárga pötty: kényszeroldás időzítés
6. Világoskék pötty: céllezárás a tolató célpontnál.

10.4.1.11.1. A tolató vágányúti célpont állapotai

Szimbólum	Leírás
	Tolató vágányúti célpont: Alapkép.
	Tolató vágányúti célpont: Elem kiválasztva kezeléshez
	Tolató vágányúti célpont: Nincs vágányút (cél kezeléséhez)
	Tolató vágányúti célpont: Kényszeroldás időzítés.

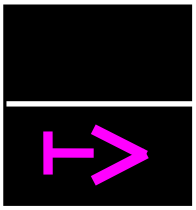
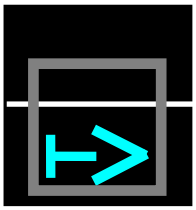
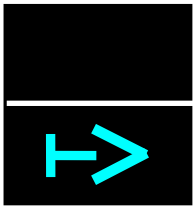
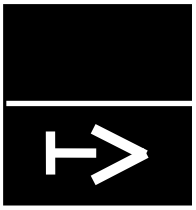
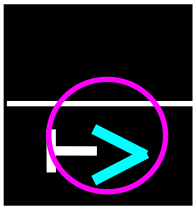
Szimbólum	Leírás
	Tolató vágányúti célpont: Céllezárás.
	Tolató vágányúti célpont: Céllezárás a fiktív tolatásjelzőnél foglalt vágány esetén.
	Tolató vágányúti célpont: Célkizárás.

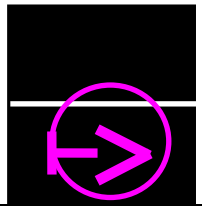
10.4.1.12. Egyedileg állítható (nem biztosított) tolatásjelzők

A jelkészlet magyarázata:

1. Egy fekvő árbocos jelző forma: egyedileg állítható tolatásjelző
    a. lila: nem definiált / nincs információ / sötét
    b. fehér: szabad a tolatás
    c. világoskék: tilos a tolatás
2. Szürke négyszög: kezelői kiválasztás jelölése
3. Lila karika: zavar
4. Függőleges kék vonal: célkizárás
5. Sárga pötty a tolatásjelző mellett: kényszeroldás időzítés
6. Kék pötty a tolatásjelző mellett: céllezárás a tolatásjelzőnél

10.4.1.12.1. A nem biztosított tolatásjelző állapotai

Szimbólum	Leírás
	A tolatásjelző alapképe.
	Tolatásjelző kiválasztva kezeléshez.
	Tilos a tolatás.
	Szabad a tolatás.
	Tolatásjelző zavar.

Szimbólum	Leírás
	Tolatásjelző sötét.

10.4.1.13. Főjelzők

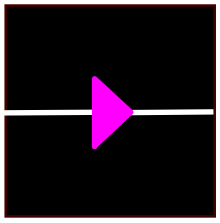
A tolatásjelzővel egyesített főjelzőt két közvetlenül egymás mellé sorolt különálló szimbólummal kell megjeleníteni, ahol menetirány szerint előbb a tolatásjelző, majd a főjelző szimbóluma helyezkedik el.

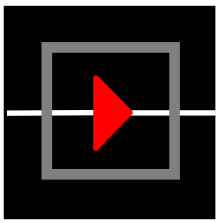
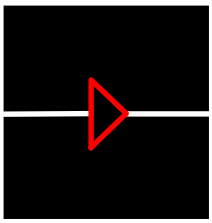
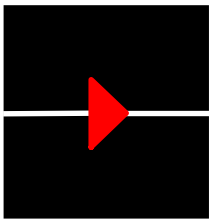
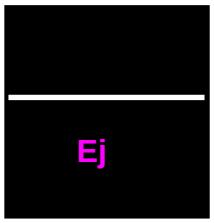
A jelkészlet magyarázata:

1. Kitöltött háromszög: Főjelző alap üzemmódban
    a. lila: Alapkép, nincs információ az objektumról
    b. piros: Megállj!
    c. zöld: szabad
    d. fehér: Hívójelzés
2. Üres háromszög: Főjelző ÖJÜ üzemmódban (színek jelentése, mint előbb)
3. Szürke négyszög: kezeléshez kiválasztva
4. Fehér téglalap: vágányút startként kijelölve
5. Lila karika a jelző körül: jelzőzavar, vagy főszál hiba
6. Sárga nyilacska a jelző mellett: csökkentett sebesség
7. Sárga fél-keret („]”) a jelző előtt: Egyedi lezárás (jelzőállítás tiltása)
8. Függőleges zöld vonal a jelző mellett: célkizárás
9. Pötty a jelző felett: lezárások
    a. Zöld pötty: céllezárás
    b. Sárga pötty: kényszeroldás időzítés
10. Kis „kacsacsőr” a jelző felett: hívójelzés feloldása
    a. zöld: bekapcsolva
    b. fehér: kikapcsolva
    c. lila karika a hívójelzés feloldása körül: jelzőzavar
    d. fehér háttérben zöld színnel: tárolt kezelés
11. Lila „Ej” felirat a vágánycsík mellett: az előjelzőről nincs információ (KAZD). Az előjelzőkről ezen kívül általában nem jelenítünk meg információt szimbólumok segítségével, csak a zavarukat naplózzuk

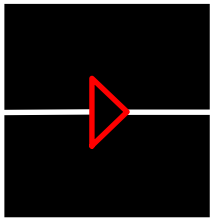
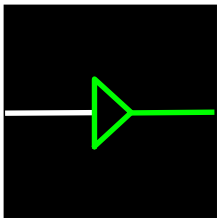
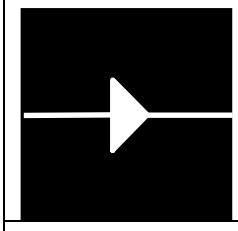
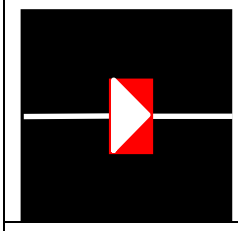
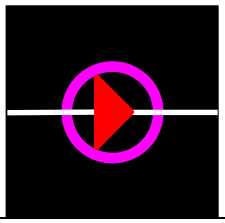
A hívójelző mindig a menetirány szerinti jobb oldalon jelenik meg.

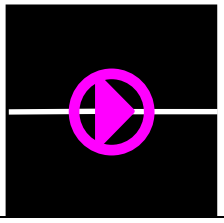
10.4.1.13.1. A főjelző állapotai

Szimbólum	Leírás
	Főjelző: Alapkép (nincs információ az objektumról).

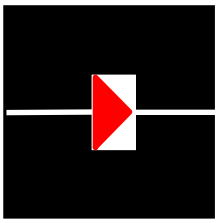
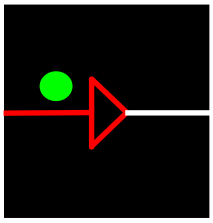
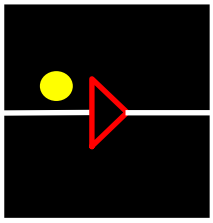
Szimbólum	Leírás
	Főjelző: Elem kiválasztva.
	Főjelző: ÖJÜ bekapcsolva (Megállj!)
	Főjelző: ÖJÜ kikapcsolva (Megállj!)
	Előjelző: Alapkép (nincs információ).

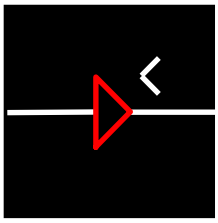
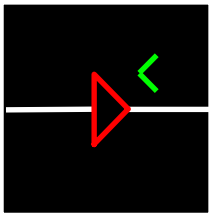
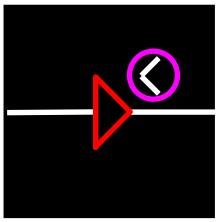
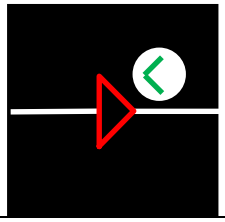
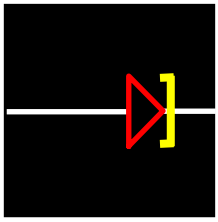
10.4.1.13.2. Főjelző fényállapotok

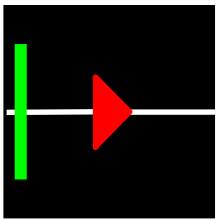
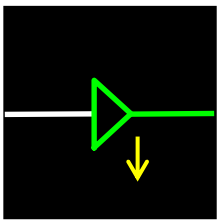
Szimbólum	Leírás
	Főjelző: Megállj!
	Főjelző: Szabad.
	Főjelző: Hívójelzés bekapcsolva.
	Főjelző: Hívójelzés bekapcsolva és vonat vágányút startként kijelölve.
	Főjelző: Jelzőzavar, vagy főszál hiba.

Szimbólum	Leírás
	Főjelző: Sötét jelző.

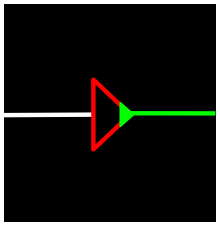
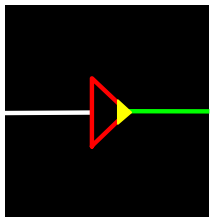
10.4.1.13.3. Főjelző vágányúti állapotai

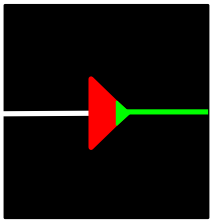
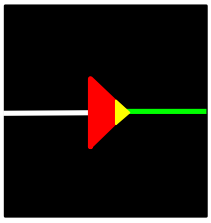
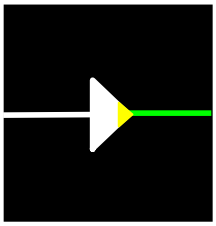
Szimbólum	Leírás
	Főjelző: Vonat vágányút startként kijelölve.
	Főjelző: Céllezárás a főjelzőnél.
	Főjelző: Kényszeroldás időzítés.

Szimbólum	Leírás
	Főjelző: Hívójelzés feloldása kikapcsolva.
	Főjelző: Hívójelzés feloldása bekapcsolva.
	Főjelző: Hívójelzés feloldása zavar.
	Főjelző: Hívójelzés feloldása tárolva.
	Főjelző: Jelzőállítás tiltás bekapcsolva

Szimbólum	Leírás
	Főjelző: Célkizárás vonat vágányutakra.
	Főjelző: Csökkentett sebesség.

10.4.1.13.4. Főjelző bekapcsolási és felügyeleti fázis állapotai

Szimbólum	Leírás
	Főjelző: Jelző bekapcsolási fázis, ÖJÜ bekapcsolva. (A vágányút felépült, de a jelző szabadra állítása egy feltétel hiánya miatt nem lehetséges. A feltétel teljesülése pl. sorompó időzítés letelte után a jelző szabadra fog állni.)
	Főjelző: Jelző felügyeleti fázis, ÖJÜ bekapcsolva. (A vágányút felépült, de a jelző szabadra állítása egy feltétel hiánya miatt nem lehetséges. A jelző nem fog szabadra állni.)

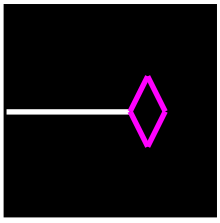
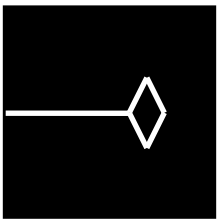
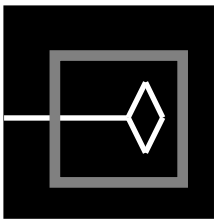
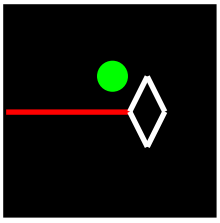
Szimbólum	Leírás
	Főjelző: Jelző bekapcsolási fázis, ÖJÜ kikapcsolva..
	Főjelző: Jelző felügyeleti fázis, ÖJÜ kikapcsolva.
	Főjelző: Jelző felügyeleti fázis, hívójelzés bekapcsolva.

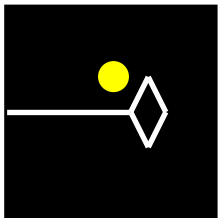
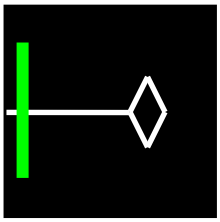
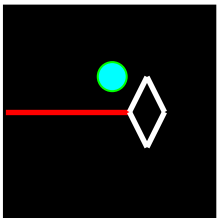
10.4.1.14. Vonat vágányúti célpont

A jelkészlet magyarázata:

1. Rombuszforma: Vonat vágányúti célpont
    a. lila: Alapkép, nincs információ
    b. fehér: vonat vágányúti célpont működőképes
2. Szürke négyszög: kezeléshez kiválasztva
3. Fehér téglalap: vonat vágányút kijelölés vagy tárolás
4. Zöld pötty: céllezárás
5. Sárga pötty: kényszeroldás időzítés
6. Függőleges zöld vonal: célkizárás

10.4.1.14.1. A Vonat vágányúti célpont állapotai

Szimbólum	Leírás
	Vonat vágányúti célpont: Alapkép.
	Vonat vágányúti célpont.
	Vonat vágányúti célpont kiválasztva.
	Vonat vágányúti célpont: Céllezárás.

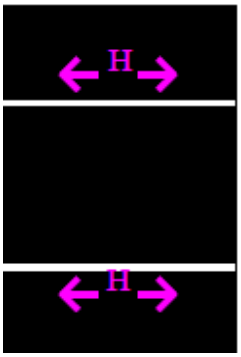
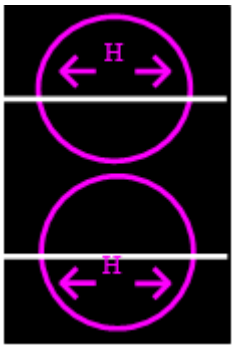
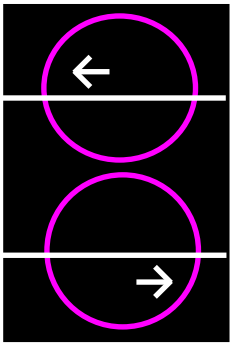
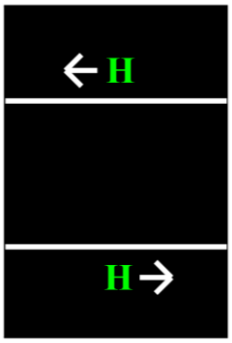
Szimbólum	Leírás
	Vonat vágányúti célpont: Kényszeroldás időzítés.
	Vonat vágányúti célpont: célkizárás vonat vágány utakra.
	Vonat vágányúti célpont: Első lezárás.

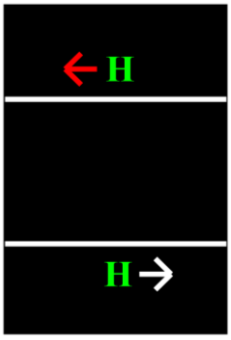
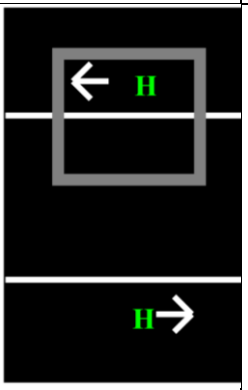
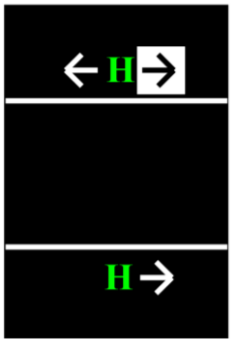
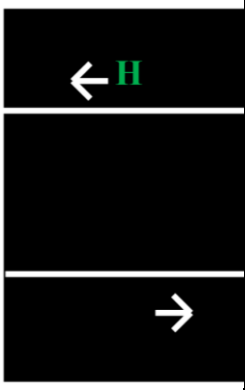
10.4.1.15. Térközcsatlakozások

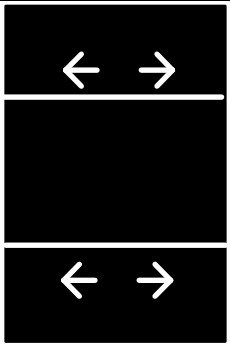
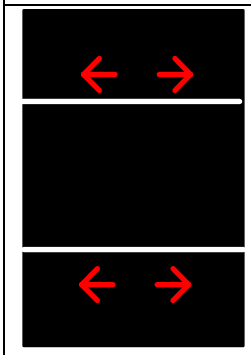
10.4.1.15.1. MÁV blokk (ütemezett térköz)

A menetirány a vágány menetirány szerinti jobb oldalán elhelyezett fehér nyíllal kerül visszajelentésre. Kijelzésre kerül továbbá a menetirány kérés ténye (a nyíl inverz és a háttere fehér), és a hozzájárulás bekapcsolt állapota (zöld „H” betű), továbbá a térközzavar (lila karika).

Kétvágányú pályát ábrázolunk, ahol a saját állomás a képtől jobbra helyezkedik el.

Szimbólum	Leírás
	Térközcsatlakozás: Alapkép.
	Inkonzisztens állapot. Két szomszédos állomáson eltérő Állapot van visszajelentve az Elektrában.
	Térközzavar.
	Menetirány kijáratra áll (felső vágány).

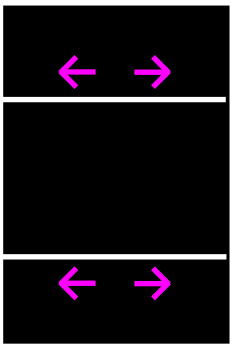
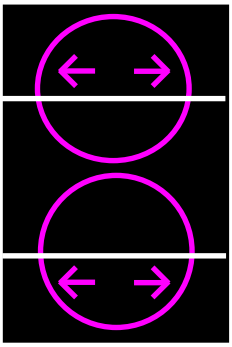
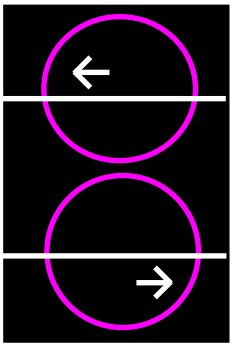
Szimbólum	Leírás
	Menetirány kijáratra áll, kijárati ismétlő zár (felső vágány).
	Kezeléshez kiválasztva (felső vágány).
	Menetiránykérés érkezett (felső vágány).
	Menetirány hozzájárulás bekap-csolva (felső vágány).

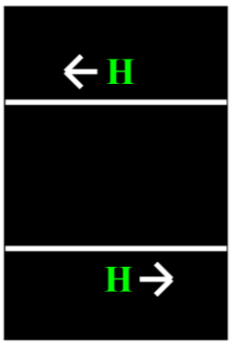
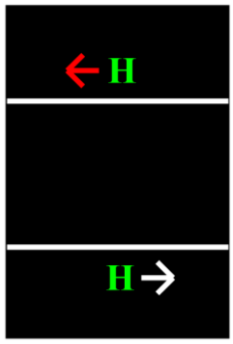
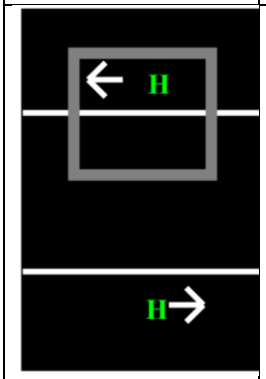
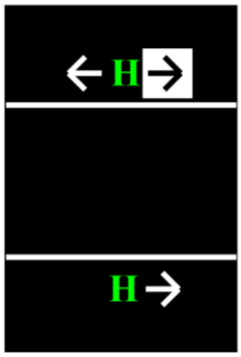
Szimbólum	Leírás
	Menetirány nélküli érvényes állapot (szabad).
	Menetirány nélküli érvényes állapot (foglalt).

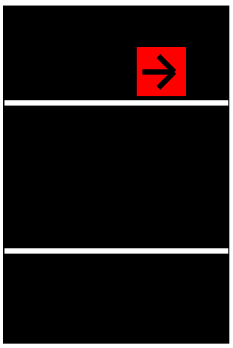
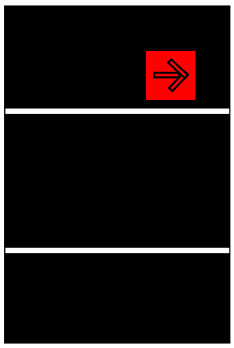
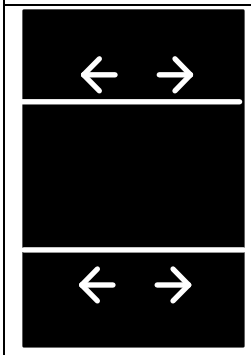
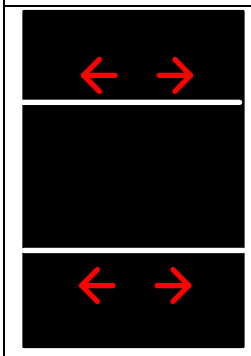
10.4.1.15.2. ZG62-es (osztrák) blokk

A ZG62-es blokk visszajelentése alapvetően megegyezik a MÁV blokk menetirány visszajelentéseivel. Ez kiegészül a „Menetirányváltás tiltva” információval, amely piros keretként jelenik meg a menetirányt mutató nyíl körül, valamint a „Menetirányváltás tárolás” funkcióval.

A menetirány a vágány menetirány szerinti jobb oldalán elhelyezett fehér nyíllal kerül visszajelentésre. Kijelzésre kerül továbbá a menetirány tárolás (a nyíl inverz és a háttere fehér), és a menetirányváltás tiltás (piros keret), továbbá a térközzavar (lila karika).
Kétvágányú pályát ábrázolunk, ahol a saját állomás a képtől jobbra helyezkedik el.

Szimbólum	Leírás
	ZG62: Alapkép.
	Inkonzisztens állapot.
	Blokkzavar.

Szimbólum	Leírás
	Menetirány kijáratra áll (felső vágány).
	Menetirány kijáratra áll, kijárati ismétlő zár (felső vágány).
	Kezeléshez kiválasztva (felső vágány) .
	Menetirányváltás tárolás (felső vágány).

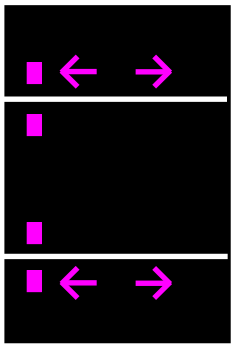
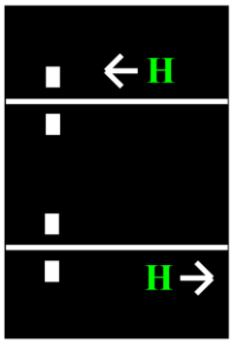
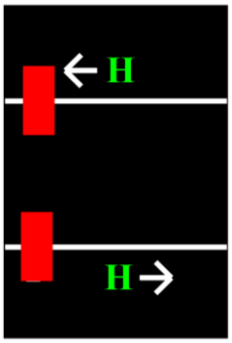
Szimbólum	Leírás
	Menetirányváltás tiltva (felső vágány).
	Menetirányváltás tiltva, kijárati ismétlő zár (felső vágány).
	Menetirány nélküli érvényes állapot (szabad).
	Menetirány nélküli érvényes állapot (foglalt).

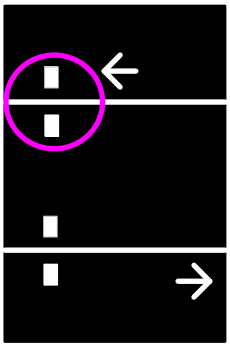
10.4.1.16. Térközjelzők

A jelkészlet magyarázata:

1. Két kis fehér téglalap a vágány két oldalán: szabad térközjelzők
2. Nagy piros téglalap a két kis téglalapon: Megállj!
3. Nagy lila karika: jelzőzavar

A saját állomás itt is a képtől jobbra helyezkedik el.

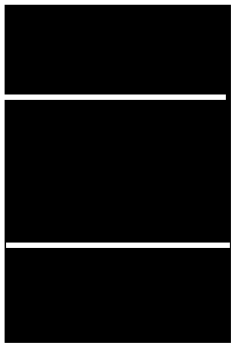
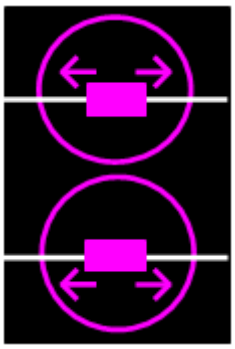
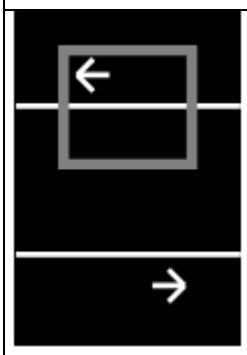
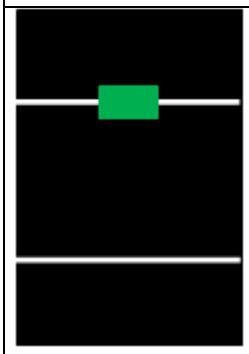
Szimbólum	Leírás
	Alapkép.
	Térközjelzők: szabad.
	Térközjelzők „Megállj!”–ba vezérelve.

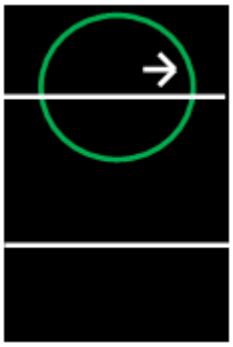
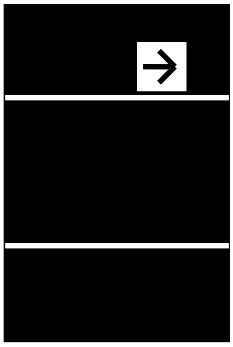
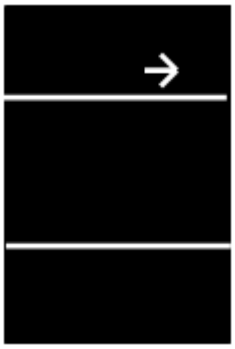
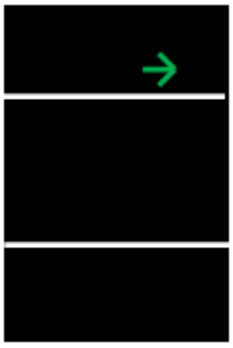
Szimbólum	Leírás
	Térközjelzők: Jelzőzavar.

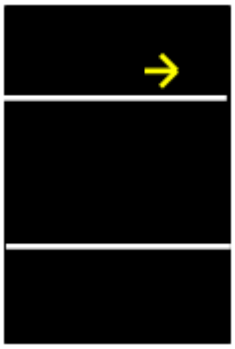
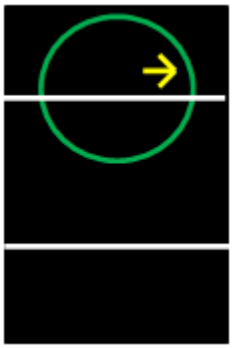
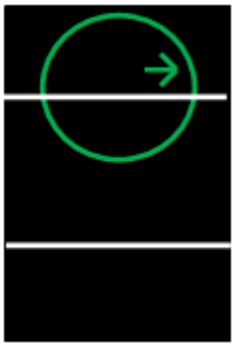
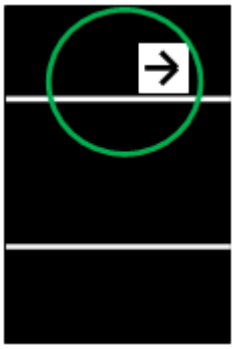
10.4.1.17. A rendezői csatlakozás

A jelkészlet magyarázata:

1. Folytonos vonalak:
   a. vágánycsíkok: ha nincs foglaltság visszajelentve, akkor szürke.
2. Téglalap a vágányon:
   a. zöld: vágányút kijelölve
   b. narancssárga: vágányút kizárva
   c. lila: nincs információ (KAZD)
3. Nyilak: (mutathatnak jobbra, vagy balra)
   a. zöld nyíl: a berendezések közti átmenet vonatmenet részére lefoglalva.
   b. zöld nyíl zöld karikában: vonat vágányút kezelési felhívás.
   c. fehér háttéren fekete nyíl: a berendezések közti átmenet l efoglalása megkezdődött.
   d. fehér háttéren fekete nyíl zöld karikában: kezelési felhívás.
   e. fehér nyíl: a berendezések közti átmenet tolatómenet részére lefoglalva.
   f. fehér nyíl zöld karikában: tolatóvágányút kezelési felhívás.
   g. sárga nyíl zöld karikában: csatlakozó berendezés oldásra vár.
   h. sárga nyíl karika nélkül: vágányút oldva.
   i. lila nyíl: nincs információ (KAZD)

Szimbólum	Leírás
	Rendezői csatlakozás: Alapkép.
	Nincs információ (KAZD)
	Kezeléshez kiválasztva (felső vágány).
	Vágány kijelölve vonatmenetre.

Szimbólum	Leírás
	A vágányon biztosítóberendezési függőségek miatt a vágányút állítás akadályozott
	Tolató vágányút beállítva. Jóváhagyásra vár.
	A berendezések közti átmenet lefoglalása megkezdődött
	A berendezések közti átmenet tolatómenet részére lefoglalva.
	A berendezések közti átmenet vonatmenet részére lefoglalva.

Szimbólum	Leírás
	Vágányút oldva.
	Csatlakozó berendezés oldásra vár.
	Vágányút beállítva. Jóváhagyásra vár.
	Vágányút iránya beállítva. Lezárásra vár.

10.4.1.18. Állomási sorompó

A jelkészlet magyarázata: (a csapórúd és a fényjelző állapotának megjelenítése független egymástól)

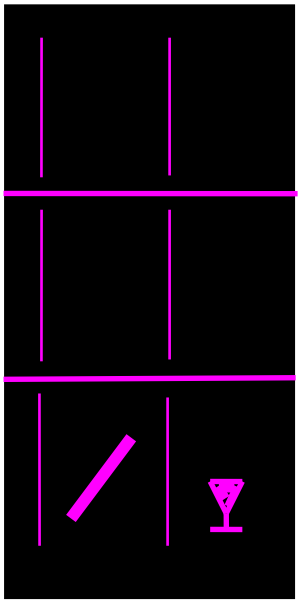
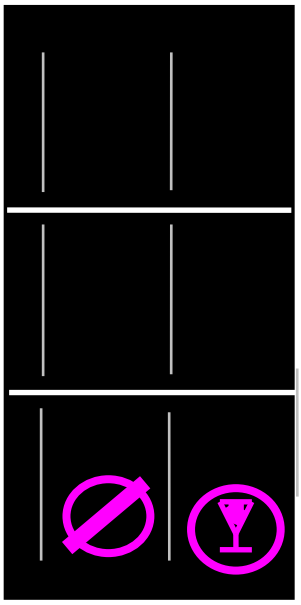
1. A vágánycsíkra merőleges vékony fehér vonalak: az útátjáró helye
2. Lila csapórúd és lila „pohár”: nincs információ

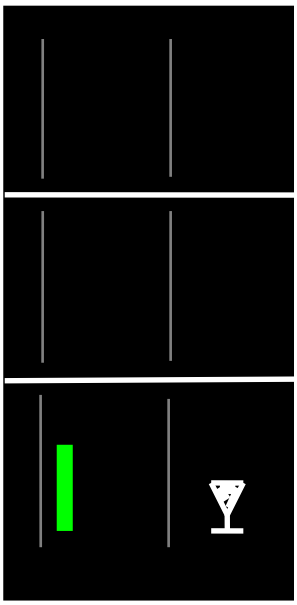
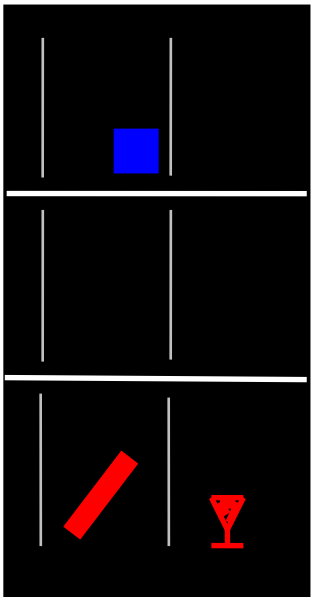
3. Lila csapórúd vagy lila „pohár” lila karikában: műszaki zavar, vagy inkonzisztens állapot
4. Vastag rövid vonal alul baloldalon: a csapórudas sorompó állása
    a. piros ferde: csukódik
    b. piros vízszintes: lecsukva
    c. zöld függőleges: nyitva
    d. zöld ferde: nyílik
    e. lila karika piros csapórúd körül: Időtúllépés a csapórúd csukása közben
    f. lila karika zöld csapórúd körül: Időtúllépés a csapórúd nyitása közben
    g. zöld kör a csapórúd körül: Kezelési felhívás: hosszan lecsukva
5. Fénysorompó alakú kis „pohár” forma alul jobboldalon: a fénysorompó állása
    a. fehér: szabad
    b. piros: tilos
    c. fekete „pohár” piros háttérben: piros fénylekapcsolás
    d. fekete „pohár” fehér háttérben: fehér fénylekapcsolás
    e. piros „pohár” sárga háttérben: piros lekapcsolás időzítés
    f. piros „pohár” lila karikában: piros hiba
    g. fehér „pohár” lila karikában: fehér hiba
6. Sárga kis téglalapok a csapórúd mellett: kézi lecsukás
7. Kék négyzet: vágányfüggő lecsukások. (A jelölt vágány okozta a lecsukást)
8. Szürke négyszögek: kezelésekhez kiválasztva

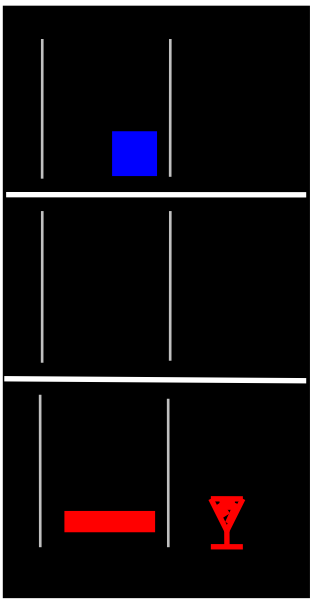
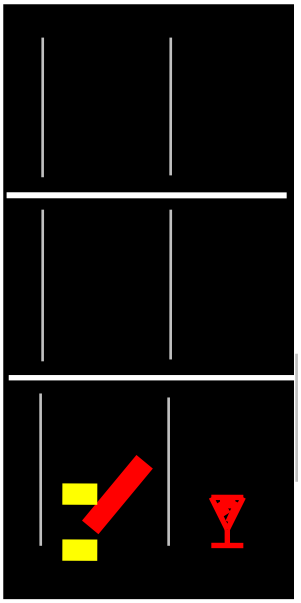
9. Függőleges lefelé mutató nyíl a fénysorompó szimbóluma mellett:

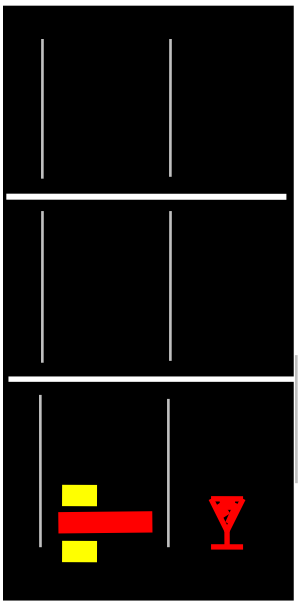
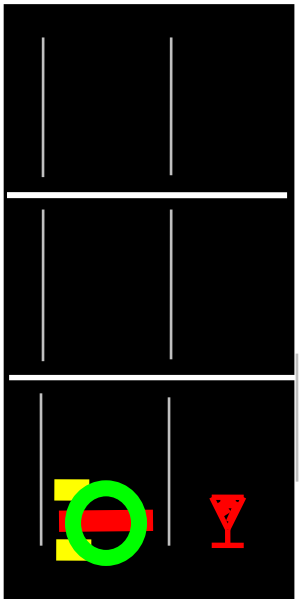
a. sárga: csökkentett sebesség aktív

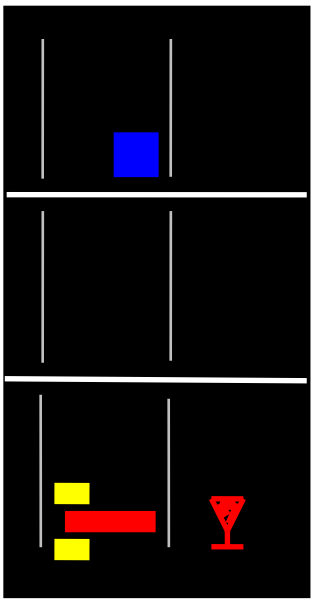
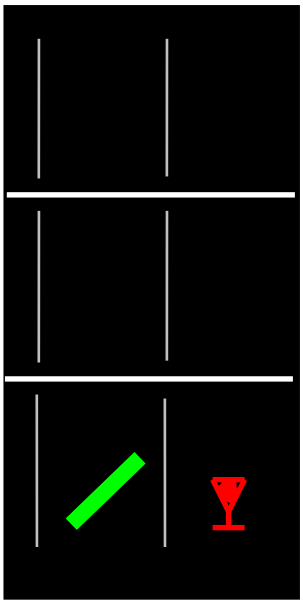
b. lila: csökkentett sebesség zavar

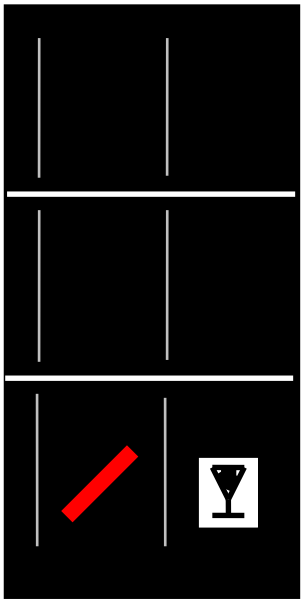
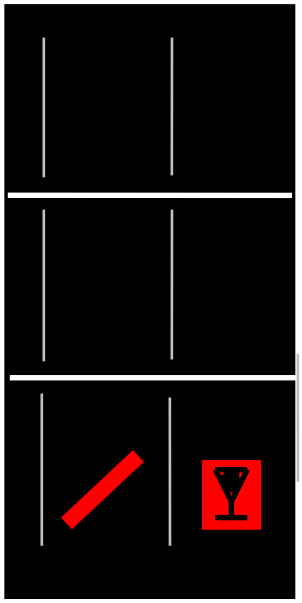
Szimbólum	Leírás
	Állomási sorompó alapképe .
	Bal: Csapórúd műszaki zavara, vagy inkonzisztens állapota. Jobb: Fényjelző műszaki zavara, vagy inkonzisztens állapota. Az állomási sorompó Használhatatlan

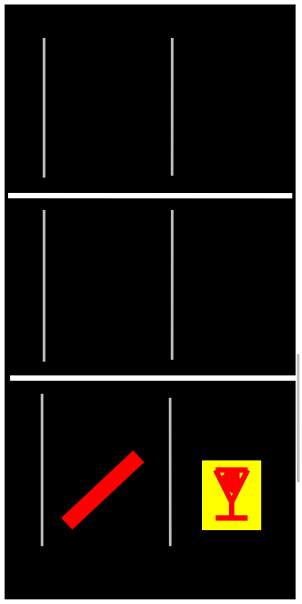
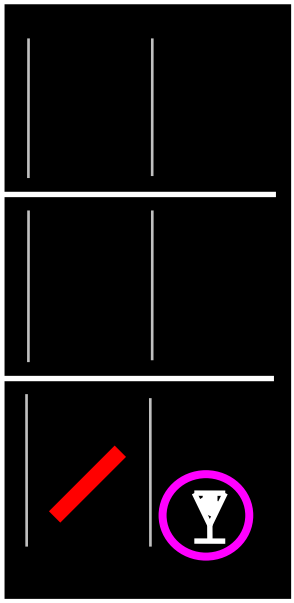
Szimbólum	Leírás
	Bal: Csapórúd nyitva (alapállás). Jobb: Fényjelző fehér.
	Fent: Állomási sorompó vágány- függően lezárva (felső vágány). Bal alsó: Csapórúd csukódik. Jobb alsó: Fényjelző piros.

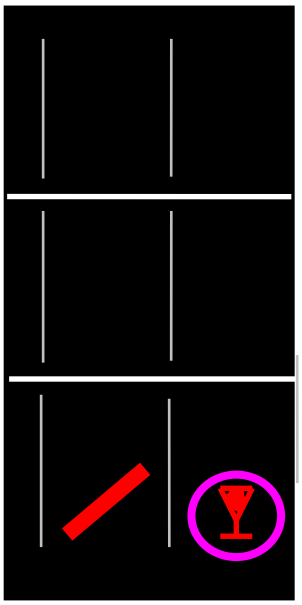
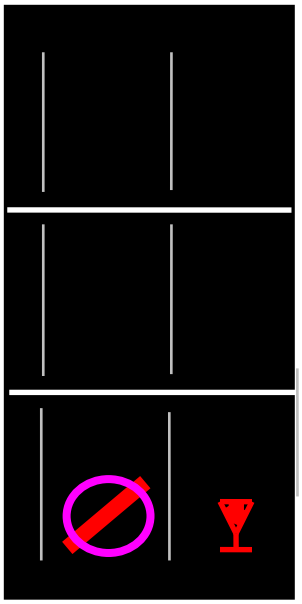
Szimbólum	Leírás
	Fent: Állomási sorompó vágány-függően lezárva (felső vágány). Bal alsó: Csapórúd lecsukva. Jobb alsó: Fényjelző piros.
	Bal: Csapórúd csukódik kézi lecsukás hatására (vágányfüggetlen). Jobb: Fényjelző piros.

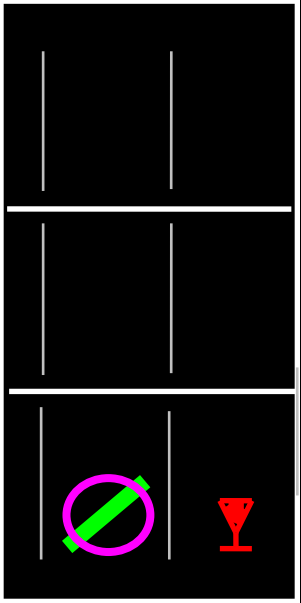
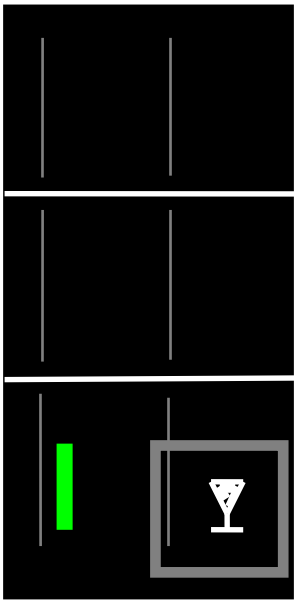
Szimbólum	Leírás
	Bal: Állomási sorompó kézzel lecsukva, csapórúd lecsukva. Jobb: Fényjelző piros.
	Bal: Kezelési felhívás "sorompó hosszan lecsukva". Csapórúd lecsukva. Jobb: Fényjelző piros.

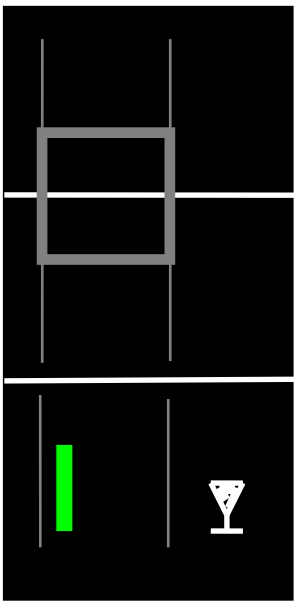
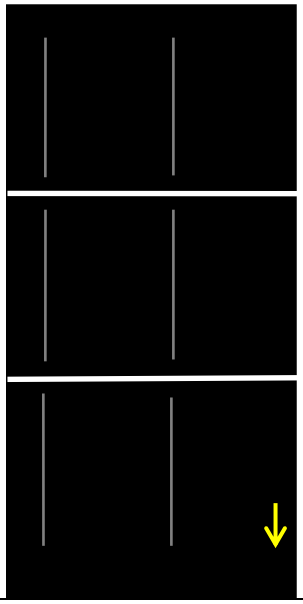
Szimbólum	Leírás
	Fent: Állomási sorompó vágány-függően lezárva (felső vágány). Bal alsó: Állomási sorompó kézzel lecsukva, csapórúd lecsukva. Jobb alsó: Fényjelző piros.
	Bal: Csapórúd nyílik. Jobb: Fényjelző piros.

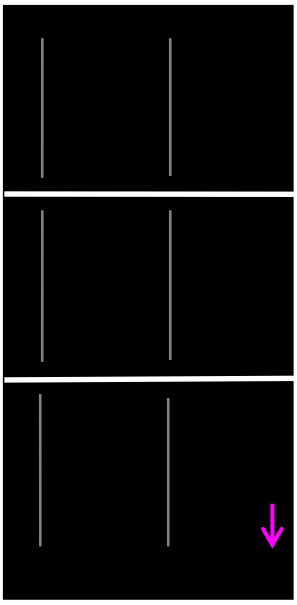
Szimbólum	Leírás
	Bal: Csapórúd csukódik. Jobb: Fényjelzőn fehér fénylekap-csolás.
	Bal: Csapórúd csukódik. Jobb: Fényjelzőn piros fénylekapcsolás.

Szimbólum	Leírás
	Bal: Csapórúd csukódik. Jobb: Fényjelzőn piros fénylekapcsolás időzítés.
	Bal: Csapórúd csukódik. Jobb: Fényjelzőn fehér hiba.

Szimbólum	Leírás
	Bal: Csapórúd csukódik. Jobb: Fényjelzőn piros hiba.
	Bal: Időtúllépés a csapórúd csukása közben. (Félsorompó ált hiba) Jobb: Fényjelző piros.

Szimbólum	Leírás
	Bal: Időtúllépés a csapórúd nyitása közben. (Félsorompó ált hiba) Jobb: Fényjelző piros.
	Állomási sorompó vágány független kezeléshez kiválasztva.

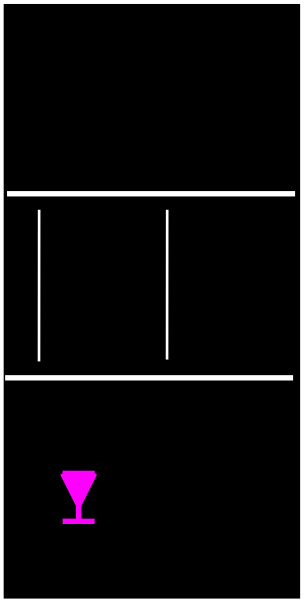
Szimbólum	Leírás
	Állomási sorompó vágányfüggő kezeléshez kiválasztva.
	Állomási sorompó: Csökkentett sebesség aktív

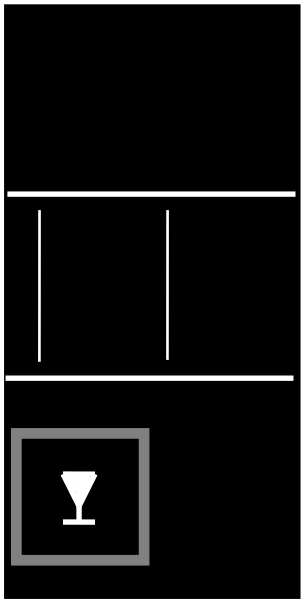
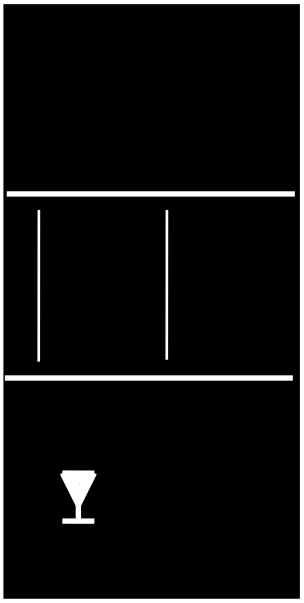
Szimbólum	Leírás
	Állomási sorompó: Csökkentett sebesség zavar

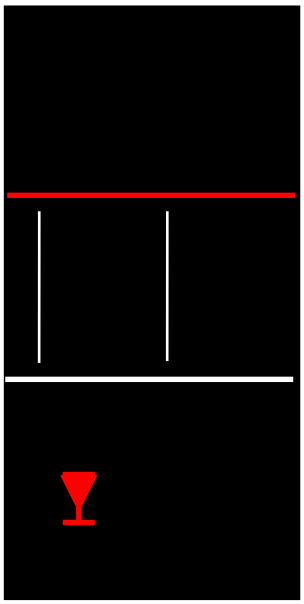
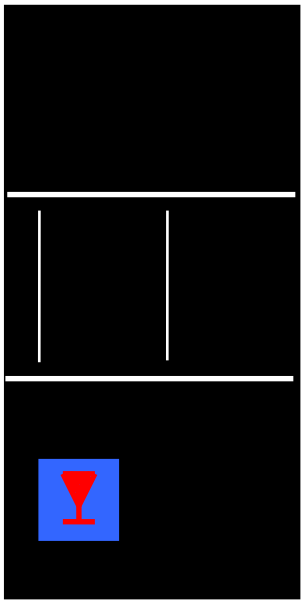
10.4.1.19. Vonali sorompók

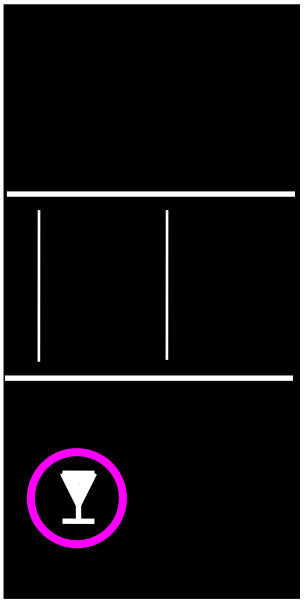
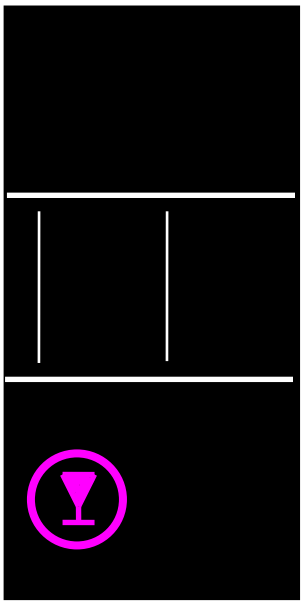
A jelkészlet magyarázata:

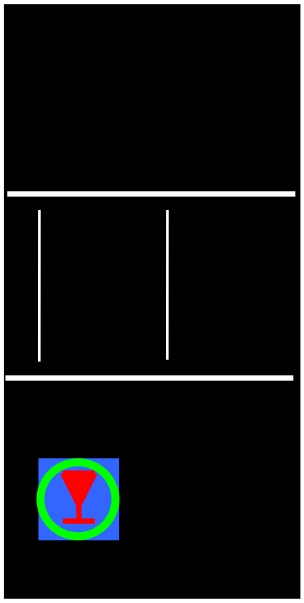
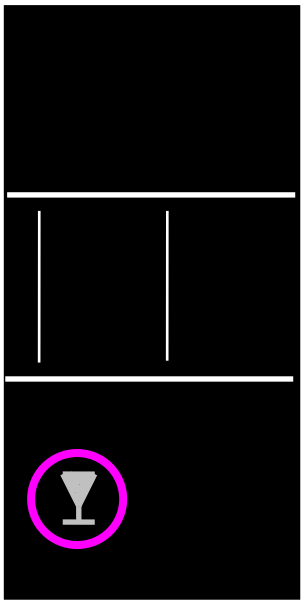
1. A vágánycsíkra merőleges vékony fehér vonalak: az útátjáró helye
2. Fénysorompó alakú kis „pohár” forma: a fénysorompó állása
    a. fehér: nyitva
    b. piros: vonat által lecsukva
    c. lila karika fehér „pohár” körül: hiba
    d. lila karika lila „pohár” körül: zavar
    e. szürke „pohár” lila karikában: piros lekapcsolás
    f. szürke háttér a „pohár” körül: kezeléshez kiválasztva
    g. piros „pohár” kék háttéren: kézi lecsukás
    h. piros „pohár” kék háttéren, zöld karikával: kezelési felhívás, sorompó hosszan lecsukva.

Szimbólum	Leírás
	Vonali sorompó: Alapkép.

Szimbólum	Leírás
	Vonali sorompó: Kezeléshez kiválasztva.
	Vonali sorompó: Alaphelyzet, sorompó nyitva.

	Vonali sorompó: Sorompó vonat által lecsukva.
	Vonali sorompó: Sorompó kézzel lecsukva.

	Vonali sorompó: Hiba.
	Vonali sorompó: Zavar.

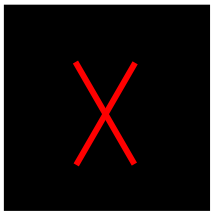
	Vonali sorompó: Kezelési felhívás sorompó hosszan lecsukva.
	Vonali sorompó: Piros lekapcsolás.

10.4.1.20. Keresztezések

A jelkészlet magyarázata:

1. Folytonos keresztezett vonalak: keresztezés
    a. lila: nem definiált / nincs információ
    b. fehér: szabad vágány
    c. piros: foglalt vágány, vagy zavar állapotok
    d. világoskék: tolató vágányútban lezárva
    e. zöld: vonat vágányútban lezárva
2. Szaggatott vonalból álló harisnya a keresztezés egyik szárának mindkét oldalán: vágányút kijelölés
    a. zöld: vonat vágányút kijelölés
    b. világoskék: tolató vágányút kijelölés
3. Szaggatott vonalból álló harisnya a keresztezés egyik szárának egyik oldalán: vágányút tárolás
    a. zöld: vonat vágányút tárolás
    b. világoskék: tolató vágányút tárolás

10.4.1.20.1. Keresztezések foglaltsági állapotai

Szimbólum	Leírás
	Keresztezés szabad.
	Keresztezés foglalt.

10.4.1.20.2. Vágányutak a keresztezésen

Szimbólum	Leírás
	Tolatóvágányút kijelölve.
	Tolatóvágányút tárolva.
	Tolatóvágányút lezárva.
	Vonatvágányút kijelölve.
	Vonatvágányút tárolva.

Szimbólum	Leírás
	Vonatvágányút lezárva.

10.4.2. A váltófelvágás visszajelentése, kezelése

Az Elektra1 biztosítóberendezés sajátossága, hogy az esetleges váltófelvágás állapotot egy később érkező állapotjelzés elfedheti. Az AKF a váltófelvágás tényét megjegyzi, de abban az esetben, ha rendszer-újraindítás következik be olyankor, amikor van felvágott váltó, az Elektra1-ből kiolvasott adatok nem fognak teljes mértékben a valóságnak megfelelni, a váltófelvágás ténye nem látszik a képen. Ez a biztonságot nem csökkenti, mert a váltót továbbra sem lehet állítani, viszont a kezelő nem értesül arról, hogy miért nem (Az AKF-nek nem feladata a váltófelvágás kezelésének biztonsági igényű kibővítése). A váltó vágányutas beállításokban való használata ilyen esetben is csak egy, a váltóra kiadott különleges kezelés után lehetséges.

10.5. A biztosítóberendezés üzembe vétele

A biztosítóberendezés indulása vagy újraindulása után addig nem lehet kezelést kiadni, amíg a kezelő üzembe nem veszi azt, ezzel jelezve, hogy tudatában van az (újra)indulás tényének, és az ezzel járó esetleges veszélyforrásoknak (pl. egyedi lezárás, célkizárás törlődése ÖJÜ-k leállása). Amíg a biztosítóberendezés nincs üzembe véve, addig az állomás státusz panelén (Lásd: *[*10. ábra Állomás státusz panel*]*) egy piros színű „Vonatok állj” felirat látható.

Az újra-üzembevétel elvégzése előtt a kezelőnek meg kell győződnie arról, hogy az érintett kezelési körzetben minden tolató- és vonatmozgás befejeződött (mivel a berendezés kiesése miatt minden beállított vágányút törlésre került).

Az üzembe vételt az állomási panel közös kezelések menüjéből lehet kezdeményezni, nehezített különleges kezelésként adható ki. Amennyiben az Elektra újraindulásakor adatvesztés történt a memóriában tárolt adatok között (pl. egyedi lezárás, célkizárás, stb. törlődése), akkor a megerősítő ablakon a következő figyelmeztető szöveg jelenik meg: „*Figyelem! Biztosítóberendezés adatvesztés lehetséges.*”

10.6. Az objektumokon végezhető műveletek

Egy BIZTBER kezelés kezdeményezéséhez kattintsunk a kiválasztott objektumra. Ekkor megnyílik a kiválasztott objektumtípushoz tartozó objektummenü, melynek felépítését egy váltó példáján mutatjuk be. Egy objektummenüt mutat a *[102. ábra*], amely a következő részekre bontható:

102. ábra Egy tipikus objektummenü

Fejléc: A menüablak fejlécében sárga betűkkel az objektum rövid neve látható.

Normál kezelések: azon kezelések, amelyek közvetlenül a menü kiválasztását követően végrehajtásra kerülnek. (pl. Váltó esetében: [Állítás], [Egyéni lezárás BE], [Vágányzár BE].)

Különleges kezelések: azon különleges kezelések menüi, amelyek csak egy megerősítést követően kerülnek kiadásra. (pl. Váltó esetében: [Szig. ki] stb…)

Az objektum menüben a felsorolt kezelések neve (szövege), és elhelyezkedése a menün belül nem utal arra, hogy az egy normál kezelés, vagy különleges kezelés.

10.6.1. Központi állítású váltó

Egy váltó objektumra kattintva a *[103. ábra]* által mutatott menü jelenik meg.

103. ábra Objektummenü - Váltó

Egy kiválasztott váltó objektummenüjéből AKF esetén a következő műveletek kezdeményezhetők:

10.6.1.1. Állítás

A művelet hatására a kiválasztott váltón „állítás” parancs kiadására kerül sor. Normál kezelés.

10.6.1.2. Egyéni lezárás BE

A művelet hatására a kiválasztott váltó egyedileg lezárásra kerül. Az egyéni lezárás megakadályozza az objektum kezelését. Normál kezelés.

10.6.1.3. Egyéni lezárás KI

A művelet kezdeményezéséhez kattintsunk az egyedileg lezárt váltóra és az objektummenüből válasszuk az [Egyéni lezárás KI] menüt A [10.3.2.2.] pontban leírt megerősítések elvégzése után a váltón az egyéni lezárás feloldásra kerül. Nehezített különleges kezelés.

10.6.1.4. Vágányzár BE

A művelet hatására a kiválasztott váltóra vágányzár kerül. Normál kezelés.

10.6.1.5. Vágányzár KI

Az objektummenüből válasszuk a [Vágányzár KI] menüt. A [10.3.2.2.] pontban leírt megerősítések elvégzése után a váltón vágányzár kikapcsolásra kerül. Nehezített különleges kezelés.

10.6.1.6. Kényszeroldás

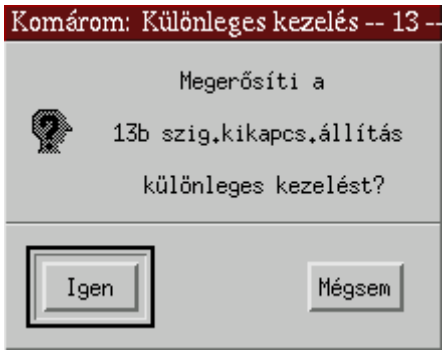
A menüpontot választva a váltó kényszeroldható. (Nem minden váltóra értelmezett parancs.) A váltó kényszeroldhatóságát az Elektra vizsgálja. Nehezített különleges kezelés.

10.6.1.7. Szigeteltsín kikapcsolásos/felvágás utáni állítás

A menüt választva egy nehezített különleges kezelés kezdeményezhető. A művelet hatására a kiválasztott, pl. hamisan foglalt váltón állítási parancs kiadására kerülhet sor.

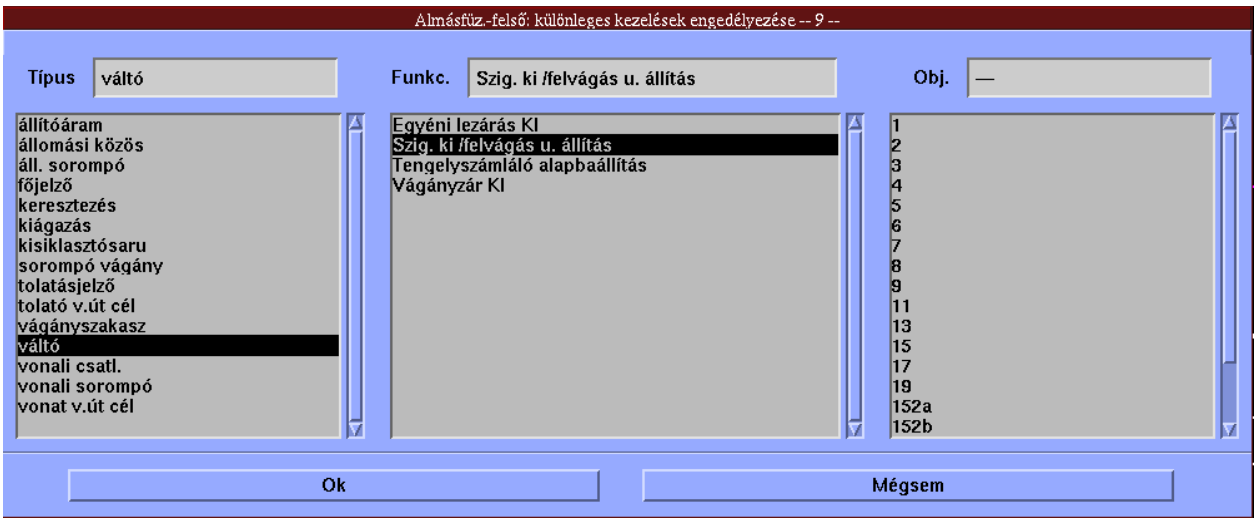
A KKN-es kezelés folyamatát a ***13b*** váltón végrehajtott ***Váltó – Szig. ki/felvágágás u. állítás*** kezelés példáján mutatjuk be. Egy olyan „normál” esetet feltételezünk, melynek során a KKN-es kezelés kiadásának minden vizsgálati feltétele teljesül és minden részművelet megerősítésre kerül.

A művelet kezdeményezéséhez 13b váltó objektummenüjéből válasszuk ki a [Szig. ki/felvágás u. állítás] parancsot! Ekkor megjelenik a [Különleges kezelés] ablak, melyet a *[104. ábra]* szemléltet.



104. ábra A Különleges kezelés ablak

Az ablakon egy eldöntendő kérdés olvasható, arra vonatkozóan, hogy a kezelő megerősíti-e a 13b váltón kezdeményezett [Szig. kikapcs. állítás] parancsot. Kattintsunk az [Igen] gombra! Ekkor megjelenik a [Különleges kezelések engedélyezése] ablak, melyet a *[105. ábra]* szemléltet.



105. ábra Különleges kezelések engedélyezése ablak

Ebben az ablakban a megjelenő listákból újra válasszuk ki a kezelni kívánt objektum típusát (pl. váltó), az elérni kívánt funkciót (pl. Szig. ki/felvágás u. állítás), valamint az objektum számát (13b váltó). A kiválasztás balról jobbra haladva történik, ha egy oszlopban választottunk, akkor töltődik fel a következő. A kiválasztás végén kattintsunk az [OK] gombra.

Ezek után a rendszer egy összehasonlítást végez az eredetileg általunk kiválasztott menüpont (V-13b váltó menüje, Szig. ki/felvágás u. állítás) és a *[105. ábra Különleges kezelések engedélyezése ablak]*-on kijelölt sorok között, és csak abban az esetben hajtódik végre a kezelés, ha a két különböző módszerrel bevitt adatsort megegyezőnek találja.

10.6.1.7.1. A KKN-es kezelés megszakítása

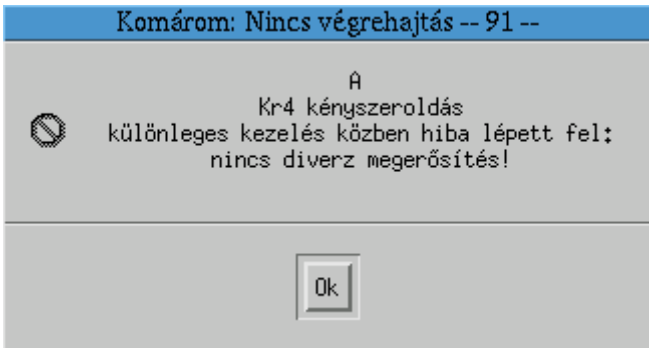
Egy KKN-es kezelés megszakítására a különböző kezelési fázisokban több ponton is lehetőség van.

- Megszakítás az ablakokban

Ha az [Különleges kezelés] ablakon vagy a [Különleges kezelések engedélyezése] ablakon a [Mégsem] gombra kattintunk, a kezelés azonnal megszakításra kerül.

- Megszakítás a megerősítési párbeszédablakok kezeletlenül hagyásával

A különböző kezelés-megerősítési párbeszédablakok mind saját időzítéssel vannak ellátva *[104, 105 ábra]*. Az ablakidőzítés számlálója az ablak fejlécében, az ablak címe mellett található, és másodpercenként visszafelé számol. Ha az időzítés lejárta előtt sem megerősítést, sem megszakítást nem kezelünk, akkor a párbeszédablak automatikusan bezárul, a kezelési folyamat megszakad és a *[106. ábra Időzítés lejárt figyelmeztető ablak]* szerinti üzenetet kapjuk.



106. ábra Időzítés lejárt figyelmeztető ablak

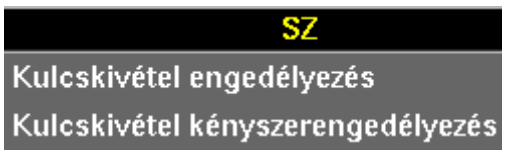
Az [Ok] gombot választva figyelmeztető ablak bezárul, de ha ezt nem tesszük meg, akkor 100 másodperc után önmagától bezárul.

10.6.1.8. TSZ alapba állítás

Kezelésével a váltó foglaltságát érzékelő tengelyszámláló alapállapotba hozását végezhetjük el. Nehezített különleges kezelés.

10.6.2. Kiágazás

Egy kiágazás objektumra kattintva a *107.* ábra által mutatott menü jelenik meg.



107. ábra Objektummenü - Kiágazás

10.6.2.1. Kulcskivétel engedélyezés

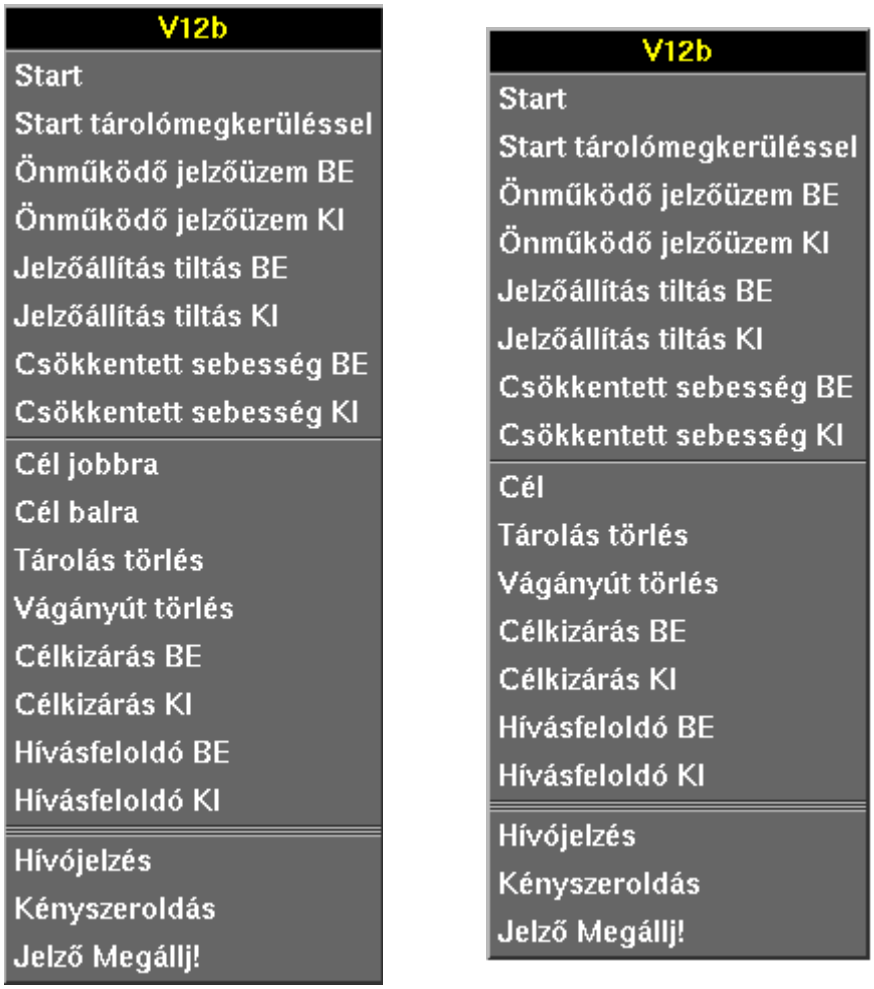
A művelet hatására a „Kulcskivétel engedélyezés” parancs kerül kiadásra. Engedélyezés felhívás után lehet kiadni, a függőséget az Elektra vizsgálja. Egyéni kezelés.

10.6.2.2. Kulcskivétel kényszerengedélyezés

A művelet hatására a „Kulcskivétel kényszerengedélyezés” parancs kerül kiadásra. Feltétel nélkül kiadja a kulcsot. Különleges kezelés.

10.6.3. Főjelző

Az Elektra biztosítóberendezés a főjelzőket minden esetben kombinált jelzőként kezeli. A szimbólumkatalógusban megadott szimbólumok közül a tényleges kiépítésnek megfelelőek kerülnek a képre. Ha az (egyesített) jelzőre „Szabad a tolatás” jelzési kép is kivezérelhető, akkor az a főjelző mellett a vágányábrán egy külön tolatásjelző szimbólum formájában (külön menüvel) jelenik meg. Egy főjelző objektumra kattintva a *[108108. ábra]* által mutatott típusú menü jelenik meg. A főjelző funkciója határozza meg, hogy mely menüpontok alkotják egy adott főjelző menüjét. Az egyes objektumok menüjének felépítését az adott állomás menülistájából tudhatjuk meg. Egy kiválasztott főjelző objektummenüjéből a következő műveletek kezdeményezhetők:



108. ábra Objektummenü – Főjelzők

10.6.3.1. Főjelzők bekapcsolási és felügyeleti fázisának visszajelentése:

Felügyeleti fázis:
Ha a startjelző

- egyedileg le van tiltva,
- oldalvédelmi elemként le van zárva,
- a céljelző sötét,

illetve vonatvágányút esetén

- a vágányútban valamely szakasz foglalt (a megcsúszási út kivételével),
- vagy a céljelző utáni első sugárzó kábel nincs alapállásban,

akkor a vágányútképzés ezen a ponton befejeződik, és a berendezés a jelző vezérlésére vonatkozó utasítást visszavonja. A berendezés nem várakozik az esetleges lezárás megszűnésére. Ezt az állapotot a startjelző **Jelző felügyeleti fázis** szimbóluma – a jelző csúcsában megjelenő kis sárga háromszög – jelzi.
Bekapcsolási fázis:
Ha a fenti tiltó feltételek nem állnak fenn, a berendezés megkezdi a jelző vezérlését. Ennek során térközbe vezető kijárati vonatvágányút esetén ellenőrzi a térközi feltételeket:

- a leközlekedett vonat után a visszablokkolás megérkezett,
- a térköz szabad,
- a menetirány helyesen áll.

Ha a térközi feltételek nem teljesülnek, akkor a jelző vezérlése megmarad, és a berendezés a feltételek teljesülésére vár. Ezt az állapotot a startjelző **Jelző bekapcsolási fázis** szimbóluma – a jelző szimbólum csúcsában megjelenő kis zöld háromszög – jelzi.

10.6.3.2. Start

A menüpontot választva a főjelző egy vágányút startjelzőjeként kerül kijelölésre, és ha a vágányút célpontja is megadásra kerül, akkor a vágányút kijelölése is megtörténik. A bővebb leírását lásd a *[10.7 Vágányút beállítás]* pontban. Egyéni kezelés.

10.6.3.3. Start tároló megkerüléssel

A menüpont csak a Start funkcióval is rendelkező jelzőkön jelenik meg. A menüpontot választva a főjelző egy vágányút startjelzőjeként kerül kijelölésre a vágányút tároló megkerülésével. A bővebb leírását lásd a *[10.7. Vágányút beállítás]* pontban. Egyéni kezelés.

10.6.3.4. Önműködő jelzőüzem BE

Csak azon jelzőknél, amelyen az önműködő jelzőüzem értelmezett. A menüpontot választva a főjelző a „Önműködő üzemmód”-ba kapcsolható (lásd:10.8 *Önműködő jelzőüzem funkció (ÖJÜ)*)

10.6.3.5. Önműködő jelzőüzem KI

Csak azon jelzőknél, amelyen az önműködő jelzőüzem értelmezett. A menüpontot választva a főjelzőn az „Önműködő üzemmód” kikapcsolásra kerül (lásd: 10.8 *Önműködő jelzőüzem funkció (ÖJÜ)*)

10.6.3.6. Jelzőállítás tiltás BE

Startként használható jelzőknél. A művelet hatására a kiválasztott főjelző egyedileg lezárásra kerül. Egyéni kezelés.

10.6.3.7. Jelzőállítás tiltás KI

Startként használható jelzőknél. A menüpontot kiválasztva a leírt megerősítések elvégzése után a jelzőn az állítás tiltása kikapcsolásra kerül. Nehezített különleges kezelés.

10.6.3.8. Csökkentett sebesség BE

A menüpontot választva a csökkentett sebesség jelzése bekapcsolható. (Nem minden jelzőre értelmezett parancs.) Egyéni kezelés.

A V_{max} sebességet lehetővé tevő főjelzők esetében lehetőséget biztosít a berendezés a csökkentett sebesség elérése, az alsó sárga fény be/kikapcsolására a **Csökkentett sebesség BE/KI** paranccsal. A menüpont aktiválása esetén a megjelenő jelzési színkép része lesz a S2 fény, így az esetleges V_{max} sebességet V_{40}-re redukálja.
A kezelés műszakilag bármikor lehetséges, vagyis az utólagos – jelző szabadra állítást követő – be/kikapcsolás sem okoz rendellenes működést. Mivel kerülni kell a mozdonyszemélyzet felé a félreérthető, nem egyértelmű jelzéseket, célszerű a kezelést csak akkor elvégezni, ha a vonat még nem közelítette meg az előjelzést adó jelzőt sem.

10.6.3.9. Csökkentett sebesség KI

A menüpontot választva a csökkentett sebesség jelzése kikapcsolható. (Nem minden jelzőre értelmezett parancs.) Nehezített különleges kezelés.

10.6.3.10. Cél vagy Cél balra, Cél jobbra

A menüpontok valamelyike csak a Cél funkcióval is rendelkező jelzőkön jelenik meg. Olyan jelzőnél, ahol nincs két megcsúszási út kijelölésére lehetőség, a menüben csak a Cél menüpont szerepel, egyébként a Cél balra és Cél jobbra pontokkal tudjuk kijelölni a megcsúszási út irányát (a *[108. ábra] két objektummenüje erre a különbségre mutat példát)*. A menüpontok valamelyikét választva a főjelző egy vágányút céljelzőjeként kerül kijelölésre. A bővebb leírását lásd a *[10.7. Vágányút beállítás]* pontban. Egyéni kezelés.

10.6.3.11. Tárolás törlés

A menüpont csak a Cél funkcióval is rendelkező jelzőkön jelenik meg. A menüponttal egy tárolt vágányút törölhető. A bővebb leírását lásd a *[10.7. Vágányút beállítás]* pontban.

10.6.3.12. Vágányút törlés

A menüpont csak a Cél funkcióval is rendelkező jelzőkön jelenik meg. Egy célrögzítéssel nem rendelkező vágányút céljelzőjén a menüpontot választva a vágányút törölhető. A bővebb leírását lásd a *[10.7.Vágányút beállítás]* pontban.

10.6.3.13. Célkizárás BE

Célként használható jelzőknél. A művelet hatására a kiválasztott főjelző célként nem használható. Egyéni kezelés.

10.6.3.14. Célkizárás KI

Célként használható jelzőknél. A menüpontot kiválasztva a leírt megerősítések elvégzése után a jelzőn a célkizárás feloldásra kerül. Nehezített különleges kezelés.

10.6.3.15. Hívójelzés feloldása BE

A menüpont a bejárati jelzők menüjében található. A menüpontot választva a bejárati jelző hátán lévő hívójelzés feloldása bekapcsolható. Egyéni kezelés.

10.6.3.16. Hívójelzés feloldása KI

A menüpont a bejárati jelzők menüjében található. A menüpontot választva megnyílik a kezelés megerősítését kérő ablak (mint a *[10.6.3.19]* pontban). Az [Igen] gombot választva megtörténik a bejárati jelző hátán lévő hívójelzés feloldása kikapcsolása. Megerősítendő különleges kezelés.

10.6.3.17. Hívójelzés BE

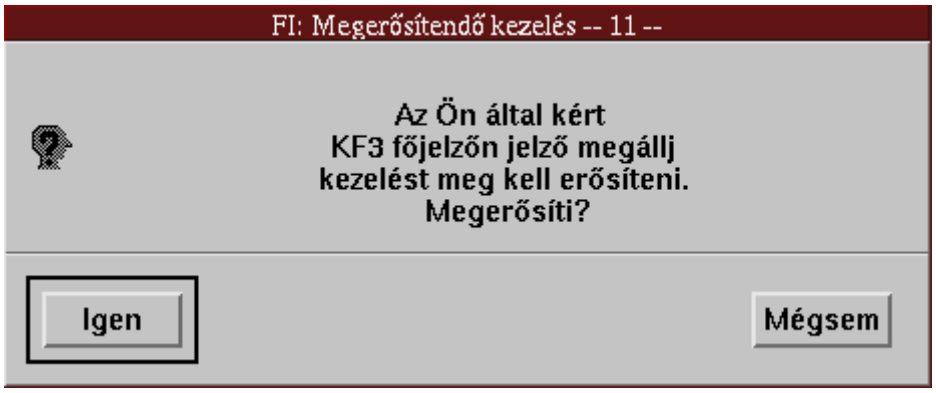
Startként használható jelzőknél. A menüpontot kiválasztva a leírt megerősítések elvégzése után a jelzőn a hívójelzés bekapcsolásra kerül. Nehezített különleges kezelés.

10.6.3.18. Kényszeroldás

Célként használható jelzőknél. A menüt választva egy különleges kezelés kezdeményezhető. A művelet kezdeményezéséhez kattintsunk egy beállított vágányút céljelzőjére! A időzítése alatt a jelző mellett egy sárga színű pötty látható. Nehezített különleges kezelés

10.6.3.19. Jelző Megállj!

Megerősítendő különleges kezelés. Az ilyen típusú kezeléseknél a kezelést egy ablakban meg kell erősíteni. A művelet kezdeményezéséhez kattintsunk egy beállított, szabad startjelzőjű vágányút startjelzőjére! Ennek hatására megnyílik a *[109. ábra KKM megerősítés kérő ablak]*. Az [Igen] gombot választva megtörténik a vágányút startjelzőjére „Jelző Megállj!” parancs kiadása.



109. ábra KKM megerősítés-kérő ablak

Az ablak saját időzítéssel van ellátva. Ha az időzítés lejárta előtt sem megerősítést, sem megszakítást nem kezelünk, akkor a párbeszédablak automatikusan bezárul, a kezelési folyamat megszakad és a *[106.ábra]* -n láthatóhoz hasonló üzenetet kapunk.

.

10.6.3.20. Főjelzők dinamikus jelzésképváltása:

Amennyiben a beállítandó vágányutat részvágányutanként építjük fel, a rövid vágányutakhoz tartozó S2 fények a következő jelzőn megjelenő szabad jelzési színkép hatására eltűnnek, és a jelzési utasításnak megfelelő színek vezérlődnek ki.

10.6.4. Vonat vágányúti célpont

Egy vágányúti célpont objektumra kattintva a *[110. ábra]* szerinti menü jelenik meg.

110. ábra Objektummenü – Vonat vágányúti célpont

Egy kiválasztott vágányúti célpont objektummenüjéből a következő alfejezetekben bemutatott műveletek kezdeményezhetők:

10.6.4.1. Cél

A menüpontot választva a célpont egy vágányút célpontjaként kerül kijelölésre. A bővebb leírását lásd a *[10.7.Vágányút beállítás]* pontban. Egyéni kezelés.

10.6.4.2. Tárolás törlés

A menüponttal egy tárolt vágányút törölhető. A bővebb leírását lásd a *[10.7.Vágányút beállítás]* pontban.

10.6.4.3. Vágányút törlés

Egy célrögzítéssel nem rendelkező vágányút célpontján a menüpontot választva a vágányút törölhető. A bővebb leírását lásd a *[10.7.Vágányút beállítás]* pontban.

10.6.4.4. Célkizárás BE

A művelet hatására a kiválasztott célpont célként nem használható. Egyéni kezelés.

10.6.4.5. Célkizárás KI

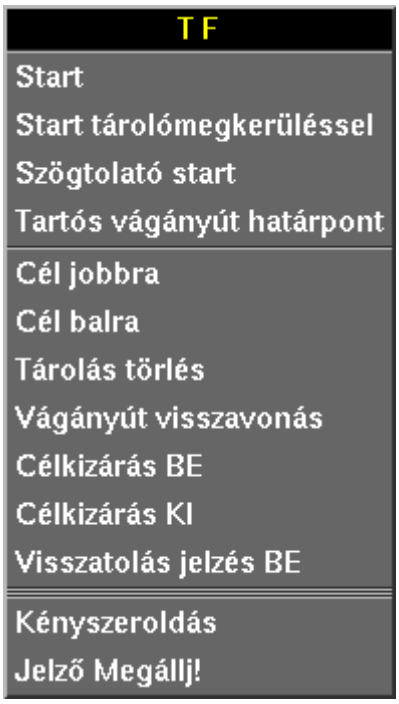
A menüpontot kiválasztva a *[10.6.1.7]* pontban leírt megerősítések elvégzése után a célponton a célkizárás feloldásra kerül. Nehezített különleges kezelés.

10.6.4.6. Kényszeroldás

A menüt választva egy különleges kezelés kezdeményezhető. A művelet kezdeményezéséhez kattintsunk egy beállított vágányút célpontjára! A leírt megerősítések elvégzése után megtörténik a vágányút kényszeroldása. Nehezített különleges kezelés.

10.6.5. Tolatásjelző (biztosított)

Egy tolatásjelző objektumra kattintva a tolatásjelző helyétől függően a *[111.ábra]* szerinti menük valamelyike jelenik meg. Egy kiválasztott főjelző objektummenüjéből a következő alpontokban bemutatott műveletek kezdeményezhetők:



111. ábra Objektummenü - Tolatásjelző

10.6.5.1. Start

A menüpontot választva a tolatásjelző egy tolatóvágányút startjelzőjeként kerül kijelölésre, és ha a vágányút célpontja is megadásra kerül, akkor a tolatóvágányút kijelölése is megtörténik. A bővebb leírását lásd a *[10.7 Vágányút beállítás]* pontban. Egyéni kezelés.

10.6.5.2. Start tároló megkerüléssel

A menüpontot választva a tolatásjelző egy tolatóvágányút startjelzőjeként kerül kijelölésre a vágányút tároló megkerülésével. A bővebb leírását lásd a *[10.7.Vágányút beállítás]* pontban. Egyéni kezelés.

10.6.5.3. Szögtolató start

A menüpontot választva a tolatásjelző egy speciális irányú tolatóvágányút startjelzőjeként kerül kijelölésre. Egyéni kezelés.

10.6.5.4. Tartós tolatóvágányút határpont

A menüpontot választva a tolatásjelző egy tartós tolatóvágányút határpontjaként kerül kijelölésre. (Erre nem minden állomáson van lehetőség.) A bővebb leírását lásd a *[10.7.Vágányút beállítás]* pontban. Egyéni kezelés

10.6.5.5. Cél vagy Cél balra, Cél jobbra

A menüpontot választva a tolatásjelző egy tolatóvágányút céljelzőjeként kerül kijelölésre. Olyan jelzőnél, ahol nincs két megcsúszási út kijelölésére lehetőség, a menüben csak a Cél menüpont szerepel, egyébként a Cél balra és Cél jobbra pontokkal tudjuk kijelölni a megcsúszási út irányát. A bővebb leírását lásd a *[10.7.Vágányút beállítás]* pontban. Egyéni kezelés.

10.6.5.6. Tárolás törlés

A menüponttal egy tárolt tolatóvágányút törölhető. A bővebb leírását lásd a *[10.7.Vágányút beállítás]* pontban.

10.6.5.7. Vágányút visszavonás

Egy célrögzítéssel nem rendelkező tolatóvágányút céljelzőjén a menüpontot választva a vágányút törölhető. A kezelés megerősített különleges kezelés. A bővebb leírását lásd a *[10.7.Vágányút beállítás]* pontban.

10.6.5.8. Célkizárás BE

A művelet hatására a kiválasztott tolatásjelző célként nem használható. Egyéni kezelés.

10.6.5.9. Célkizárás KI

A menüpontot kiválasztva a leírt megerősítések elvégzése után a tolatásjelzőn a célkizárás feloldásra kerül. Nehezített különleges kezelés.

10.6.5.10. Visszatolás jelzés BE

A művelet hatására a kiválasztott jelzőn visszatol jelzés kerül beállításra. **A „Visszatol" jelzés tolatásjelzőn nem jelenik meg, csak kitolásjelzőn** (a kitolásjelző a tolatási mozgást szabályozó jelzők közé tartozik, de nem tolatásjelző, ám szimbóluma és az Elektra általi kezelési módja megegyezik a tolatásjelzőjével, így a fenti menüpontot ebben a fejezetben tárgyaljuk. A kitolásjelző vonatcélként, illetve (bizonyos feltételekkel) tolató startként szerepelhet). Egyéni kezelés.

10.6.5.11. Kényszeroldás

A menüt választva egy különleges kezelés kezdeményezhető. A művelet kezdeményezéséhez kattintsunk egy beállított tolatóvágányút céljelzőjére! A leírt megerősítések elvégzése után megtörténik a tolatóvágányút kényszeroldása. Nehezített különleges kezelés.

10.6.5.12. Jelző Megállj!

A művelet kezdeményezéséhez kattintsunk egy beállított, szabad startjelzőjű tolatóvágányút startjelzőjére! A *[10.6.3.19 Jelző Megállj! !]* pontban leírt típusú megerősítés után a kezelés kiadásra kerül. Megerősítendő különleges kezelés.

10.6.6. Tolató vágányúti célpont

Egy tolató vágányúti célpont objektumra kattintva a *[112. ábra]* szerinti menü jelenik meg.

112. ábra Objektummenü – Tolató vágányúti célpont

Egy kiválasztott tolató vágányúti célpont objektummenüjéből a következő alfejezetekben bemutatott műveletek kezdeményezhetők:

10.6.6.1. Cél

A menüpontot választva a célpont egy tolatóvágányút célpontjaként kerül kijelölésre. A bővebb leírását lásd a *[10.7.Vágányút beállítás]* pontban. Egyéni kezelés.

10.6.6.2. Tárolás törlés

A menüponttal egy tárolt tolatóvágányút törölhető. A bővebb leírását lásd a *[10.7.Vágányút beállítás]* pontban.

10.6.6.3. Vágányút visszavonás

Egy célrögzítéssel nem rendelkező tolatóvágányút célpontján a menüpontot választva a tolatóvágányút visszavonható. A kezelés megerősített különleges kezelés. A bővebb leírását lásd a *[10.7. Vágányút beállítás]* pontban.

10.6.6.4. Célkizárás BE

A művelet hatására a kiválasztott célpont célként nem használható. Egyéni kezelés.

10.6.6.5. Célkizárás KI

A menüpontot kiválasztva a leírt megerősítések elvégzése után a célponton a célkizárás feloldásra kerül. Nehezített különleges kezelés

10.6.6.6. Kényszeroldás

A menüt választva egy különleges kezelés kezdeményezhető. A művelet kezdeményezéséhez kattintsunk egy beállított tolatóvágányút célpontjára! A leírt megerősítések elvégzése után megtörténik a vágányút kényszeroldása. Nehezített különleges kezelés.

10.6.7. Egyedileg állítható (nem biztosított) tolatásjelző

Egy nem biztosított tolatásjelző objektumra kattintva a következő menü jelenik meg. Az objektummenüből a következő alpontokban bemutatott műveletek kezdeményezhetők:

113. ábra Objektummenü - nem biztosított tolatásjelző

10.6.7.1. Szabadra állítás

A menüpontot választva a tolatásjelző szabadra állítható. Egyéni kezelés.

10.6.7.2. Jelző Megállj!

A művelet kezdeményezéséhez kattintsunk egy beállított tolatóvágányút céljelzőjére! A „Hívójelzés feloldása KI” pontban leírt típusú megerősítés után a kezelés kiadásra kerül. Megerősítendő különleges kezelés.

10.6.8. Központi állítású kisiklasztó saru

A Központi állítású kisiklasztó saru kezelése és menüpontjai teljesen megegyeznek a váltónál (*[10.6.1 Központi* állítású váltó*]*) leírtakkal. Egy menüpont neve változik, de a hatása megegyezik: Szig. ki/felvágás u. állítás → Szig. kikapcs. állítás.

114. ábra Objektummenü - Kisiklasztó saru

10.6.9. Keresztezések

A keresztezés objektum kezeléseit nem a keresztezést jelképező kereszt alakú szimbólumról legördülő menü segítségével valósíthatjuk meg, hanem a keresztezés két szárához csatlakozó úgynevezett fiktív vonalszakaszhoz rendelt menükkel. Ezzel a módszerrel elérjük, hogy a keresztezés két szárához külön-külön menüt rendelünk, és így függetlenül tehetünk rájuk vágányzárat, illetve függetlenül állíthatjuk alapba a tengelyszámlálójukat. A fiktív vonalszakaszokat „szigeteltsín” típusú objektumokkal valósítjuk meg, és az ahhoz tartozó kezelések érvényesek rájuk.

10.6.10. Automata vonali sorompó

Egy automata sorompó objektumra kattintva a *[115. ábra]* szerinti menü jelenik meg.

115. ábra Objektummenü – Automata sorompó

Egy kiválasztott automata sorompó objektummenüjéből a következő pontokban leírt műveletek kezdeményezhetők:

10.6.10.1. Zavarfeloldás/Megállj!

A menüpontot kiválasztva a megerősítések elvégzése után az első kezelésre a sorompó „kézi lecsukott” állapotba kerül (és az esetleges zavar is oldódik), majd a második kezelésre felnyílik. Nehezített különleges kezelés.

10.6.11. Állomási fénysorompó és Állomási félcsapórudas fénysorompó

Az állomási fénysorompó és az állomási félcsapórudas fénysorompó kezelés szempontjából teljesen azonos módon viselkedik. Egy állomási félcsapórudas fénysorompó objektumra kattintva a *[116. ábra]* által szemléltetett menü jelenik meg:

116. ábra Objektummenü – Állomási fénysorompó

A sorompóról vágányonként hozható fel a vágányfüggő műveletek menüje *[117. ábra Objektummenü – Vágányfüggő műveletek]*, amely csak a következő menüpontokat tartalmazza (A közös objektumról ezek nem érhetők el.):

117. ábra Objektummenü – Vágányfüggő műveletek

Egy kiválasztott állomási fénysorompó objektummenüjéből illetve a vágányfüggő műveletek menüjéből sorrendben a következő műveletek kezdeményezhetők:

10.6.11.1. Kézi lecsukás BE

A művelet hatására a kiválasztott állomási fénysorompón kézi lecsukás parancs kiadására kerül sor. Egyéni kezelés.

10.6.11.2. Kézi lecsukás KI

A menüpontot kiválasztva a leírt megerősítések elvégzése után a kiválasztott állomási fénysorompón a kézi lecsukás parancs feloldásra kerül. Nehezített különleges kezelés.

10.6.11.3. Fehér BE

A művelet hatására a kiválasztott állomási fénysorompón a leírt megerősítések elvégzése után a fehér fény bekapcsolásra kerül. Nehezített különleges kezelés.

10.6.11.4. Fehér LE

A művelet kezdeményezésekor megnyílik a kezelés megerősítését kérő ablak. A leírt típusú megerősítés után a megtörténik a „Fehér LE” parancs kiadása. Megerősítendő különleges kezelés.

10.6.11.5. Piros LE

A művelet hatására a kiválasztott állomási fénysorompón a leírt megerősítések elvégzése után a vörös fény lekapcsolásra kerül. Nehezített különleges kezelés.

10.6.11.6. Piros BE

A művelet kezdeményezésekor megnyílik a kezelés megerősítését kérő ablak. A *[10.6.3.19 Jelző Megállj!]* pontban leírt típusú megerősítés után megtörténik a Piros fény bekapcsolása a sorompón. Megerősítendő különleges kezelés.

10.6.11.7. Vágányfüggő lezárás BE

A művelet hatására a kiválasztott állomási fénysorompón vágányfüggő kézi lecsukás parancs kiadására kerül sor. Egyéni kezelés. Ahhoz, hogy az SR1 sorompó vágányfüggő lecsukása (sorompóvágányonként) oldódjon, működniük kell a sorompó oldó sínáramköröknek, illetve a tengelyszámlálós szakaszoknak is foglalttá, majd szabaddá kell válni.

10.6.11.8. Vágányfüggő lezárás KI

A menüpontot kiválasztva a leírt megerősítések elvégzése után a kiválasztott állomási fénysorompón a vágányfüggő kézi lecsukás parancs feloldásra kerül. Nehezített különleges kezelés.

10.6.12. Vonali csatlakozások

10.6.12.1. MÁV blokk (ütemezett térköz)

Egy ütemezett térköz objektumra kattintva az alábbi parancsokat tartalmazza a legördülő menü:

118. ábra Objektummenü – MÁV blokk

10.6.12.1.1. Menetiránykérés

A művelet hatására az állomásköz kiválasztott vágányán „menetirány fordítás kérés” parancs kerül kiadásra. Egyéni kezelés.

10.6.12.1.2. Menetirány hozzájárulás BE
A művelet hatására az állomásköz kiválasztott vágányán „menetirány fordítás hozzájárulás BE” kezelés tartósan kiadásra kerül. Egyéni kezelés.

10.6.12.1.3. Menetirány hozzájárulás KI
A művelet hatására az állomásköz kiválasztott vágányán „tartós menetirány fordítás hozzájárulás kikapcsolása” parancs kerül kiadásra! Egyéni kezelés.

10.6.12.1.4. Térköz zavar oldás
A művelet hatására a leírt megerősítések elvégzése után az állomásköz kiválasztott vágányán megtörténik a „térköz zavar oldás” parancs kiadása. Nehezített különleges kezelés.

10.6.12.1.5. Blokk foglaltság feloldás
A művelet hatására az Elektra eltávolítja a foglaltságát a belső blokk logikájában. Nehezített különleges kezelés.

10.6.12.1.6. Kényszermenetirányváltás BE
A művelet hatására a kiválasztott ütemezett térközön a „Kényszer menetirányváltás BE” kezelés kerül kiadásra! Nehezített különleges kezelés.

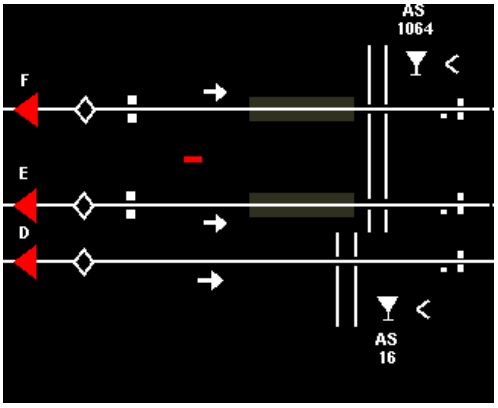
10.6.12.1.7. Kényszermenetirányváltás KI
A művelet hatására a kiválasztott ütemezett térközön a „Kényszer menetirányváltás KI” kezelés kerül kiadásra!

10.6.12.1.8. Térközjelző Megállj! BE
A művelet kezdeményezésekor megnyílik a kezelés megerősítését kérő ablak. A *[10.6.3.19 Jelző Megállj!]* pontban leírt típusú megerősítés után megtörténik a „Térközjelző Megállj! BE” kezelés. Megerősítendő különleges kezelés.

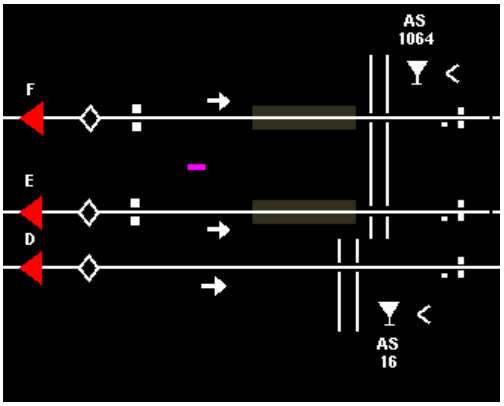
10.6.12.1.9. Térközjelző Megállj! KI
A művelet hatására a leírt megerősítések elvégzése után az állomásköz kiválasztott vágányán megtörténik a „Térközjelző Megállj! KI” parancs kiadása. Nehezített különleges kezelés.

10.6.12.2. Térközszakaszok

A LUPE képre a menetirány nyilak alá-felé külön kikerültek a Tcs szakaszok visszajelentései. Ezek alaphelyzetben nem látszanak, csak foglalt vagy nem értelmezhető állapotban. Csak menüfejlécük van.



Ács jobb Tcs foglalt.



Ács jobb Tcs nem értelmezhető állapotban.

10.6.12.3. ZG62 blokk (ÖBB blokk)

A csatlakozó mellékvonalon lévő szomszédos állomás között tengelyszámlálós, ellenmenetet és vonatutolérést kizáró berendezés van. Az állomás bejárati jelzői előtti előjelzős (bejelentkező) szakaszok foglalt állapotát a vonal foglaltságát visszajelentő csík mellett megjelenő szaggatott piros vonal jelzi.

Alaphelyzetben menetirányváltáson túlmenően a berendezés kezelést nem igényel. A mindenkori menetirány mindkét állomás visszajelentésén látható. Kijáratot mindig a kijárati menetirány birtokában levő állomás állíthat. További feltétel a vonal nem foglalt és nem lezárt állapota. Menetbeállításkor a vonal először lezáródik, és csak utána áll „Szabad”-ra a kijárati jelző. Ezt az állapotot a megfelelő irányba mutató fehér nyíl színének pirosra változása jelzi. Amint a vonat kilép az állomásközbe a vonal csíkja pirosra változik. Amikor a vonat a szomszédos állomásra behalad, a megfelelő sináramköri szakaszokon való áthaladással teljesülnek az oldási feltételek, a vonal lezárása feloldódik, csíkja fehérre változik. Menetirányváltáshoz külön kérés kezelés nem szükséges.

Egy ÖBB blokk objektumra kattintva az alábbi parancsokat tartalmazza a legördülő menü (Pl. Komarno) :

119. ábra Objektummenü – ZG62 blokk (ÖBB blokk)

10.6.12.3.1. Menetirányváltás

A művelet hatására az állomásköz vágányán „menetirányváltás” parancs kerül kiadásra. Egyéni kezelés.

10.6.12.3.2. Menetirányváltás tiltás
A művelet hatására az állomásköz vágányán a „Menetirányváltás tiltás” parancs kerül kiadásra. Egyéni kezelés.

10.6.12.3.3. Menetirányváltás tiltás feloldás
A művelet hatására az állomásköz vágányán a „Menetirányváltás tiltás feloldás” parancs kerül kiadásra. Egyéni kezelés.

10.6.12.3.4. Menetirányváltás tárolás törlés
A művelet hatására az állomásköz vágányán a „Menetirányváltás tárolás törlés” parancs kerül kiadásra. Egyéni kezelés.

10.6.12.3.5. Blokk foglaltság feloldás
A művelet hatására az Elektra eltávolítja a foglaltságát a belső blokk logikájában. Nehezített különleges kezelés.

10.6.12.3.6. Eljárás, ha az állomásköz foglalt maradt
Amennyiben valamilyen műszaki vagy forgalmi okból az állomásközbe belépő tengelyek száma nem egyezik meg az onnan kilépő tengelyek számával, az állomásköz foglalt marad. Annak eldöntése, hogy a foglaltság valós vagy hamis, fokozott figyelmet kíván a forgalmi személyzettől.

A foglaltságot az állomás rendelkezője az állomásköz (vágányszakasz) szimbólumának a menüjéből kiválasztott „TSZ alapba állítás” pont kezelésével tudja megszüntetni. A kezelés csak akkor hatásos, ha a tengelyek kiszámlálása már megkezdődött (legalább egy tengely már kiszámlálódott). Ellenkező esetben a tengelyszámláló biztonsági okokból nem engedi a foglaltságot megszüntetni.

Tengelyszámláló alapba állítást csak akkor szabad végezni, ha a vonatfogadó állomás minden kétséget kizáróan meggyőződött a szerelvény teljes terjedelmével történő beérkezéséről.

10.6.13. Rendezői csatlakozás

Egy D55 rendezői csatlakozás objektumra kattintva az alábbi parancsokat tartalmazza a legördülő menü:

120. ábra Objektummenü – Rendezői csatlakozás

10.6.13.1. Lezárás

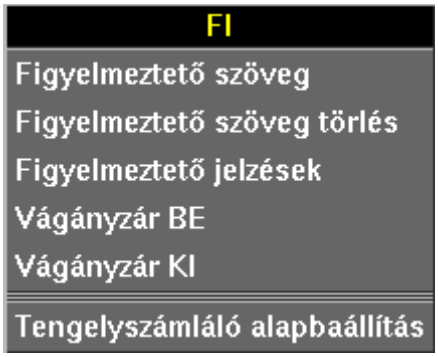
A művelet hatására a kiválasztott blokkon „Lezárás” parancs kerül kiadásra. Egyéni kezelés.

10.6.13.2. Oldás

A művelet hatására a kiválasztott blokkon a „Oldás” parancs kerül kiadásra. Egyéni kezelés.

10.6.14. Vágányszakasz

Egy vágányszakasz objektumra kattintva a *[121. ábra]* szerinti menü jelenik meg.

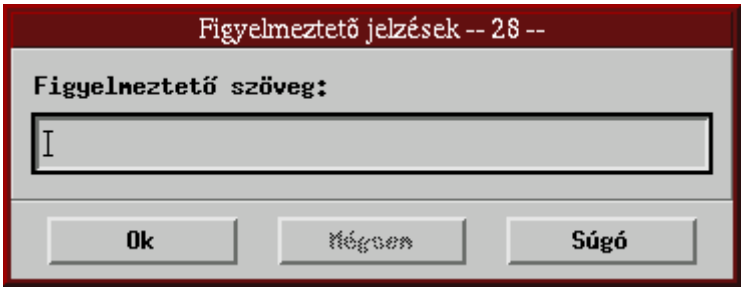


121. ábra Objektummenü – Vágányszakasz

Egy vágányszakasz objektummenüjéből a következő alfejezetekben bemutatott műveletek kezdeményezhetők:

10.6.14.1. Figyelmeztető szöveg bevitele

Ezzel a művelettel lehet a vonatszám helyére, illetve mögé figyelmeztető szöveget írni. A figyelmeztető szöveg a vonatszám mellett, illetve a vonatszám helyén jelenik meg a vágánycsíkon (egyes esetekben a vonatszám eltakarhatja), hossza maximálisan 8 karakter lehet. A *[122. ábra Figyelmeztető szöveg beadása ablak]*-on látható ablakban adható meg:



122. ábra Figyelmeztető szöveg beadása ablak

10.6.14.2. Figyelmeztető szöveg törlése

Ezzel a művelettel lehet a figyelmeztető szöveget törölni.

10.6.14.3. Figyelmeztető jelzések

Ezzel a művelettel lehet a figyelmeztető jelzéseket módosítani. A figyelmeztető jelzéseket egyenként lehet feltenni, illetve levenni a kijelölt vágányszakaszokra. Egyfajta szimbólumból maximum 1 darabot lehet feltenni. Maguk a szimbólumok nem láthatók a Lupe képen, csak egy összesítő sárga felkiáltójel, ami azt jelenti, hogy legalább egy jelzés le van téve az illető szakaszra. Erre a felkiáltójelre kattintva, a menüben a [Figyelmeztető jelzések] pontot választva egy előugró tábla segítségével *[123. ábra* Figyelmeztető jelzések ablak*]* jeleníthetjük meg a szimbólumokat. A jeleket letenni és felvenni is ezzel a menüvel lehet. A figyelmeztető jelzéseket tartalmazó kis táblán azok az elemek, amelyek be vannak kapcsolva, pirosan jelennek meg, míg a többiek szürkén. Bármelyik figyelmeztető jelzést ún. „toggle” módban egérkattintással

ki/bekapcsolható. A sárga felkiáltójel csak akkor jelenik meg a vonatszámtól jobbra, ha van legalább egy letett jelzés. Amikor nincs lent egy jelzés sem, akkor csak egy kis fehér négyzet jelöli a helyet, ahova kattintva fel lehet hozni a figyelmeztető jelzés menüt.

123. ábra Figyelmeztető jelzések ablak

10.6.14.4. Vágányzár BE

A menüpont segítségével a vágányzárat kapcsolhatjuk be a vágányszakaszra.

10.6.14.5. Vágányzár KI

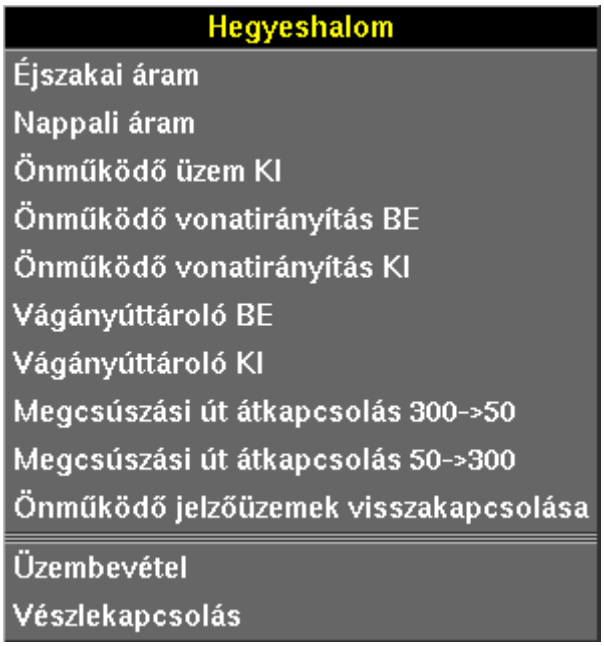
A menüt választva a leírt megerősítések elvégzése után megtörténik a vágányzár kikapcsolása. Nehezített különleges kezelés.

10.6.14.6. TSZ alapba állítás

A menüt választva a leírt megerősítések elvégzése után megtörténik a tengelyszámláló alapbaállítása. Nehezített különleges kezelés.

10.6.15. Állomási közös kezelések

Egy állomás kezelői panelén az állomásnév objektumra kattintva az alábbi menü jelenik meg:



124. ábra Objektummenü – Komárom állomás

Egy kiválasztott állomás objektummenüjéből a következő műveletek kezdeményezhetők:

10.6.15.1. Éjszakai áram

A menüpontot választva megtörténik az állomás fényjelzőinek éjszakai fényre kapcsolása. (Nem minden állomáson létezik.)

10.6.15.2. Nappali áram

A menüpontot választva megtörténik az állomás fényjelzőinek nappali fényre kapcsolása. (Nem minden állomáson létezik.)

10.6.15.3. Önműködő üzem KI

Az önműködő üzem (ÖJÜ) kikapcsolása az egész állomásra. A funkcióról bővebb információ az „Önműködő jelzőüzem funkció (ÖJÜ)” leírásánál található.

10.6.15.4. Önműködő vonatirányítás BE

A menüpontot választva történik az önműködő vonatirányítás bekapcsolása, melynek hatására a jelzőn bekapcsolt ÖJÜ-k vonatszámos működésre kapcsolnak, amennyiben az adott jelző vonatszámos üzemre van paraméterezve

10.6.15.5. Önműködő vonatirányítás KI

A menüpontot választva történik az önműködő vonatirányítás kikapcsolása, melynek hatására a jelzőn bekapcsolt ÖJÜ-k vonatszám nélküli működésre kapcsolnak.

10.6.15.6. Vágányút tároló BE

A vágányút-tároló funkció bekapcsolása (lásd [10.7.5 Vágányút-tároló]).

10.6.15.7. Vágányút tároló KI

A vágányút-tároló funkció kikapcsolása (lásd [10.7.5 Vágányút-tároló]).

10.6.15.8. Megcsúszási út átkapcsolása 300->50

A menüpontot kiválasztva a *[10.6.1.7]* pontban leírt megerősítések elvégzése után az aktuálisan értelmezett megcsúszási út 300 méterről 50 méterre változik (lásd *[10.7.2 Megcsúszási út]*). A már beállított vágányutak megcsúszási útjának hosszára nincs hatással. Nehezített különleges kezelés.

10.6.15.9. Megcsúszási út átkapcsolása 50->300

A menüpontot kiválasztva megnyílik a kezelés megerősítését kérő ablak. A *[10.6.3.19 Jelző Megállj*! *]* pontban leírt típusú megerősítés után az aktuálisan értelmezett megcsúszási út 50 méterről 300 méterre változik (lásd *[10.7.2 Megcsúszási út]*). A már beállított vágányutak megcsúszási útjának hosszára nincs hatással. Megerősítendő különleges kezelés.

10.6.15.10. Önműködő jelzőüzemek visszakapcsolása

Az önműködő jelzőüzem (ÖJÜ) visszakapcsolása az állomás azon jelzőire, amelyeken legutóbb állomási szinten („Önműködő jelzőüzem KI” paranccsal) lekapcsoltuk.

10.6.15.11. Üzembevétel

A menüpontot kiválasztva a *[10.6.1.7]* pontban leírt megerősítések elvégzése után megtörténik a biztosítóberendezés üzembe vétele. Nehezített különleges kezelés.

6.7.14.12. Vészlekapcsolás

A menüpontot kiválasztva a kezelés megerősítése után az állomási biztosítóberendezés teljes áramtalanítása következik be. Kezelése tűz- vagy balesetvédelmi okból szükséges. A kezelés nehezített különleges kezelés. Zavarállapota esetén üzenetet kapunk.

10.7. Vágányút beállítás

10.7.1. Működése

A vágányút állítás összetett folyamat, több objektum állítását vonhatja maga után. Feladata, hogy biztosítsa egy vonat behaladásához szükséges feltételeket valamelyik az állomáshoz csatlakozó irányból egy fogadóvágányra, illetve a kihaladáshoz szükséges feltételeket a fogadóvágányról. Vágányút beállítása előtt a biztosítóberendezés a beállíthatóságra vonatkozó ellenőrzéseket végez, a beállítás csak akkor történik meg, ha nincs semmilyen kizáró tényező (pl. keresztező másik

beállított vágányút, vágányzár, céllezárás, állítandó váltó oldalvédelemben való lezárása, stb.).

10.7.2. Megcsúszási út

Vágányút beállításánál a biztosítóberendezés a céljelző után még egy további szakaszt is lezár, ezáltal biztosítva, hogy az esetleges túlcsúszás ne okozzon balesetet.

Olyan célelemeknél, ahol a megcsúszási út több irányban folytatódhat (akár csak a hosszabb megcsúszási út esetén is), az irányt a vágányút beállításakor a [Cél balra] illetve [Cél jobbra] menüpontokat választva kell megadni. Ezen célelemek menüjében mindig két megcsúszási irány választható, függetlenül az aktuálisan éppen beállított megcsúszási út hosszától.

A megcsúszási út hossza az Állomási közös kezelések menüjéből változtatható, aktuális értékét az állomáspanelen a közös zavargombok melletti „50”-es illetve „300”-as szám jelzi. Alapértéke általában 50 m, ezt lehet esetleges biztonsági megfontolásokból (F. 2. Forgalmi Utasítás szerint) 300-ra emelni.

A vonatvágányút megcsúszási vágányútjának feloldása automatikusan bekövetkezik ha:

- Egy áthaladás folyamán minden olyan rész-vágányút, amely megcsúszási vágányútban végződik, önműködően feloldódott,
- Megálló vonat esetén a cél vágányszakasz előtti utolsó vágányúti elem feloldódása és a cél vágányszakasz elfoglalását követő 2. perc letelte után.

Ez alatt az idő alatt még látható a megcsúszási vágányút kijelzése, majd eltűnik.

10.7.3. Szembetolatás megcsúszási úttal

Ahol engedélyezett a szembetolatás, ott a biztosító berendezés a tolatóvágányútnak irányonként 50 m-es megcsúszási utat zár. Ezzel minden veszélyeztető vonat-/tolatóvágányutat kizár a rendszer, de a szembetolatást változatlanul megengedi.

10.7.4. Vágányút-beállítás

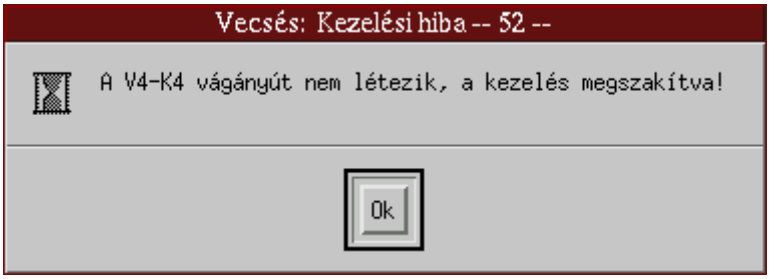
Az AKF rendszerben lehetőség van egyszerű és összetett (több rész-vágányútból álló) vágányút beállítására. A rendszer előre felvett vágányutakkal dolgozik, ezeket próbálja hozzáilleszteni az általunk kijelölt start- illetve célelemekhez. A beállítás menete a következő:

Kattintsunk a beállítani kívánt vágányút startelemére, majd a megjelenő objektummenüből válasszuk a

menüpontot! Ekkor az objektummenü bezárul, és a startelemen megjelenik a „vágányút kezdőpontként

kijelölve” szimbóluma. A vágányút célpontjának kijelöléséhez kattintsunk a célponti elemre, majd a megjelenő objektummenüből válasszuk a Cél, illetve két lehetséges megcsúszási út esetén a Cél jobbra vagy Cél balra menüpontot! A beállítandó vonatvágányutat a képen zöld színű, a beállítandó tolató vágányutat kék színű szaggatott vonalból álló keret jelzi. Ezután megtörténik a kijelölt vágányút elemeire a „vágányút állítás” és a „jelző állítás ” kezelések kiadása. A vágányúthoz tartozó váltók beállnak a megfelelő irányba (az oldalvédelmet adók, illetve a megcsúszási úthoz tartozók, és az annak oldalvédelmet adók is), végül a kijelölő keret eltűnik, a megadott vágányút vonatvágányútnál zöld, tolató vágányútnál kék színnel kijelzésre kerül (a kijelzett szakasz a megcsúszási út végéig tart), és startjelzője szabadra vált. Azon célelemeken (a célként használatos jelzőket is beleértve), amelyeket a vágányút tartalmaz, a céllezárást jelző pont (vonatvágányútnál zöld, tolató vágányútnál kék) jelenik meg. Ugyanígy a vágányúthoz oldalvédelemben lezárt váltókon egy barna színű pont jelzi a lezárást. Tolató vágányút beállításakor a vágányútba eső sorompók is azonnal lezáródnak (több vágányos sorompó esetén vágányfüggően).

Amennyiben a kijelölt start- és célelemek között vágányút felvétele nem lehetséges, hibaüzenetet kapunk *[125. ábra]*:



125. ábra Vágányút nem létezik - ablak

A vágányút célpontját csak egy bizonyos időn belül - 15 s - lehet a kezdőponthoz hozzáválasztani. Ha az időzítés leteltéig nem jelöljük ki a célpontot, akkor a művelet megszakad.

10.7.5. Vágányút-tároló

10.7.5.1. Működése

Ha az adott vágányutat elsőre nem sikerül a biztosító-berendezéssel beállíttatni, és a vágányút-tároló funkció be van kapcsolva, a rendszer a vágányutat eltárolja (a leendő vágányút mellett ezt a csak egyik oldalon megjelenő szaggatott vonal jelzi), és később, a kizáró ok megszűnte után újra próbálkozik. Amennyiben azt szeretnénk, hogy az esetleges sikertelen próbálkozás után a vágányút később már ne kerüljön beállításra, akkor annak bevitelét a Start tároló megkerüléssel menüponttal kell kezdeni. A vágányút-tároló funkció az egész állomásra vonatkozóan ki- illetve bekapcsolható. Nehezített különleges kezelés.

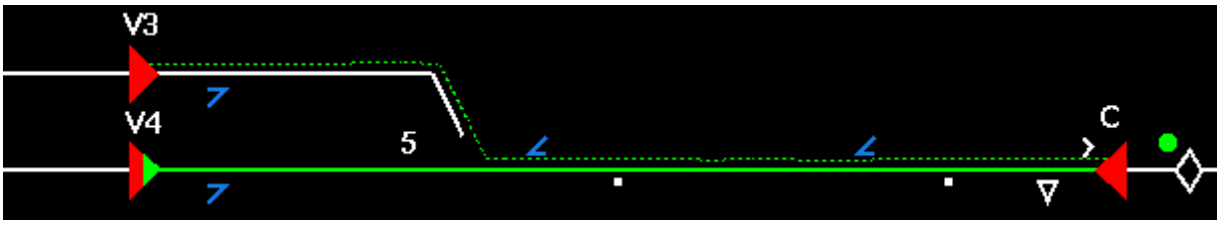
10.7.5.2. Automatikus menetirány kérés funkció

A vonali csatlakozás irányába tárolt vágányút bejárati menetirányba állása esetén automatikusan menetirány kérést kezdeményez. Ez a funkció csak MÁV blokk esetén engedélyezett.

10.7.5.3. A használat menete

A vágányúttároló funkció az egész állomásra vonatkozóan ki- illetve bekapcsolható az [5.8.14 Állomási közös kezelések] menüjéből, kikapcsolt állapotban sikertelen beállítási próbálkozás után a vágányút nem kerül tárolásra, és esetleges későbbi beállításra. A bekapcsolt állapotot a vágányúttároló funkciót használó állomások panelján zöld színű VT, kikapcsolt állapotát pedig szürke színű VT felirat jelzi.

Ha egy vágányutat a rendszer eltárol, azt a tárolt vágányút mellett egy, a 130. ábrán látható módon csak egyik oldalon megjelenő, zöld színű szaggatott vonal jelzi.

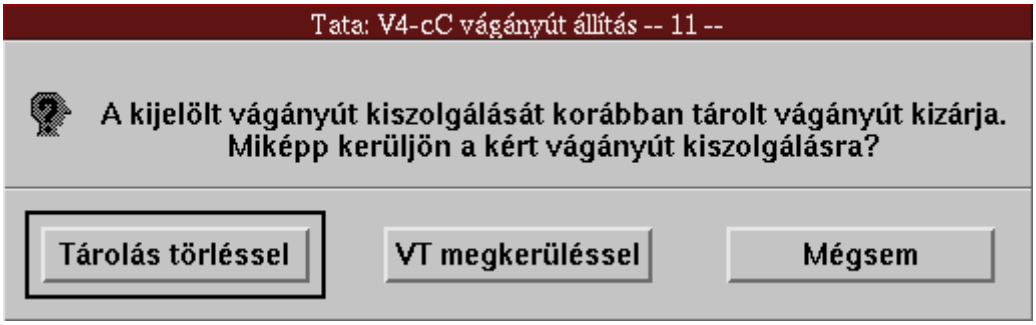


126. ábra Tárolt vágányút

Vágányút beállítási módszerek bekapcsolt vágányút tárló esetén:

a) Start jelzőre a „Start” parancs kiadása és célelemre a „Cél” parancs kiadása. Ez esetben a két jelző közötti vágányút először eltárolódik. Ha nincs kizáró feltétele a vágányútnak (pl. helytelen menetirány), akkor a tárolást követően elkezdődik a vágányút beállítása. Ha van kizáró feltétel, akkor a vágányút tárolt állapotban marad mind addig amig ezen vágányút tárolás törlésre vagy kiadásra nem kerül.
b) Start jelzőre a „Start JÁ nélkül és VT megkerüléssel” parancs kiadása és célelemre a „Cél” parancs kiadása.
Ez esetben a két jelző közötti vágányút – kizáró feltétel hiányában – rögtön beáll olyan módon, hogy a start jelző nem áll szabadra, valamint, ha érinti másik tárolt vágányút bármely szakaszát, azt annak törlése nélkül felülbírálja. Ha a két jelző közötti vágányútnak van kizáró feltétele, akkor egy hibaablak jelzi, hogy a vágányút nem beállítható.

A vágányút tároló egyfokozatú, vagyis egy vágányúti elemre csak egy tárolás lehetséges, így, ha a tárolandó vágányútba beleesik olyan objektum, amin korábban már tárolás történt akkor egy felugró ablak (127127. ábra Akadályozó tárolás felülbírálása) figyelmeztet erre és kínál lehetőségeket a konfliktus feloldására.



127. ábra Akadályozó tárolás felülbírálása

A felugró ablakon (127. ábra) lévő kezelések részletesen:

a) „Tárolás törléssel” kezelés kiválasztása után az akadályozó tárolt vágányutakra „Tárolás törlés” kezelés kerül kiadásra. A kezeléssel kiválasztott, új vágányút lesz tárolva.
b) „VT megkerüléssel” kezelés kiválasztása után a vágányút tárolás nélkül azonnal beáll olyan módon, hogy az akadályozó vágányút tárolása megmarad.
c) „Mégsem” kezelés kiválasztása után a kiadott vágányúti kezdeményezés elvetésre kerül.

Egy tárolt vágányút beállítási folyamata kizáró feltétel hiányában sem kezdődik meg, amíg:

a) a tárolt vágányút startjelzőjén startkijelölés van,
b) a tárolt vágányút start- vagy célelemén a menü lehívott állapotban van,
c) vágányúti felülbírálás esetén a felugró ablakon (127. ábra) nem történt választás vagy lejár annak az időzítése.

Ha már megkezdődött a beállítási folyamat, akkor a fent említett esetek nem akadályozzák meg annak kimenetelét.

A tárolt vágányutat a célobjektum menüjéből (pl. Vonat vágányúti célpont), a „Tárolás törlés” menüponttal tudjuk törölni.

A tárolások törlődnek, ha

a) a vágányút beállítás sikeresen megtörtént,
b) „Tárolás Törlés” kezelés kiadásra kerül,
c) „Tárolás törléssel” kerül kiválasztásra akadályozó tárolás esetén,
d) a Vágányúttároló funkciócsoport kikapcsolásra kerül.

10.7.6. Kerülő vágányút

Amennyiben összetett (kerülő-) vágányutat szeretnénk megadni, a startelem megadása után kijelölhetünk egy vagy több ún. kódpontot (pici fehér vonallal rajzolt üres négyzet a vágánycsík mellett) és végül a célelemet, ekkor - amennyiben lehetséges - a vágányút a kódpontokat érintve kerül kijelölésre. Nem létező vágányút esetén a *[129. ábra]* szerinti hibaüzenetet kapjuk.

10.7.7. Forduló tolatómenet (Szögtolató vágányút)

A tolató vágányút startelemének menüjéből a „Szögtolató start“ menüpontot, majd a fordulójelző menüjéből a „Cél“ menüpontot kiválasztva egy szögtolató vágányutat tudunk beállítani. Ezen vágányút célja a fordulójelzőn túl található tolatásjelző, de azt kijelölni nem kell. A szögtolató vágányút a tolatási irány megfordulása után a fordulójelző meghaladásakor oldódik. Az így beállított tolató vágányútnak nincs megcsúszási útja, és nem lehet kerülő vágányút.

10.7.8. Tartós tolatómenet

A tolató vágányút leendő határpontjának menüjéből a „Tartós tolatóvágányút határpontja“ menüpontot, majd a célelem menüjéből a „Cél“ menüpontot kiválasztva egy tartós tolató vágányutat tudunk beállítani, amely vonatmozgások hatására nem oldódik. Az így beállított tolató vágányútnak nincs megcsúszási útja, és nem lehet kerülő vágányút.

10.7.9. Vágányút törlés

Amennyiben egy vágányút még nem rendelkezik célrögzítéssel, akkor a céljelzőjéről vagy céleleméről kiadva a [Vágányút törlés] kezelést a vágányút még „következmények nélkül” törölhető, visszavonható (lásd a *[10.6.3.12]*, *[10.6.4.3]* fejezeteket). A törlést nem kell megerősíteni, a kezelés kiadása után azonnal végrehajtódik.

Tolató vágányút esetében annak céljelzőjéről vagy céleleméről a [Vágányút visszavonás] kezelést tudjuk kiadni. Ennek hatása az előzővel megegyezik, de azzal ellentétben megerősített különleges kezelés (KKM), így kiadása újabb megerősítést is igényel.

10.7.10. Vágányút kényszeroldása

A már beállított vágányutat a célelemen (illetve céljelzőn) annak menüjéből a [Kényszeroldás] menüpontot választva tudjuk oldani. A parancs egyes esetekben időzítetten hajtódik végre, ilyenkor az időzítés leteltéig a célelemen egy sárga pont

jelzi, hogy a kezelés folyamatban van. Több részből álló vágányút esetén a kényszeroldást részenként lehet elvégezni, a parancsot mindegyik, a vágányút által tartalmazott, a céllezárás állapotában lévő célobjektumra kiadva.

10.7.11. Vágányút-kijelölés önműködő jelzőüzemben

Az AKF magában foglal egy önműködő jelzőüzem funkciót, amely lehetővé teszi, hogy az üzemmód bekapcsolása esetén a berendezés a tervezéssel meghatározott vágányutakat a vágányszakasz foglaltságok alapján önműködően állítsa be. A funkcióról bővebben a [10.8. *Önműködő jelzőüzem funkció (ÖJÜ)]* pontban.

10.8. Önműködő jelzőüzem funkció (ÖJÜ)

Az AKF használata során, főleg távkezelő berendezésként történő alkalmazása esetén, amikor egy irányítóközpontból több állomást is ki kell szolgálni, nagyban megkönnyíti a kezelőszemélyzet munkáját, ha a berendezés a forgalmi technológiához igazodva lehetővé teszi az önműködő vágányút-beállítást. Az önműködő üzemmódot a kezelő kapcsolhatja be az igényeknek megfelelően. A megfelelő üzemmód bekapcsolása után a programhoz tartozó vonat-vágányutak beállítása önműködően megy végbe, csökkentve ezáltal a kezelőszemélyzet közvetlen figyelési és kezelési leterhelését. Az esetleges engedélykérés és a vonali menetirány kezelése ez esetben is a kezelő feladata marad.

A vonat-vágányutak beállítása önműködő jelzőüzem esetén a közlekedő vonat hatására (foglaltságok változása) önműködően történik meg, a *[10.7.4.]* pontban leírt vágányút-állítási feltételek figyelembe vételével. Amennyiben a beállítás valamilyen kizáró ok miatt automatikus módon nem sikerül, a program figyelmezteti a kezelőt a kézi beavatkozás szükségességére.

10.9. Általános ÖJÜ tulajdonságok

Az ÖJÜ üzemmód bekapcsolását a főjelző menüjéből lehet kezdeményezni (lásd: aminek hatására a jelző visszajelentési képe üres háromszögre változik. Az üzemmód egy jelzőn való kikapcsolása szintén ebből a menüből kezdeményezhető

Az ÖJÜ egész állomásra vonatkozó kikapcsolását az állomás nevét tartalmazó panelról, az állomási közös kezelések menüjéből lehet kezdeményezni (lásd:

Az ÖJÜ-be kapcsolt jelzők mindaddig ÖJÜ üzemmódban maradnak, amíg azt a kezelő nem kapcsolja ki és amíg a biztosítóberendezés üzembe van véve. Az üzembevétel megszűnése esetén (pl. az AKF-Elektra kapcsolat megszakadása, a biztosítóberendezés újraindulása) az ÖJÜ-k leállításra kerülnek. Az újbóli üzembevétel után a rendszer hibaüzenetben figyelmeztet az ÖJÜ-k leállításáról, amit az eseménynaplóba is naplóz.

10.9.1. A hagyományos ÖJÜ működése (ÖJÜ1)

a) Kijárati ÖJÜ esetén először a startjelző céllezárására várunk.
b) Bejárati jelzőnél a térköz befelé kell, hogy mutasson.
c) Két behatási ponton figyeljük az indítójelet, az egyik késleltetett, a másik azonnali vágányút beállítást végez. A késleltetett behatási pontnál (BH1) a késleltetés célja, hogy ne álljon be túl hamar a vágányút (bejárati vágányútnál tipikus esetben T2-ből indítva túl korai lenne a beállítás, T1-ből indítva pedig késői). A statikus behatási pont (BH2) célja, hogy permisszív közlekedés esetén is jól működjön az ÖJÜ (másik célja, hogy ha a BH1 hatására nem sikerült beállítani a vágányutat, akkor a BH2 elérésekor a vágányút beálljon).
d) Ha a két behatási pont bármelyikén fennáll az indítási feltétel, és a vágányút önműködő beállításának feltételei teljesülnek, akkor megkíséreljük a vágányút beállítást.
e) A vágányút akkor állítható be automatikusan, ha:
a vágányút kézzel beállítható lenne,
nincs aktív vágányút beállítási parancs a startjelzőtől (se tárolt, se tároló megkerüléses).
f) A BH1, BH2, a vágányút beállítás késleltetés időtartama és a beállítandó vágányút rendszerparaméterezéskor kerül meghatározásra.

10.9.2. ÖJÜ automaták (ÖJÜ2)

Az ÖJÜ automaták segítségével az egyszerű ÖJÜ-nél bonyolultabb helyzetek kezelését is meg tudjuk valósítani, például a közelítési vágányutak nyomvonalának visszakövetését, amelynél az ÖJÜ-ben lévő jelzőhöz a hozzá vezető lezárt vágányút függvényében több különböző behatási pont is tartozhat. Kezelése (indítás és leállítás) a normál ÖJÜ-vel megegyezik, de lehetőség van az előzőleg állomási szinten lekapcsolt automata ÖJÜ-k egyszerre történő visszakapcsolására. A visszakapcsolás menete:

Az állomási közös kezelések gombra (állomásnév) kattintva kiválasztjuk az „Önműködő jelzőüzem visszakapcsolása” menüpontot. Ekkor megjelenik egy megerősítő ablak, benne a visszakapcsolandó ÖJÜ-k listájával. Ezek megerősítése után a felsorolt ÖJÜ-k ismét aktívak lesznek, ezt az érintett jelzők szimbóluma is mutatja.

(Megjegyzés: a visszakapcsolandó ÖJÜ-k listájának mentése az állomási kikapcsolás parancs kiadásakor történik, így ezen parancsot egymás után kétszer kiadva a lista üres lesz, az ÖJÜ-k ekkor csak egyesével kapcsolhatók vissza.)

10.9.3. Továbbfejlesztett önműködő jelzőüzem (ÖJÜ3)

Egy adott állomás azon főjelzőjén alkalmazható, amelyre az Önműködő jelzőüzem tervezésre és a menüben engedélyezésre került.

Az adott főjelzőn az „Önműködő jelzőüzem BE” kezelés hatására az önműködő jelzőüzem funkció bekapcsolható. Az adott főjelzőn az „Önműködő jelzőüzem KI” kezelés hatására az önműködő jelzőüzem funkció kikapcsolható.

Az állomási panelen kiadott „Önműködő üzem KI” menüpont választása esetén, az állomás minden ÖJÜ-be kapcsolt jelzőjén az „Önműködő jelzőüzem KI” parancs kerül kiadásra.

A kezelőfelület lehetőséget ad az ÖJÜ visszakapcsolására. A visszakapcsolásra ilyen esetben a főjelzőn kiadott „Önműködő jelzőüzem BE” parancsa hatására felugró ablakban feltett kezelői kérdés szolgál.

Főjelzőn kezdeményezett ÖJÜ visszakapcsolás esetén a kezelőnek az <ÖJÜ visszakapcsolás> illetve <Csak (az adott) jelző> lehetőség áll rendelkezésére. A kezdeményezett parancs elutasítására a <Mégsem> ad lehetőséget.

Definiált ÖJÜ típusok:

a) Bejárati ÖJÜ funkcionalitás

b) Kijárati ÖJÜ funkcionalitás

c) Közbenső ÖJÜ funkcionalitás

A bejárati ÖJÜ típus 1..3 behatási pontot kezel, az alapvető elvekben meghatározott objektumtípusok felhasználásával. A bejárati ÖJÜ behatási pontjai csökkenő számsorrend szerinti prioritásban szolgálandók ki (tehát pl. az 1-es magasabb prioritású mint a 2-es). A behatási pontok bármely adatbázis STAT mezőjére mutathatnak.

A kijárati ÖJÜ típus céllezárásra vagy a vonatszám információ felhasználása esetén a fogadóvágány foglaltságára kezdeményez vágányutat.

A közbenső ÖJÜ típussal kiszolgált jelző vizsgálja a beérkező vonatot és amennyiben ez a jelző a vonat célpontja, akkor a vonat beérkezését követően kijárati jelleggel működik tovább. Amennyiben nem ez a jelző a közlekedés szándékolt célpontja, akkor a vonatot vágányút kezdeményezésével tovább engedi az állomáson belül.

Olyan esetekben, amikor egy beérkező szerelvény ÖJÜ kiszolgálása kizárólag összetett vágányút alapján lehetséges, az ÖJÜ visszakeresi a vonat haladása alapján következőnek beállítandó elemi vágányutat és ezt fogja kezdeményezni.

Vonatszám felhasználása esetén a kijárati vagy közbenső ÖJÜ az induló vonat fogadóvágányáról leghamarabb a menetrendi indulási időn 2 percen belül kezdeményez vágányútállítást, késett vonatnál viszont azonnal.

Az ÖJÜ viselkedésében a rendszer paraméterezésében kialakítható három forgalmi viselkedés, melyek az alábbiak:

a) előre meghatározott alapvágányút állítása minden esetben (vonatszámtól független működés, ez a vasúti értelemben hagyományos ÖJÜ funkcionalitás),

b) kizárólag vonatszám birtokában történő vágányúti kiszolgálás,

c) a beérkező vonat azonosításának sikertelensége esetén egy előre meghatározott alapvágányút beállítására visszaeső működés.

Menetdiagram vágányút módosítás hatása:

Vonatszámos ÖJÜ esetén a rendszerben lévő, a menetdiagramhoz szerkesztési joggal rendelkező személyek az ÖJÜ által beállítandó vágányutat felül tudják bírálni, tehát ha a menetdiagrammon módosításra kerül a fogadóvágány akkor az ÖJÜ már a módosított fogadóvágányra fog állítást kezdeményezni.

1-es számú vasútvonali AKF-ekben az alábbi ÖJÜ típusokat tervezzük használni:

- KÖFI integráció
  - BE-ALAP (KÖFI integráció)
  - KI-ALAP (KÖFI integráció)
  - KOZB-ALAP (KÖFI integráció)
- Később
  - BE-VSZ (csak később)
  - KI-VSZ (csak később)
  - KOZB-VSZ (csak később)

10.9.4. Önműködő vonatirányítás funkció (ÖVI)

Egy adott állomáson alkalmazható, amelyre az Önműködő jelzőüzem tervezésre és a menüben engedélyezésre került, valamint az állomási panelen az ÖVI szimbólum és az Önműködő vonatirányítás BE/KI parancsok láthatóak.

A rendszer induláskor „Önműködő vonatirányítás BE” állapotban indul, vagyis az állomási panelen az ÖVI szimbólum bekapcsolt állapotban jelenik meg.

Az állomási panelen kiadott „Önműködő vonatirányítás KI” menüpont választása esetén, az állomás minden ÖJÜ-be kapcsolt jelzője a rendszerben felparaméterezett ÖJÜ típusból vonatszám nélküli típusra vált. Ha egy jelző rendszerben felparaméterezett ÖJÜ típusa eleve vonatszám nélküli ÖJÜ típus, akkor a kezelés nem hat az adott jelző működésére. A kezelés hatására az állomási panelen az ÖVI szimbólum kikapcsolt állapotba kerül.

Az állomási panelen kiadott „Önműködő vonatirányítás BE” menüpont választása esetén, az állomás minden ÖJÜ-be kapcsolt jelzője vonatszám nélküli ÖJÜ típusból a rendszerben felparaméterezett ÖJÜ típusra vált. Ha egy jelző rendszerben felparaméterezett ÖJÜ típusa eleve vonatszám nélküli ÖJÜ típus, akkor a kezelés nem hat az adott jelző működésére. A kezelés hatására az állomási panelen az ÖVI szimbólum bekapcsolt állapotba kerül.

10.9.4.1. Bejárati ÖJÜ visszaeső kiszolgálás

Típus: BE

Bekapcsolt ÖJÜ esetén, ha a menetirány bejáratra áll, akkor a jelzőhöz felparaméterezett 3 behatási pont bármelyikének aktívvá válása esetén, a behatási ponthoz paraméterezett időzítés lejárta után, ha van érvényes vonatszám, akkor a

menetrendben tervezett fogadóvágányra tárolásra kerül a vágányút, ha nincs érvényes vonatszám, akkor tárolásra kerül a jelzőhöz paraméterezett alapértelmezett vágányút.

A kezelőnek állomási szinten paraméterezett időzítésen belül lehetősége van felülbírálni az ÖJÜ által betárolt vágányutat (Alapérték: 10mp).

10.9.4.2. Bejárati ÖJÜ vonatszám nélküli kiszolgálás

Típus: BE-ALAP

Bekapcsolt ÖJÜ esetén, ha a menetirány bejáratra áll, akkor a jelzőhöz felparaméterezett 3 behatási pont bármelyikének aktívvá válása esetén, a behatási ponthoz paraméterezett időzítés lejárta után tárolásra kerül a jelzőhöz paraméterezett alapértelmezett vágányút.

A kezelőnek állomási szinten paraméterezett időzítésen belül lehetősége van felülbírálni az ÖJÜ által betárolt vágányutat (Alapérték: 10mp).

10.9.4.3. Bejárati ÖJÜ vonatszámos kiszolgálás

Típus: BE-VSZ

Bekapcsolt ÖJÜ esetén, ha a menetirány bejáratra áll, akkor a jelzőhöz felparaméterezett 3 behatási pont bármelyikének aktívvá válása esetén, a behatási ponthoz paraméterezett időzítés lejárta után, ha van érvényes vonatszám, akkor a menetrendben tervezett fogadóvágányra beáll a vágányút, ha nincs érvényes vonatszám, akkor nem történik vágányút állítás, és figyelmeztető ablak jelenik meg (101.ábra ÖJÜ figyelmeztető ablak: hibás vonatszám).

A kezelőnek állomási szinten paraméterezett időzítésen belül lehetősége van felülbírálni az ÖJÜ által betárolt vágányutat (Alapérték: 10mp).

10.9.4.4. Kijárati ÖJÜ visszaeső kiszolgálás

Típus: KI

Bekapcsolt ÖJÜ esetén a jelzőhöz az állomási topológiából származó fogadóvágányhoz tartozó szigeteltsín szakaszok (osztott fogadóvágány) bármelyikének foglalttá válása esetén, vagy a jelző célrögzítése esetén, ha van érvényes vonatszám, akkor a menetrendben tervezett irányba a kijárati vágányút tárolásra kerül. Ha nincs érvényes vonatszám, akkor a jelzőhöz paraméterezett alapértelmezett vágányút kerül tárolásra.

A kezelőnek állomási szinten paraméterezett időzítésen belül lehetősége van felülbírálni az ÖJÜ által betárolt vágányutat (Alapérték: 10mp).

10.9.4.5. Kijárati ÖJÜ vonatszám nélküli kiszolgálás

Típus: KI-ALAP

Bekapcsolt ÖJÜ esetén a jelzőhöz az állomási topológiából származó fogadóvágányhoz tartozó szigeteltsín szakaszok (osztott fogadóvágány) bármelyikének foglalttá válása esetén, vagy a jelző célrögzítése esetén a jelzőhöz paraméterezett alapértelmezett vágányút tárolásra kerül.

A kezelőnek állomási szinten paraméterezett időzítésen belül lehetősége van felülbírálni az ÖJÜ által betárolt vágányutat (Alapérték: 10mp).

10.9.4.6. Kijárati ÖJÜ vonatszámos kiszolgálás

Típus: KI-VSZ

Bekapcsolt ÖJÜ esetén a jelzőhöz az állomási topológiából származó fogadóvágányhoz tartozó szigeteltsín szakaszok (osztott fogadóvágány) bármelyikének foglalttá válása esetén, vagy a jelző célrögzítése esetén, ha van érvényes vonatszám, akkor a menetrendben tervezett irányba a kijárati vágányút tárolásra kerül. Ha nincs érvényes vonatszám, akkor nem történik vágányút állítás, és figyelmeztető ablak jelenik meg.

A kezelőnek állomási szinten paraméterezett időzítésen belül lehetősége van felülbírálni az ÖJÜ által betárolt vágányutat (Alapérték: 10mp).

10.9.4.7. Közbenső ÖJÜ visszaeső kiszolgálás

Típus: KOZB

Bekapcsolt ÖJÜ esetén a jelzőhöz felparaméterezett 3 behatási pont bármelyikének aktívvá válása esetén, a behatási ponthoz paraméterezett időzítés lejárta után, és a jelző célrögzítése esetén, ha van érvényes vonatszám, akkor a menetrendben tervezett fogadóvágányra tárolásra kerül a vágányút, ha nincs érvényes vonatszám, akkor tárolásra kerül a jelzőhöz paraméterezett alapértelmezett vágányút.

A kezelőnek állomási szinten paraméterezett időzítésen belül lehetősége van felülbírálni az ÖJÜ által betárolt vágányutat (Alapérték: 10mp)

10.9.4.8. Közbenső ÖJÜ vonatszám nélküli kiszolgálás

Típus: KOZB -ALAP

Bekapcsolt ÖJÜ esetén a jelzőhöz felparaméterezett 3 behatási pont bármelyikének aktívvá válása esetén, a behatási ponthoz paraméterezett időzítés lejárta után, és a jelző célrögzítése esetén tárolásra kerül a jelzőhöz paraméterezett alapértelmezett vágányút.

A kezelőnek állomási szinten paraméterezett időzítésen belül lehetősége van felülbírálni az ÖJÜ által betárolt vágányutat (Alapérték: 10mp)

10.9.4.9. Közbenső ÖJÜ vonatszámos kiszolgálás

Típus: KOZB -VSZ

Bekapcsolt ÖJÜ esetén a jelzőhöz felparaméterezett 3 behatási pont bármelyikének aktívvá válása esetén, a behatási ponthoz paraméterezett időzítés lejárta után, és a jelző célrögzítése esetén, ha van érvényes vonatszám, akkor a tervezett fogadóvágányra beáll a vágányút, ha nincs érvényes vonatszám, akkor nem történik vágányút állítás, és figyelmeztető ablak jelenik meg.

A kezelőnek állomási szinten paraméterezett időzítésen belül lehetősége van felülbírálni az ÖJÜ által betárolt vágányutat (Alapérték: 10mp).

10.9.5. Permisszív közlekedés

A permisszív közlekedés miatt előfordulhat, hogy az első térközszakaszban egyidejűleg több vonat tartózkodik. Ebben az esetben az ÖJÜ vágányutak a vonatok közlekedési sorrendjének megfelelően beállnak, amikor a beállítás biztosítóberendezési feltételei teljesülnek. Az első térközszakaszból az ÖJÜ indítás folyamatos, azaz a rendszer ciklikusan (5 másodpercenként) újból és újból megpróbálja a soron következő ÖJÜ vágányutat kiadni, mindaddig, amíg az ÖJÜ indítás feltételei fennállnak. Ilyen esetben sárga figyelmeztető ablak nem jelenik meg.

10.9.6. Bejárati ÖJÜ vágányutak

Bejárati ÖJÜ vágányutak esetén, ha az ÖJÜ funkciót akkor aktiválják, amikor az elsődleges indítópont már foglalt, a vágányútkiadási folyamat csak a másodlagos indítópont elérésekor indul.

10.9.7. Kijárati ÖJÜ vágányutak

- A kijárati ÖJÜ vágányutaknál is megvalósításra került a vágányút visszakövetés. Ennek során a rendszer minden esetben megállapítja, hogy egy kijárati ÖJÜ startjelzőhöz beállításra került hozzávezető vágányútnak melyik jelző a startpontja. A megfelelő ÖJÜ indítópont kiválasztása és aktiválása ez alapján történik.
- Ha egy kijárati ÖJÜ startjelzőhöz ÖJÜ által beállított vágányút vezet, akkor a kijárati ÖJÜ vágányút kiadási folyamata elindul, ha
  - a kijárati ÖJÜ funkció bekapcsolásakor a hozzávezető vágányút valamennyi szakasza szabad, de az elsődleges indítópont foglalt, ill. az ÖJÜ bekapcsolást követően válik foglalttá és bejárati menetirány van, vagy
  - a kijárati ÖJÜ funkció bekapcsolásakor a hozzávezető vágányút valamennyi szakasza szabad, de a másodlagos indítópont foglalt, ill. az ÖJÜ bekapcsolást követően válik foglalttá, vagy
  - a kijárati ÖJÜ funkció bekapcsolásakor a hozzávezető vágányút valamely közbenső vonatérzékelési szakasza foglalt.
- Ha a kijárati ÖJÜ bekapcsolását akkor kezelik, amikor már csak a kijárati ÖJÜ startjelzőt megelőző fogadóvágány foglalt, a kijárati ÖJÜ indítása nem történik meg.
- Ha a kijárati ÖJÜ bekapcsolásakor teljesül a hozzávezető vágányúti céllezárás, de a vágányút kiadása nem tud megtörténni, mert annak biztosítóberendezési akadálya van (pl. egy elől haladó vonat), majd időközben megszűnik a kijárati ÖJÜ startjelzőnél a hozzávezető vágányúti céllezárás, a vágányút kiadása nem történik meg és felbukkan egy sárga figyelmeztető ablak (*„KOM_<jelző jele>_ÖJÜ_A kijáratot kézzel kell beállítani”* – KÖVETKEZŐ / MÉGSEM).

A *„KÖVETKEZŐ”* kiválasztása esetén az ablak nyugtázásra kerül és eltűnik, majd láthatóvá válik az esetlegesen alatta lévő többi sárga figyelmeztető ablak.

A *„MÉGSEM”* kiválasztása esetén az ablak nyugtázásra kerül és valamennyi figyelmeztető ablak eltűnik.

- Ha egy kijárati ÖJÜ startjelzőhöz az alap ÖJÜ vágányúttól eltérő hozzávezető vágányutat állítanak be, akkor a kijárati ÖJÜ vágányutakat az alábbi szakaszok indítják (ÖJÜ időzítés nélkül, ciklikusan, 5 másodpercenként újból megpróbálva) a vágányút visszakövetés elve alapján:

- 300 méteres megcsúszás esetén az ÖJÜ vágányutakhoz minden esetben olyan megcsúszási vágányút beállítása történik, amely a tovább vezető ÖJÜ vágányút nyomvonalába esik.

10.10. Csémpuszta nyíltvonali kiágazás

Nagyigmánd-Bábolna és Komárom állomások között található Csémpuszta nyíltvonali kiágazás. A kiágazási berendezés állapota Komárom állomásra van visszajelentve.

10.10.1. Általános ismertetés

A kiágazási váltót főjelzők és azok előjelzői fedezik.

Kiszolgálás esetén, a nyíltvonali kiágazás biztosítóberendezése letiltja a kijárati kezelés lehetőségét az állomásokon és a kiágazást fedező jelzőket „megállj!” állásba kapcsolja.

A berendezés alaphelyzetében a fedező jelzők és előjelzőik továbbhaladást engedélyező, berendezés hiba, vagy kiszolgálás esetén továbbhaladást tiltó jelzést adnak. A fedező jelzők mindkét fénye és az előjelzők sárga fénye pótizzó alkalmazásával van biztonságossá téve.

A kiágazás zavar állapota nem tiltja le a kijáratot, de a jelzés lehetővé teszi, hogy a forgalmi szolgálattevők már az állomásokon írásban értesítsék a vonatok személyzetét arról, hogy a kiágazási váltó átvizsgálása után elhaladhatnak a tilos jelző mellett.

10.10.2. A berendezés működése, kezelései, visszajelentései

Csémpuszta nyíltvonali kiágazás kiszolgálása Komárom állomásról induló vonatmenettel történik. A szerelvény kihaladásának feltételei azonosak más vonatokéval, hiszen a szerelvény a kiszolgálás befejezése után továbbmegy Nagyigmánd–Bábolna állomásra. A kiágazás biztosítóberendezését a vonatszemélyzet kezeli, a kiágazási kezelőszekrény kulcs és főkulcs kiadásának nincs függőségi feltétele.

A kiszolgáló szerelvény Komárom állomásról a kiágazási kezelőkészülék ajtókulcsának és főkulcsának birtokában, szabad jelző mellett halad ki. A kiágazáshoz érve telefonon bejelentkezik Komárom állomás forgalmi szolgálattevőjének és engedélyt kér a kiszolgálási művelet végrehajtására. Miután az engedélyt, megkapta

a kezelőszekrény ajtaját kinyitja a magával hozott kulccsal, minek hatására Komárom kezelőfelületén (a fenálló zavarok naplójában) megjelenik a „Kiágazás hiba” felirat. (Ez mindaddig megmarad, amíg a szekrényajtót be nem csukják.)

A kiágazás „KÖZÖS ÁLLÍTÁS” és a „HOZZÁJÁRULÁS KÉRÉS” feliratú gombjai benyomásának hatására Komárom állomáson megjelenik „Kulcskivétel engedélyezés felhívás” szimbólum.

A hozzájárulás kérő áramkör működését a kiágazási kezelő készüléken a „HOZZÁJÁRULÁS KÉRÉS” feliratú lámpa nyugodt fényének kigyulladása jelzi. Ekkor Komárom állomás a rendelkező forgalmi szolgálattevője a kiágazás menüjéből kiválasztja a „Kulcskivétel engedélyezés” pontot, majd a kezelésével a kiágazás szimbóluma „Kulcskivétel engedélyezve” szimbólumra változik, ezzel megadja a hozzájárulását a kiágazási váltó felnyitásához. Ezután a kiágazásra kiadott Kezelési Szabályzatnak megfelelően kell eljárni.

Kiszolgálás befejezése után – amikor a kiágazási berendezésből a főkulcsot kivették – Komárom állomás kezelői felületén a Kiágazás „Alapállásban” szimbólum jelenik meg.

(A főkulcs kivételekor a továbbhaladó szerelvénynek már a nyíltvonalon kell lennie, így az állomási kijáratot tiltó függéseket a foglaltság-ellenőrzés veszi át.)

A kulcskivétel engedélyezés csak akkor hatásos, ha előtte hozzájárulás kérés (felhívás) érkezett az állomási berendezésbe. Ha a kérés a kiágazási berendezés, vagy az állomási csatlakozás hibája miatt nem hatásos, akkor a kiágazás „Kulcskivétel kényszerengedélyezés (KKN)” kezelést kell elvégezni. (**Ez a kezelés feltétel nélkül kiadja a kulcsot!)** Ezt a kiszolgáló személyzetnek kell szóban kérnie akkor, ha a berendezés nem jelzi a kezelési művelet hatásosságát.

11. Vonatszámkövetés és vonatszám-műveletek

11.1. A vonatszám-követésről általában

Az AKF berendezés a biztosítóberendezések jelzései alapján egy torzított vágányhálózati képen biztosít visszajelentést, amelynek egyik fő feladata, hogy biztosítóberendezési visszajelentést adjon, azok alapján a biztosítóberendezés kezelését, távkezelését tegye lehetővé. A kezelési funkciókon túl, amely leírása nem ennek a fejezetnek a tárgya, megjelenik rajtuk a vonatszám is. A vonatszámok alapján lehetőség nyílik a közlekedési helyzet áttekintésére is. A vonatszámokat a rendszer automatikusan lépteti, amely további funkciók alapját képezi.

A vonatszám-követés a foglaltság, váltó végállás, és jelző állása alapján történik. A rendszer magától vonattá nyilvánít (fiktív vonat) minden jelzővel engedélyezett vonatmozgást, illetve egy meglévő vonat mozgásának is alapfeltétele az engedélyező jelzési kép (hívójelzés is). A valódi, menetrendi vonatszámok hozzárendelése egy foglaltsághoz vagy fiktív vonatszámhoz alapvető feladat a rendszerben, mert azok elmulasztása vagy későbbi megadása a ráépülő szolgáltatások kiesését is maga után vonja.

Fontos ezért a vonatszámok, illetve a hozzá tartozó vonatadatok mozgásának megértése, hogy a kezelések rendeltetése és szerepe a folyamatban tisztázottá váljék.

11.2. A vonatszám-követés feladatai

A vonatszámok alapvető fontosságúak, mert a ráépülő funkciók akkor lesznek korrekten kiszolgálva, ellátva, ha a vonatok rendes vonatszámukkal közlekednek. Ezért erre különös tekintettel kell lenni. A vonatoknak helyesen kitöltött menetrenddel kell rendelkezni, és időben kell vonatszámokat adni. Ez teljesen átformálja igazából az elvégzendő feladatokat, mert olyan új tevékenységek lépnek be, amik eddig nem voltak. A helyes használat mellett viszont mentesít egy sor olyan, főleg dokumentációs tevékenységtől, amit eddig végezni kellett: pl. fejrovatos napló vezetése.

Fontos funkciója a vonatszám-követésnek, hogy „észrevegye” egy vonat indulását akkor is, ha nem rendeltek adott helyhez vonatszámot. Fiktív számot csak a gép hoz létre, minden alkalommal, amikor szabad jelzőt állítanak és nincs vonat a vágányon (csak foglaltság), vagy van vonat, de az nem abba az irányba halad. A rendszer a fiktív vonatokat ugyanúgy követi, mint a valódiakat, de azok csak a fejrovatos naplóba kerülnek bejegyzésre, vonatadatuk nincsen.

11.3. Vonatok

A vonatok napi menetrend szerint közlekednek, amelyet előzetesen fel kell venni a rendszerbe (ez általában egy előre elkészített állomány betöltését jelenti), illetve időközönként (menetrendváltozás esetén) cserélni kell. A menetrend feltöltése a rendszermérnök feladata.

A vonatok azonosítása vonatazonosítóval történik, ami egyedi. A vonatazonosító felépítése:

- Vonatszám - irányszám - vonalazonosító – dátum
- Fiktív vonatszám felépítése

11.3.1. Vonatadat módosítása

Hiányos kitöltés esetén az AKF (és ELPULTD55) berendezésekben szükségessé válhat, hogy terhelési adatot kell módosítani. Terhelési adat módosítása a vonatadat ablakban lehetséges. A felelősség tisztázása érdekében a vonatadat-tervező hely/idő, és terhelés-módosító hely/idő bélyeggel van ellátva, illetve az AKF adatbevitel az eseménynaplóban regisztrálásra kerül.

11.3.2. Automatikus vonatszám-műveletek

A menetrend alapján a program több kezelést helyettesítő döntést hoz.

11.3.2.1. A vonat célra ért

Ha a vonat célállomásra ért, akkor a vonatszámot 15 s ideig még kijelzi, de utána letörli a képernyőről. A célra érkezés feltétele, a vonatszám léptetés működésének alapelvéhez igazodva az, hogy a vonat éle a célállomás fogadóvágányára lépjen.

11.3.2.2. Utószám hozzárendelése

Ha a célra ért vonatnak van utószáma, akkor a program automatikusan átnevezi a vonatot az utószámban megjelölt számúra. Utószámnak nevezzük azt a vonatszámot, amely számmal egy adott szerelvény, vagy annak egy része, egy adott állomásról, egy új vonalon tovább közlekedik.

11.4. Vonatszámok megjelenítése

A vonatszámok megjelenítése a LUPE képeken a vonalszakaszokra írva történik. Váltókörzetben tartózkodó vonatok száma a váltókörzet mellet jelenik meg, oly módon, hogy az egyértelműen hozzárendelhető a foglaltsághoz. (Létrás ábrán pedig a vágány feletti mezőben a térközöknek megfelelően.)

A vonatszámoknál a közlekedési irányok jelölésére </> jeleket használunk. pl 665> vagy <666.

11.4.1. Több vonat egy vágányon

A vágányokon, térközökben, állomásközökben lehet több vonat is, de egyszerre csak egy szám látszik. Ha több vonat tartózkodik a vágányon, akkor a vonatszám háttere

kék színűre vált. Erre rákattintva a vonatszámokkal megírt gombsort lehet lehívni, amelyekről a vonatra vonatkozó kezelések kezdeményezhetők.

Több vonat esetén a megjelenítési sorrend logikai, melynek alapja a szerelvények beállítási sorrendje. Háromféle esetben lehet több vonat egy vágányon:

- Ha követő vonatok felzárkóztak,
- ha a helyhez rendelési művelettel több vonatot hoztak létre, vagy
- ha szabad jelzőt állítanak, de az ott tartózkodó vonat(ok) iránya ezzel nem egyező, ezért farral új vonat keletkezik. Első esetben a vonatok közlekedési iránya egyező. Szembe menő vonatok egymást megszüntetik. További vonat a meglévő elé, vagy mögé vehető fel (szerelvény beállítási sorrend) úgy, hogy irány szerint azzal egyező legyen, vagy farral álljon.

11.4.2. A vonatszámok színe

A vonatszámok színe a LUPE képen háromféle lehet, a valódi vonatszámé sárga, a fiktív vonatszámé fehér, a tárolt vonatszám színe pedig türkizkék. Ha a vágányon egynél több vonat tartózkodik, akkor a vonatszámok háttérszíne sötétkék.

11.5. Vonatszám-hozzárendelési műveletek

A vonatszám megadása történhet direkt kézi művelettel, vagy automatikusan.

A vonatszámadásba bevonható vonatszámok köre az adott állomáson közlekedő vonatokra terjed ki, vagyis ha egy vonat nem közlekedik az adott állomáson, a választható vonatok listájára nem kerül fel.

Vonatszám hozzárendeléskor mindig a teljes vonat-azonosítót kell kiválasztani, ezért figyelemmel kell lenni a vonal-azonosítóra és a dátum részre is.

A vonatszámadáshoz kezelői joggal kell rendelkezni, a jogosultságot vonalszakaszokra és (vagy) állomásokra kell megszerezni.

11.5.1. Vonatszám-művelet kezdeményezése

A vonatszám-művelet kezdeményezhető egy állomás LUPE képéről vagy a távkezelő képről.

LUPE, valamint létra képen a műveletek kezdeményezéséhez mozgassuk az egérmutatót egy vonatszám fölé, majd a bal egérgombbal kattintsunk rá! Ekkor megjelenik a *[128. ábra Objektummenü – Vonatszám műveletek]* menüablaka:

128. ábra Objektummenü – Vonatszám műveletek

A menü fejlécében annak az állomási fogadóvágánynak, váltókörzetnek, vagy állomásköznek az azonosítója látható, melyhez a vonatszám hozzá van rendelve. Az egérmutató iránya ekkor megváltozik és a rendszer egy menüpont kiválasztására vár. Mozgassuk az egérmutatót a megfelelő menüsorra és kattintsunk rá a bal egérgombbal.

A vonatszám menüből a következő műveletek kezdeményezhetők:

- [Vszám > hozzárendelés] : Vonatszám hozzárendelés hely - fiktív
- [Vszám > törlés]: Vonatszám törlése
- [Vszám > hely] : Vonatszám hozzárendelés helyhez
- [Vszám > fiktív]: Vonatszám hozzárendelés fiktív számhoz
- [Vonat > visszatervezés]: Vonat visszatervezés
- [Vonat > oszlat]: Vonat oszlatás célra éréskor
- [Vonat > elveszt]: Vonat elveszetté nyilvánítása
- [Vonat > tárolás]: Vonat tárolás fogadóvágányon
- [Vonat > tárolás feloldása]: Vonat tárolás feloldása
- [Vonat > átáll]: Vonat átállítás másik vágányra
- [Vszám > csere]: Vonatszám csere
- [Vonat > virt. jelző]: Virtuális jelző állítás
- [Vonat > irányfordítás]: Vonat visszatolás nyílt pályáról
- [Vonat > zsebbe]: Vonat zsebbe

- [ZsVonat > fiktív]: Vonatszám hozzárendelés zsebből fiktívnek
- [ZsVonat > hely]: Vonatszám hozzárendelés zsebből helyhez
- [Adatablak]: Adatablak megjelenítése

Ha a művelet az adott helyen és szituációban helytálló, akkor megnyílik a hozzá tartozó párbeszédablak. Ellenkező esetben egy hibaüzenet ablak jelenik meg.

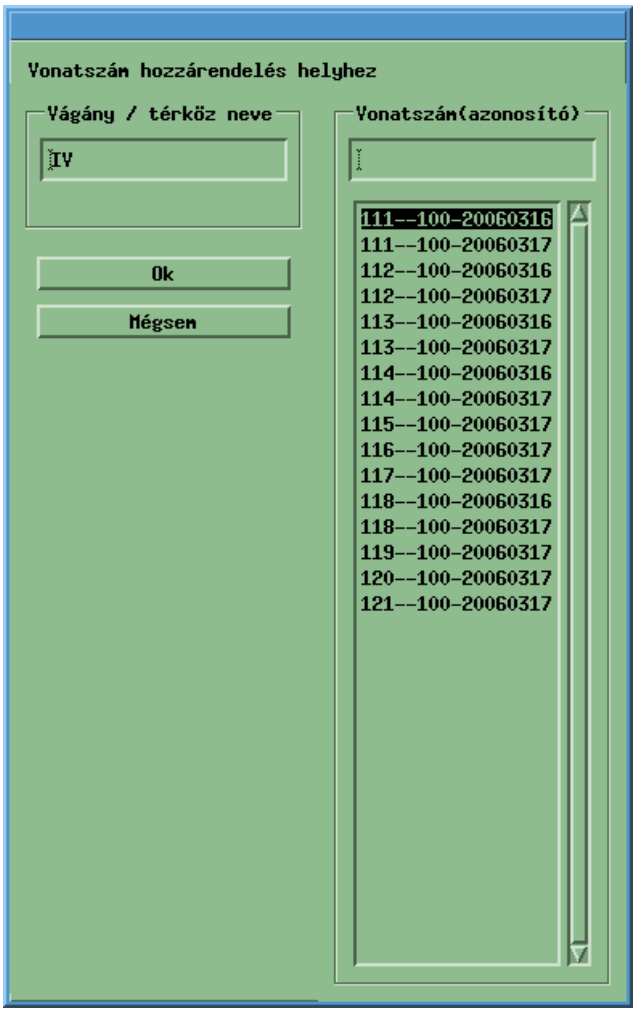
A hozzárendelési műveletek közül a „hozzárendelés helyhez”, „hozzárendelés fiktív számhoz”, „visszatervezés” vonatszámadásra szolgálnak. A további műveletek forgalomtechnológiai szituációk lekezelésére lettek bevezetve.

11.5.2. Vonatszám hozzárendelés helyhez

A funkció célja, hogy lehetővé tegye egy foglaltsághoz egy vonatszám hozzárendelését. Ilyenkor a kezelő azt nyilvánítja ki, hogy a foglaltságot már egy valódi vonat okozza.

A művelet állomási fogadóvágányon és térközben kezdeményezhető, váltókörzetben tiltva van.

A funkció kezdeményezéséhez válasszuk a [Vszám > hely] menüt. Ekkor megnyílik a [Vonatszám hozzárendelés helyhez] párbeszéd ablak, melyet a *[129. ábra]* szemléltet.



129. ábra A Vonatszám hozzárendelése helyhez - ablak

Az ablakon két almodul helyezkedik el: a [Vágány / térköz neve] és a [Vonatszám (azonosító)] almodulok. A [Vágány / térköz neve] almodul szövegmezőjében automatikusan a kiválasztott vágány neve jelenik meg, és a mező nem szerkeszthető.

A vonat közlekedési irányát a program a kiválasztott vonatszám alapján dönti majd el, így azt nem kell megadni. Az irányt a vonat start- és célállomása alapján dönti el.

A hozzárendelni kívánt vonat azonosítót a [Vonatszám (azonosító)] almodul gördítősávos listájából kell kiválasztani. A listán a tervezett és az esetleg elveszett vonatok jelennek csak meg, a közlekedők már nem. A kiválasztásban segít, hogy a vonatok rendezett formában jelennek meg, és csak az állomáson közlekedő, illetve a vágányhoz tartozó vonalszakaszon közlekedő vonatok kerülnek felkínálásra. A billentyűzetről történő bevitel hatására a kijelölés a vonatra pozícionál és az egyértelműen megtalált vonat azonosítót a program a szerkesztő mezőbe írja. Az egyértelmű megtalálás akkor valósul meg, ha a bevitt vonatszám résszel megegyező kezdetű vonatazonosítóból csak egy van.

Figyelem! Ha még ilyen kezdetűből több is található, akkor a program a legelsőre pozícionál közülük. (Például eltérő a vonaluk, vagy a dátumuk.) Ilyenkor még ki kell jelölni a megfelelőt a listából, vagy tovább folytatni az azonosító begépelését.

Figyelem! Ha az egyértelmű megtalálás miatt a szerkesztő mezőbe bekerül a megtalált szám azonosítója, a további bevitel már felesleges karaktereket visz a szerkesztő sorba.

Ha nem aznapi vonat kerül kiválasztásra, akkor a program megerősítést kér. Ha megerősítés érkezik, akkor érvényesíti a műveletet, ellenkező esetben visszatér a megnyitott ablakhoz.

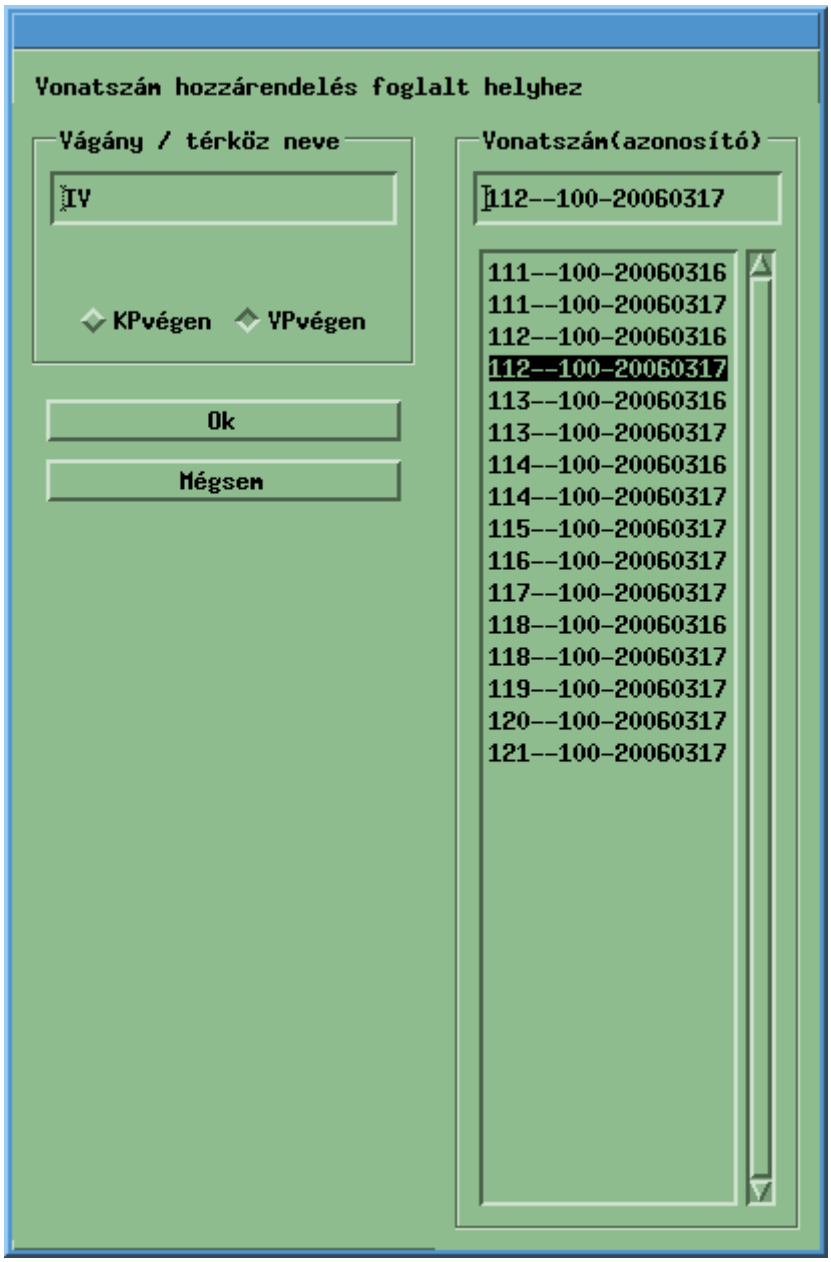
A kijelölések elfogadása és érvényesítése az [Ok] gombbal történik. A [Mégsem] gombbal a művelet bármikor megszakítható.

11.5.2.1. Több vonat hozzárendelése ugyanazon vágányhoz

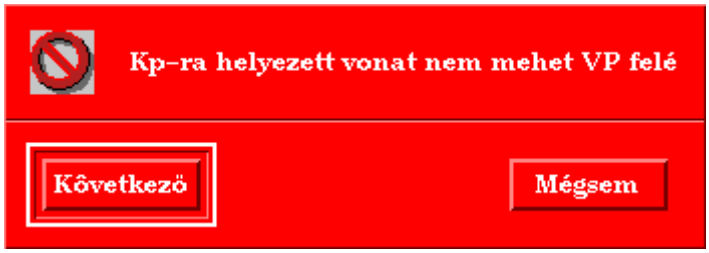
Előfordulhat, hogy egy vágányon több (kettő vagy három) jármű tartózkodik, ezért a helyhez rendeléskor, második, vagy harmadik számot kell a vágányhoz rendelni. Ugyanezt a műveletet kell ilyenkor is kiválasztani, azonban a program többedik vonat esetén egy váltógomb-párt helyez fel az ablakra – [KPvégén] és [VPvégén] – a következők szerint. Ezt szemlélteti a *[130. ábra]*.

Ilyenkor ugyanis azt kell megmondani, hogy az újabb vonat a meglevőhöz képest elé vagy mögé, pontosabban annak kezdőponti (KP) vagy végponti (VP) végére illesztendő.

A program vizsgálja, hogy az illesztés a kiválasztott vonatazonosító alapján meghatározható közlekedési iránnyal összeegyeztethető-e, a szembe közlekedés kizárt. Ha például az elsőként felhelyezett vonat a VP felé haladna és a másodikként a „VPvégén” felhelyezett vonat a KP felé, akkor a program ezt elutasítja, és egy hibaüzenet jelenik meg, melyet a *[131. ábra]* mutat.



130. ábra Vonatszám hozzárendelés foglalt helyhez - ablak

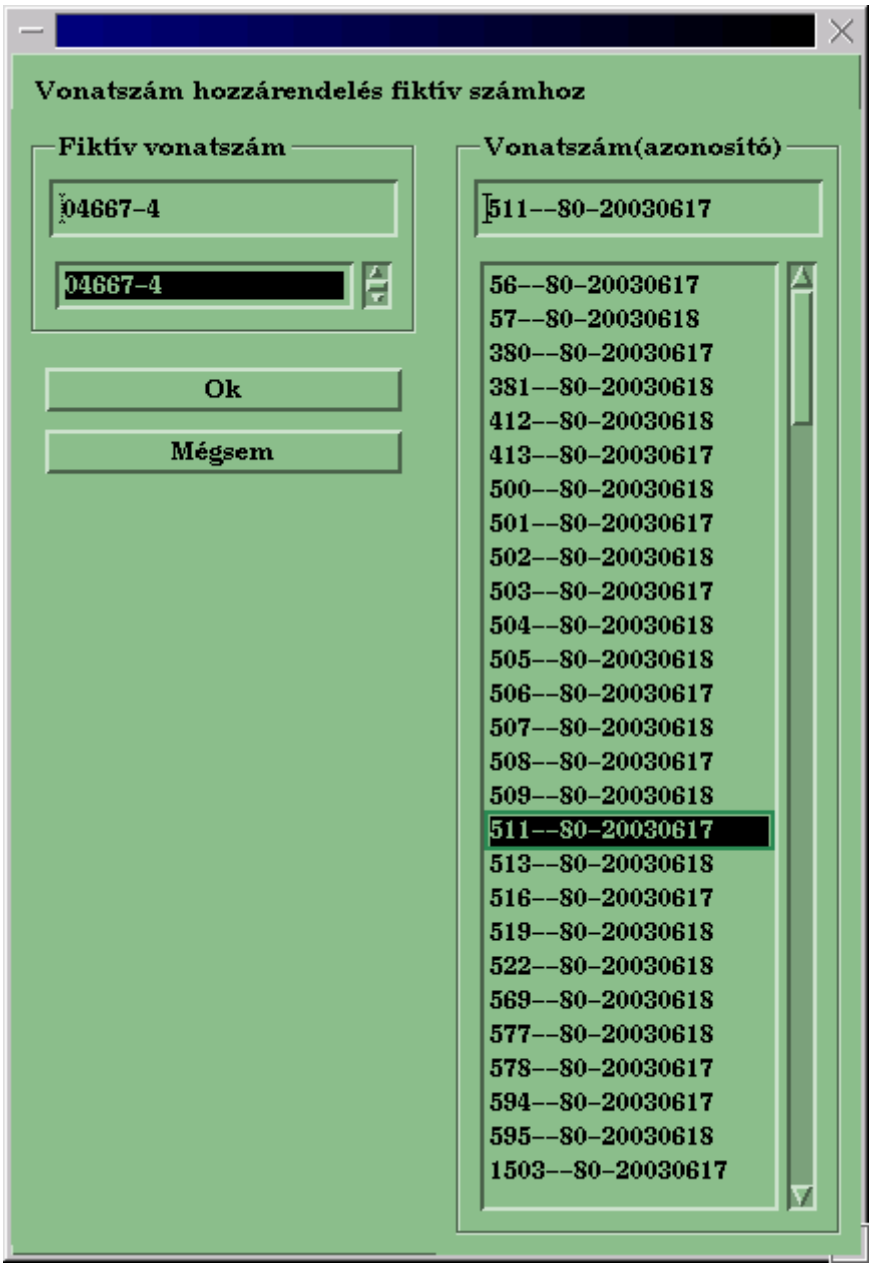


131. ábra Vonat nem mehet a megadott irányba – hibaüzenet ablak

11.5.2.2. Tolatás

Figyelem! Ha jelzővel tolatási mozgás történik, akkor a tolató jármű magával viszi a vonatszámot, ha az irány is egyezik.

11.5.3. Vonatszám hozzárendelés fiktív számhoz



132. ábra Vonatszám hozzárendelés fiktív számhoz - ablak

Amennyiben a berendezés már létrehozott fiktív számot, vagyis valamely foglaltságot már vonatként kezel, akkor is meg lehet mondani, melyik valódi vonatról van szó valójában. A lenyíló ablakban, melyet az *[132. ábra]* szemléltet, ekkor megerősítés céljából megjelenik a fiktív szám is, valamint a vonat azonosítókat tartalmazó listaablak. A listán itt is csak a tervezett és az esetleg elveszett vonatok jelennek meg. A vonatszám-kijelölés módjára az előző pontban leírtak vonatkoznak. Figyelem! A művelet feltételezi, hogy a fiktív számot az a vonatmozgás keletkeztette, amelyiket most nevesíteni akarunk. Ha például egy mellékirányból érkező fiktív vonat áll egy vágányon, és azt vissza akarjuk küldeni rendes számmal, akkor nem szabad azt a fiktív számhoz rendelni, eltérő ugyanis a közlekedési irányuk. Ilyen esetben a jelző szabadra állítása egy újabb fiktív szám keletkezését fogja kiváltani.

A rendszerben a fiktív számok csak a foglaltság megszűnésekor tűnnek el. Ha tudjuk, hogy olyan fiktív vonat áll a vágányon, amelyik már nem közlekedik tovább, akkor azt kézzel kell törölni. A program csak a tárolt menetrenddel rendelkező valódi vonatról tudja, hogy célállomásra érkezett, és olyankor megszünteti azokat. Vonatszámot még célállomáson is lehet adni, azt a berendezés elfogadja, de célra fogja érkeztetni, és a szám nemsokára törlődik a képről.

A határponti vonatfogadás funkcióval „felszerelt” kiágazások, vagy a rendszerhatár minden belépő vonat nevesítését lehetővé teszi többlet kezelési művelet nélkül.

A kijelölések elfogadása és érvényesítése az [Ok] gombbal történik. A [Mégsem] gombbal a művelet bármikor megszakítható.

11.5.3.1. Fiktív szám törlése

A lenyitott ablakban törölni lehet a fiktív számot a vonatazonosító szerkesztő mezőjébe írt „T” betűvel, az [Ok] elfogadás gombbal érvényesítve.

11.5.3.2. Teendő a vonatszám elvesztése esetén

Az elveszett vonatszámot újra hozzá lehet rendelni a vonathoz.

Vonatszám elveszésére ad példát a következő szituáció:

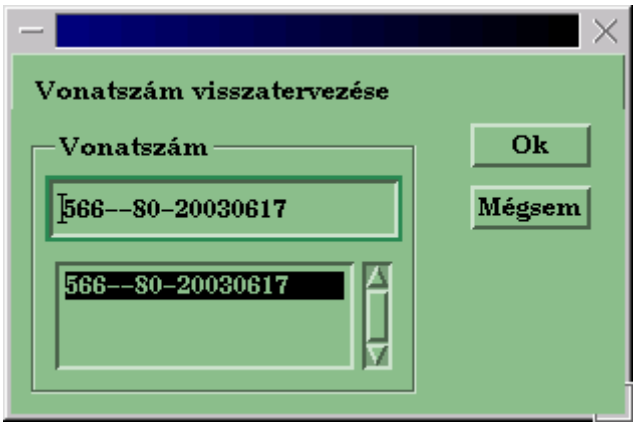
Legyenek SZ-A, SZ-B, SZ-C és SZ-D egymással szomszédos, önálló foglaltság-érzékeléssel rendelkező pályaelemek. Álljon egy vonat az SZ-A pályaelemen, melyről az AKF rendszernek érvényes foglaltság információja van. Ha a vonat az SZ-B, SZ-C pályaelemeken keresztül az SZ-D-re halad, de a foglaltság érzékelés hibája miatt, az SZ-B és SZ-C pályaelemekről nem kapunk információt, csak az SZ-D-ről, akkor a rendszer nem tudja továbbléptetni a vonatszámot és a vonatszám elveszik.

11.5.4. Vonatszám visszatervezése

A művelet igazából a vonatszám hozzárendelési műveletek ellentettje, vagyis ha nem jó azonosítót választottunk ki, akkor azt ezen a műveleten keresztül tudjuk kijavítani, visszavonni. A visszatervezés műveletet a *[133. ábra]* által szemléltetett ablakon lehet végrehajtani. A visszatervezés során a kiválasztott vonatazonosító újra tervezett státuszt vesz fel, és egy következő vonatszámadási műveletben fel lehet már használni. A visszatervezett vonat járműve ennek hatására fiktív vonattá válik. Kivételt képez, ha helyhez rendelést követően a vonat még nem lépett, a visszatervezés hatására az ismét foglaltsággá válik.

Ezt követően lehet ismételt, várhatóan már helyes vonatszám-hozzárendelést kezdeményezni, ha szükséges.

A Vonatszám visszatervezése művelet azonban tiltva van abban az esetben, ha a vonat már a határponthoz csatlakozó két szomszédos objektum valamelyikén tartózkodik.

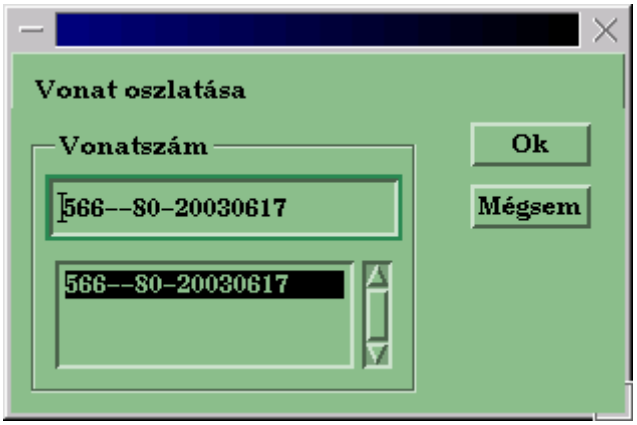


133. ábra Vonatszám visszatervezése - ablak

Visszatervezés során, ha a vágányon több vonat áll, az ablakon belül kiválaszthatjuk, melyiket akarjuk visszatervezni. Alapértelmezettként a vonatablakból lenyíló gombsoron kiválasztott vonat kerül a vonatszám ablakba.

11.5.5. Vonat oszlatás

A program a vonatokat a menetrendi célállomáson automatikusan célra érkezteti, és a számot letörli a LUPE képről, valamint a létrás ábráról. A vonat nem mindig jut el a célállomásra. Ha a vonat nem fog már megérkezni a célállomásra, mert a szerelvényt más állomáson felbontják és feloszlatják, akkor a berendezéssel tudatni kell ezt a tényt, mert különben a vonat a vágányon marad. A műveletet az *[5. ábra]* által mutatott ablakon kezdeményezhető. Csak fogadóvágányon kiadható művelet.

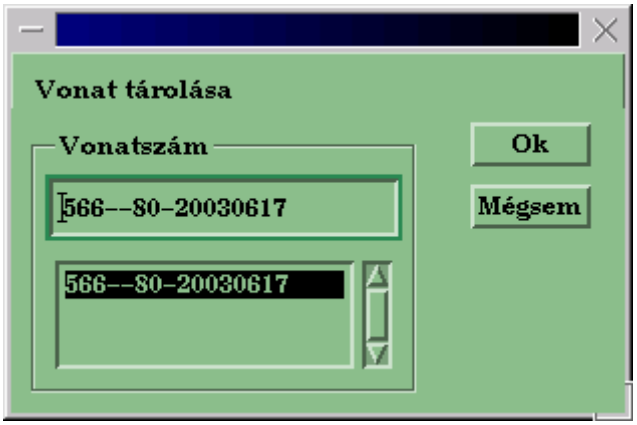


5. ábra Vonat oszlatása - ablak

A műveletkor lenyíló ablakban a kiválasztott vonatazonosító lesz kijelölt a listában, amennyiben több vonat is van a vágányon. Lehetőség van azonban itt is ugyanazon vágányon álló másik vonatot kiválasztani. Az [Ok] gombbal történő megerősítést követően, a művelet végrehajtásra kerül. A vonat a LUPE képről, valamint a létrás ábráról letörlődik.

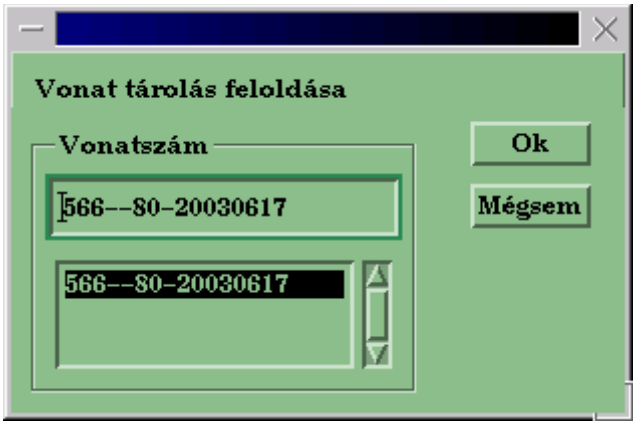
11.5.6. Vonat tárolása / Vonat tárolás feloldása

A vonatot esetenként tárolják, vagyis a szerelvényt nem bontják meg, a vágányon marad, de a gépet elviszik róla másik szám alatt. Ekkor biztosítani kell, hogy a vonatszám is a vágányon maradjon, amíg szükséges, vagyis amíg a vonat tovább nem közlekedik. A művelet kezdeményezéséhez válasszuk a [Vonat > tárolás] menüt, melynek hatására megnyílik az *[135. ábra]* által szemléltetett ablak. A tárolt vonatot a LUPE képen, valamint a létrás ábrán türkizkék színnel különböztetjük meg. A tárolt vonattal semmilyen más, csak tárolás feloldása művelet végezhető. A művelet kezdeményezéséhez válasszuk a [Vonat > tárolás feloldása] menüt, melynek hatására megnyílik az *[6. ábra]* által szemléltetett ablak. Ha jelző állítás történik egy olyan vágányról, amelyiken tárolt vonat tartózkodik, akkor hatására fiktív vonatszámot keletkeztet. Csak fogadóvágányon kiadható művelet.



135. ábra Vonat tárolása - ablak

A műveletkor lenyíló ablakban a kiválasztott vonatazonosító jelenik meg. Több vonat esetén a korábban többször leírt metodika érvényesíthető itt is. A művelet végrehajtását az [Ok] gombbal kell kezdeményezni. Hatására a vonatszám a LUPE képen, valamint a létrás ábrán kékre színeződik.



6. ábra Vonat tárolás feloldása – ablak

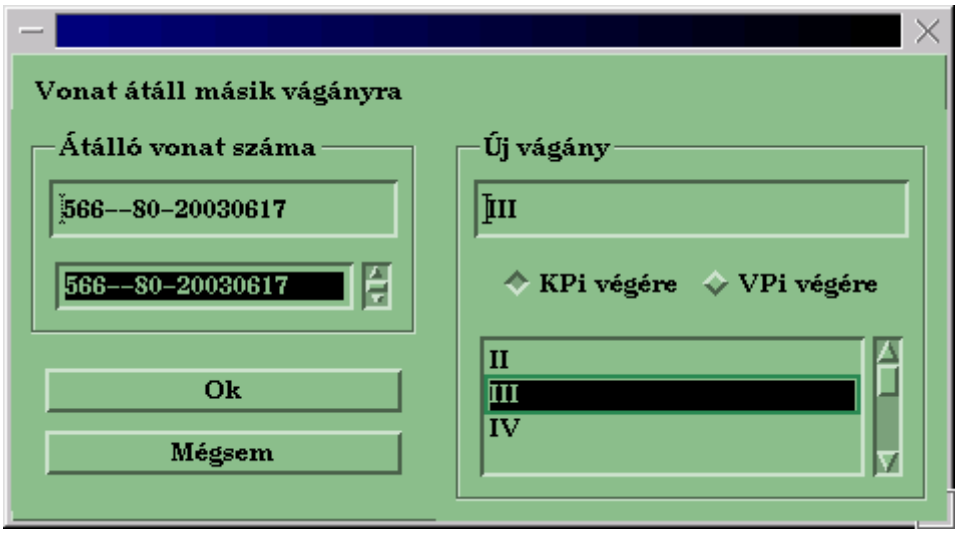
11.5.7. Vonat átáll

Ha a vonat nem arról a vágányról indul tovább, amelyre érkezett, átáll egy másik vágányra, akkor azt kezelés útján kell a berendezésnek megadni. Az *[137. ábra Vonat átáll másik vágányra - ablak]* által szemléltetett ablakban ki kell választani a vágányt, és meg kell mondani, melyik végére áll át a szerelvény. Amikor a vágány foglalttá válik, vagy már foglalt, akkor a művelet végrehajtásra kerül. Ha nem válik foglalttá, és a vonat korábbi helye felszabadul, akkor a vonatot egy idő után elveszetté nyilvánítja a berendezés.

A vonat elveszési idő az átlagsebességből és a pályaelem típus átlagos hosszából adódó konfigurált adat. A vonat elveszési idő értéke:

- fogadóvágányon és állomási váltókörzeten - 48s
- térközön - 180 s

Csak fogadóvágányon kiadható művelet. A kiválasztható vágányok között az aktuális vágány nem szerepel. Az átállt vonat mozgási iránya nem változik meg.

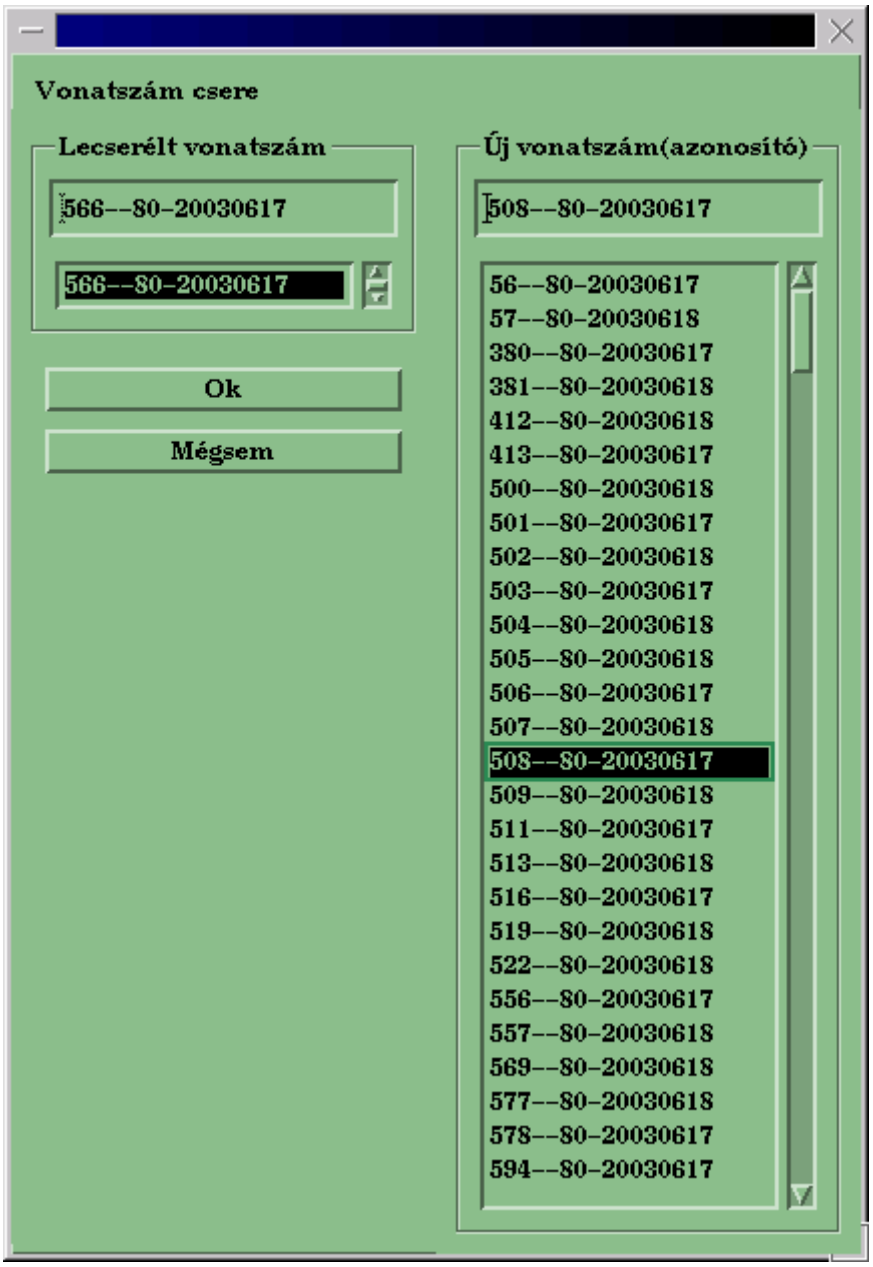


137. ábra Vonat átáll másik vágányra - ablak

11.5.8. Vonatszám csere

A vonatoknál előfordul, hogy a szerelvényt más szám alatt továbbítják, és az új szám nem menetrendi utószáma az előzőnek. A szerelvény összeállítása nem változik. Ilyenkor az új számot a vonatszám csere művelettel lehet hozzárendelni, az *[138. ábra]* által mutatott ablakon keresztül.

Csere műveletnél, ha több vonat is van a vágányon, akkor az új vonat mozgási iránya csak megegyező lehet a lecserélt vonat mozgási irányával. Ha egy vonat van a vágányon, akkor eltérő közlekedési irányú vonat megadása is lehetséges. Csak fogadóvágányon kiadható művelet.



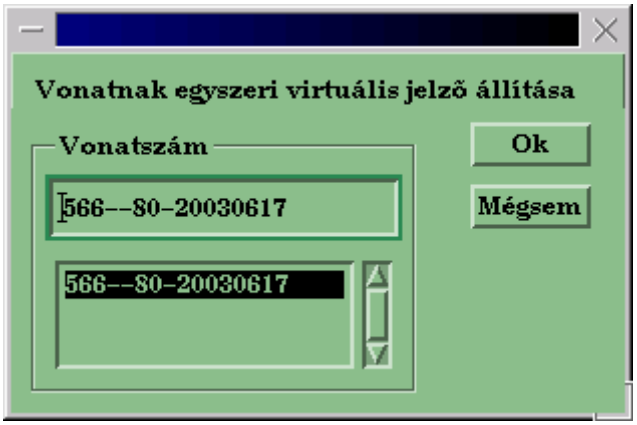
138. ábra Vonatszám csere - ablak

Ha több vonat van a vágányon, akkor az ablakban, mint minden kiválasztásnál, változtatható utólag is a kijelölés.

11.5.9. Vonat virtuális jelző

A vonatok továbbhaladásának feltétele az engedélyező jelzési kép. Ezért, ha berendezéshiba miatt a jelzőállítás nem lehetséges, akkor a vonatszám-követés feltétele, hogy a vágányon a vonathoz virtuális jelzőt jegyezzünk be. A művelet a [Vonat > virt. jelző] menüt választva az *[7. ábra]* által mutatott ablakon keresztül hajtható végre. Ekkor a berendezés egyszer jelző nélkül is kilépteti a vonatszámot, ellenkező esetben azt elveszetté nyilvánítja.

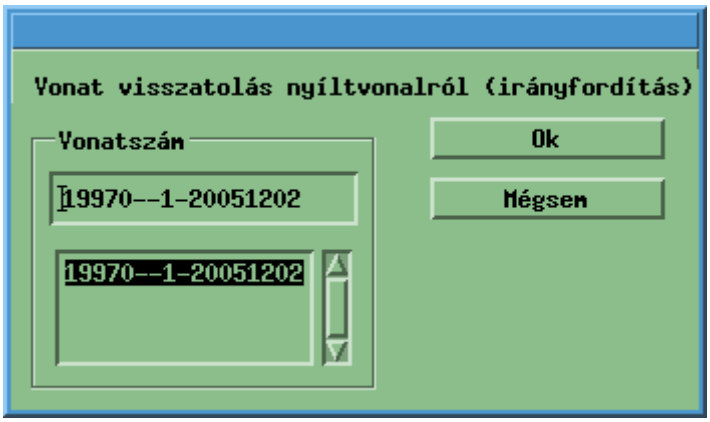
A virtuális jelző mindig a vonathoz tartozik, és csak vágányon lehet kiadni. Amíg nem haladott meg a vonat egy jelzőt, addig van virtuális jelzője. Utána, ha szükség van rá, egy másik vágányon újra lehet kezelni ugyanazon vonat számára is.



7. ábra Vonatnak egyszeri virtuális jelző állítása - ablak

11.5.10. Irányfordítás

Ha egy vonat kihaladt a nyílt pályára, és valamilyen ok miatt vissza kell hozni az állomásra, akkor az irányfordítás paranccsal kell a közlekedési irányát megváltoztatni, a *[*8. ábra Irányfordítás ablak*]* segítségével. Irányfordítás után a vonatszám egy kötőjeles utószámot kap, az új közlekedési iránynak megfelelően. Irányfordítás parancs az állomási vágányon tartózkodó vonatra is kiadható.

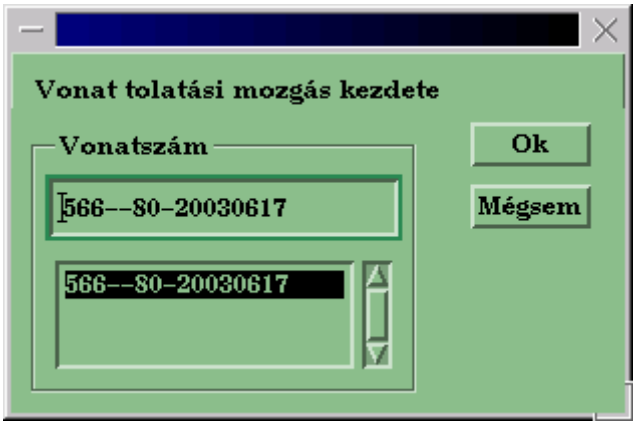


8. ábra Irányfordítás ablak

11.5.11. Vonat zsebbe

Az állomáson tartózkodó vonattal végezhetnek tolatási mozgásokat. Ilyenkor a mozgások jelző nélkül történnek, többszöri irányfordítás lehetséges, a jármű vonatérzékeléssel fel nem szerelt, nem azonosítható helyen tartózkodhat, ezért a vonatkövetés nem lehetséges. Ilyenkor a vonatot egy állomási közös „zsebbe” lehet

tenni, amiben az megvárja, amíg újra vonatként tovább indul az állomásról. A művelet a [Vonat > zsebbe] menüt kiválasztva a *[91. ábra]* által szemléltetett ablakon keresztül. A vonat bármilyen másik helyről tovább indítható. A továbbindítás a vonatszám-adási műveletek „zsebes” változatával történik.



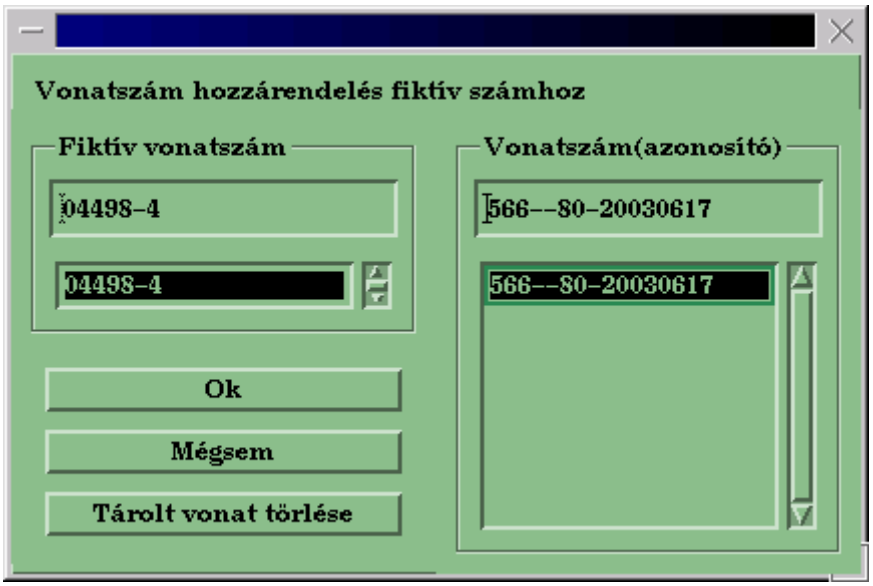
91. ábra Vonat tolatási mozgás kezdete – ablak

11.5.12. Vonatszám hozzárendelés zsebből fiktívhez

Az adott állomáson zsebbe tett vonat fiktívhez rendelhető. A művelet a [ZsVonat > fiktív] menüt kiválasztva az *[10. ábra Vonatszám hozzárendelés fiktív számhoz – ablak, zsebes vonatokra]* által mutatott ablakokon keresztül. Működése a helyhez rendeléssel megegyezően működik. Eltérés abban van, hogy a listában csak a zsebes vonatok vannak. Itt rögtön vizuálisan is láthatók a zsebben lévő vonatok.

Figyelem! Ha egy vonatszámot a zsebben felejtettünk, és a vonat elment, más AKF-es (és ELPULTD55-ös) állomáson nem tudjuk a hozzárendelést elvégezni, csak ha a számot a zsebből kitöröljük.

A kijelölt zsebes vonatot a „Tárolt vonat törlése” gombbal tudjuk törölni, ezáltal felszabadítani.



10. ábra Vonatszám hozzárendelés fiktív számhoz – ablak, zsebes vonatokra

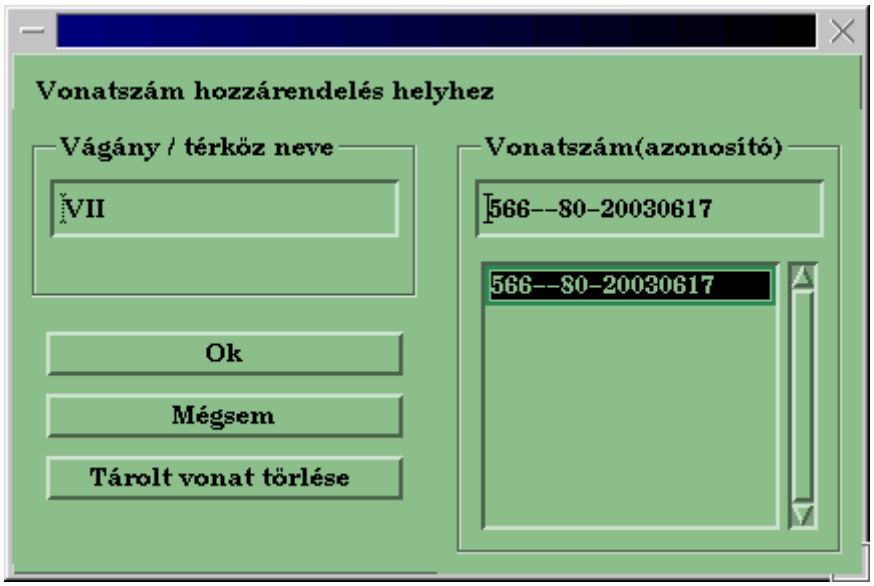
11.5.13. Vonatszám hozzárendelés zsebből helyhez

Az adott állomáson zsebbe tett vonatszám helyhez rendelhető. Ezen funkció a helyhez rendeléssel megegyezően működik. A művelet a [ZsVonat > hely] menüt kiválasztva az *[11. ábra]* illetve az *[144. ábra]* által szemléltetett ablakokon keresztül valósítható meg. Eltérés abban van, hogy a listában csak a zsebes vonatok vannak. Itt rögtön vizuálisan is láthatók a zsebben lévő vonatok.

Figyelem! Ha egy vonatszámot a zsebben felejtettünk, és a vonat elment, más AKF-es és ELPULTD55-ös állomáson nem tudjuk a hozzárendelést elvégezni, csak ha a számot a zsebből kitöröljük.

A kijelölt zsebes vonatot a „Tárolt vonat törlése” gombbal tudjuk törölni, ezáltal felszabadítani.

A műveletnek megvan a többvonatos változata is, amely működési logikájában megegyezik a vonatszám helyhez rendelése műveletnél látottakkal.

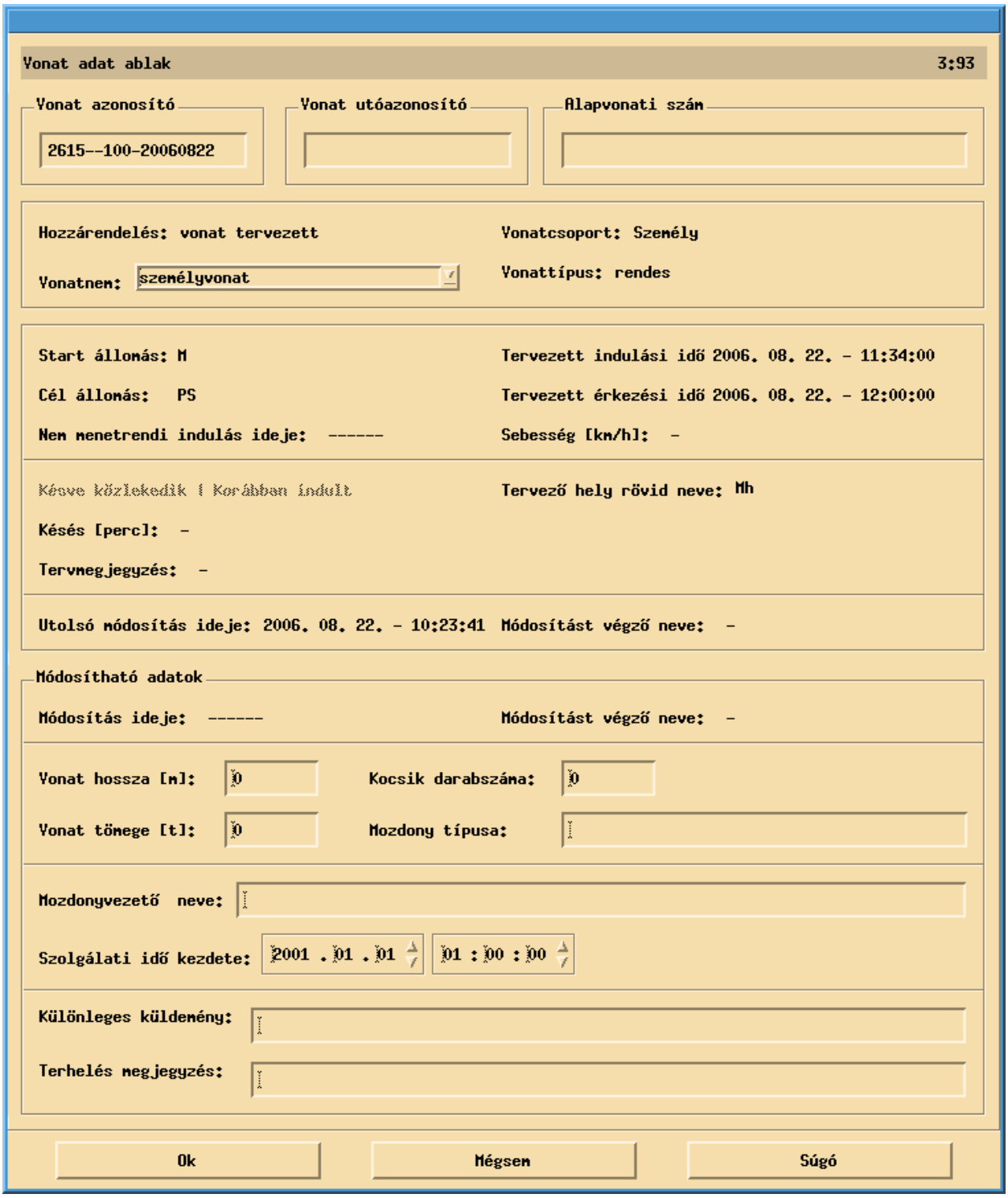


11. ábra Vonatszám hozzárendelés helyhez – ablak, zsebes vonatokra

144. ábra Vonatszám hozzárendelés foglalt helyhez - ablak, zsebes vonatokra

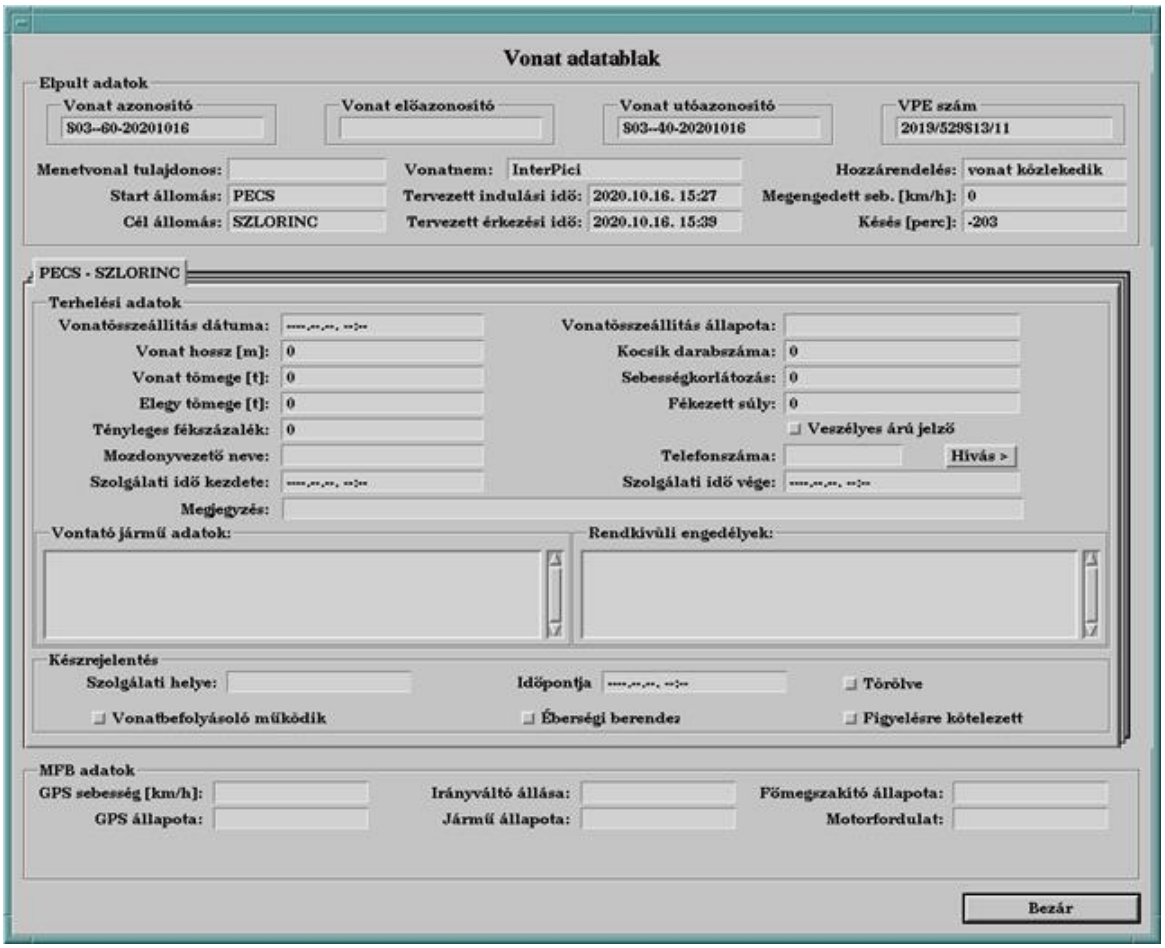
11.5.14. Adatablakok

A menüpont segítségével az adott vonat adatablakát hívhatjuk elő, amely alapesetben a *[145. ábra]* szerinti információkat tartalmazza a vonatról.



12. ábra Alapértelmezett vonatadatablak

Abban az esetben, ha az AKF-nek és és ELPULTD55-nek kapcsolata van a PASS2 menetrendi szerverrel, a kibővített vonatadatablak megjelenít minden olyan adatot az adott vonatról, melyet a KÖFI rendszer megkap:



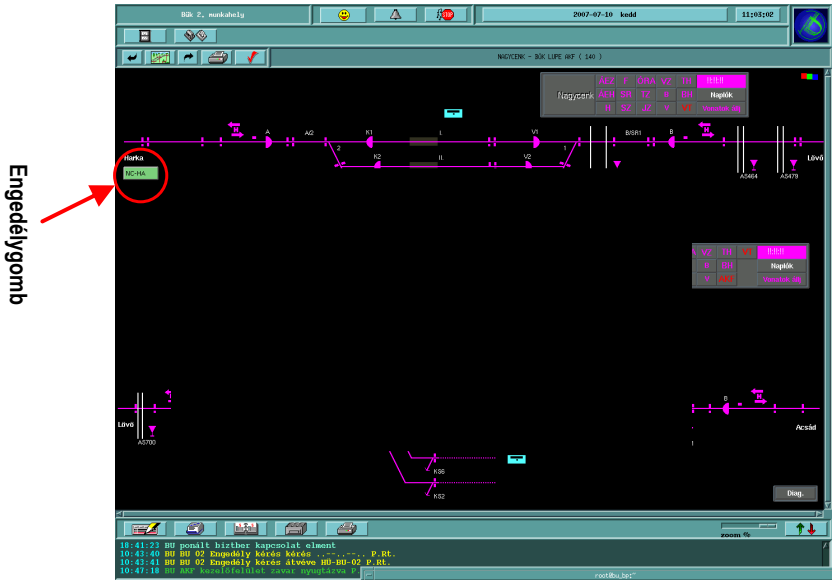
146. ábra Kibővített vonatadatablak

A „Bezár” gombra kattintva az ablak bezárul.

12. Engedélykérés, Engedélyadás AKF

12.1. Az Engedélykérésről általában

Az engedélykérés hagyományos berendezések esetén élőszóval, külön célú távbeszélő készüléken valósul meg. A gépi engedélykérés procedúrája teljes mértékben megvalósítja az előszóban elhangzó változat tartalmi összetevőit. Az engedélykérés funkció nem látszik folyamatosan a képernyőn, valamely „Engedély” gombra kattintva hívható meg. Az „Engedély” gombok a LUPE képen, valamint létra képen helyezkednek el a gyorsabb informálódás és a jobb áttekinthetőség miatt. Egy ilyen képet szemléltet a *[13. ábra]*.



13. ábra Az engedélygombok a lupe képen

A *13. ábra* által szemléltetett képen látható, hogy az állomás kezdő és végpontján, egy zöld színű gomb, az „engedélygomb” helyezkedik el. Minden érintett vágánynak saját gombja van, amelyek a vágányrajzolatok közelében találhatóak meg. Amikor a kezelőnek az engedélykéréssel kapcsolatos teendője van, akkor az érintett „Engedély” gomb piros színre vált.

Az engedélykérés funkció kapcsolatot tart a vonatszámléptetés programmal és figyelmeztető jelzés generálódik, ha a vonatszámléptetés szerint az állomásra belépő vonat nem szerepel első helyen az engedélyezettek listáján.

Az engedélykérés funkció automatikusan kitölti a Fejrovatos napló aktuális mezőit.

Egy AKF berendezésben állomásvégenként három csatlakozó irány konfigurálható. Az engedélykérést berendezés telepítéskor irányonként konfigurálni kell, mert nem mindig van meg az ellenoldala (másik AKF berendezés vagy ELPULT engedélykérő).

A rendszerhatáron telepített AKF csatlakozó irányainak nem mindig lesz engedélykérő párja. Ezeken a helyeken a Határponti vonatfogadás funkció biztosítja a vonatforgalom engedélyezési folyamatának szabályszerű dokumentálását a Fejrovatos naplóban.

Távkezelés esetén az egy körzethez (CSBT) tartozó AKF-ek között nem kell engedélyt kérni, mivel közös a kezelőjük. Ilyenkor az egyeztetés a vonatszámléptetéssel nem működik. A fejrovatos napló aktuális mezőit a vonatszám léptetés írja be tényadatokkal. A megjegyzés mezőt a kezelőnek kézzel kell megírni, ha szükséges.

12.2. Közlekedési módok

Az engedélykérés folyamata függ az állomásközben érvényes közlekedési módtól, melyet az engedélykérés előtt be kell állítani. A lehetséges közlekedési módok:

- „térközi”
- „állomástávolságú”
- „ellenmenetes”

Közlekedési módtól függően eltérő korlátozások érvényesek a párbeszédekre.

12.2.1. A Térközi közlekedési mód korlátai

A „térközi” közlekedési módnál egyidejűleg maximum 2 vonat rendelkezhet engedéllyel, vagy legfeljebb a második számára lehet engedélyt kérni. Az AKF rendszer automatikus visszajelentést ad, ha a vonat beért az ellenállomás fogadóvágányára.

12.2.2. Az Ellenmenetes közlekedési mód korlátai

Az „ellenmenetes” közlekedési módnál egy vonat lehet engedélyes. Az AKF rendszer automatikus visszajelentést ad, ha a vonat beért az ellenállomásra.

12.2.3. Az Állomástávolságú közlekedési mód magyarázata és korlátai

Az általunk „állomástávolságú”-nak nevezett közlekedési mód az engedélykérésre vonatkoztatva azt jelenti, hogy az állomásközben valamilyen (pl. műszaki) okból *nem biztosított* közlekedés zajlik. Ilyenkor hagyományos módon (pl. telefonon) lehet engedélyt kérni (ennek tényét az engedélykérő programban is rögzíteni kell) egyidejűleg egy vonatra, és ha az megérkezett az ellenállomásra, akkor az ottani kezelőnek kell a visszajelentési műveletsort elvégeznie, majd azt a programban is adminisztrálnia. Ezt a részfunkciót mutatják be a *[12.6.14 Visszajelentés]* és a *[12.6.15]* Visszajelentés vétele] alfejezetek .

12.3. Üzemmódváltás az engedélykérésre vonatkozóan

Az Engedélykérés funkciócsoport kezelésének engedélyezése – a [4.3 Dinamikus kezelési jog, üzemmód váltás] című fejezetében leírtaknak megfelelően - dinamikus

jogosultsághoz kötődik. Az Engedélykérés aktuális üzemmódja a „Jogosultság képen” tekinthető meg, melyet a [Jogosultság] gombra történő kattintással hívhatunk le.

A funkcióra vonatkozó üzemmódváltás szintén erről a képről kezdeményezhető az [Engedélykérés] felirat melletti üzemmódváltás gomb kiválasztásával.

12.3.1. Lehetséges üzemmódok

Az engedélykérés két különböző üzemmódban működhet:

- HÜ Helyi AKF üzem
- TÜ Távvezérelt AKF üzem

Az Engedélykérés funkciócsoport távkezelése az adott állomásnak fölérendelt CSBT állomásról történhet.

Megjegyzés: az Engedélykérés/-adás funkció optimális működése, a jogosultságkezelés jelen kialakítása szerint csak abban az esetben biztosított, ha az [Engedélykérés] technológiai szegmens jogosultsága egy CSBT hatáskörébe tartozó valamennyi AKF-re vagy HÜ-ben van, vagy valamennyi AKF-re TÜ-ben van. Másképpen fogalmazva az Engedélykérés/-adás funkció vagy teljes mértékben CSBT üzemben (TÜ), vagy AKF-enként helyi üzemben (HÜ) működhet.

12.3.2. Az üzemmódváltás kezelése

Az Engedélykérés funkció esetében az üzemmód hozzájárulás nélkül váltható, melynek működése az [4.3 Dinamikus kezelési jog, üzemmód váltás] című fejezetében részletesen bemutatásra kerül..

12.4. Az Engedély gombok működése

12.4.1. Helyi üzemben

Az „engedélygomb”-ok csatlakozó irányonként kerültek elhelyezésre egy adott állomás kezdőponti ill. végponti végén, a szomszédos állomás kódjával feliratozva.

12.4.2. CSBT üzemben

Az „engedélygomb”-ok közül ebben az üzemmódban csak a CSBT legszélső állomásainak csatlakozó irányaiban elhelyezett gombok aktívak. Az egy CSBT-n belüli engedélygombok inaktív. Az engedélygombok a vizsgált állomás LUPE képén, Kitekintő képén, valamint a hozzá tartozó CSBT távkezelő képén érhetők el.

12.4.3. Az engedély gombok színei

Az Engedélykérés - Engedélyadás esetén az *Engedély gomboknál* **három** szín lehetséges (***Hiba! A hivatkozási forrás nem található.***. *ábra*):

- **zöld:** nincs engedélyes vonat az *Engedély ablakban*
- **piros:** egy vonatra éppen engedélyt kérnek, vagy nyugtázni kell az engedély adást vagy elutasítást
- **kék:** van legalább egy engedélyes vonat az *Engedély ablakban*, további teendő már nincs vele

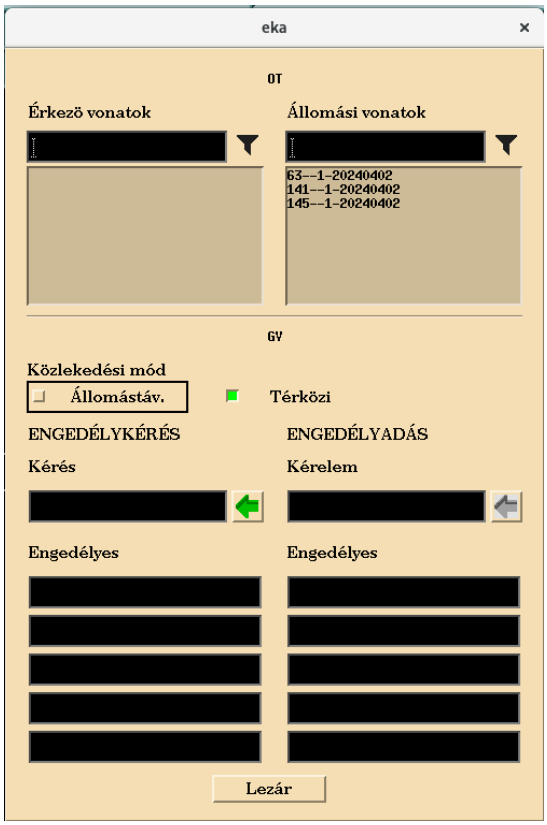
148. ábra Engedély gombok színei

A Határponti vonatfogadás esetén **kettő** szín lehetséges:

- **zöld:** nincs engedélyes vonat a *Határponti engedély ablakban*
- **kék:** van legalább egy engedélyes vonat a *Határponti engedély ablakban*, ez lehet bejövő vagy kimenő vonat is

12.5. Az Engedély ablak megjelenítése

Kattintsunk tehát az engedély gombra, melynek hatására megnyílik az [Engedély ablak], melyet a *[149149.* ábra*]* szemléltet.



149. ábra Engedély ablak

Az ablak felső részében található az „állomási modul”, míg az alsó az „engedélykérés - engedélyadás modul”.

Az [Engedély ablak] áttekintő képet nyújt az engedélyezésekkel kapcsolatos állapotokról, valamint itt kezdeményezhetők az ezzel kapcsolatos műveletek. Az engedély ablak alapvetően két fő modulból építkezik: az állomási modulból és az engedélykérés - engedélyadás modulból.

12.5.1. Az Állomási modul

Az állomási almodul felső részében a kezelt állomás neve helyezkedik el, alatta pedig két lista mező: az [Érkező vonatok] és az [Állomási vonatok].

Az [Érkező vonatok] listája azoknak a vonatoknak a számait tartalmazza, amelyek az állomás felé közlekednek, és már engedéllyel rendelkeznek. Megjelenítésük az engedélyadás sorrendjében történik.

Az [Állomási vonatok] listája azokat a vonatszámokat tartalmazza, amelyek valamelyik állomási vágányon tartózkodnak. Megjelenítésük szintén az érkezés sorrendjében történik.

12.5.2. Engedélykérés - engedélyadás modul

Az engedélykérés - engedélyadás modul felső részében a célállomás neve helyezkedik el, alatta a [Közlekedési mód] , az [Engedélykérés] és az [Engedélyadás] almodulok.

12.5.3. Közlekedési mód almodul

A közlekedési módot egy vágányra lehet beállítani, egy állomásközben. A [Közlekedési mód] almodulban háromfajta közlekedési mód közül lehet választani: [Állomástáv] (állomástávolságú), [Térközi] vagy [Ellenmenet] (ellenmenetes). A választott módozatot a felirattól balra lévő rádiógomb benyomott helyzete jelzi (zöld színű kocka).

A közlekedési módot az engedélykérés előtt kell beállítani, nem lehet engedélyes vonat, vagy engedélykérés az adott vágányon (üresek az [Kérés] valamint [Engedélyes] mezők).

A közlekedési mód végig kijelzésre kerül az engedélykérés során. Ha [Állomásközi] közlekedés van, akkor csak egy vonatra lehet engedélyt kérni, és arra visszajelentési kötelezettség van. Vagyis az engedély akkor használódik fel, ha a vonat beér a szomszéd állomásra, erről adják a visszajelentést.

[Ellenmenetes] közlekedési mód esetén az engedélykérési, -adási folyamat során gépi úton történik a visszajelentés.

12.5.4. Engedélykérés almodul

Az almodulnak van egy [Kérés] mezője, amely az engedélykérési műveletben éppen résztvevő vonatszám kijelzésére szolgál. Egyszerre csak egy vonat lehet ebben a

mezőben. A vonatszám színe piros, ha egy műveletre válasz érkezett, és az operátornak feladata van. Kék jelzi, hogy várakoztatják az engedélykérést.

Az öt [Engedélyes] mezőben pedig akkor kerül be egy vonatszám, ha már megkapta az engedélyt a szomszédos állomás irányába történő közlekedésre. Egyszerre maximum 5 vonat lehet a listában. Sorrendben az elsőnek kért engedély aktív. A következő vonat engedélye akkor lesz aktív, ha az előző felhasználja az engedélyét. A piros szín itt is annak a jele, hogy válasz érkezett, foglalkozni kell vele.

12.5.5. Engedélyadás almodul

Az engedélyadás almodulnak van egy [Kérelem] mezője, mely azt a vonatszámot tartalmazza, melyre a küldő állomás kért engedélyt. Az öt [Engedélyes] mező pedig azokat a vonatszámokat tartalmazza, melyekre már megadtuk az engedélyt.

A színek használata itt is konzekvens. Piros jelzi, hogy tevékenység kapcsolódik hozzá, a kék a várakoztatást, a zöld az érvényes engedélyt, a szürke pedig azt, hogy folyamatban van.

12.5.6. Beragadt vonatszám törlése

Ha valamilyen oknál fogva az [Engedély ablak] engedélykérés almoduljának [Engedélyes] mezőjébe, vagy az engedélyadás almoduljának [Kérelem] vagy [Engedélyes] mezőjébe beragad egy vonatszám, akkor ezt a vonatszámot törölni kell.

A beragadáson azt értjük, amikor egy vonat már elérte a szomszédos állomás fogadóvágányát, minden engedélykéréssel kapcsolatos részművelet lezajlott, de a vonatszám indokolatlanul a fentebb felsorolt mezőkben maradt.

Beragadt vonatszám törléséhez kattintsunk a vonatszám melletti „beragadt vonatszám törlése” gombra.

Beragadt vonatszám mellett az [Engedély ablak] nem működőképes.

12.6. Engedélykérés működése

Az engedélykérés és engedélyadás egy párbeszéd, amely során két szomszédos állomás forgalmi szolgálattevői rögzítik a vonatok közlekedését állomástól állomásig. A párbeszédben részt venni csak előre definiált műveletekkel lehet. A szituáció függvényében egyik, vagy másik fél kezdeményezhet. A szomszéd állomáson a kezelő abból tudja, hogy tevékenységet kezdeményeztek, hogy a megfelelő funkciógomb, valamint a vonatszám piros színre vált.

Ha az engedélyablak zárt állapotban van, és történt valamilyen esemény az engedély ablakban, amelyre a kezelőnek reagálnia kell, az érintett vágány „Engedély” gombja elpirosodik. Ez mindaddig piros is marad, míg az ezekkel kapcsolatos feladatokat el nem végzi. Azt, hogy az ablakon belül mi az elvégzendő feladat, a vonatszámok piros színe jelzi. Minden piros vonatszámmal műveletet kell végezni!

A kezelő egy engedélykérés, vagy adás során az alábbi műveleteket kezdeményezheti.

- **Engedélykérés** (lásd a [12.6.1 Engedélykérés] alfejezetet)
- **Engedélykérés törlése** (lásd a [0
- Engedélykérés törlése] alfejezetet)
- **Engedély érvénytelenítése** (lásd a [12.6.12 Engedély érvénytelenítése] alfejezetet)
- **Engedélyadás nyugtázása** (lásd a [12.6.4 Engedély nyugtázása] alfejezetet)
- **Engedély tagadás tudomásul vétele** (lásd a [12.6.8 Engedély tagadásának vétele] alfejezetet)
- **Visszajelentés tudomásul vétele** (lásd a [12.6.15 Visszajelentés vétele] alfejezetet)
- **Engedélyadás** (lásd a [12.6.3 Engedélyadás] alfejezetet)
- **Engedély megtagadása** (lásd a [12.6.7 Engedély megtagadás] alfejezetet)
- **Visszajelentés adása** (lásd a [12.6.14 Visszajelentés] alfejezetet)

A párbeszédek működését az ellenoldalon lehetséges beavatkozások, válaszok bemutatása tükrében mutatjuk be. Egy párbeszéd művelet kezdeményezése a vonatszámnak az egyik ablakból a másik ablakba történő vonszolásával történhet.

Állomástávolságú közlekedési mód esetén csak egy engedély kiszolgálása lehet folyamatban, és irányonként csak egy engedély adható.

Az engedélykérés során végzett műveletek az eseménynaplóban rögzítésre kerülnek, mely egyéni szűrő beállítással megtekinthető.

12.6.1. Engedélykérés

A [Közlekedési mód] almodulban válasszuk az [Állomástáv] módot. Ezután válasszuk ki **középső egérgombbal** az [Érkező vonatok] vagy az [Állomási vonatok] listájában azt a vonatszámot, amelyre engedélyt szeretnénk kérni. Ha van kiválasztott vonatszám, akkor

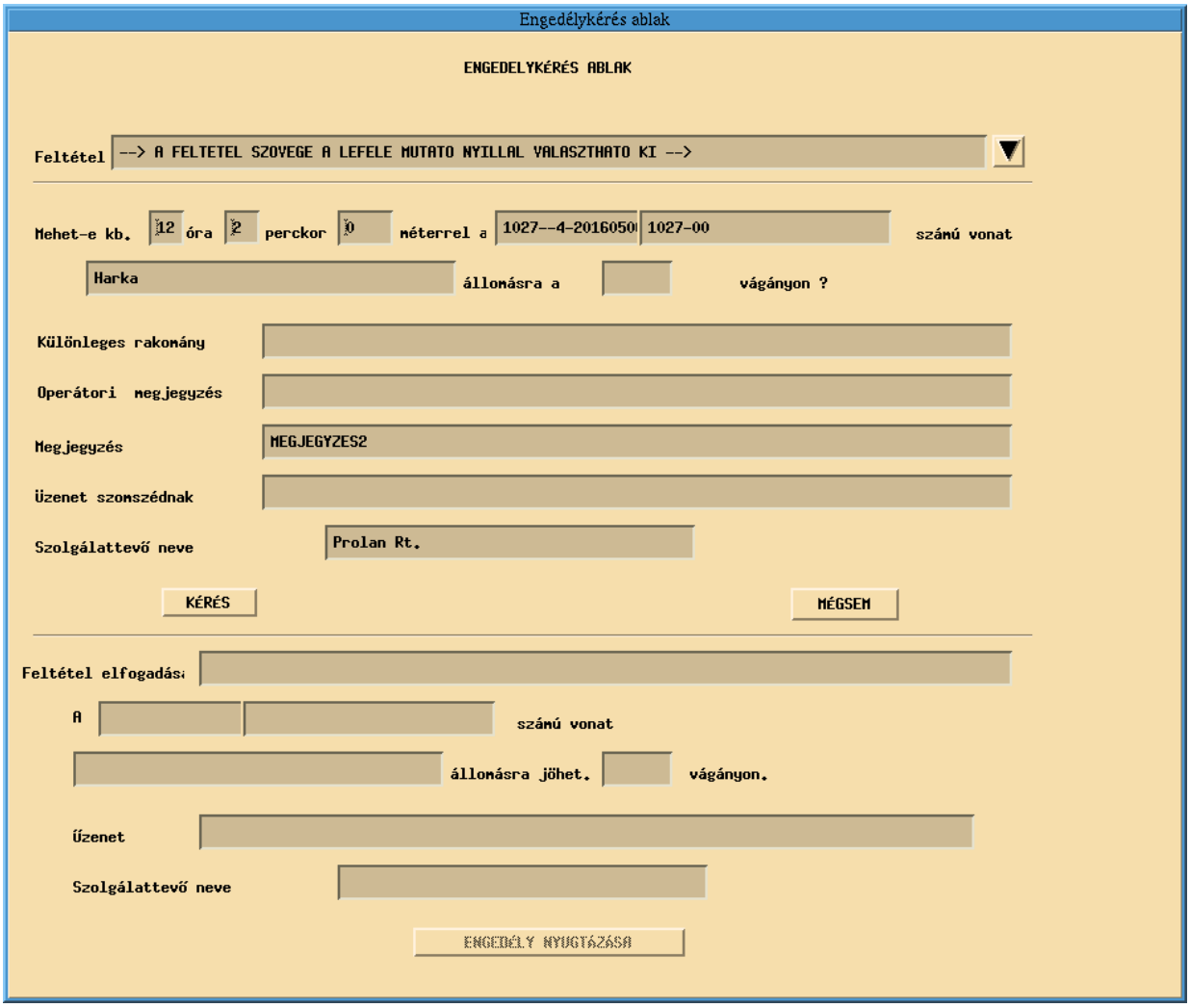
- annak háttere fekete színűre vált ,
- a szelektáló gomb nyila zöld színűre vált,
- a kiválasztott vonatszám az ablak bal alsó sarkában jelenik meg, sötét háttérrel és zöld betűkkel.

A kiválasztást követően a vonatszámot mozgassuk a [Kérés] mezőbe. Ezt kétféleképpen tehetjük meg:

- a középső egérgombot lenyomva tartva vonszoljuk a vonatszámot a [Kérés] mezőbe (Drag & Drop).
- nyomjuk meg a [Kérés] mező melletti szelektáló gombot.

A kezelés megkönnyítése érdekében a középső egérgombbal megfogott vonatszám az [Engedély ablak] alsó részében külön kijelzésre kerül.

A művelet hatására megnyílik az [Engedélykérés ablak] melyet a következő *[150. ábra]* szemléltet.

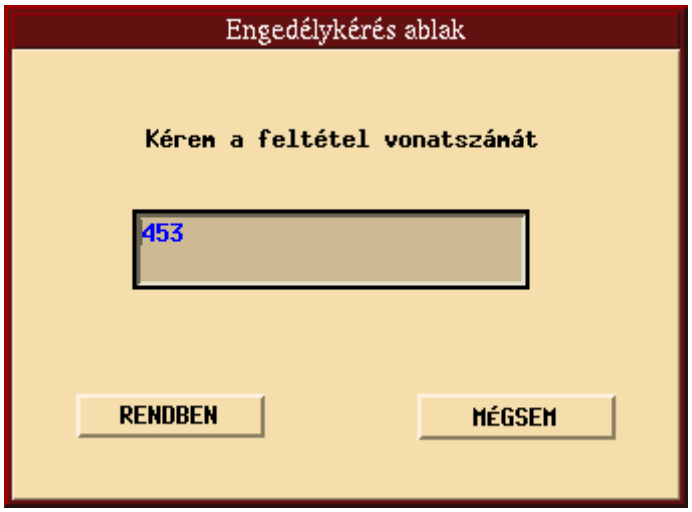


150. ábra Engedélykérés ablak

Az ablak két fő részből áll: a „kérés” és a „nyugtázás” űrlapokból. A „kérés” almodul mezői automatikusan töltődnek az idő, vonathossz, vonatszám, célállomás, a [Megjegyzés] és [Szolgálattevő neve] adatokkal. A „vágány”, [Különleges rakomány], [Operátori megjegyzés], és az [Üzenet a szomszédnak] mezők szükség esetén kézzel tölthetők ki.

12.6.1.1. Feltétel választása

A [Feltétel] mezőben meg kell adni annak a vonatnak a számát, amelyhez a feltétel kapcsolódik, majd egy listából lehet előre meghatározott feltételszövegeket kiválasztani. Kattintsunk a [Feltétel] mező jobb oldalán található szimbólumra. Ekkor megnyílik a *[151. ábra]* szerinti ablak.



151. ábra Feltétel vonatszámának kérése

Az ablak beviteli mezőjébe írjuk be annak a vonatnak a számát, amelyet az engedélykérés feltételében szerepeltetni kívánunk.

Az [Ok] gombra kattintva az ablak bezárul és a megadott vonatszám tárolásra kerül. A [Mégsem] gombra kattintva az ablak szintén bezárul és a vonatszám megadási művelet megszakad.

A megfelelő feltétel megadásához kattintsunk ismét a [Feltétel] mező jobb oldalán található nyíl szimbólumra, melynek hatására megjelenik az első előre definiált feltétel:

- „Ha itt a [931……..] számú utolsó vonat”
- A további választható feltételek megjelenítéséhez kattintunk ismételten a nyílra. A további feltételek:
- „Ha itt a [931……..] számú vonat.”,
- „Utolsó vonat a [931……..] számú vonat.”

12.6.1.2. Az indulási időpont beállítása

Az „óra” és „perckor” mezőkben az érkezési időpont az aktuális időtől számítva +1 perc és +30 perc között állítható.

Szükség esetén töltsük ki a [Rendkívüli küldemény], [Operátori megjegyzés], és az [Üzenet a szomszédnak] mezőket.

A „kérés” almodul [Mégsem] gombjára kattintva az [Engedélykérés ablak] bezárul és a művelet megszakad.

A „kérés” almodul [Kérés] gombjára kattintva az [Engedélykérés ablak] bezárul és a távirat elküldésre kerül. A műveletben résztvevő vonatszám ekkor szürke színnel jelenik meg az [Engedély ablak] [Kérés] mezőjében. A [Lezár] gombot választva az [Engedély ablak] is bezárul.

12.6.1.3. Bejegyzés a Fejrovatos naplóba

Az engedélykérés távirat elküldésekor az indító állomás „Fejrovatos napló”-jában új sor (I: indulás) íródik a megkapott vonatszámmal, az előrelátható indulási idővel, ennek

a közlési időpontjával és a vonat hosszával, az engedélyben kért vágánnyal (Bal - B, Jobb - J). Ha a [Különleges rakomány], [Operátori megjegyzés], és az [Üzenet a szomszédnak] mezőket is kitöltöttük, akkor az a „Fejrovatos napló”-ban a sorhoz tartozó „Megjegyzés” rovatban rögzítésre kerül.

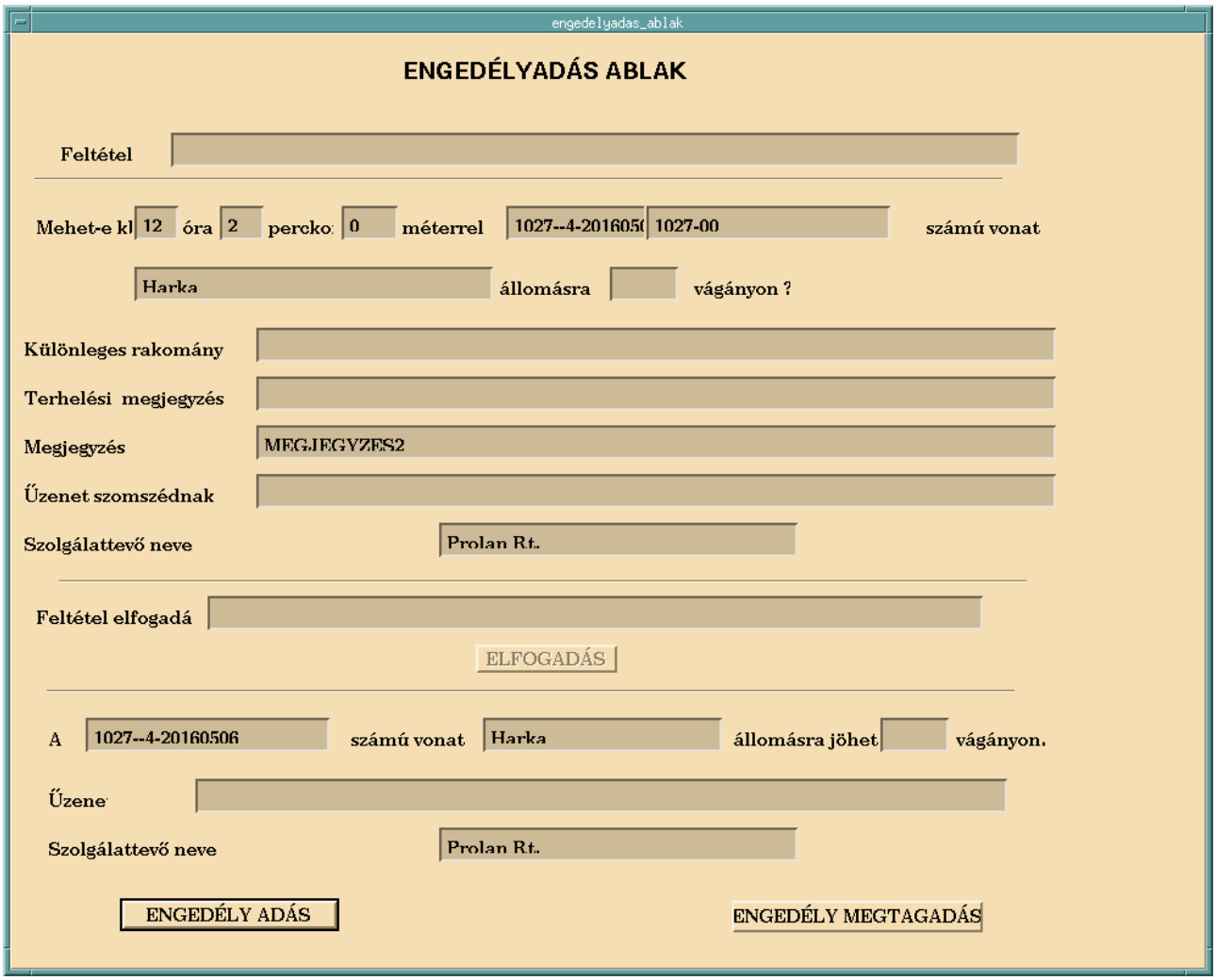
12.6.2. Kérés vétele a célállomáson

A távirat vétele után a célállomáson „engedélykérési hangjelzés” hallatszik és a kérő állomás „engedélygombja” piros színű lesz. A célállomáson kattintsunk az kérő állomás piros gombjára! A művelet hatására a célállomáson megnyílik az [Engedély ablak], melynek [Kérelem] mezőjében ([Engedély adás] almodul) piros színnel jelenik meg az a vonatszám, amelyre engedélyt kértek. Ezt szemlélteti a *[152152. ábra]*.

152. ábra Engedély ablak – kérés vétele

12.6.3. Engedélyadás

A műveletsor folytatásához kattintsunk a kérelem mezőben látható piros színű vonatszámra. Ekkor megnyílik az [Engedély adás] ablak:



153. ábra Az Engedélyadás ablak

Az [Engedély adás] ablak az [Engedély kérés] ablakhoz hasonlóan egy űrlapot valósít meg. Az ablak felső részében vízszintes vonallal elválasztva a „feltétel” és a „kérés” almodulok találhatók. Mezőiben a kérő oldalon beírt adatok láthatóak. Ezek az adatok a fogadóállomáson nem szerkeszthetők.

Az [Engedély adás] ablak alsó felében találhatók a „feltétel elfogadás” és az „engedély adás” almodulok. Az engedélyadás űrlap mezői közül „feltétel”, „vonatszám”, „állomásnév” és a [Szolgálattevő neve] mezők automatikusan íródnak és nem szerkeszthetők. Az [Üzenet] mezőbe tetszőleges szöveg vihető be.

12.6.3.1. A feltétel elfogadása

Ha a kérő oldalon feltétellel kértek engedélyt, akkor a „feltétel elfogadása” mezőben a feltétel szövege olvasható. Az almodul [Elfogadás] gombja aktív, míg az „engedély

adás” almodul [Engedély adás] gombja inaktív. Az „engedély adás” almodul vonatszám, célállomás és szolgálattevő mezői automatikusan töltődnek ki.

A megkezdett párbeszéd folytatódhat:

- Elfogadással és Engedélyadással, amikor a fogadó fél megadja az engedélyt a vonat küldéséhez.
- Engedély megtagadással, amikor a fogadó fél nem járul hozzá.
- Engedélykérés törléssel, amikor a kérő fél vonja vissza a kérését.

Ha a kérésnek van feltétele, akkor az [Elfogadás] gombra történő kattintással nyugtázni lehet a feltétel elfogadását.

Ekkor az „engedély adás” almodul [Üzenet] mezője módosítható lesz és az [Engedély adás] gomb aktívvá válik.

Az [Engedély megtagadás] gombra történő kattintással az engedélyadás folyamata még a feltétel elfogadása előtt megszakítható. (Lásd az *[12.6.7 Engedély megtagadás]* alfejezetet.)

12.6.3.2. Az engedélyadás távirat elküldése

Írjunk szöveges megjegyzést az [Üzenet] mezőbe, majd kattintsunk az [Engedély adás] gombra. A művelet hatására az [Engedély adás] ablak bezárul, és a választávirat elküldésre kerül a kérő állomásra.

A cél vagy fogadó állomáson ekkor a vonatszám átkerül az „engedélyadás almodul” „engedélyes” mezőjébe, szürke színe jelzi, hogy az indító állomás nyugtázására vár, az engedély még nem érvényes. Az érintett vágány „Engedély” gombjának színe alaphelyzetűre vált (a piros megszűnik). Engedélyadást akkor is lehet kezdeményezni, ha előzőleg meg volt tagadva az engedély.

A megkezdett párbeszéd folytatódhat:

- Engedély nyugtázással, a kérő oldal nyugtázza a megkapott engedélyt.
- Engedélykérés törléssel, a kérő oldal ilyenkor is törölheti az engedélykérést.

12.6.3.3. Az engedélyes pálya módosítása

Kétvágányú pálya esetén az engedélyt nem csak arra a vágányra lehet megadni, amelyre kérték, hanem a másik vágányára is. Ekkor az [Engedélyadás ablak] „Engedélyadás almoduljának” „vágány” mezőjébe történő kézi bejegyzéssel módosítani lehet a pályaadatot. Ilyenkor a vágány mező háttérszíne piros lesz, ami jelzi, hogy nem a kért vágányra adták meg az engedélyt.

12.6.4. Engedély nyugtázása

A kérő állomáson az „Engedélyadás távirat” vételét követően az érintett vágány „Engedély” gombja, és az „Engedély ablak” lenyitásakor az „Engedélykérés almodul” „engedélykérő mezőjén” a vonatszám piros színű lesz. A vonatszámra kattintva hívható le az „Engedélykérés ablak”.

Az „engedélykérés ablakban” már mind a kérés, mind a nyugtázás űrlapok ki vannak töltve. A kezelő az egyetlen aktiválható **ENGEDÉLY NYUGTÁZÁSA** gombbal veszi tudomásul az engedélyadást. Hatására az ablak bezáródik, és a vonatszám átkerül az adott irány „engedélyes mezőjébe”, ahová az engedély szólt. A vonatszám zöld színe jelzi, hogy az engedély érvényes. Az érintett vágány „Engedély” gombja alaphelyzetűre vált.

A „Fejrovatos naplóba” beíródik a vonathoz tartozó, már létező sorba, az engedélyadás ideje, a megjegyzés mezőbe az engedélyt adó üzenete, valamint a vágány mezőbe a kért vágány mellé az engedélyezett vágány betűjele is.

Az engedélyt adó oldalon a nyugtázó távirat vételének hatására, az „Engedélyes mezőben” a vonat színe zöldre változik, ezzel jelzi, hogy érvényes az engedély, és a „Fejrovatos naplóban” megnyitott naplósorba ugyanazok a mezők íródnak. A vonatot fel kell venni az „Engedéllyel rendelkezők” listájában. A vonatra most már újabb engedély is kérhető.

A megkezdett párbeszéd folytatódhat:

- Engedély érvénytelenítése, a kérő oldalon már megkapott engedély birtokában érvényteleníthetik az engedélyt.
- Engedély továbbkérése, az engedélyt adó a következő állomástól kéri.

12.6.5. Engedély nyugtázásának vétele

Az engedély nyugtázásának hatására a fogadó állomáson a küldő állomáshoz tartozó engedély gomb ismét piros színűre vált. A kezelő a gombra történő rákattintással hozhatja alaphelyzetbe az engedély gombot. Ekkor ismét megnyílik az [Engedély ablak], melynek aktuális képét a *[154. ábra]* mutatja:

154. ábra Engedély nyugtázásának vétele az Engedély ablakon

Megfigyelhető, hogy a tárgyi vonatszám zöld színű és az [Engedélyadás almodul] [Engedélyes] mezőjében helyezkedik el, másrészt a vonatszám megjelenik az „engedéllyel érkező vonatok” listájában is ([Érkező vonatok] mező).

Az engedélyes vonatszámok opcionálisan megjeleníthetők az [Engedély gomb] alatt is az érkezés sorrendjében. Ezáltal a kezelőnek az [Engedély ablak] megnyitása nélkül is van információja az engedélyes vonatokról.

12.6.6. Második engedély

Nem minősül új funkciónak, csak a **Térközi közlekedés** esetén lehetséges második engedélykérés megjelenési formájának ismertetése céljából nyitottunk önálló alfejezetet számára.

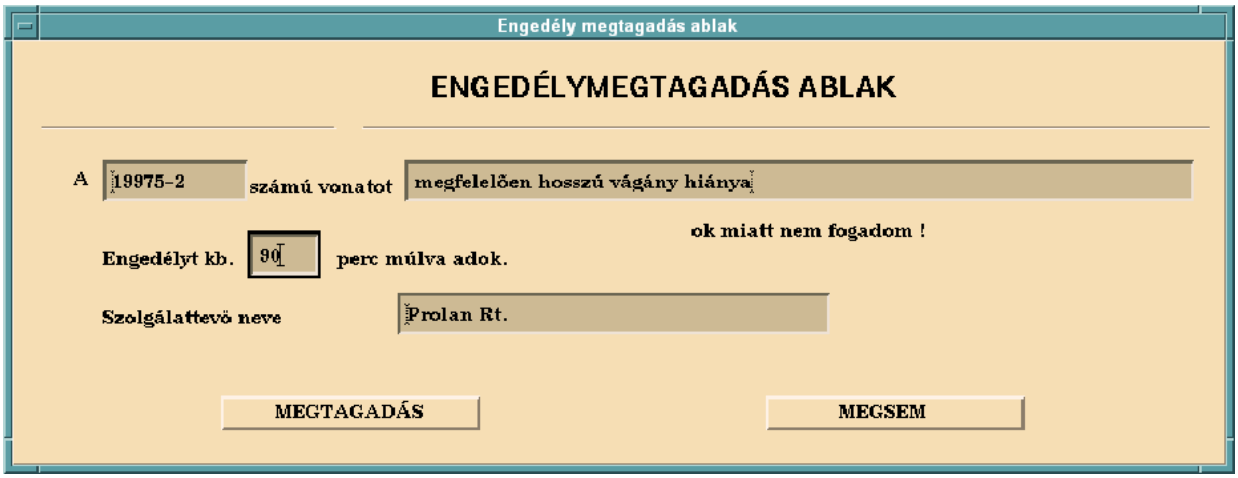
Az engedélykérés és adás mechanizmusa azonos, de mivel az „Engedélyes” mező már tartalmaz egy vonatszámot, az új szám másodikként jelenik meg. Nyugtázást követően az engedély érvényes lesz, de nem aktív, mert van őt megelőző, és fel nem használ engedély.

12.6.7. Engedély megtagadás

A fogadó állomás az engedélykérés vételekor lehet, hogy nem tudja fogadni a vonatot, ilyenkor késlelteti az engedélyadást, melyet az engedély megtagadás távirattal hoz a kérő oldal tudomására.

Az engedély megtagadást a kezelő ugyanúgy a kérés elolvasása alapján határozhatja el.

A művelet az [Engedélykérés ablak]-ból kezdeményezhető az [Engedély megtagadása] gombra történő rákattintással. Ennek hatására megnyílik a [Engedély megtagadás ablak], melynek képét a *[155. ábra]* szemlélteti:



155. ábra Engedély megtagadás ablak

Az ablakban a [vonatszám] és a [szolgálattevő neve] mezők automatikusan töltődnek. Az [engedély tagadás oka] és [késleltetési idő] mezőket kézzel kell kitölteni.

A szükséges mezők kitöltését követően a [Megtagadás] nyomógomb kezelésével lehet érvényesíteni a műveletet. A fogadó állomás ekkor „Engedély megtagadás” táviratot küld a kérőnek. Az [Engedély megtagadás ablak] bezáródik.

Fogadó oldalon a vonatszám az [Kérelem] mezőben marad, színe kékre változik, ami jelzi, hogy az engedélyt várakoztatják. A Fejrovatos naplóban a vonathoz megnyitott sorba beírásra kerül a tagadási időpontja, a megjegyzés mezőbe a megtagadás oka, valamint az engedélyvárakoztatási idő.

A megkezdett párbeszéd a következő módokon folytatódhat:

- Engedély megtagadás vétele, a kérő oldal elolvassa a megtagadást.
- Engedélyadás, az adó oldal egy idő elteltével megadja az engedélyt.
- Engedélykérés törlés, a kérő oldal idő közben törölheti is a kérést.

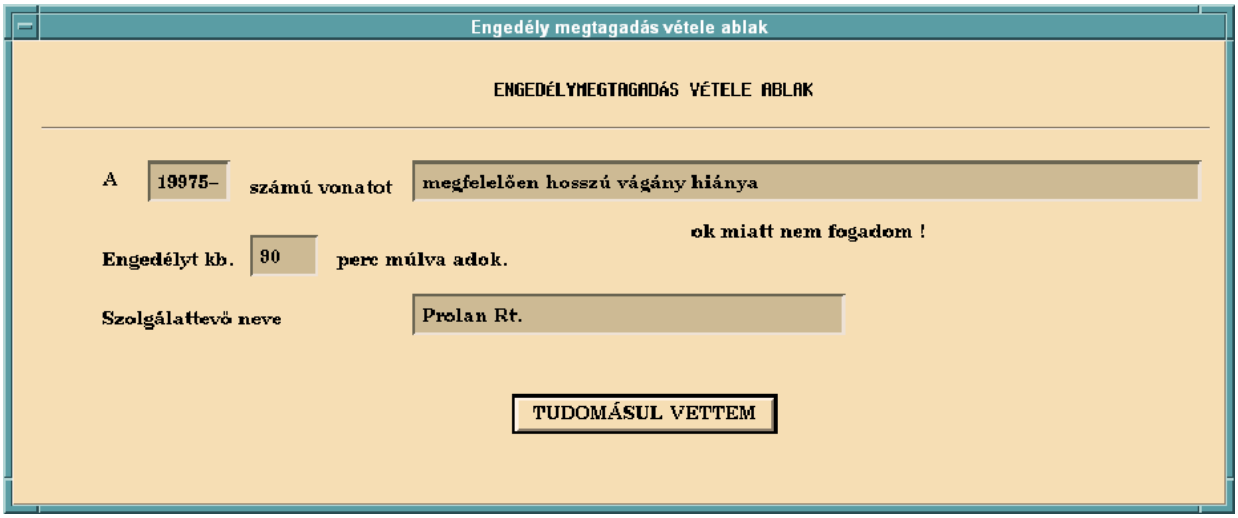
A [Mégsem] gombra kattintva az engedély megtagadás művelet megszakad.

12.6.8. Engedély tagadásának vétele

A kérő állomáson a távirat vételét követően a célállomáshoz tartozó engedélygomb piros színűre vált és az [Engedély ablak] [Kérés] mezőjében a vonatszám piros színű lesz.

A kérő állomáson a Fejrovatos naplóban a tárgyi vonathoz tartozó naplósor kiegészítésre kerül az engedélytagadás adataival.

A vonatszámra kattintva az [Engedély megtagadás vétele ablak] ablak nyílik meg, a *[156. ábra]* szerint, amely tartalmazza a fogadó állomáson kitöltött űrlapot.



156. ábra Engedély megtagadás vétele ablak

Az [Engedély megtagadás vétele ablak] formája azonos az [Engedély megtagadás ablak] formájával, csak más nyomógomb található rajta. Az ablak mezőiben a fogadó oldalon bevitt adatok jelennek meg és a mezők tartalma nem szerkeszthető.

Az ablakban a [Tudomásul vettem] nyomógombra kattintva a kezelő jelzi, hogy elolvasta, nyugtázta az űrlapot. Hatására a vonatszám színe kékre változik.

Egyebekben ez egy várakozási állapot, amelyről mindkét fél deklaráltan tudomást szerzett. A megkezdett párbeszéd folytatódhat:

- Engedély megadása, amikor az adó oldali szolgálattevő végül is megadja az engedélyhez a hozzájárulását.
- Engedély kérés törlése, kérő oldal mindvégig törölni tudja a saját engedély kérelmét.

12.6.9. Engedélyadás megtagadás után

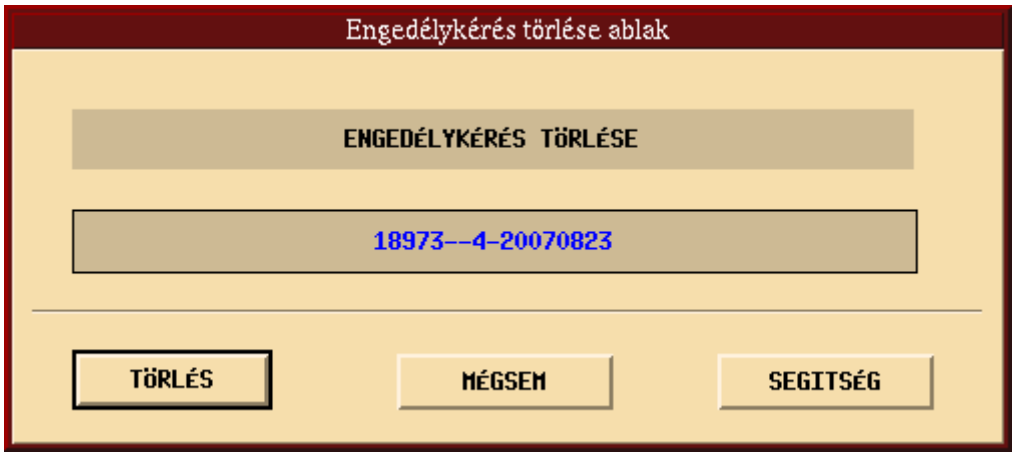
Az engedély megtagadás okának elhárulása után a fogadó oldalon a Szolgálattevő a rendes engedélyadáshoz hasonlóan kezdeményezheti az engedélyadást.

Kattintsunk a várakoztatott vonat kék színű vonatszámára az [Engedély ablak] [Kérelem] mezőjében, melynek hatására megnyílik az [Engedélyadás ablak]. A műveletsor innét az *[12.6.3. Engedélyadás*] alfejezetben leírtak szerint folytatható.

12.6.10. Engedélykérés törlése

A műveletet a kérő állomás kezelője kezdeményezi, ha például hibásan kérte az engedélyt, vagy más okból mégsem tart igényt az engedélyre.

A művelet kezdeményezéséhez nyissuk meg az [Engedély ablak]-ot, majd kattintsunk arra az engedélyes vonatszámra, amelynek az engedélyét törölni szeretnénk. A művelet hatására megnyílik a *[157. ábra]* által szemléltetett [Engedélykérés törlése] ablak.



157. ábra Engedélykérés törlése ablak

Az ablak vonatszám mezőjében az engedélytörlésre kijelölt vonat száma jelenik meg. A [Törlés] gombra kattintva az engedély törlése érvényre jut és az ablak bezárul.

Az [Engedély] ablak [Engedély kérés] almoduljának [Engedélyes] mezőjéből eltűnik a vonatszám és visszakerül az [Állomási vonatok] vagy az [Érkező vonatok] listájába, attól függően, hogy a vonat hol tartózkodik.

Az engedély törlése rögzítésre kerül a Fejrovatos naplóban, a törölt engedélykéréshez tartozó naplósor lezárásra kerül. Az újbóli engedélykérés új sorba kerül.

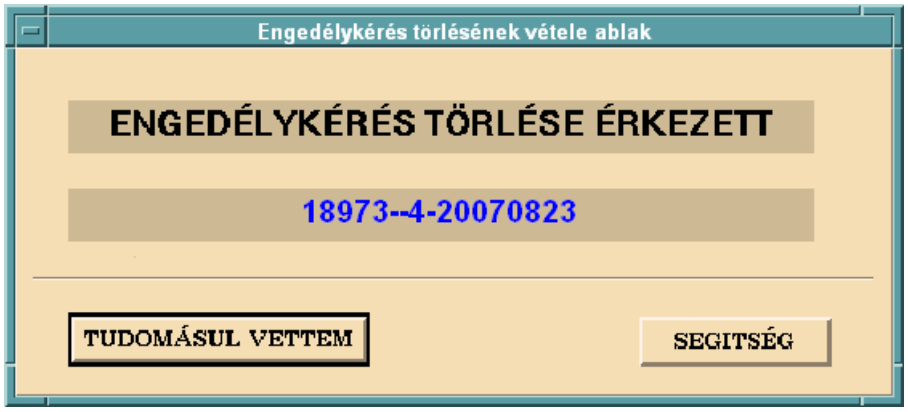
A [Mégsem] gombra kattintva a törlési művelet megszakad.

Az adó oldalon is eltűnik a vonatszám a megfelelő „Engedélyes” mezőből, és a Fejrovatos napló rá vonatkozó sora itt is lezárul.

Ha időközben az fogadó fél műveletet kezdeményezett a vonattal, akkor az abortálódik, és üzenetet kap a kezelő arról, hogy visszavonták a kérést.

12.6.11. Engedélykérés törlésének vétele

Az engedélykérés törlésének hatására a fogadó oldalon küldő állomáshoz tartozó engedély gomb piros színűre vált. A gombra rákattintva egy üzenet ablak jelenik meg a *[158. ábra]* által mutatott formában.



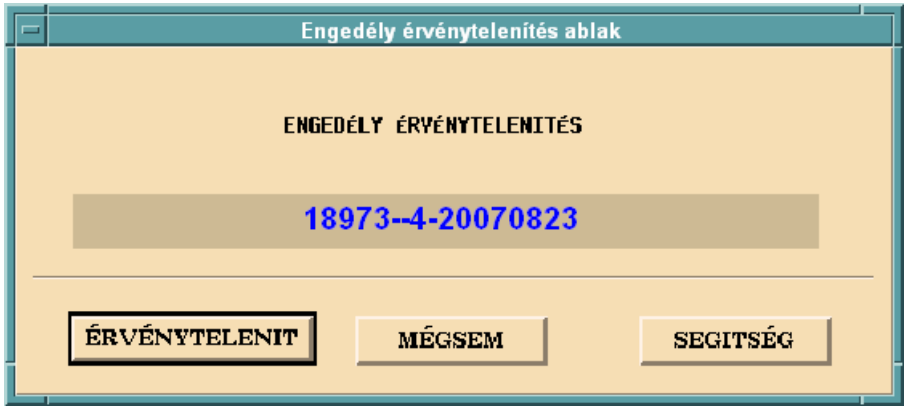
158. ábra Engedélykérés törlésének vétele ablak

Az ablak vonatszám mezőjében annak a vonatnak a vonatszáma látható, melynek az engedélye törlésre került. Az ablakot csak nyugtázni lehet.

Nyugtázzuk az üzenetet a [Tudomásul vettem] gombra történő kattintással, melynek hatására az ablak bezárul és az engedélygomb alaphelyzetbe kerül.

12.6.12. Engedély érvénytelenítése

Az engedélykérés érvénytelenítése a már megkapott engedély törlését jelenti. A művelet kezdeményezéséhez kattintsunk az [Engedély ablak] [Engedélyes] mezőjében a vonatszámra. Ekkor megjelenik a *[159. ábra]* által szemléltetett [Engedély érvénytelenítés] ablak.



159. ábra Engedély érvénytelenítés ablak

Az ablak [Érvénytelenít] gombjára történő kattintással érvényteleníthetjük a vonatszám mezőben szereplő vonat engedélyét.

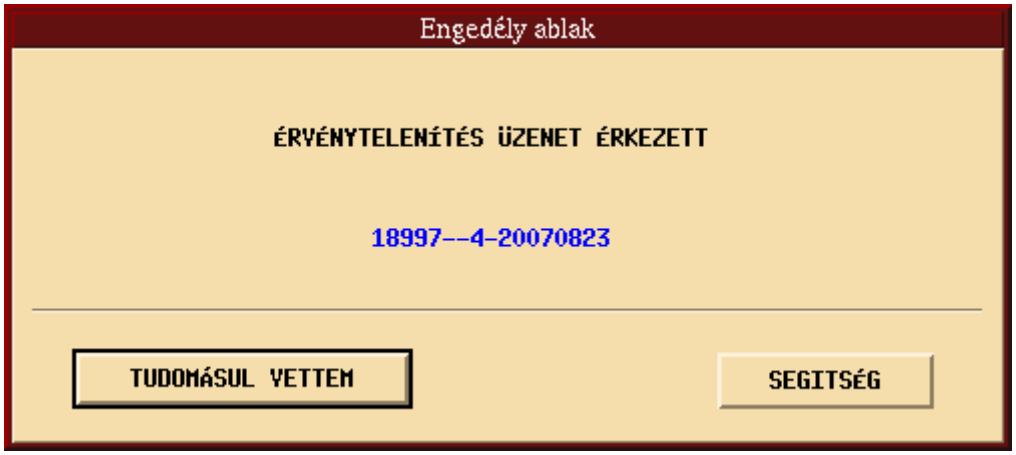
Ekkor a vonatszám eltűnik az [Engedélyes] mezőből. A vonatszám visszakerül vagy az állomáson tartózkodó vonatok listájába, vagy az engedéllyel rendelkező vonatok listájába, attól függően, hogy a vonat hol tartózkodik. A művelet hatására a Fejrovatos naplóban bejegyzésre kerül a lemondás időpontja, és a vonat sora lezárásra kerül. Az újbóli engedélykérés esetén új sor kerül a naplóba.

A fogadó, engedélyadó oldalon is eltűnik a vonatszám az [Engedélyes] mezőből, és a lemondás időpontja itt is beírásra kerül Fejrovatos naplóba és megtörténik a rá vonatkozó naplósor lezárása. Eltűnik a vonatszám az „Engedéllyel érkezők” listájából. Ha már volt további engedély kérve, sőt már kapott is engedélyt, akkor az automatikusan lemondásra kerül (dominó elv).

A [Mégsem] gombra kattintva az érvénytelenítési művelet megszakad.

12.6.13. Az érvénytelenítés nyugtázása

Az engedélykérés érvénytelenítésének hatására a fogadó oldalon küldő állomáshoz tartozó engedély gomb piros színűre vált. A gombra rákattintva egy üzenet ablak jelenik meg, a *[160. ábra]* által szemléltetett formában.



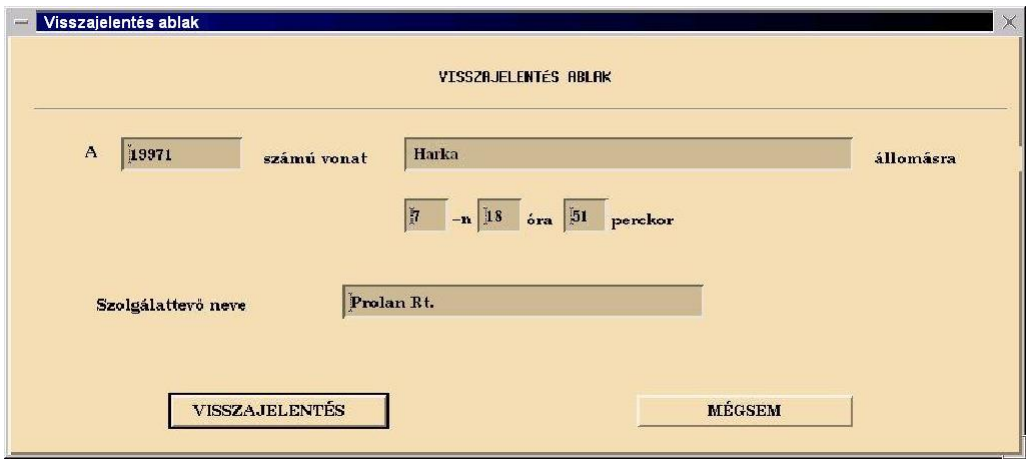
160. ábra Érvénytelenítés tudomásul vétele

Az ablak vonatszám mezőjében annak a vonatnak a vonatszáma látható, melynek az engedélye érvénytelenítésre került. Az ablakot csak nyugtázni lehet.

Nyugtázzuk az üzenetet a [Tudomásul vettem] gombra történő kattintással, melynek hatására az ablak bezárul és az engedélygomb alaphelyzetbe kerül.

12.6.14. Visszajelentés

A „Visszajelentés” műveletet csak Állomástávolságú közlekedés esetén kell kezelni. Akkor kell kezdeményezni, amikor a vonat beért a szomszéd állomás, illetve CSBT fogadóvágányára. Ekkor a célállomáson a küldő állomás „engedély gombja” piros színűre vált, jelezve, hogy a szolgálattevőnek teendője van. Az engedélygombra kattintva megnyílik az [Engedély ablak], melyben az [Engedély adás] almodul [Kérelem] mezőjében a beérkezett vonat számának a színe piros színnel jelenik meg. A vonatszám azért van még az „Engedélyes mezőben”, mert a visszajelentésig nem indítható új vonat azon az irányon. A vonatszámra kattintva megnyílik a *[161. ábra]* által mutatott [Visszajelentés ablak].



161. ábra Visszajelentés ablak

Ez az ablak jeleníti meg a visszajelentés űrlapot, melynek minden mezője automatikusan töltődik ki. Az ablakban lévő [Visszajelentés] gombra kattintva kezdeményezhető a visszajelentés küldése. Ennek hatására tűnik el az „Engedélyes mezőből” a vonatszám. A Fejrovatos napló tárgyi vonathoz tartozó sorába beíródik a visszajelentési idő, és a sor lezárásra kerül.

A [Mégsem] gombra kattintva a visszajelentés a művelet megszakad és az ablak bezárul.

A kérő oldalon a visszajelentés távirat hatására piros színűre változik a célállomáshoz tartozó „Engedély” gomb”, és az „Engedélyes mezőben” a vonat száma.

A megkezdett párbeszéd folytatódhat a visszajelentés vételével, melynek során a kérő oldal ennek során nyugtázza a visszajelentést.

Ellenmenetes közlekedési mód esetén a „visszajelentés” automatikusan megtörténik.

12.6.15. Visszajelentés vétele

Visszajelentés adás vételét követően az engedélyes mezőben levő vonatszámra kattintva a kérő állomás szolgálattevője megtekintheti a visszajelentés űrlap tartalmát a [Visszajelentés vétele ablak]-on, melyet a *[162. ábra]* szemléltet. Az elolvasást követően a [Tudomásul vettem] gombra kattintva lehet az ablakot nyugtázni. Ennek hatására az [Engedély ablak] „Engedélyes” mezőjéből eltűnik a vonatszám. A Fejrovatos napló megfelelő sorába beíródik a visszajelentési idő, majd a naplósor lezárásra kerül.

162. ábra Visszajelentés vétele ablak

Ellenmenetes közlekedési mód esetén a „visszajelentés vétele” automatikusan megtörténik.

13. Határponti vonatfogadás és kiléptetés

13.1. Bevezetés a főfejezethez

Ez a főfejezet az AKF munkaállomásának kezelési funkciói közül a Határponti engedélykérés/engedélyadás funkciócsoport (a továbbiakban HPVF) működtetési módját mutatja be.

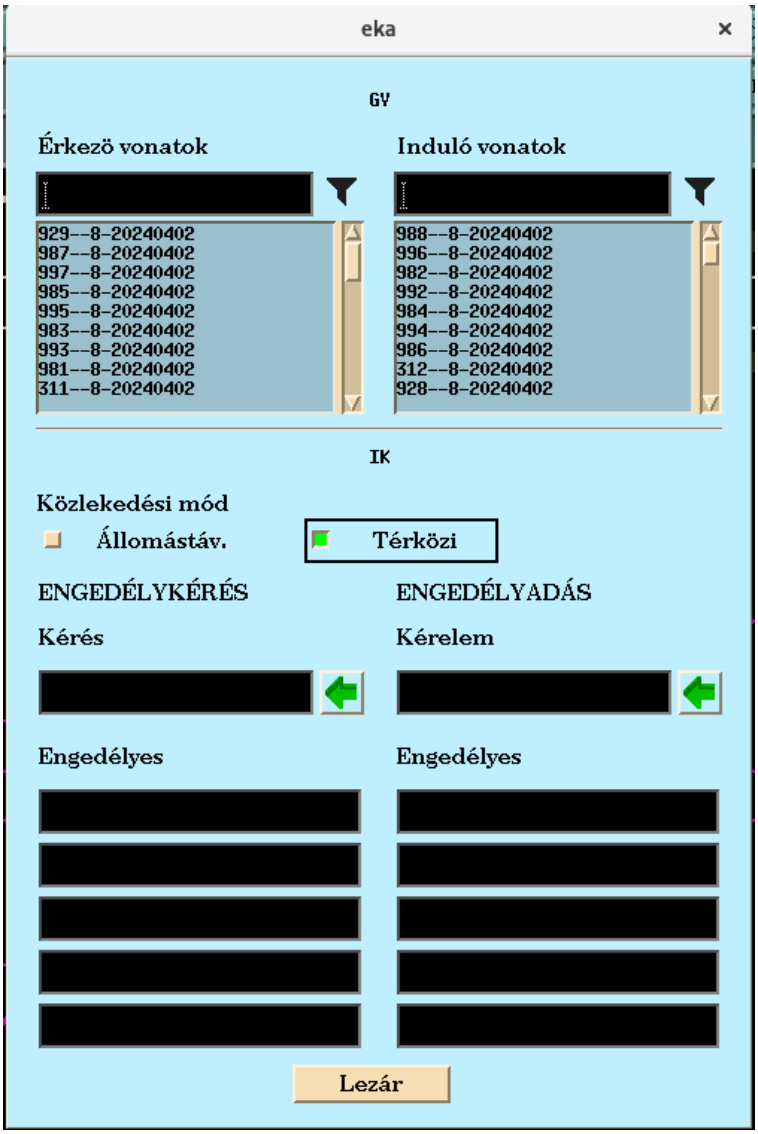
13.2. A HPVF-ről általában

Ahol az AKF berendezés körzete határos más, nem AKF-es állomásokkal, ott az engedélykérés hagyományos módon történik. A szóban lebonyolított párbeszéd dokumentálására szolgál a Határponti vonatfogadás funkció. Az adatbevitel a lehetséges mértékben ellenőrzötten folytatható le, a rendszer figyelembe veszi az adott műveletsorban bekövetkezett fázisállapotot és közlekedési módot. A funkció a Fejrovatos napló kapcsolódó mezői számára bemenetül szolgál (lásd: *[14.2.3 Fejrovatos napló]*).

A határponti engedélykérés funkcióját tekintve kétféle feladatkört valósít meg: a határponti automatikus vonatfogadás, illetve a rendszerhatárról való kiléptetés. Az automatikus vonatfogadás szolgál a rendszeren kívülről (idegen rendszer) érkező vonatok vonatszám hozzárendeléséhez. A szomszédos állomás telefonos engedélykérését követően fel kell venni az engedélyes vonatszámot, amit több (egyszerre maximum kettő) vonat esetén érkezési sorrendben kell megtenni.

13.3. A műveletek kezdeményezése

Mind engedélykérés, mind engedélyadás alkalmával az engedélyezési műveletek azonos módon kezdeményezhetők. Kattintsunk a határponti irányban elhelyezett „engedély gomb”-ra (pl. Pestszentlőrinc)! Ennek hatására megnyílik a [Határponti engedély ablak], melynek képét a *[163. ábra]* mutatja.



163. ábra Határponti engedély ablak

Az ablak felső részében található az „állomási modul”, míg az alsó az „engedélykérés - engedélyadás modul”.

13.3.1. Állomási modul

Az „állomási modul” felső sorában látható az állomás kódja, alatta pedig az [Állomási vonatok] listája a vonatszám beviteli mezővel. A listában csak a tárgyi AKF állomásán áthaladó vonatok (tárgyi vonalhoz tartozó vonatok) jelennek meg.

13.3.2. Engedélykérés - engedélyadás modul

Az engedélykérés - engedélyadás modul felső sorában a célállomás kódja látható, alatta pedig a [Közlekedési mód], az [Engedélykérés] és az [Engedélyadás] almodulok.

13.3.2.1. Közlekedési mód almodul

A közlekedési módot egy vágányra lehet beállítani, egy állomásközben. A [Közlekedési mód] almodulban háromfajta közlekedési mód közül lehet választani:

[Állomásközi], [Térközi] vagy [Ellenmenet]. A választott módozatot a felirattól balra lévő rádiógomb benyomott helyzete jelzi (piros színű kocka).

A közlekedési módot az engedélykérés előtt kell beállítani, nem lehet engedélyes, vagy engedélykérés az adott vágányon (üresek a [Kérés] valamint az [Engedélyes] mezők).

A közlekedési mód végig kijelzésre kerül az engedélykérés során, de az engedélykérési párbeszéd után már nem lehet megváltoztatni. Ha [Állomásközi] közlekedés van, akkor csak egy vonatra lehet engedélyt kérni, és arra visszajelentési kötelezettség van. Vagyis az engedély akkor használódik fel, ha a vonat beér a szomszéd állomásra, erről visszajelentést adnak.

13.3.2.2. Engedélykérés almodul

Az almodulnak van egy [Kérés] mezője, amely az engedélykérési műveletben éppen résztvevő vonatszám kijelzésére szolgál. Egyszerre csak egy vonat lehet ebben a mezőben. Az itt megjelenő vonatszám színe fehér.

A két [Engedélyes] mezőben pedig akkor kerül be egy vonatszám, ha már megkapta az engedélyt a szomszédos állomás irányába történő közlekedésre. Egyszerre maximum 2 vonat lehet a listában. Sorrendben az elsőnek kért engedély aktív. A második vonat engedélye akkor lesz aktív, ha az első felhasználja az engedélyét.

13.3.2.3. Engedélyadás almodul

Az engedélyadás almodulnak van egy [Kérelem] mezője, mely azt a vonatszámot tartalmazza, melyre a küldő állomás kért engedélyt. A két [Engedélyes] mező pedig azokat a vonatszámokat tartalmazza, melyekre már megadtuk az engedélyt. Az engedéllyel rendelkező vonat számának a színe zöld.

13.4. A határponti engedélykérés, kiléptetés működése

A határponti engedélykérés során a szolgálattevő egy adott vonatnak a rendszerhatáron történő kiléptetésére kér engedélyt.

Mint az a bevezetésben már említésre került, a határponti engedélykérés a szóban lebonyolításra kerülő engedélykérési párbeszéd szabályos gépi dokumentálására szolgál, és a szóban elhangzó párbeszéddel párhuzamosan kezelendő.

A szóban elhangzó engedélykéréskor a lehívott [Határponti engedély ablak]-ban állítsuk be a kívánt közlekedési módot, majd az [Állomási vonatok] listájából válasszuk ki **középső egérgombbal** a kívánt vonatszámot. Ha van kiválasztott vonatszám, akkor

- annak háttere fekete színűre vált,
- szelektáló gomb nyila zöld színűre vált,
- a kiválasztott vonatszám az ablak bal alsó sarkában jelenik meg, sötét háttérrel és zöld betűkkel.

A vonatszám listában a gördítő nyilak segítségével mozoghatunk.

Ha kiválasztottunk egy teljes vonatszámot, akkor a [Kérés] mező melletti szelektáló gomb nyila zöld színűre vált. Kattintsunk rá a vonatszámra és mozgassuk a [Kérés] mezőbe. Ezt kétféleképpen tehetjük meg:

- a középső egérgombot lenyomva tartva vonszoljuk a vonatszámot a [Kérés] mezőbe (Drag & Drop).
- nyomjuk meg a [Kérés] mező melletti szelektáló gombot

Ekkor megnyílik a [Határponti vonatközlekedtetés] ablak, melyet a következő oldalon található ábra szemléltet.

A „vonatszám” mezőben megjelenik a tárgyi vonatszám, a „szolgálattevő neve” mező, az „Előrelátható indulás közlésének ideje” és az „Előrelátható indulás ideje” mezők automatikusan kitöltődnek.

13.4.1. Gyorskeresés a vonatszám listában

Ha túl nagy a lista, akkor a megfelelő vonatszám megtalálásában a lista feletti „vonatszám kereső mező” nyújt segítséget. Ha elkezdjük begépelni a vonatszám első karaktereit, akkor a listaablak megjelenítése az első illeszkedő vonatszámra ugrik, és így kijelölhetjük a megfelelő vonatszámot.

13.4.2. Az Engedély vételének bejegyzése

Amikor szóban engedélyt kaptunk a vonat kiléptetésére, nyomjuk meg az [Engedély adás ideje] mezők melletti [Időt beállít] gombot. Ekkor az „óra” és „perc” mezőkbe az aktuális időpont íródik.

Szükség esetén írjuk be a megfelelő adatokat és szöveget a [Kért vágány], [Kapott vágány], [Fogadóvágány], [Vonat hossza], [Feltétel], [Üzenet] és a [Megjegyzés] mezőkbe, majd kattintsunk a [Rendben] gombra.

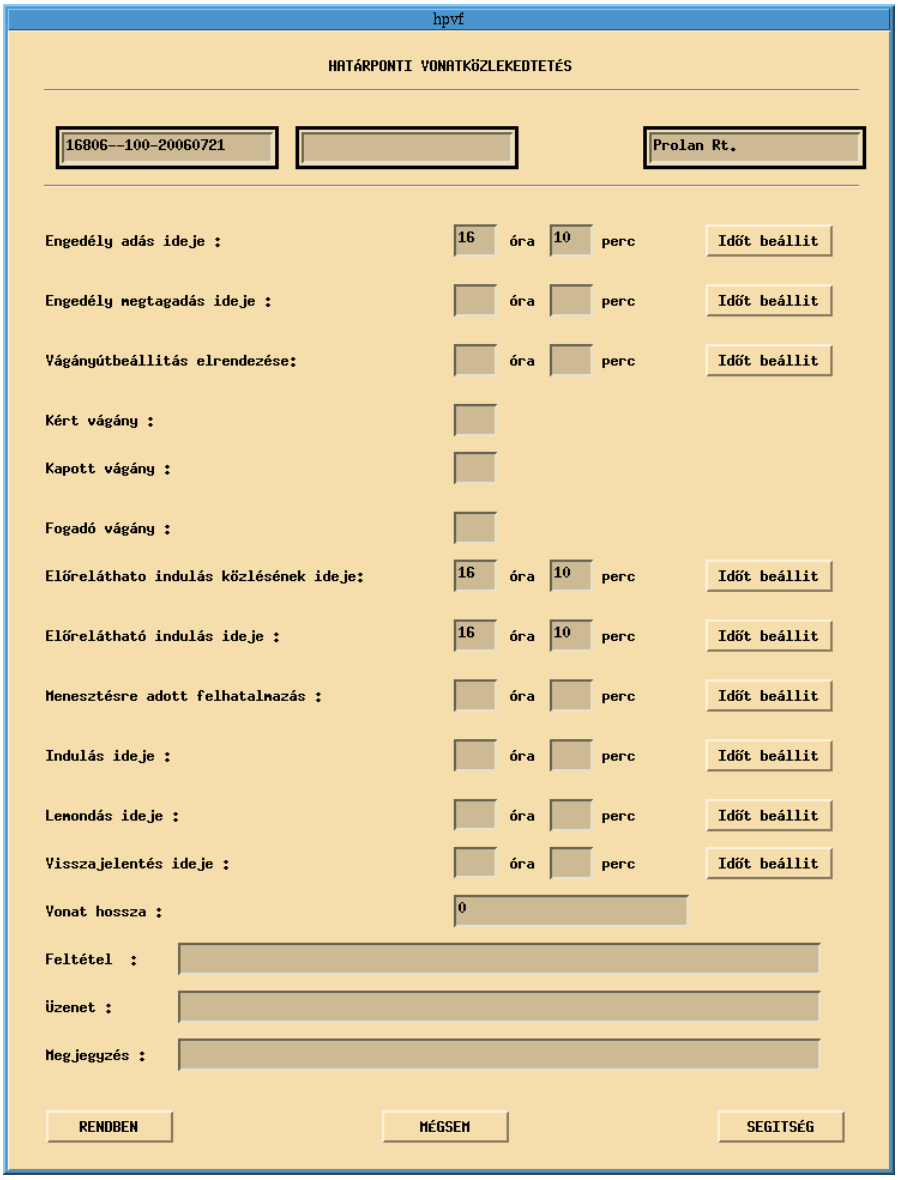
Ekkor bezárul a [Határponti vonatközlekedtetés] ablak, és adatok rögzítésre kerülnek a Fejrovatos naplóban.

A [Mégsem] gomb megnyomásával a művelet bármikor megszakítható.

13.4.3. Lemondás

Amikor valamilyen ok miatt vissza kell vonni a megkért engedélyt, a megfelelő engedélygombra történő kattintással hívjuk le ismét a [Határponti engedély ablak]-ot. Az ablakon megfigyelhetjük, hogy a tárgyi vonatszám átkerült az [Engedélykérés almodul] [Engedélyes] mezőjébe és a vonatszám színe zöld lett. Kattintsunk a zöld vonatszámra és a megnyíló [Határponti vonatközlekedtetés] ablakon írjuk be a megfelelő időadatokat a [Lemondás ideje] mezők melletti [Időt beállít] gomb megnyomásával, vagy a billentyűzetről begépeléssel. Ezt az ablakot szemlélteti a *[164. ábra]*.

A [Rendben] gomb megnyomásakor a [Határponti vonatközlekedtetés] ablak bezárul, az adatok rögzítésre kerülnek a Fejrovatos naplóban *[14.2.3 Fejrovatos napló]* és a naplósor lezárásra kerül.



164. ábra Határponti vonatközlekedtetés ablak

13.4.4. Engedély megtagadása

Amikor valamilyen ok miatt a fogadó fél megtagadja az engedélyadást, a megfelelő engedélygombra történő kattintással hívhatjuk le ismét a [Határponti engedély ablak]-ot. Az ablakon megfigyelhetjük, hogy a tárgyi vonatszám átkerült az [Engedélykérés almodul] [Engedélyes] mezőjébe és a vonatszám színe zöld lett. Kattintsunk a zöld vonatszámra és a megnyíló [Határponti vonatközlekedtetés] ablakon írjuk be a megfelelő időadatokat a [Engedély megtagadás ideje] mezők melletti [Időt beállít] gomb megnyomásával, vagy a billentyűzetről begépeléssel.

A [Rendben] gomb megnyomásakor a [Határponti vonatközlekedtetés] ablak bezárul és adatok rögzítésre kerülnek a Fejrovatos naplóban (lásd: *[14.2.3 Fejrovatos napló]*)

és a naplósor lezárásra kerül. A [Határponti engedély ablak]-ban a tárgyi vonatszám színe kékre vált. A [Lezár] gomb megnyomásakor ez az ablak is bezárul.

Ha később ennek a „megtagadott engedélyű” vonatnak a kiléptetésére szóban megkapjuk az engedélyt, akkor a kék vonatszámra történő rákattintással megnyitható a [Határponti vonatközlekedtetés] ablak és az engedélyadás ideje beállítható.

13.4.5. Visszajelentés

Amikor szóban megkaptuk a visszajelentést a vonatnak a célállomásra történt megérkezéséről, hívjuk le ismét a [Határponti vonatközlekedtetés] ablakot és írjuk be a megfelelő időadatokat a [Visszajelentés ideje] mezők melletti [Időt beállít] gomb megnyomásával, vagy a billentyűzetről begépeléssel.

A [Rendben] gomb megnyomásakor a [Határponti vonatközlekedtetés] ablak bezárul és adatok rögzítésre kerülnek a Fejrovatos naplóban (lásd: *[14.2.3 Fejrovatos napló]*).

13.5. A határponti engedélyadás működése

A határponti **engedélyadás** során a szolgálattevő egy adott vonatnak a rendszerhatáron történő **beléptetésére** ad engedélyt.

Mint az a határponti engedélykérés bevezetésben már említésre került, a határponti engedélyadás funkció is a szóban lebonyolításra kerülő engedélyadási párbeszéd szabályos gépi dokumentálására szolgál és a szóban elhangzó párbeszéddel párhuzamosan kezelendő.

Figyelem: a határponti engedélyadás műveletét még a foglaltságnak a rendszerhatáron történő megjelenése (érkező vonat) előtt végre kell hajtani!

Ezután már csak a fiktív vonatszám megjelenését követően lehet a járműhöz a valódi vonatszámot hozzárendelni.

A szóban elhangzó engedélyadáskor a lehívott [Határponti engedély ablak]-ban állítsuk be a kívánt közlekedési módot, majd az [Állomási vonatok] listájából válasszuk ki a **középső egérgombbal** a kívánt vonatszámot. A vonatszám-listában a gördítő nyilak segítségével mozoghatunk.

Ha túl nagy a lista, akkor a megfelelő vonatszám megtalálásában a lista feletti „vonatszám kereső mező” nyújt segítséget. Ha elkezdjük begépelni a vonatszám első karaktereit, akkor a listaablak megjelenítése az első illeszkedő vonatszámra ugrik, és így kijelölhetjük a megfelelő vonatszámot.

Ha kiválasztottunk egy teljes vonatszámot, akkor az [Engedélyadás] almodul [Kérelem] mezője melletti szelektáló gomb nyila zöld színűre vált. Kattintsunk rá a vonatszámra és mozgassuk a [Kérelem] mezőbe. Ezt kétféleképpen tehetjük meg:

- a középső egérgombot lenyomva tartva vonszoljuk a vonatszámot a [Kérelem] mezőbe (Drag & Drop), vagy
- nyomjuk meg a [Kérelem] mező melletti szelektáló gombot.

Ekkor megnyílik a [Határponti vonatközlekedtetés] ablak, melynek „vonatszám” mezőjében megjelenik a tárgyi vonatszám, a „szolgálattevő neve” mező, az „Előreláthető indulás közlésének ideje” és az „Előreláthető indulás ideje” mezők automatikusan kitöltődnek.

13.5.1. Az Engedélyadás bejegyzése

Amikor szóban engedélyt adtunk egy vonat belépésére, nyomjuk meg az [Engedély adás ideje] mezők melletti [Időt beállít] gombot. Ekkor az „óra” és „perc” mezőkbe az aktuális időpont íródik. A billentyűzetről a bevitt adatokat módosíthatjuk.

Szükség esetén írjuk be a megfelelő adatokat és szöveget a [Kért vágány], [Kapott vágány], [Fogadóvágány], [Vonat hossza], [Feltétel], [Üzenet] és a [Megjegyzés] mezőkbe, majd kattintsunk a [Rendben] gombra.

Ekkor bezárul a [Határponti vonatközlekedtetés] ablak és adatok rögzítésre kerülnek a Fejrovatos naplóban.

Amikor a rendszerhatáron várt vonat megérkezik és az első pályaelem foglalttá válik, a hozzátartozó vonatszám ablakban megjelenik az a vonatszám, amelyre az engedély adtuk. Ez a képi esemény arra utal, hogy a jármű felvette az engedélyadásban kijelölt vonatszámot.

A [Mégsem] gomb megnyomásával a művelet bármikor megszakítható.

13.5.2. Előreláthető indulás ideje

Amikor a vonatot küldő fél szóban közli az „előreláthető indulás idejét”, a megfelelő engedélygombra történő kattintással hívjuk le ismét a [Határponti engedély ablak]-ot. Az ablakon megfigyelhetjük, hogy a tárgyi vonatszám átkerült az [Engedélyadás almodul] [Engedélyes] mezőjébe és a vonatszám színe zöld lett. Kattintsunk a zöld vonatszámra és a megnyíló [Határponti vonatközlekedtetés] ablakon írjuk be a megfelelő időadatokat a [Előreláthető indulás közlésének ideje] és a [Előreláthető indulás ideje] mezők melletti [Időt beállít] gomb megnyomásával, vagy a billentyűzetről begépeléssel.

A [Rendben] gomb megnyomásakor a [Határponti vonatközlekedtetés] ablak bezárul, az adatok rögzítésre kerülnek a *Fejrovatos naplóban* (lásd: *[14.2.3 Fejrovatos napló]*) és a naplósor lezárásra kerül.

13.5.3. További adatok bejegyzése

Az alábbiakban felsorolt mezők adatait a „Előreláthető indulás ideje” adatainak bejegyzéséhez hasonlóan tehetjük meg:

- [Menesztésre adott felhatalmazás]
- [Indulás ideje]
- [Lemondás ideje]

14. Naplózási funkciók

14.1. Eseménynapló

A rendszerben keletkező biztosítóberendezési eredetű és rendszer eredetű események, illetve a kezdeményezett kezelési műveletek az esemény naplóban kerülnek tárolásra. A különböző forrásból származó beírások sajátosságait az illető listánál találjuk.

A napló részben automatikusan, részben kézzel írható, szöveges állomány, melynek tartalma a bejegyzés típusától függ, melyek vasúti objektumokhoz kapcsolódnak. Az eseménynaplóban írt különféle naplók közös mezői:

- típusa
- objektuma
- ideje
- szöveges rész

Az eseménynaplóból szűréssel részhalmazok állíthatók elő. Vannak nevesített szűrések, melyek a napló képből funkció gombokkal meghívhatóak. A nevesített szűrések:

- szolgálatváltási napló
- üzemmódváltási napló
- biztosítóberendezési kezelések naplója

Az eseménynapló bizonyos sorai automatikusan a primer adatokból, mások a végrehajtott szolgálatváltási vagy üzemmód váltási műveletekből, megint mások kezelési műveletek hatására keletkeznek, utóbbi manuális beírással bővülhet.

14.1.1. Eseménynapló felépítése

Az eseménynapló üzenetsorokból épül fel. Minden egyes üzenetsor egy-egy a technológiában, vagy a megjelenítőben képződött eseménynek felel meg. (Megjelenítőben képződött esemény lehet, pl. egy operátori bejegyzés, vagy egy operátori bejelentkezés regisztrálása.)

Az üzenetsorok felépítése a következő:

- [Idő] [Állomás] [Objektum neve] [Üzenet] [Kezelő azonosítója]

Az idő az esemény bekövetkezésének idejét jelenti.

Az [objektum neve] azon objektum azonosítója, amelyre az üzenet vonatkozik. Az [üzenet] általában az objektum állapotváltozására utal.

A kezelői beavatkozásokat a megjelenítő a kezelő rövid azonosítójával együtt naplózza.

A kezelőnek lehetősége van önálló bejegyzések tételére. Ezt a funkciót a [14.1.3.6 Beírás, beszúrás az eseménynaplóba] alfejezet mutatja be. Ezek a rögzítés időpontjának megjelölésével és a kezelő rövid azonosítójával naplózódnak.

14.1.2. Az Eseménynapló archiválása

Egy eseménynapló 0-24 óráig tartalmazza az eseményeket. 24 órakor a megjelenítő egy új naplót nyit, a régit pedig lezárja.

A lezárt napi naplók két lépésben archiválódnak. Az utolsó hét nap naplói egy összefüggő csoportban kezeltek és szükség esetén így visszakereshetők, elemezhetők. Hét nap elteltével a napi napló automatikusan a háttértárolón lévő archívumba kerül rögzítésre.

Az archív könyvtár fájlok időnkénti mentése valamilyen adathordozóra a rendszeradminisztrátor feladata. Így elkerülhetők a háttértároló beteléséből fakadó problémák.

A napi eseménynapló folyamatosan frissül (on-line) és a megjelenítő terület alján az ún. eseményterületen jelenik meg. Ebből a terület nagyításával maximálisan 200 esemény tehető láthatóvá (lásd *[3.4.2.3 Eseményterület]* pontban).

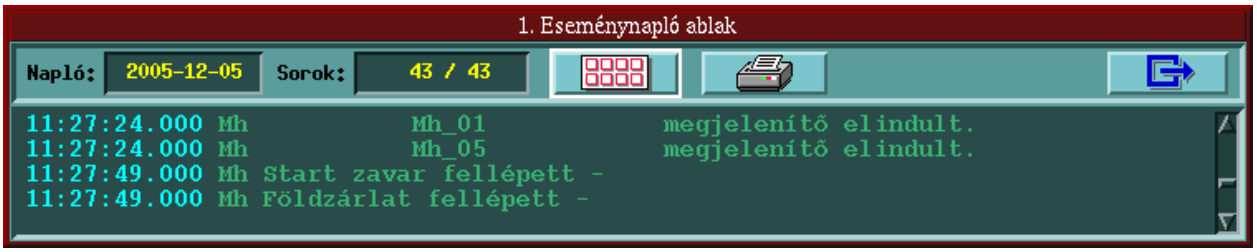
A [Mai Napló], [Egy heti naplók], [Archivált naplók] gombok bármelyikével egy külön eseményablakban megjelenő, nem frissülő (off-line), naplót jeleníthetünk meg. Esemény ablakból párhuzamosan kettő hívható le, melyből mindig az aktív látszik legfelül.

14.1.3. Eseménynapló kezelése

Az üzemértékelés, üzemzavar elemzés során az eseménynapló szolgáltatja az alapadatokat. E tevékenységek megkönnyítésére az alábbi módszerek nyújtanak segítséget:

14.1.3.1. Eseménynapló lista ablaka

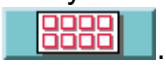
Az eseménynaplók feldolgozása nem frissülő (off-line) naplókban lehetséges. Ezek az ún. eseménynapló ablakban jelennek meg, melyet a *[165. ábra]* szemléltet. Ezekből kettő nyitható meg egyszerre, melyek közül mindig az aktív van felül.



165. ábra Eseménynapló ablak

A *[165. ábra]* által mutatott ablak tetején a műveleti gombok sávjában a [Napló:] mezőben látható a napló dátuma, míg a [Sorok:] mezőben a szűrt/összes sorok száma.

Az ablak műveleti gombjai a következők:

az [Események szűrése] gomb aktív szűrés esetén , illetve inaktív szűrés esetén  .

Az [Események szűrése] gombra történő kattintáskor megnyílik a [Szűrés menü] ablak, melyen az eseménynapló ablak szűrése állítható be (Lásd a *[14.1.3.5 Eseménynapló szűrése]* alfejezetet).

A [Nyomtatás] gombbal lehet a listát kinyomtatni (Lásd a [14.1.3.7 Az eseménynapló kinyomtatása] alfejezetet).

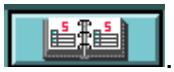
Az [Napló becsukása] gombra történő kattintáskor az off-line eseménynapló ablak bezárul.

Ha a napló nem fér el teljes egészében az ablakban, akkor az ablak jobb oldalán megjelenő képgörgető sávok segítségével lehet a listában előre-hátra mozogni. Lehíváskor a napló eleje jelenik meg.

Az eseménynapló ablakba az alábbi módokon lehet eseménynaplót lehívni:

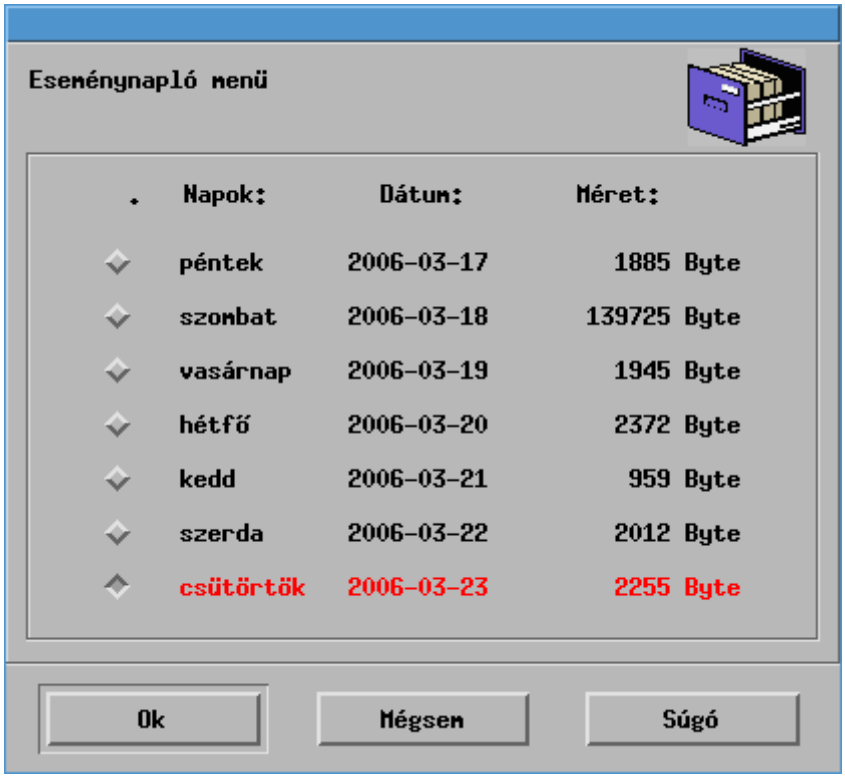
- mai eseménynapló,
- választás az utolsó hét eseménynaplóiból,
- választás az archív könyvtár eseménynaplóiból.

14.1.3.2. A mai eseménynapló listázása

A mai eseménynapló lehívására külön gomb szolgál:  . Erre rákattintva, az egyik eseménynapló ablakban, megjelenik a mai eseménynapló listája. Ebben érvényre jutnak az ablakra aktuális szűrési feltételek. Ez a lista nem frissül, ezért az ablak megnyitás után érkező napló sorok nem jelennek meg benne. A frissítéshez először a gombbal be kell csukni, majd pedig újra meg kell nyitni az ablakot.

14.1.3.3. Az utolsó hét eseménynaplóinak listázása

Az eseménynapló területen, a gomb kiválasztásával, az Eseménynapló menü ablaka nyílik ki a *[166. ábra]* szerint.



166. ábra Eseménynapló menü ablak

Ebben, a mai naptól visszafelé, az utolsó hét eseménynaplói vannak felsorolva, név és dátum szerint. A mai nap naplója a menüben mindig piros színnel jelenik meg.

A táblázat [Méret] oszlopában látható az adott napló mérete. Az egyes eseménynaplók egy hét elteltével automatikusan archiválódnak a merevlemezre, így később is visszaolvashatók az archívumból.

Az ablak kinyitásakor mindig a legutoljára használt napló sora van kiválasztva (a hozzá tartozó rádiógomb benyomott állapotban van). Ha egy másik naplót szeretnénk kiválasztani, akkor rá kell pozícionálni a mutatót az egér segítségével a kívánt napló sorára, és egyszer le kell nyomni az egér baloldali gombját. Ekkor a sor elején lévő rádió gomb benyomott állásba kerül, és a kiválasztott napló sora bekereteződik. A listában egyszerre mindig csak egy napló lehet kiválasztott.

Az [Eseménynapló menü] ablak alján látható képi kapcsolókkal elvégezhető műveletek mindig a kiválasztott naplóra vonatkoznak.

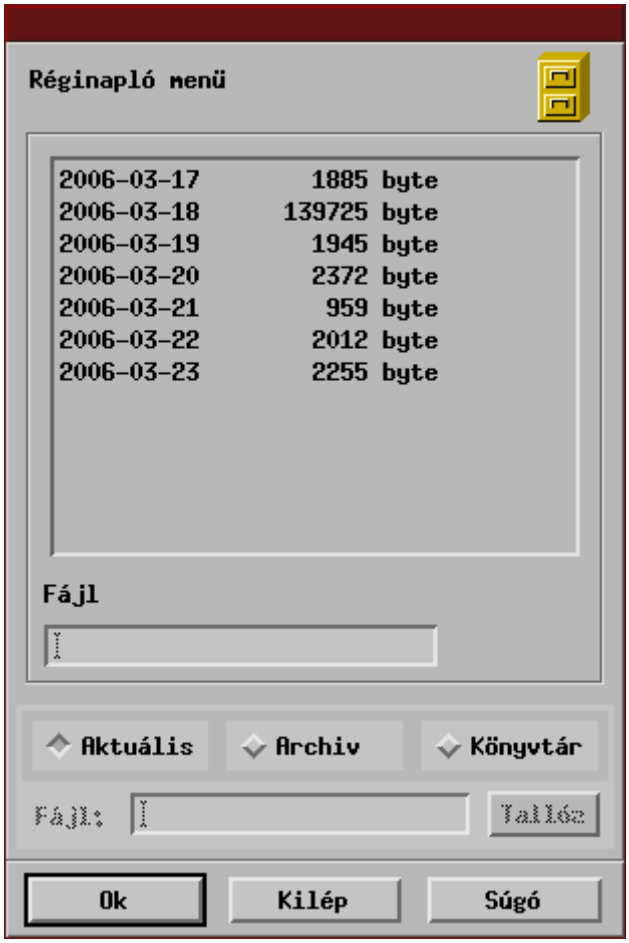
A Listáz gombra az egérrel rákattintva, kinyílik kiválasztott napló listája ablak. A listázáskor érvényre jutnak a “Szűrés menü” ablakában beállított feltételek (lásd *[14.1.3.5 Eseménynapló szűrése]*).

A Mégsem gombra rákattintva az [Eseménynapló menü] ablaka becsukódik.

14.1.3.4. Archivált eseménynaplók listázása

A gombbal nyitható a Réginapló menü ablaka, melyet a *[167. ábra]* szemléltet. Az ablak közepén látható az archivált naplók listája.

A listában a naplófájlok dátuma jelenik meg éééé-hh-nn formában, ahol az éééé az évet, hh a hónapot, az nn pedig a napot jelenti. A fájl dátuma mellett megtalálható a fájl mérete is. A lista ablakból választhatjuk ki a kívánt eseménynaplót. A lista alatti négy nyomógombbal lehet meghatározni, hogy az ablakba honnan listázza a naplófájlokat. Az [Aktuális], az éppen aktuális könyvtárból (itt az elmúlt hét alatt gyűjtött fájlok találhatóak), az [Archív], az archív könyvtárból, a [Könyvtár] pedig a felhasználó által megadott könyvtárból veszi a naplókat. Ha a [Könyvtár] gombot nyomjuk le, a gombok alatti szövegmezőbe beírható a kívánt könyvtár. Lehetőség van azonban egy könyvtár választó ablakkal kijelölni a könyvtárat. Ez az ablak a [Tallóz] gomb hatására jelenik meg.



167. ábra Réginapló menü ablak

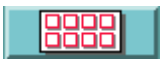
Ha kiválasztottunk egy eseménynaplót, akkor az [Ok] gombra rákattintva kinyílik egy eseménynapló ablak, benne a kért eseménynaplóval. Itt is érvényesülnek a szűrési feltételek (lásd 14.1.3.5 Eseménynapló szűrése). Az ablak kinyitásakor mindig a legutoljára használt könyvtár jelenik meg.

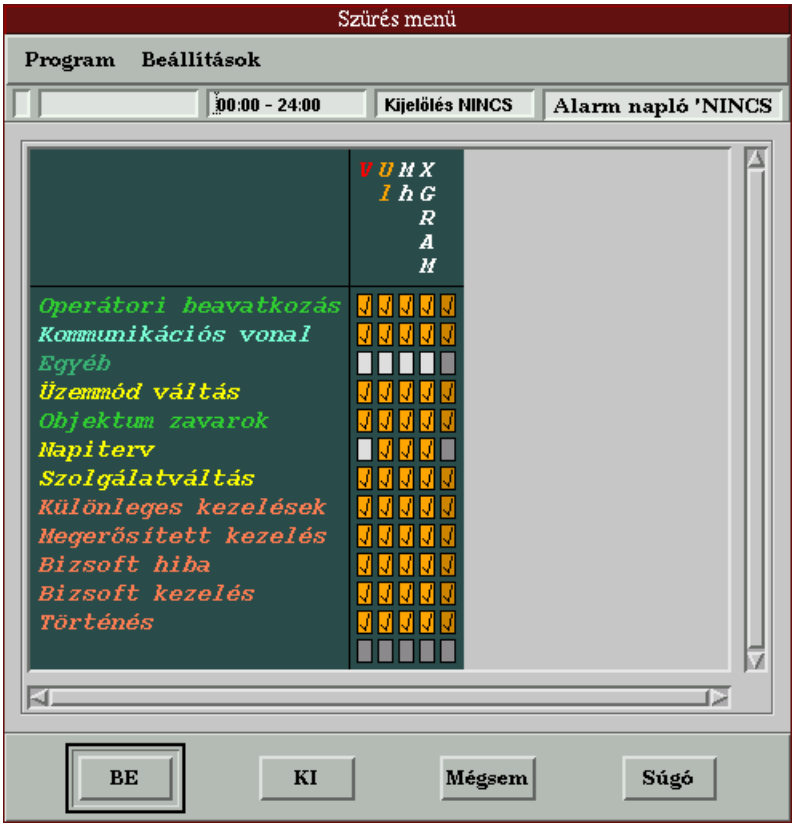
14.1.3.5. Eseménynapló szűrése

A szűrés az a tevékenység, amikor az eseménynaplóból, egy adott célú vizsgálat érdekében, olyan kivonatot készítünk, melyben csak a szükséges sorokat jelenítjük meg. A szűrés tehát csak a megadott feltételeknek megfelelő sorokat engedi megjeleníteni, tipikus változatai:

- az esemény típusa (pl. zavarok, üzemmódváltás stb.),
- egy adott technológiai egység (pl. jelző, váltó stb.),
- időablak (-tól, -ig),
- ablak típusú keresés (mely sorokban szerepel egy megadott szövegrészlet),
- egyéb speciális (kézi kijelölés, stb.).

A szűrő csak a nem frissülő (off line) eseménynaplóknál alkalmazható, úgy működik, hogy csak a szűrési feltételnek megfelelő események lesznek láthatók az adott ablakban, de kiszűrt események sem vesznek el.

Az offline eseménynapló műveleti gombjainak sávjában a  gombot kiválasztva kinyílik a *[168. ábra]* által mutatott [Szűrés menü] ablaka.



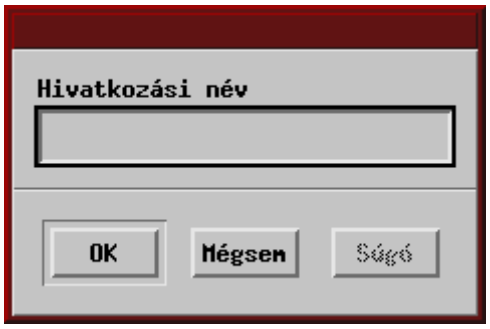
168. ábra Szűrés menü ablak

Az ablak középső részén, egy táblázat ("pipa mátrix") látható. A táblázat soraiban találhatóak az eseménytípusok. A táblázat oszlopai egy-egy technológiai egységet jelentenek (állomás). A táblázat rubrikáira az egér baloldali gombjával rákattintva lehet beállítani, hogy mely naplósorok jelenjenek meg a szűrt naplóban. A táblázat egy fehér rubrikájára rákattintva abban megjelenik egy pipa, miközben a kocka háttérszíne sárgára változik. Egy “kipipált” kockára újra rákattintva az visszaváltozik fehér színűre. A szűrt naplóban megjelennek mindazok a naplósorok, amelyre a táblázatban beállított (kipipált) feltételek bármelyike teljesül. A sor utolsó, ill. az oszlop legalsó kockája, a teljes sor, ill. oszlop kijelölésére, ill. a kijelölés törlésére szolgál. A táblázat jobb alsó sarkában lévő kockával a teljes táblázat kijelölését illetve törlését lehet elvégezni.

A kép felső szélén két legördülő menü található. A bal oldali a Program menü, melynek elemeit a *[169. ábra A program menüpont* elemei*]* mutatja.

169. ábra A program menüpont elemei

A [**Program**] + [**Mentés**] menü segítségével a gyakrabban használt, összetettebb **szűrési feltétel beállítások** saját néven **elmenthetők**, és később e névre hivatkozva könnyen visszaállíthatók. Ehhez először be kell állítani a táblázatban a kívánt feltételeket, majd rá kell kattintani az egér baloldali gombjával az ablak felső részén látható menüpontra. Ekkor kinyílik egy ablak, amelyben a megjelenítő az elmentendő szűrési beállítás nevét [**Hivatkozási név**] kéri, a *[17170. ábra]* szerinti ablakban. Ez egy maximum 33 karakter hosszú azonosító lehet.



170. ábra Hivatkozási név megadása ablak

A [Hivatkozási név] ablak

gombjára rákattintva, vagy a billentyűzet ENTER billentyűjét leütve az ablak becsukódik.

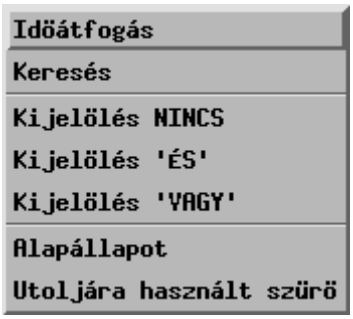
A [Program] menüben, új menüpontként, dinamikusan jelenik meg az elmentett szűrési beállítás(ok) neve, mely(ek)re a továbbiakban ezzel a névvel lehet hivatkozni. A + jel az aktuális, a – jel a többi beállítás nevét jelzi. Ha nem akarjuk a beállítást elmenteni, akkor a Mégsem gombot kell kiválasztani.

Ha egy korábban elmentett szűrési feltételt akarunk **betölteni**, akkor a [Program] menüpontra kell egyszer rákattintani. Ekkor megjelenik az eddig elmentett szűrési beállítások nevének listája. A kívánt beállítást kiválasztva az betöltődik.

Az elmentett szűrési beállítások, az adott munkahely mindegyik szűrési ablakában elérhetők.

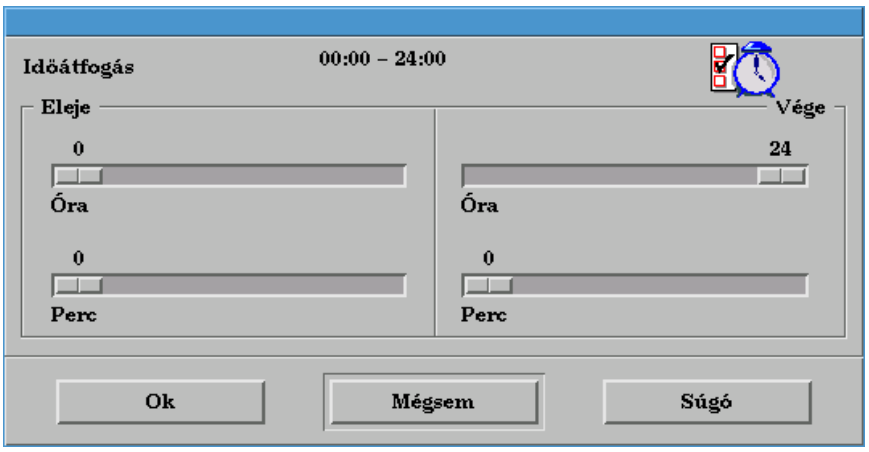
Ha ki akarjuk **törölni** az egyik elmentett szűrési feltételt, akkor azt ki kell választani, majd a [Program] +[Törlés]-re kell kattintani. Ekkor a megjelenítő törli a listából a szűrési beállítást. Ekkor csak a beállítás neve tűnik el, a beállítási feltételek még láthatók a táblázatban. (Ez után, a fent ismertetett módon, a törölt helyett, akár új nevet is lehet adni neki.)

A "pipa mátrixon" túl, még további szűrési lehetőségeket biztosít a [**Beállítások]** menüpont, melyre kattintva, kinyílik egy lista *[171. ábra]*



171. ábra Beállítások menüpont elemei

Az [**Időátfogás**] menüponttal a kiszűrt események keletkezésük ideje szerint szűrhetők.



172. ábra Időátfogás ablak

A kinyíló ablakban, melyet a *172. ábra Időátfogás ablak* szemléltet, toló-potenciométerekkel, ill. bal/jobb nyíl billentyűzeti gombbal lehet beállítani a kívánt kezdő és végpontokat. A program ellenőrzi a beállított értékeket, a kezdőpont nem lehet később a végpontnál. Ezt az értékek beállítási sorrendjénél figyelembe kell venni.

A [Keresés] menüpont segítségével meghívható egy keresőablak, melyet a *[173. ábra* Kereső ablak*]* mutat.

173. ábra Kereső ablak

Az ide beírt szöveg szintén szűkíti a leszűrt eseményhalmazt oly módon, hogy csak azok az események fognak megjelenni, amelyekben ez a szövegrész (lehet szám is) megtalálható.

A szöveget a szövegbeviteli sávba kell beírni, melyet a bal egérgombbal lehet kijelölni. A beíráskor az alábbiakat kell figyelembe venni:

A szövegrészen belül a * általános helyettesítő karakter használható. A többszörös összetétel is megengedhető (pl.: *Sor*kéz* feltétel megjeleníti az összes "…Sorompó…kézi…" szövegrészt tartalmazó sort. Arra is figyelni kell, hogy a keresés a teljes eseménynapló sorra (idő, állomás, …….. , kezelő) vonatkozik.

A szűrés a kis/NAGY illetve a normál/ékezetes betűket megkülönbözteti. Ha a keresőablakot beírás nélkül OK gombbal zárjuk be, akkor nincs ilyen típusú szűrés. Ha a Mégsem gombbal zárunk, akkor megmarad az előző beállítás.

Ha megnyitottunk egy off-line naplót ([Mai Napló], [Egy heti naplók], [Archivált naplók] gombok bármelyikével) és egy eseménysor sorszám + idő mezejére a bal egérgombbal duplán kattintunk, akkor ez az esemény kijelölt lesz (háttérszíne megváltozik). Ezt a műveletet többször is megismételhetjük, bármelyik eseménysorra.

A [Kijelölés 'ÉS'] menüpont úgy módosítja a szűrést, hogy csak azokat hagyja a szűrt naplóban, amelyek kézzel is és pipával is ki vannak jelölve.(ÉS kapcsolattal kapcsolja össze).

A [Kijelölés ’VAGY’] menüpont úgy módosítja a szűrést, hogy azokat hagyja a szűrt naplóban, amelyek vagy kézzel, vagy pipával (vagy mindkettővel) ki voltak jelölve.(VAGY kapcsolattal kapcsolja össze)

A [Kijelölés NINCS] menüpont kikapcsolja a fent leírt szűrési kritériumot.

Az [Alapállapot] menüpont a [Beállítások] menüpont szűrési kritériumait alaphelyzetbe teszi.

Az ablak felső sorában kis ablakokban a beállított szűrési feltételek láthatók *[174. ábra* Szűrési feltételek*]*:

174. ábra Szűrési feltételek

Sorrendben az alábbiak: A szűrési feltétel mentési neve; a keresési maszk; az időintervallum; a kijelölési logika; az üzemi napló szűrés állapota.

Ha nem akarjuk, hogy a táblázatban beállított feltételek érvényesüljenek, de megmaradjanak, akkor a “KI” nyomógombbal lépjünk ki. Ha a “BE” nyomógombbal lépünk ki, a legutoljára beállított szűrés fog érvényesülni (a lista újra beolvasódik és csak a szűrt eredmény lesz látható).

Ha “Szűrés menü” ablakát a

gombbal zárjuk be, akkor megmaradnak az előző szűrési feltételek.

Ha a szűrési feltétel be van kapcsolva, akkor a műveleti gomb alakú. Ha nincs bekapcsolva, akkor ugyanilyen pipák nélkül. Természetesen a kikapcsolt szűrési tábla lehet kitöltött (előkészített).

A nem frissülő (off line) eseménynaplók csak megnyitáskor frissülnek, amíg nyitva vannak nem, mivel a bejött események elemzésére szolgálnak, de a szűrési feltételek megváltoztatásakor a listázás újra megtörténik.

A szűrési feltétel beállítás ablakhoz (több megjelenítőnél, megjelenítőhöz és ablakhoz) kötött, és minden napló, amit ebbe az ablakba meghívunk, ezen a szűrőn keresztül jelenik meg, egészen addig, amíg annak beállítását meg nem változtatjuk.

Ennek megfelelően két szűrő van, az esemény ablakokhoz rendelten.

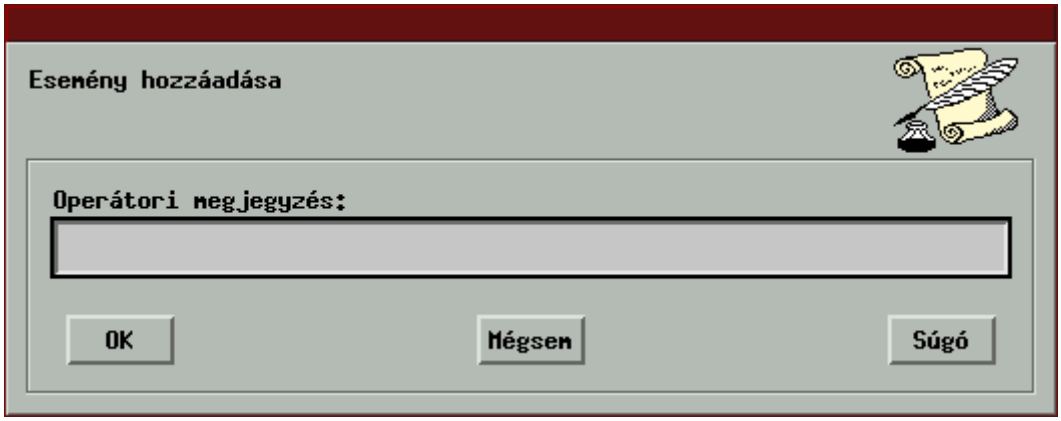
A szűrők beállításai - az AKF esetleges leállításakor – elmentődnek.

14.1.3.6. Beírás, beszúrás az eseménynaplóba

A beírás a frissülő (on line) napi eseménynaplónál értelmezett művelet és időponttal megjelölődik. Jellegéből adódóan a beírás mindig a napló végére történik.

A beszúrás a nem frissülő (off line) eseménynaplóknál is értelmezett, az utólagos értékelés eszköze, időpontot nem kap, ezzel jelezve az utólagosságot. Jellegéből adódóan a beszúrás bárhova lehetséges.

Ha a frissülő (on line) napló aktív a megjelenítőben, akkor ott a gomb kiválasztásával lehet megnyitni a *[14. ábra Esemény hozzáadása]* ablakot.



14. ábra Esemény hozzáadása

Ezen keresztül lehet az eseménynaplóba kézi megjegyzéseket beírni. A beíráshoz a mutatóval rá kell állni az [Operátori megjegyzés] felirat alatti szövegbeviteli sávra és azt, az egér baloldali gombjával lehet aktiválni. Ezt a szövegbeviteli sáv elején villogó szövegbeviteli mutató jelzi. A szöveget a billentyűzeten kell begépelni. Az operátori megjegyzés hossza maximum 55 karakter lehet. A kívánt megjegyzést az OK gombbal lehet érvényesíteni. Ennek hatására az ablak becsukódik, és a begépelt operátori megjegyzés, a megjelenítő aktuális idejével, beíródik a napló utolsó sorába.

Az [Esemény beszúrása] művelettel egyszerre csak egy sort lehet az eseménynaplóba beilleszteni. Több soros megjegyzést a művelet többszöri megismétlésével lehet a naplóba befűzni.

Ha a [Esemény beszúrása] ablak kinyitása után a kezelő úgy dönt, hogy mégsem akar operátori megjegyzést beszúrni (pl. egy azonnali beavatkozást igénylő technológiai változás következett be, vagy egyszerűen csak tévedésből nyitotta ki ezt az ablakot), akkor azt a Mégsem gombbal be tudja csukni. Ilyenkor a naplóba nem kerül be az operátori megjegyzés.

Ha nem frissülő (off-line) eseménynapló aktív, akkor annak tetszőleges helyére, két esemény közé (utólag), (ha a Caps Lock nincs benyomva) megjegyzést lehet beszúrni. Az utólag beszúrt szöveg, hogy a napló hitelességét ne rontsa, nem kap időpontot és sorszámot.

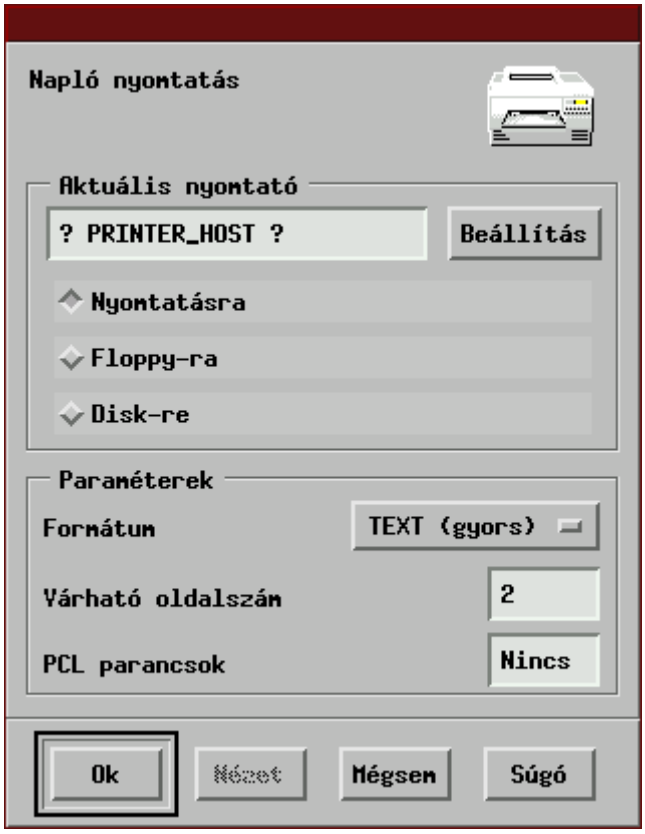
Az utólagos eseménybeszúrás helyét, egy adott sor üzenet területére történő dupla bal egérkattintással jelöljük ki. Ennek hatására kinyílik az [Esemény beszúrása] c.

ablak. A további tevékenység azonos a korábban leírtakkal. A szöveg a kijelölt sor után íródik be.

14.1.3.7. Az eseménynapló kinyomtatása

Mind a frissülő (on line), mind a nem frissülő (off-line) naplókból kezdeményezhető a nyomtatás.

A gombot kiválasztva megnyílik a [Napló nyomtatás] című ablak, melyet a *[176. ábra]* mutat.



176. ábra Napló nyomtatás ablak

Az ablak jelzi a nyomtatandó eseménynapló a kiválasztott nyomtató, adott formátumában várható oldalszámát. Ha úgy döntünk, hogy nem akarjuk kinyomtatni a naplót, akkor a

gombbal becsukhatjuk a [Napló nyomtatás] ablakot.

A [Nézet] nyomógombbal a nyomtatási képet hívhatjuk le megtekintésre.

Az [Ok] gombra kattintva az eseménynapló kinyomtatásra kerül.

Minden esetben először ki kell választani az installált nyomtatók listájából a kívánt nyomtatót, és be kell állítani a kívánt formátumot. Ezek összhangban kell, hogy legyenek.

Ezt a [Napló nyomtatás] ablak [Beállítás] gombjával hívható Installált nyomtatók ablakban tehetjük meg, ahol a nyomtatási feladatok, ill. a nyomtatási paraméterek is módosíthatók.

Az ablakban kiválaszthatjuk az adott rendszerhez konfigurált nyomtatók közül a használni kívántat. A [Formátum] sorban lévő nyomógombbal választhatunk a gyorsabb karakteres [TEXT], vagy a lassabb [színes] grafikus nyomtatási mód közül, természetesen csak a nyomtató által megengedett módon. A kiválasztást az [Ok] gombbal érvényesíthetjük.

Az eseménynaplóban a különböző típusú bejegyzések más-más színnel jelennek meg:

- kezelés kezdeményezés: világos sárga,
- sikeres parancskiadás: világos kék,
- különleges és megerősítendő kezelés kezdeményezés: sötét kék,
- új üzembevétel: zöld,
- zavar esemény: lila.

14.2. Biztosítóberendezési és forgalmi naplók

Ebbe a csoportba a Fennálló biztosítóberendezési zavarok listája és naplója, a Szolgálatváltási napló, az Üzemmódváltási napló, a Biztosítóberendezési kezelések naplója és a Fejrovatos napló tartozik.

A rendszerben megvalósított fenti naplókat általánosságban a következő fontos működési jellemzőkkel lehet leírni:

- A CSBT munkahelyeken az alárendelt állomásokról érkező naplóbejegyzések megtekinthetők ill. feldolgozhatók
- Az állomási munkahelyeken csak a saját állomásról érkező naplóbejegyzések tekinthetők meg ill. dolgozhatók fel

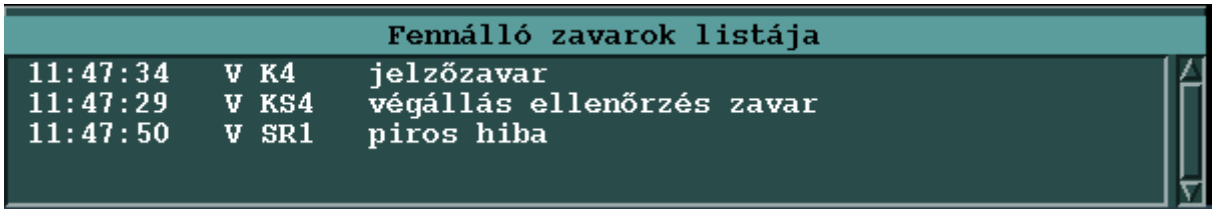
Az egy-egy állomásra vonatkozó naplóbejegyzéseket az állomáskóddal feliratozott naplófülre kattintva jeleníthetünk meg.

A naplóablakok felépítése a következő módon alakul: legfelül a Menüsor, alatta a műveleti gombok sávja, a napló neve és a megjelenített állomás kódja, a napló fejléce, naplósorok és a szűrőmezők. A megjelenített naplóterület vízszintes ill. függőleges görgetésére a megfelelő gördítősávok szolgálnak.

14.2.1. Fennálló biztosítóberendezési zavarok listája és naplója

A lista és a napló a biztosítóberendezési objektumok bejegyzései alapján a zavar állapotban lévő objektumok státuszát jeleníti meg.

A Diagram monitor *[177. ábra A fennálló zavarok listája]* ablakában láthatóak az éppen fennálló zavarok. Az ablak nem zárható be és nem lehet elmozdítani, elrejteni. (Viszont nagyítható a megjelenített ablak a képen nem szereplő (piros-zöld) nyilakkal). Az egyszerre megjeleníthetőnél több zavarsor esetén a jobb oldali gördítősávval mozoghatunk a zavarok között.



177. ábra A fennálló zavarok listája

A lista egy zavarsora a következőket tartalmazza:

- A zavar keletkezésének időpontja
- Az állomás neve
- Az objektum neve
- A zavar szöveges ismertetése

Nyugtázatlan zavar esetén a zavarsor piros színnel jelenik meg.

A listában a zavarok elsődlegesen nyugtázottság szerint vannak rendezve, azaz a még nyugtázatlan zavarok szerepelnek a lista elején.

Adott zavart nyugtázni a zavarsorra történő gyors kettős kattintással lehet. Nyugtázás után a zavarsor fehér színűre vált.

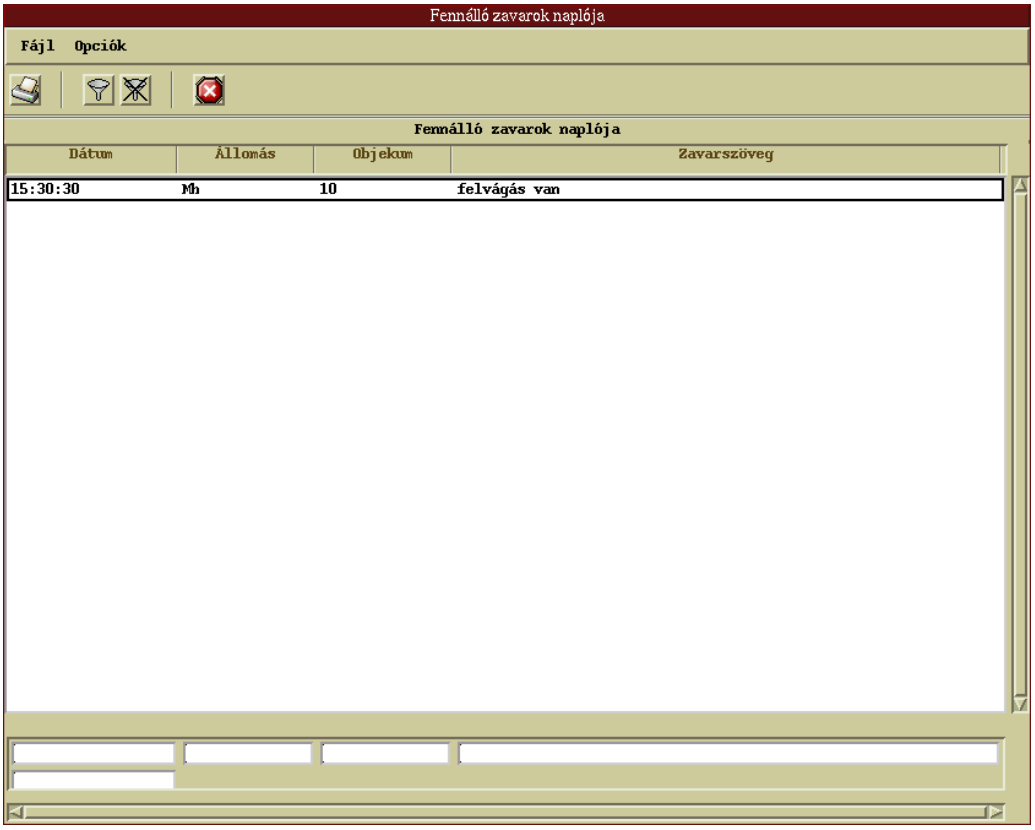
Amennyiben egy nyugtázott zavar időközben megszűnik, az ebből a listaablakból eltűnik.

Egy zavar fellépése esetén, az adott zavartípusnak (ÁE, D) az állomási panelen a zavargombja pirosra vált, és csak az összes ilyen típusú zavar megszűnése után lesz újra zöld.

A zavarok esetleges kinyomtatása a zavarnapló külön előhívott ablakában lehetséges. A funkciót a LUPE képről, az állomás státusz panelén, amint azt a *[178. ábra]* is szemlélteti, a zavartípusnak megfelelő gombot megnyomva, a zavarpanelt hívhatjuk le.

178. ábra Állomás státusz panel és a diagnosztikai ablak zavarokat megjelenítő része

A Fennálló zavarok naplója ablakot a *[179. ábra]* ábra szemlélteti.



179. ábra Fennálló zavarok naplója

A naplón műveleteket a menüsor menü parancsaival illetve a hozzájuk rendelt és a következő sávban elhelyezett ikonokkal kezdeményezhetünk.

A Fennálló zavarok naplóján a következő műveletek kezdeményezhetők:

Nyomtatás: a [Nyomtatás] gombra kattintva megnyílik az általános [Képernyőnyomtatás] ablak. A nyomtatóbeállítást követően a [Nyomtat] gombra kattintva a kiválasztott állomás zavarlistája kerül kinyomtatásra. Ugyanezt a műveletet kezdeményezhetjük a Fájl menü Nyomtatás menüpontjából is.

Szűrés: a szűrési feltételeket az oszlopok alatti szürke mezőkben adhatjuk meg. A szűrő mezőkbe kétféleképpen vihetjük be a szűrési mintát:

- közvetlenül a billentyűzetről. Ehhez kattintsunk a kiválasztott szűrőmezőre a beviteli fókusz beállítása érdekében (a kiválasztott mezőt zöld színű keret jelöli) és gépeljük be a szűrési feltételt (pl. az Objektum mezőben: „Váltó”)
- az egér jobb gombjával egy kiválasztott sor egy kiválasztott mezőjét vihetjük be a szűrőmezőbe. Ehhez válasszunk ki egy naplósort, majd kattintsunk az egyik szűrőmezőre. A művelet hatására a szűrőmezőben a kiválasztott sor mezőértéke jelenik meg. (pl. a jobb egérgombbal az Objektum szűrőmezőre kattintva a „Váltó közös” szöveg jelenik meg a szűrőmezőben)

A Dátum szűrőmezők esetében alsó ill. felső időhatár megadására van lehetőség.

A beállított szűrőfeltételt legegyszerűbben a [Szűrő törlése] gombbal törölhetjük.

A szűrést a [Szűrés] gombbal be/ ki kapcsolhatjuk, a szűrőfeltétel törlése nélkül. A szűrés bekapcsolt állapotát a [Szűrés] gomb benyomott állapota ill. a szűrőmezők színváltozása jelzi.

Ugyanezeket a műveleteket kezdeményezhetjük az Opciók menü Szűrés, illetve a Szűrő törlés menüjéből is.

Kilépés: a napló bezárását a [Kilépés] gombra történő kattintással, vagy a Fájl / Kilépés menüpont választásával érhetjük el.

Ha egy zavarállapot megszűnik, akkor a hozzá tartozó naplósor ebből a naplóból is automatikusan törlődik.

Az Elektrába bekötött ismétlő- és előjelzőket, valamint a külső főjelzőket és előjelzőket az AKF nem jeleníteni meg a lupe képen, de az ilyen objektumok egyedi zavar állapotának naplózására is képes. Hasonlóan, a Centralized ETCS Controller (CEC) zavarállapotának, valamint úgynevezett „Universal” elemek zavarának és antivalencia hibájának a naplózását is biztosítja a lupe képen való megjelenítés nélkül. Az univerzális port és univerzális szkenner objektumok zavarát a specifikus alkalmazásban konfigurálható módon, elem-specifikusan jelenítjük meg.

14.2.2. Hibaelőjegyzési napló

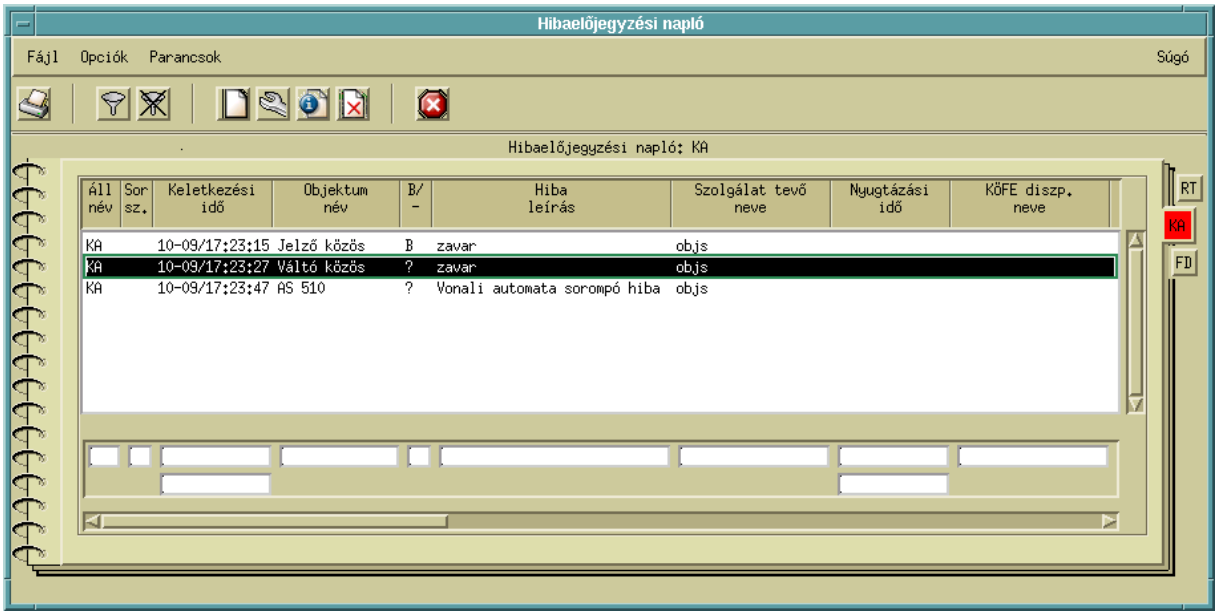
A napló egyrészt a biztosítóberendezési objektumok bejegyzései alapján a hiba állapotban lévő objektumok státuszát jeleníti meg, másrészről a nem biztosítóberendezési, hanem egyéb meghibásodások nyilvántartására is szolgál a kézi bejegyzések révén.

A funkció eléréséhez a LUPE képen kattintsunk az állomás státusz panelén a „Egyéb napló (EN)” feliratú gombra, majd a lenyíló menüből válasszuk „Hibaelőjegyzési napló” menüt.

A napló megjeleníti:

- Az állomás kódját
- A beérkezés sorszámát
- A hiba keletkezés időpontját
- Az objektum nevét
- A hiba jellegét (BIZTBER vagy egyéb)
- A hiba leírását
- A hiba bejegyzőjének nevét (gépi bejegyzésű hiba esetén „objs”)
- A nyugtázás idejét
- Biztosítóberendezési diszpécser nevét (központtól kapott adat)
- Biztosítóberendezési diszpécser megjegyzését
- A hibaelhárítás idejét
- A hiba okát
- A hibaelhárító személy nevét

A napló Az AKF kezelőfelületén a *[180. ábra]* által szemléltetett módon jelenik meg.



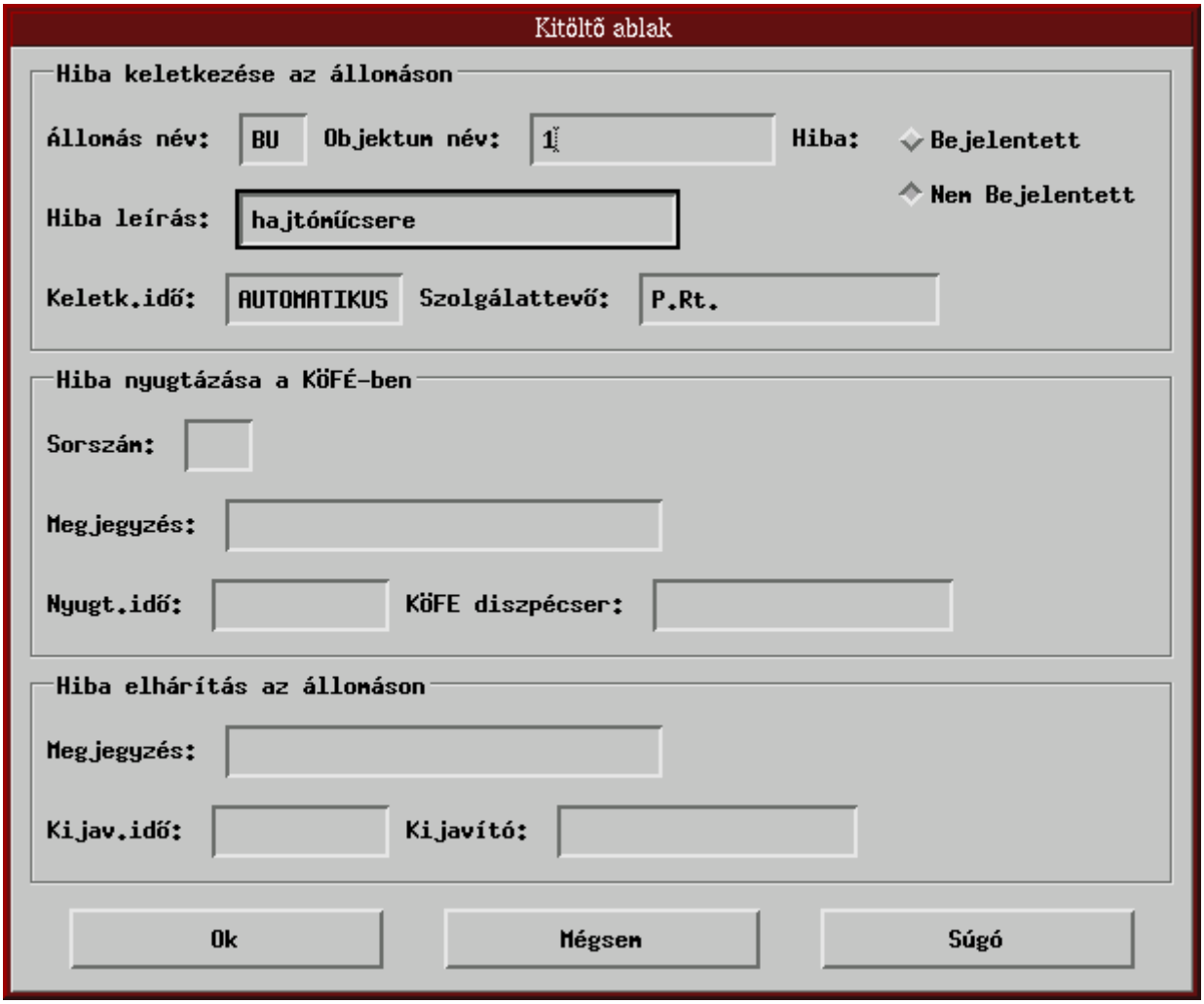
180. ábra A Hibaelőjegyzési napló

14.2.2.1. Bejegyzés a Hibaelőjegyzési naplóba

Ha a berendezéshez KÖFE rendszer van csatlakoztatva, gépi, tehát a biztosítóberendezésre vonatkozó hibabejegyzések nem kerülnek be automatikusan a KÖFÉ-ben megjelenő [Hibanapló]-ba. Egy külön kezelői műveleten keresztül a rendszer lehetőséget biztosít a kezelőnek, hogy minősítsen egy-egy gépi bejegyzést, melynek eredményeképpen az feljut a KÖFE-be, vagy nem.

Ha megfigyeljük a fenti ábrát, három gépi bejegyzést láthatunk, melyre az [Szolgálattevő neve] mezőben álló „objs” felirat utal. Láthatjuk , hogy a 2. és a 3. naplóbejegyzésnél a [B / -] mezőben egy „?” áll. A „?” azt jelenti, hogy ezt a naplóbejegyzést a szolgálattevő még nem minősítette (Osztályozás).

Egy gépi bejegyzés minősítéséhez kattintsunk a [B/ - Osztályozás] ikonra. Ekkor megnyílik a *[181. ábra]* által szemléltetett [Kitöltő ablak].



181. ábra Hibaelőjegyzési napló – Kitöltő ablak

Az [Kitöltő ablak]-ban az inputfókusz a [BIZTBER hiba (B / -)] mezőn áll és csak ez a mező aktív.

Ha azt szeretnénk, hogy a bejegyzés feljusson a KÖFE-be és bekerüljön a Hibanaplóba, akkor a billentyűzeten a „Delete” gombot megnyomva töröljük a „?”-et, majd írjunk be egy „B” betűt.

Ha a szolgálattevő úgy ítéli meg, hogy a naplóbejegyzés nem kritikus és nem kell továbbküldeni, akkor egy „-” jelet kell írnia az aktív mezőbe.

Az [Ok] gombot megnyomva az ablak bezárul és a művelet érvényre jut. A [Mégsem] gombot megnyomva a művelet megszakításra kerül és a Kitöltő ablak bezárul. A bejelentett hibák ilyenkor automatikusan kapnak a KÖFE-től egy naplósorszámot.

Ugyan ezt a műveletet kezdeményezhetjük a Parancsok menü [B/ - Osztályozás] menüjét választva.

Az állomási naplófül egészen addig piros háttérszínű, amíg van osztályozatlan bejegyzés a naplóoldalon.

Ha egy hibabejegyzés osztályozását követően újból fellép ugyan az a hiba, akkor ismét bejegyzésre kerül.

Ha nincs KÖFE rendszer, akkor a kezelőnek a hiba bejelentésekor szóban megkapott napló sorszámot kézzel kell beírni a „Hiba előjegyzési napló”-ba.

14.2.2.2. További kezdeményezhető műveletek

A naplón a következő műveletek kezdeményezhetők:

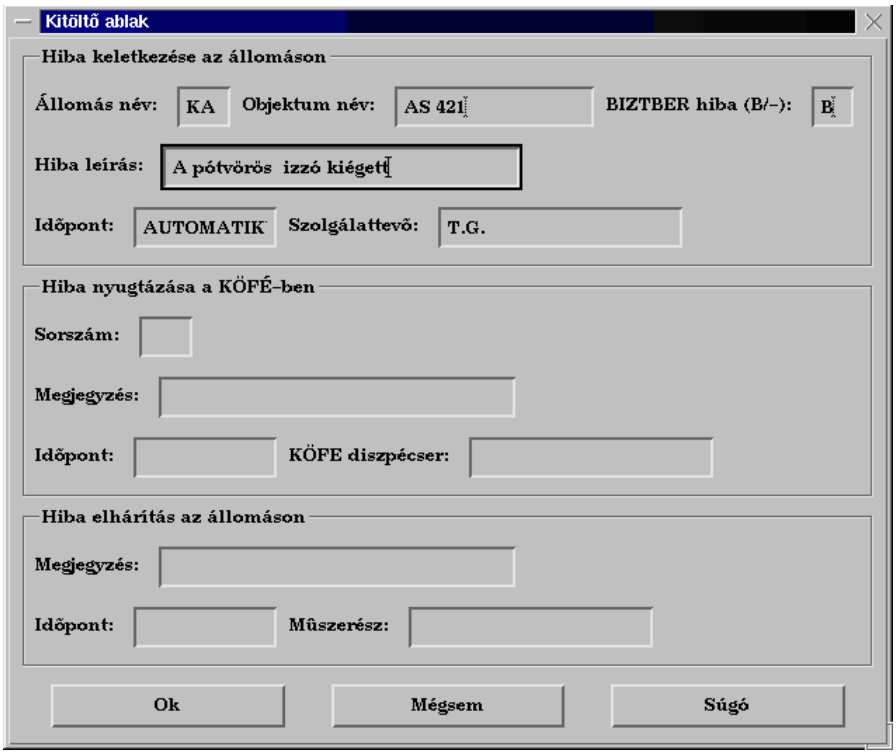
Nyomtatás: a [Nyomtatás] gombra kattintva megnyílik az általános [Képernyőnyomtatás] ablak. A megfelelő nyomtatóbeállítást követően a [Nyomtat] gombra kattintva a kiválasztott állomás hibanaplója kerül kinyomtatásra. Ugyan ezt a műveletet kezdeményezhetjük a Fájl menü Nyomtatás menüjéből is.

Szűrés: a szűrési feltételeket az oszlopok alatti mezőkben adhatjuk meg. A szűrő mezők beállítására a Fennálló zavarok naplójánál leírtak érvényesek.

A beállított szűrőfeltételt legegyszerűbben a [Szűrő törlés] gombbal törölhetjük. A szűrést a [Szűrés] gombbal be/ ki kapcsolhatjuk, a szűrőfeltétel törlése nélkül. A szűrés bekapcsolt állapotát a [Szűrés] gomb benyomott állapota ill. a szűrőmezők színváltozása jelzi.

Ugyan ezeket a műveleteket kezdeményezhetjük az Opciók menü Szűrés illetve a Szűrő törlés menüjéből is.

Hiba felvétele: kézi naplóbejegyzés kezdeményezéséhez kattintsunk a [Hiba felvétele] gombra. Ekkor megnyílik ismét a [Kitöltő ablak], a *[18182. ábra]* által mutatott formában.



182. ábra Hibaelőjegyzési napló – Kitöltő ablak - hiba bejegyezve

A [Kitöltő ablak] három almodulból áll: [Hiba keletkezése az állomáson], [Hiba nyugtázása a KÖFÉ-ben] és [Hiba elhárítás az állomáson].

A [Hiba keletkezése az állomáson] almodul [Állomásnév] mezőjébe automatikusan az aktuális napló kódja íródik. Az [Objektumnév] mezőbe a billentyűzetről lehet beírni az objektum ill. berendezés nevét. A [BIZTBER hiba(B/-)] mezőnek kézi bejegyzésű naplósor esetén két értéke lehet: „B” vagy „-”. Ha a mezőbe „B” betűt írunk akkor a bejegyzés továbbításra kerül a KÖFE-be, ha pedig üresen hagyjuk akkor csak az adott állomáson jelenik meg. A [Hiba leírás] mezőbe 39 karakter hosszú tetszőleges szöveg írható. Az [Időpont] és a [Szolgálattevő] mezők automatikusan töltődnek.

Az Ok gombra kattintva a [Kitöltő ablak] bezárul és a bevitt adatok megjelennek az utolsó naplósorban. A Mégsem gombra kattintva a kézi bejegyzések elvetésre kerülnek. Ha a [Objektumnév] ill. a [Hiba leírás] mezők közül valamelyiket nem töltjük ki akkor a rendszer hibát jelez.

Ugyan ezt a műveletet kezdeményezhetjük az Parancsok menü Hiba felvétel menüjéből is.

A [Hiba nyugtázása a KÖFÉ-ben] almodul mezőit a KÖFÉ-ben kell kitölteni (amennyiben csatlakoztatva van), melynek módját a következő pont ismerteti. Az almodul mezői az AKF-ben inaktívak.

Hiba kijavítása: a napló lehetőséget nyújt arra, hogy a hiba kijavítója az állomáson vagy az ő kérésére a kezelő a hiba kijavítás tényét bejegyezze. A művelet kezdeményezéséhez kattintsunk a [Kijavítás] gombra. Ekkor megnyílik a [Kitöltő ablak], melyben csak a [Hiba elhárítás az állomáson] almodul mezői aktívak. A

[Megjegyzés] mezőbe tetszőleges szöveget írhatunk, az [Időpont] mező automatikusan töltődik. A [Műszerész] mezőbe kézzel lehet bejegyezni a javítást végző személy nevét. Az Ok gombra kattintva a [Kitöltő ablak] bezárul.

A Parancsok menü Kijavítás menüjét választva szintén kezdeményezni lehet a műveletet.

Megtekintés: a kijavítást követően a naplósor adatait a [Megtekintés] gombbal lehet a későbbiekben külön ablakban megjelenítve szemügyre venni. Az Ok gombra kattintva a [Kitöltő ablak] bezárul. A Parancsok menü Megtekintés menüjét választva szintén kezdeményezni lehet a műveletet.

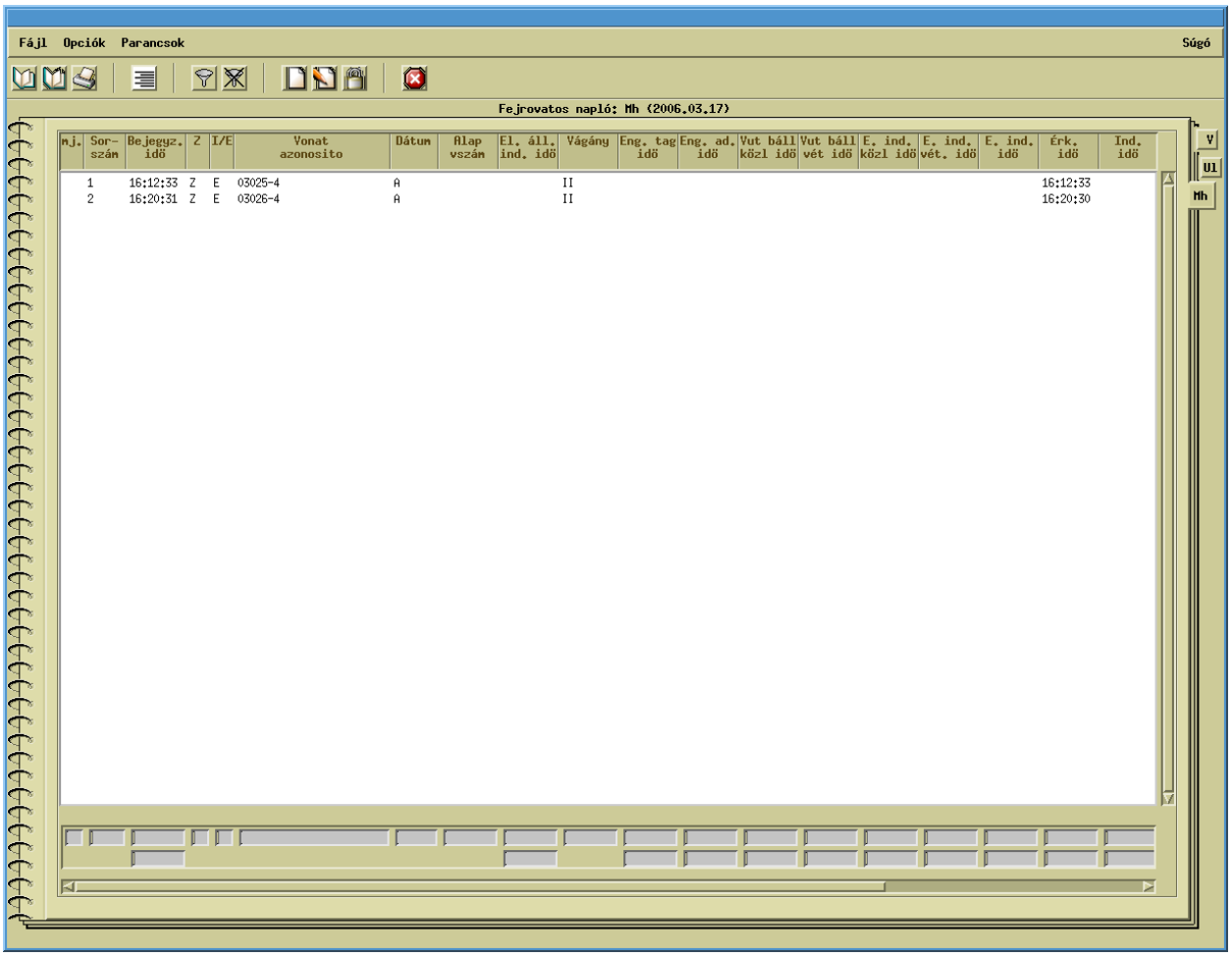
Kilépés: a napló bezárását a [Kilépés] gombra történő kattintással, vagy a Fájl / Kilépés menüpont választásával érhetjük el.

A hibanapló bejegyzések havonta archiválásra kerülnek egy szöveges fájlba. Azok a bejegyzések amelyek esetében nem történt meg a javítás és annak bejegyzése átvezetésre kerülnek a következő napi Hibaelőjegyzési naplóba. Az archivált hibanaplók előhívására a rendszergazdának van lehetősége.

14.2.3. Fejrovatos napló

A napló a vonatközlekedés nyilvántartására szolgál. A napló tipizált mezőket tartalmaz a közlekedő vonatok érkezésére, indulására, engedélykérési adataira és a vonat méretére vonatkozóan. Szükség esetén egyéb információk feljegyzésére is lehetőséget nyújt, melyet folyamatos szövegként tud bejegyezni.

A funkció eléréséhez a LUPE képen kattintsunk az állomás státusz panelén a [Fejrovatos napló (FN)] feliratú gombra, azon belül a [Fejrovatos napló] pontra. Megnyílik a Fejrovatos napló ablaka, mely a *[18183. ábra]* által mutatott kialakításban jelenik meg.



183. ábra Fejrovatos napló

A napló a következő adatokat jeleníti meg:

Fejléc	Magyarázat
[mj.]	Tartozik-e megjegyzés a sorhoz
[Sorszám]	Sorszám
[Bejegyz. idő]	Bejegyzési idő
[Z]	Lezárt-e a naplósor
[I /E]	A bejegyzés Érkezésre / Indulásra vonatkozik-e
[Vonat azonosító]	Vonat azonosító
[Dátum]	Dátum (A: aznapi, E: előző, K: következő)
[Alap vszám]	Alapvonati szám
[El.áll. ind. idő]	Indulási idő az előző állomásról
[Vágány]	Vágány

[Eng.tag idő]	Engedély tagadás ideje
[Eng.ad. idő]	Engedély adás ideje
[Vut báll közl. Idő]	Vágányút beállítás elrendelésének ideje
[Vut báll vét idő]	Vágányút beállítás vételének ideje
[E. ind.közl idö]	Előrelátható indulás közlésének ideje
[E. ind. vét. idö]	Előrelátható indulás közlés vételének ideje
[E. ind. idö]	Előrelátható indulás ideje
[Érk. idö]	Érkezési idő
[Ind. idö]	Indulási idő
[Lemond. idő]	Lemondási idő
[Visszaj. idő]	Visszajelentési idő
[Kocsiszám]	Kocsiszám
[Vonathossz]	Vonathossz
[Szolgálattevö]	Szolgálattevő

A naplón az alábbi műveletek kezdeményezhetők:

Archivált napló megnyitása: a [Megnyit] gombra kattintva megnyílik az általános [Napló betöltés] ablak. A rendszer működése esetén naponta új naplóállomány keletkezik minden állomáson. Az ablakban egy dátumlista látható azokról a napokról, amelyekre létezik a rendszerben fejrovatos napló-bejegyzés. Egy adott napi napló betöltéséhez válasszuk ki a megfelelő dátumot és kattintsunk az Ok gombra. A művelet hatására a naplóban a választott napon keletkezett naplóbejegyzések jelennek meg, melyről a fejléc dátuma is tájékoztat: Fejrovatos napló: Mh (2006.03.23)

A [Napló betöltés] ablakon a Mégsem gombot választva a betöltés megszakad. Ha a kiválasztott állomásra nincsenek a rendszerben archivált naplófájlok, akkor erről egy figyelmeztető ablak tájékoztat. Ugyanezt a műveletet kezdeményezhetjük a [Fájl] menü [Megnyit] menüpontjával is.

Mai napló megnyitása: a [Megnyit mai nap] gombra kattintva a tárgynapi naplóbejegyzések jelennek meg ismét. Ha a kiválasztott állomásra nincsenek a rendszerben naplóbejegyzések, akkor erről egy figyelmeztető ablak tájékoztat. Ugyanezt a műveletet kezdeményezhetjük a [Fájl] menü [Megnyit mai nap] menüjéből is.

Nyomtatás: a [Nyomtatás] gombra kattintva megnyílik az általános [Képernyőnyomtatás] ablak. A megfelelő nyomtatóbeállítást követően a [Nyomtat]

gombra kattintva a kiválasztott állomás Fejrovatos naplója kerül kinyomtatásra. Ugyanezt a műveletet kezdeményezhetjük a [Fájl] menü [Nyomtatás] menüjéből is.

Megjegyzés be/ki kapcsolása: a [Megjegyzés be/ki] gombra kattintva a megjegyzés sorok megjelenítését kapcsolhatjuk be, illetve ki. Azon sorok esetében, amelyekhez megjegyzés tartozik, az első mezőben egy „*” szimbólum áll. Ugyanezt a műveletet kezdeményezhetjük az [Opciók] menü [Megjegyzés be/ki] menüjéből is.

Szűrés: a szűrési feltételeket az oszlopok alatti mezőkben adhatjuk meg. A szűrőmezők beállítására a [14.2.1 Fennálló biztosítóberendezési zavarok listája és naplója] pontban leírtak érvényesek.

A beállított szűrőfeltételt legegyszerűbben a [Szűrő törlés] gombbal törölhetjük. A szűrést a [Szűrés] gombbal be/ ki kapcsolhatjuk, a szűrőfeltétel törlése nélkül. A szűrés bekapcsolt állapotát a [Szűrés] gomb benyomott állapota ill. a szűrőmezők színváltozása jelzi.

Ugyanezeket a műveleteket kezdeményezhetjük az [Opciók] menü [Szűrés] illetve a [Szűrő törlés] menüjéből is.

Naplósor felvétele: kézi naplóbejegyzés kezdeményezéséhez kattintsunk a [Naplósort felvesz] gombra. Ekkor megnyílik a [Naplósor beviteli ablak], melyet a *[184. ábra]* szemléltet.

184. ábra Fejrovatos napló – Naplósor bevitele ablak

Az ablak mezői közül legalább az Irány [I/E] és a [Vonatszám] mezőket ki kell tölteni, különben a rendszer hibát jelez. Az [Ok] gombra kattintva a [Naplósor beviteli ablak] bezárul és a kézi bejegyzés megjelenik a naplóoldal utolsó sorában. A [Mégsem] gombra kattintva a beviteli művelet megszakad.

Naplósor módosítása: egy kiválasztott naplósor módosításához kattintsunk a [Naplósort módosít] gombra. Ekkor megnyílik a [Naplósor beviteli ablak]. Az ablak mezőiben a kiválasztott naplósor mezőadatai jelennek meg, melyek nem módosíthatók. Csak a még üres mezők változtathatók illetve a Megjegyzés mezőhöz hozzá lehet fűzni. Az [Ok] gombra kattintva a [Naplósor beviteli ablak] bezárul és a

naplósor módosítások megjelennek a naplóoldalon. A [Mégsem] gombra kattintva a beviteli művelet megszakad.

Naplósor lezárása: ha azt szeretnénk, hogy egy kiválasztott naplósort már ne lehessen módosítani, akkor kattintsunk a [Naplósort lezár] gombra. Ekkor a naplósor „lezárás” mezőjébe egy „Z” betű kerül. Lezárt naplósort a továbbiakban már nem lehet módosítani, melyről módosítás kezdeményezése esetén egy figyelmeztető ablak tájékoztat.

Kilépés: a napló bezárását a [Kilépés] gombra történő kattintással, vagy a Fájl / Kilépés menüpont választásával érhetjük el.

A napló automatikus írása: a vonatszám-követés és a határponti vonatfogadás működése esetén automatikusan új sor íródik a naplóba a következő esetekben:

- ha egy érkező vonatra engedélyt kértek a szomszédos állomásról, és azt a [13 Határponti vonatfogadás és kiléptetés] pontban leírt módon bevittük a rendszerbe
- ha egy valódi vonatszámmal érkező vonat elindul az állomásról
- ha egy vonat fiktív vonatszámmal érkezik az állomásra
- ha egy vonat fiktív vonatszámmal indul tovább az állomásról

A napló automatikus lezárása: a vonatszám-követés és a határponti vonatfogadás működése esetén automatikusan lezárul egy naplósor a következő esetekben:

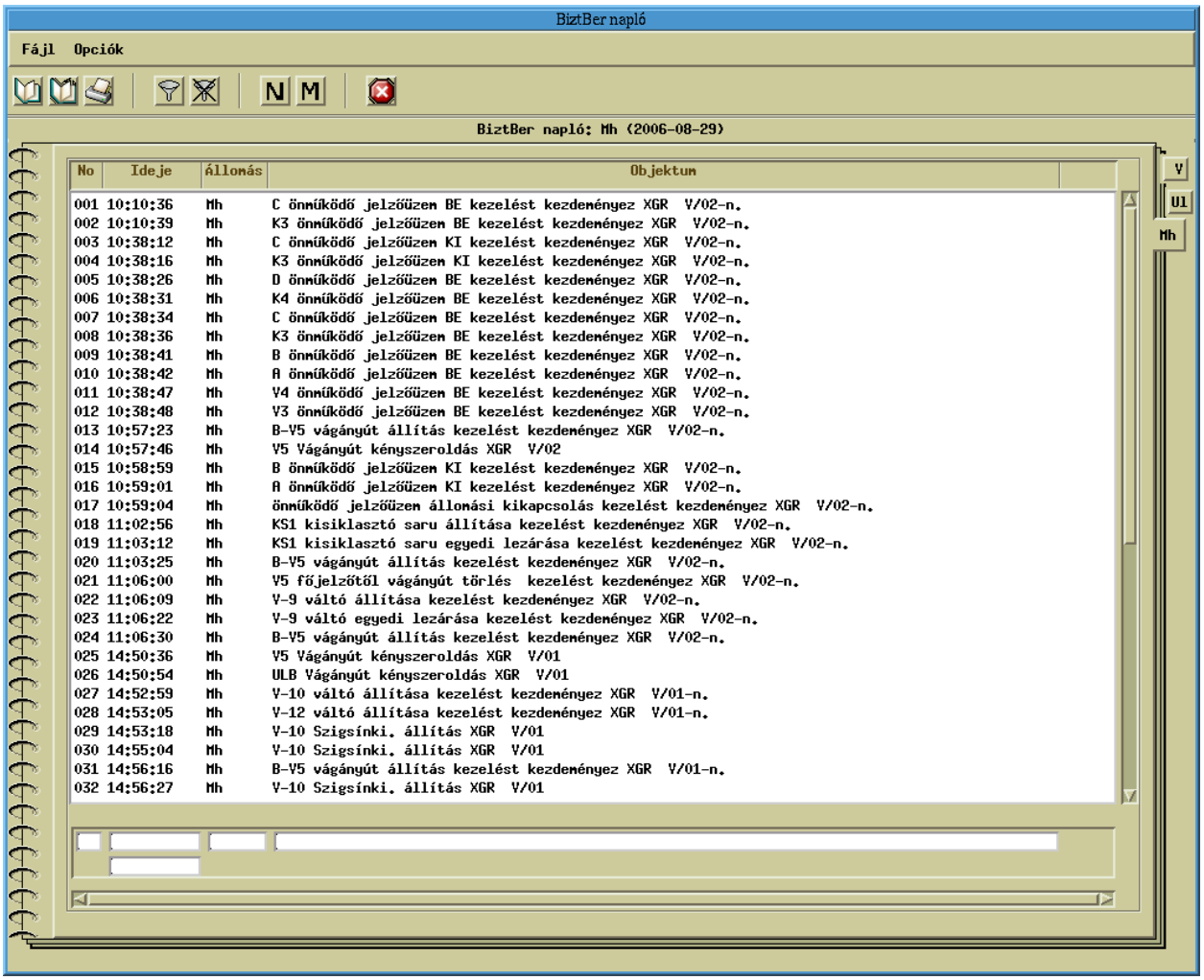
- ha egy valódi vonatszámmal érkező vonat engedéllyel megérkezik az állomásra
- ha egy valódi vonatszámmal és engedéllyel távozó vonat elindult az állomásról

A fiktív számmal közlekedő vonatok naplósora nem zárul le automatikusan.

14.2.4. Biztosítóberendezési kezelések naplója

A napló egy adott állomás biztosítóberendezésén végrehajtott kezelések nyilvántartására és megtekintésére szolgál. Megvalósítását tekintve az Eseménynapló megfelelő szűrésével áll elő. A napló meghívásával a tárgyi kezelésekről gyors tájékoztatást kaphatunk.

A funkció eléréséhez a LUPE képen kattintsunk az állomás státusz panelén a [Egyéb napló (EN)] feliratú gombra, majd a lenyíló menüből válasszuk a [BiztBer] menüt. Megnyílik a [Biztosítóberendezési kezelések naplója] ablaka, mely a *[185. ábra]* által mutatott módon néz ki.



185. ábra Biztosítóberendezési kezelések naplója

A napló a következő adatokat jeleníti meg:

No (sorszám)	Kezelés neve
Időpont	Kezelési munkahely
Állomáskód	A kezelő azonosítója
Objektum neve	

A naplón az alábbi műveletek kezdeményezhetők:

Heti naplók megnyitása: az [Aktuális hét] gombra kattintva megnyílik a [Dátum kiválasztása] ablak. A rendszer működése esetén naponta új naplóállomány keletkezik minden állomáson. Az ablakban egy dátumlista látható az elmúlt hét napról, melyekhez egy-egy naplóállomány tartozik. Egy adott napi napló betöltéséhez válasszunk ki a megfelelő dátumot és kattintsunk az Ok gombra. A művelet hatására a naplóban a választott napon keletkezett naplóbejegyzések jelennek meg, melyről a fejléc dátuma is tájékoztat: BiztBer napló: Mh (2006-03-14)

A [Dátum kiválasztása] ablakon a [Mégsem] gombot választva a betöltés megszakad. Ugyan ezt a műveletet kezdeményezhetjük a [Fájl] menü [Aktuális hét] menüjéből is.

Archív megnyitása: az [Archív] gombra kattintva megnyílik a [Dátum kiválasztása] ablak. Az ablakban egy dátumlista látható, melynek soraihoz a rendszerindulás óta archiválásra került egy-egy naplóállomány tartozik. Egy adott napi napló betöltéséhez válasszunk ki a megfelelő dátumot és kattintsunk az Ok gombra. A művelet hatására a naplóban a választott napon keletkezett naplóbejegyzések jelennek meg.

A [Dátum kiválasztása] ablakon a [Mégsem] gombot választva a betöltés megszakad. Ugyan ezt a műveletet kezdeményezhetjük a [Fájl] menü [Archív] menüjéből is.

Nyomtatás: a [Nyomtatás] gombra kattintva megnyílik az általános [Képernyőnyomtatás] ablak. A megfelelő nyomtatóbeállítást követően a [Nyomtat] gombra kattintva a kiválasztott állomás, kiválasztott napi Biztosítóberendezési kezelések naplója kerül kinyomtatásra. Ugyan ezt a műveletet kezdeményezhetjük a [Fájl] menü [Nyomtatás] menüjéből is.

Szűrés: a szűrési feltételeket az oszlopok alatti mezőkben adhatjuk meg. A szűrőmezők beállítására a [14.2.1 Fennálló biztosítóberendezési zavarok listája és naplója] pontban leírtak érvényesek.

A beállított szűrőfeltételt legegyszerűbben a [Szűrő törlés] gombbal törölhetjük. A szűrést a [Szűrés] gombbal be/ ki kapcsolhatjuk, a szűrőfeltétel törlése nélkül. A szűrés bekapcsolt állapotát a [Szűrés] gomb benyomott állapota ill. a szűrőmezők színváltozása jelzi.

Ugyan ezeket a műveleteket kezdeményezhetjük az [Opciók] menü [Szűrés] illetve a [Szűrő törlés] menüjéből is.

Különleges kezelések szűrése: A naplóban az N gomb benyomásával csak a Nehezített különleges kezeléseket, az M gombot benyomva pedig csak a Megerősítendő különleges kezeléseket tudjuk megjeleníteni. Mindkét gombot benyomva mindkét típusú kezelés (de csak azok) megjelenik, a gombok nem benyomott állapotában pedig valamennyi, a biztber naplóban lévő esemény látható típustól függetlenül.

Kilépés: a napló bezárását a [Kilépés] gombra történő kattintással, vagy a Fájl / Kilépés menüpont választásával érhetjük el.

14.2.5. Szolgálatváltási napló

A napló egy adott állomás szolgálatváltási eseményeinek nyilvántartására és megtekintésére szolgál, mely szintén az Eseménynapló megfelelő szűrésével áll elő.

A funkció eléréséhez a LUPE képen kattintsunk az állomás státusz panelén a [Egyéb napló (EN)] feliratú gombra, majd a lenyíló menüből válasszuk [Szolgálatváltási] menüt. A művelet hatására megnyílik a [Szolgálatváltási napló] ablaka.

A napló a következő adatokat jeleníti meg:

No (sorszám)	Kijelentkezés / Bejelentkezés
Szolgálatváltás időpontja	A kezelő azonosítója
Állomáskód	Kezelt állomások
Kezelési munkahely	Megjegyzés

A napló kezelését tekintve - a Különleges kezelések szűrése kivételével - megegyezik a fentebb leírt [14.2.4 Biztosítóberendezési kezelések naplója] kezelésével.

14.2.6. Üzemmódváltási napló

A napló egy adott állomás Üzemmódváltási eseményeinek nyilvántartására és megtekintésére szolgál, mely szintén az Eseménynapló megfelelő szűrésével áll elő.

A funkció eléréséhez a LUPE képen kattintsunk az állomás státusz panelén a [Egyéb napló (EN)] feliratú gombra, majd a lenyíló menüből válasszuk [Üzemmódváltási] menüt. A művelet hatására megnyílik a [Üzemmódváltási napló] ablaka.

A napló a következő adatokat jeleníti meg:

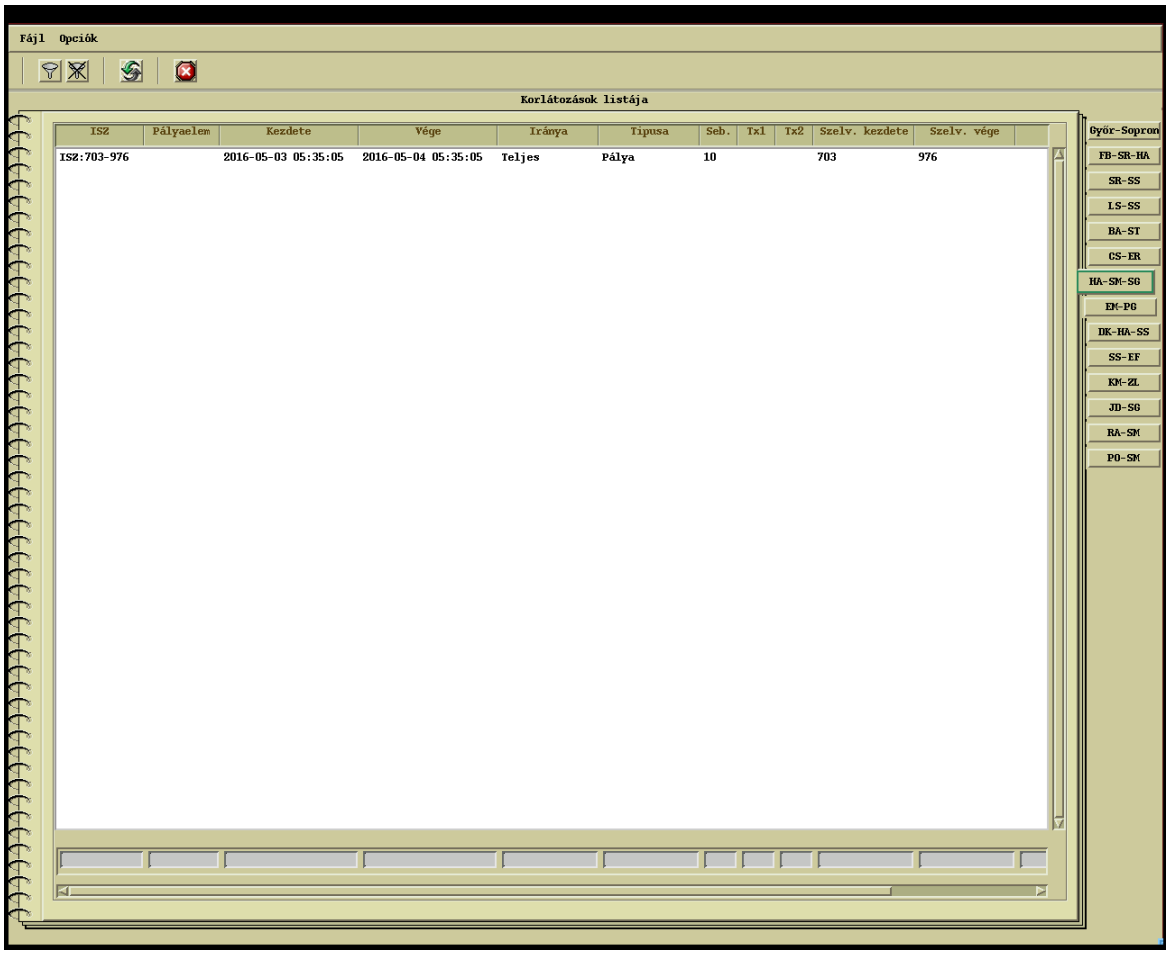
No (sorszám)	Kezelés leírása
Váltás időpontja	Aktuális állapot
Állomás	Kezelői munkahely
Funkció	Kezelő azonosítója

A napló kezelését tekintve - a Különleges kezelések szűrése kivételével - megegyezik a fentebb leírt [14.2.4 Biztosítóberendezési kezelések naplója] kezelésével.

14.2.7. Forgalmi korlátozások naplója

A napló az érvényben lévő forgalmi korlátozásokat jeleníti meg táblázatos formában.

A funkció eléréséhez a LUPE képen kattintsunk az állomás státusz panelén a [Egyéb napló (EN)] feliratú gombra, majd a lenyíló menüből válasszuk [Korlátozások] menüt. A művelet hatására megnyílik a [Korlátozások listája] ablak.



186. ábra Forgalmi korlátozások naplója

Az ablak jobb oldali fülein választható ki a megtekinteni kívánt vonal.

A napló a következő adatokat jeleníti meg:

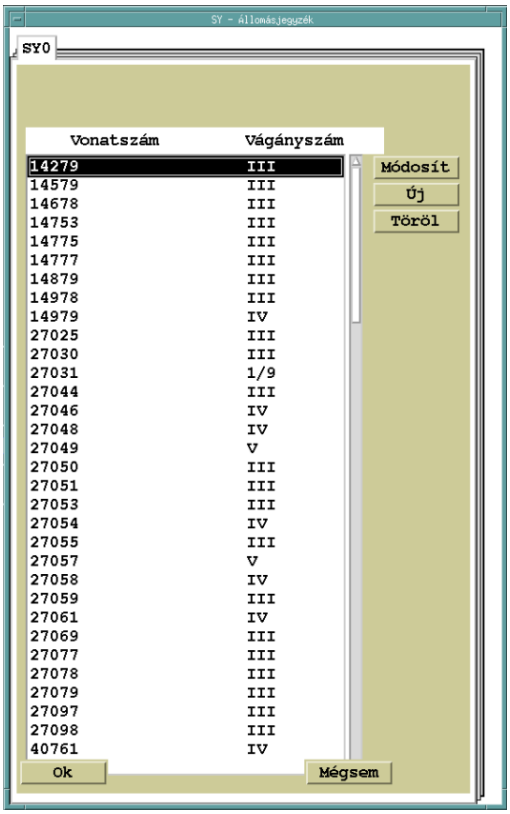
Napló sorszám (ISZ=Iktatószám)	Mi az oka a korlátozásnak (Típus)
Mely objektumot érint (Pályaelem)	Sebességkorlátozás megadása
Mikortól (Kezdete)	Szelvényszám (Kezdete)
Meddig (Vége)	Szelvényszám (Vége)
Milyen irányt érint	A korlátozás felvevőjének azonosítója

A napló nem szerkeszthető, a szűrés és a bezárás funkció a [14.2.4 Biztosítóberendezési kezelések naplója] fejezetben leírt módon működik.

15. Állomásjegyzék

Az állomásjegyzék grafikus felületének a feladata, hogy olyan interfészt biztosítson a forgalmi szolgálattevő számára, amelyen keresztül megtekintheti és módosíthatja az adott állomáson áthaladó vonatszámokat, hogy melyik fogadóvágányra érkeznek, illetve tudjon új vonatszám – fogadóvágány párokat hozzárendelni a már meglévő állomásjegyzékhez.
Mivel az vonatok adott fogadóvágányra érkeztetésével kapcsolatban az állomásjegyzék a legalacsonyabb a prioritási sorban, (1. állomásjegyzék, 2. PASS2, 3. menetdiagram) az állomásjegyzék használata abban az esetben indokolt, ha a PASS2 szerver az adott vonatszám – fogadóvágány párosra nem küld adatot. Ha a Kezelő az állomásjegyzékben felvett vonatszám – fogadóvágány párosra adatot vesz fel/módosít, de később erre vonatkozó információt küld a PASS2 szerver, a PASS2 szerver által küldött információ érvényesül.

A funkció eléréséhez a LUPE képen kattintsunk az állomás státusz panelén a [ÁJ] feliratú gombra, vagy a BH ablakon belül a [Állomásjegyzék] feliratú gombra. Megnyílik az állomásjegyzék ablaka, mely a *[*15. ábra*]* által mutatott kialakításban jelenik meg. A középső görgethető ablakban láthatóak a jegyzéksorok.



15. ábra Állomásjegyzék felépítése

A napló a következő adatokat jeleníti meg:

Fejléc	Magyarázat

Vonatszám	Vonat azonosítója
Vágányszám	Az a vágány, ahova a vonat érkezni fog

A naplón az alábbi műveletek kezdeményezhetők:

Naplósor törlés Töröl : A kijelölt sor törlését elvégző funkció gomb.

Naplósor módosítása Módosít : A kijelölt sor vágányszámán lehet változtatni a felugró ablakban [16. ábra].

16. ábra Állomásjegyzék sorának módosítása

Új sor felvétele Új: Teljesen új vonatot vehetünk fel új vonatazonosítóval.

Az Ok gomb Ok megnyomása után történik meg az állomásjegyzékben újonnan felvett/módosított sorok írása az állomásjegyzék file-ba.

Mégsem gomb Mégsem aktiválása után az előző módosítások érvényüket vesztik, az előzőleg beolvasott állomásjegyzék fájlon nem történik változtatás.

16. Menetdiagram – kezelői leírás

16.1 Definíciók

Fogalom	Definíció
CSBT	Csoportos biztosítóberendezési távvezérlő, megfelel a „Körzeti távvezérlő” elnevezésnek, egy gócponti állomásról több szomszédos kisállomás távvezérlését jelenti
FET	Állomási szakaszoló kapcsolókat távvezérlő berendezés
grafikon (menetvonal)	Egy vonat út-idő adatait megjelenítő geometriai vonal. Fajtái: menetrendi-, tény-, terv-grafikon.
gyorsbillentyű	A gyakran használt funkciók eléréséhez rendelt, általában több billentyű lenyomásával kiváltható klaviatúra parancs. (pl.: CTRL+C = másolás)
gyorsgomb (eszköztár)	A gyakran használt funkciók eléréséhez rendelt ikonsor a képernyő felső, vagy alsó részén.
jelenidő vonal	A diagram képen az aktuális időt jelző vonal
képi objektumok	A diagramon szereplő képelemek, melyek kiválaszthatóak, és rajtuk műveletek végezhetők
KÖFE	Központi forgalomellenőrző berendezés
KÖFI	Központi forgalomirányító berendezés Olyan „Körzeti távvezérlő”, amely elsősorban vasútvonal távvezérlését szolgálja
LAN	Local Area Network, helyi hálózat
létrakép	Olyan vágányábra kép, amely a váltókörzetet egyszerűsítve jelöli, elsősorban a vonatközlekedéssel kapcsolatos információkat jelzi ki.
linea	Egy menetdiagram ablakon megjelenített vasúti pályaelemek halmaza. A lineán megjelenik minden ott közlekedő vonat, tekintet nélkül arra, hogy, milyen vasúti vonalon (viszonylaton) halad.
lupe kép	Torzított grafikus vágányábra, az elnevezés idegenből átvett kifejezés, jelentése „nagyító”.
menetdiagram	Gépi rajzolású (on-line), valamint kézi rajzolású (off-line) vasúti objektumok menetgrafikonjainak készítésére, a vonatközlekedés út-idő adatainak grafikus megjelenítésére szolgáló szoftverrendszer.
menetdiagram ablak	A Menetdiagram munkaterületén megjelenő kép, amely egy vagy több vasúti vonal adatait jeleníti meg. A különböző ablakok között fülekkel lehet váltani.
menetrendi grafikon:	A szolgálati menetrendből előállított vagy más rendszerektől (VIHAR, FOR) kapott napitervből származó tervgrafikon.
pályaelem	Térköz, váltókörzet, fogadóvágány

Fogalom	Definíció
ténygrafikon	A vonat által már ténylegesen megtett utat ábrázoló grafikon.
terv grafikon	A vonat várható közlekedését leíró grafikon, a ténygrafikon folytatása. A két grafikont a vonat aktuális pozíciója választja el egymástól.
vasúti vonal	Egymáshoz közvetlenül kapcsolódó, vasúti szempontból logikai egységet alkotó pályaelemek halmaza. Egy adott pályaszakasz része lehet több vonalnak is.
SZIR/VIHAR/FOR	A MÁV és a GYSEV informatikai rendszerei, szállítás irányítási rendszer, amelyből napi menetrend tölthető le a Menetdiagram számára.
WAN	Wide Area Network, települések közötti információ átviteli hálózat

16.2 Bevezetés

Ez a dokumentum a Prolan Zrt által tervezett KÖFE-ben futó Menetdiagram program kezelői kézikönyve.
A menetdiagram az operatív vasúti forgalomirányítás alapvető eszköze, a vonatforgalmi helyzet grafikus megjelenítésére szolgáló út-idő diagram, melynek részletes leírása a MÁV F6-os forgalmi utasításában található. A Menetdiagram program a régi papíralapú menetdiagram kezelését hivatott kiváltani.
A gépi rajzolású Menetdiagram bemenetét képezik a Napiterv program által előállított vonatadatok, a vonatszám követő programtól (Vstep) érkező járműfoglaltság és vonatlépés adatok, a menetrend szerinti vonatközlekedtetés (Mvk) program által detektált konfliktusok, valamint a rendszerben felvett korlátozások adatai.
Kimenetként jelennek meg a képernyőn a menetdiagramok, melyek PostScript-fájlok formájában kerülnek archiválásra, vagy ki is nyomtathatók a vonatok út-idő adatait tartalmazó szöveges fájlokkal egyemben.
A Menetdiagram program segítségével a kezelő nyomon követheti a vonatközlekedést, vonatszám műveleteket végezhet, és megjegyzéseket helyezhet a képre, illetve a jövőre vonatkozó előtervezéseket készíthet. Információt kaphat a vonatok között fellépő konfliktusokról.
Egy menetdiagram ablakban több (max. három) vonalat lehet megjeleníteni, valamint több különböző Menetdiagram ablak (fül) is létrehozható. Az ábrázolt menetdiagram alapesetben a múltban 24 óra visszatekintéssel, a jövőben pedig 6 óra előretekintéssel rendelkezik. Ezek a paraméterek konfigurációs fájlban adhatók meg.
A Menetdiagram program használatához alapvető számítógép-használói ismeretek szükségesek (egér, klaviatúra használata).

16.3 Üzemmódok

A Menetdiagram hétféle üzemmódban működhet:

- kiválasztás
- kézi jegyzet

- korlátozás
- konfliktus kijelzés
- vonat szűrés vonal szerinti kikapcsolás
- arrébbtolás
- nagyítás

A kívánt üzemmód a menüsor alatti gombsorból választható ki. A gomb grafikai árnyalása jelzi az aktivitást. Ha egy üzemmód összes művelete tiltott, akkor az üzemmódot jelző gomb kiszürkítve jelenik meg, és az üzemmód nem választható ki.
Kiválasztás üzemmód
Gyorsgomb:

A státuszsorban megjelenő szöveg: „Kiválasztás”
Ez a program alapértelmezett üzemmódja, itt érhetők el a vonatszám műveletek, valamint a tervgrafikont befolyásoló műveletek.
Kézi jegyzet üzemmód
Gyorsgomb:
A státuszsorban megjelenő szöveg: „Kézi jegyzet”

Ebben az üzemmódban kézi jegyzetek elhelyezésére, és törlésére van lehetőség.
Korlátozás üzemmód
Gyorsgomb:

A státuszsorban megjelenő szöveg: „Korlátozás”
Kézi rajzolású vonalon ebben az üzemmódban lehet korlátozást és járműfoglaltságot felvenni, módosítani és törölni.
Konfliktus üzemmód
Gyorsgomb:

A státuszsorban megjelenő szöveg nem változik.
Program indulásakor alapból be van kapcsolva. Ebben az üzemmódban jelenítődnek meg a vonatok között fennálló konfliktusok, vágánykonfliktusok.
Szűrés saját vonalra üzemmód
Gyorsgomb:

A státuszsorban megjelenő szöveg nem változik.
Program indulásakor alapból be van kapcsolva. Ebben az üzemmódban csak azok a vonatok jelenítődnek meg a grafikonon melyek a vonalhoz tartoznak valamint ezeknek a vonatoknak az elő-, utó-vonatai.
A vonatszűrés kikapcsolásával az összes vonat megjelenik, melyek érintik az adott vonalat.
Arrébbtolás üzemmód
Gyorsgomb:

A státuszsorban megjelenő szöveg nem változik.
Az egér bal gombját lenyomva a menetdiagram képe arrébb tolható.
Nagyítás üzemmód

Gyorsgomb:

A státuszsorban megjelenő szöveg nem változik.
Az egér bal gombjának segítségével kijelölt terület kinagyítása a képernyő teljes területére.

16.4 Menüszerkezet

Az alábbiakban a menüsorban található főmenü felépítése látható. Jobb oldalon a gyorsbillentyűk vannak feltüntetve.

Fájl
- Bejelentkezés
- Kijelentkezés
- Diagram hozzáadása CTRL+O
- Diagram bezárása
- Archívum megnyitása CTRL+A

Nyomtatás CTRL+P
Kilépés CTRL+Q
Nézet
- Időraszter
- Menetrend
- Vonatok szűrése
- Kézi jegyzet
- Vonatszám/Gépnem
- Konfliktusok
- Szűrés saját vonalra

Nagy ikonok
- Betűméret növelése CTRL+NumPad +
- Betűméret csökkentése CTRL+NumPad -

Vonat
- Vonatadatok
  - Vonatok adatai CTRL-V
  - Idő és késési adatok CTRL-I
- Vonatszám műveletek
  - Vszám>hely
  - Vszám>fiktív
  - Vonat>visszatervezés
- Grafikonok
  - Állomási tart. idő módosít. CTRL-T
  - Rögzített keresztezés CTRL-R
  - Rögzített keresztezés törlése
  - Lassú kocsi CTRL-L
  - Lassú kocsi törlése
  - Fogadóvágány csere
- Korlátozás
  - Korlátozás felvétele CTRL-K
  - Korlátozás módosítása
  - Korlátozás törlése
  - Pályakorlátozás lista
- Kézi jegyzet

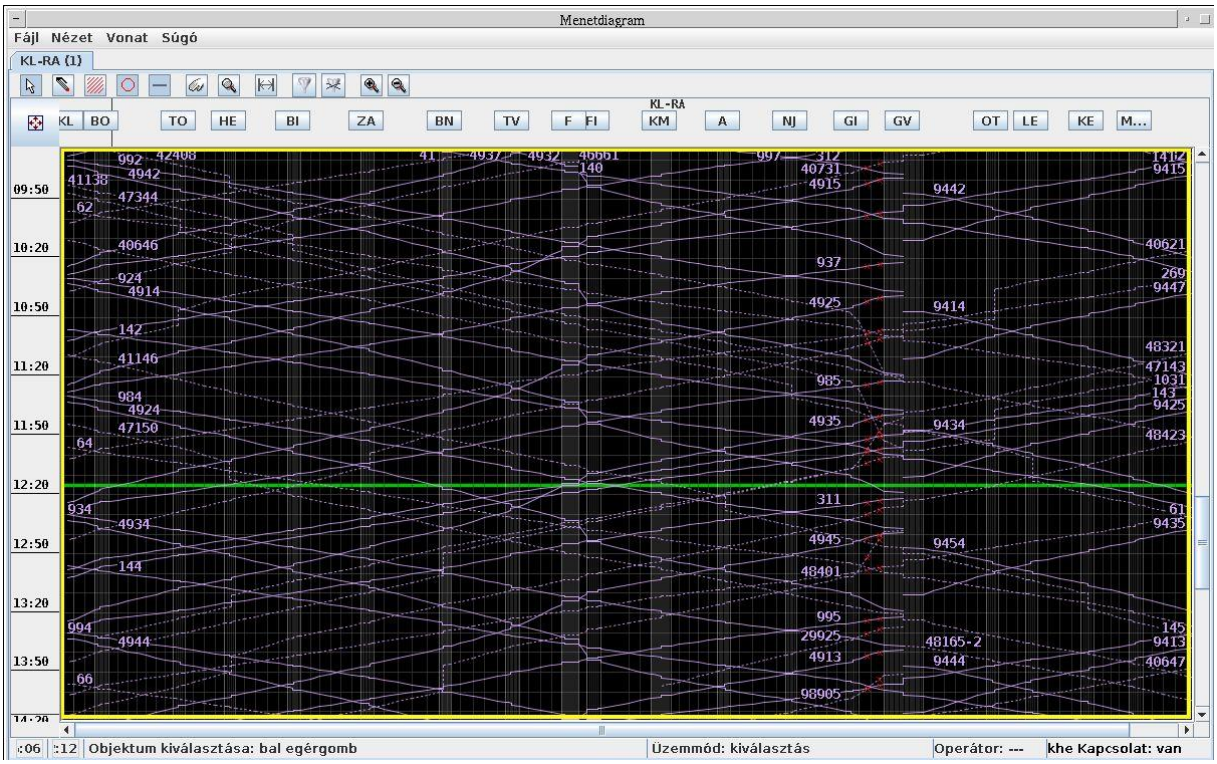
Kézi jegyzet felvétele CTRL-J
Kézi jegyzet törlése
Vonatkeresés CTRL-F
Súgó
A programról…

16.5 Jogosultságok

Kétféle jogosultsági módban indítható a Menetdiagram.
Az egyik módban a Menetdiagram funkciók teljes körű használata engedélyezett. A másik módban a vonatszám műveletek tiltva vannak, csak az információs ablakok jeleníthetőek meg.
Mindkét módban a diagram megtekintése engedélyezett.
A jogosultság hiány jele, ha gombok vagy menüpontok kiszürkítve látszódnak.
Kliens-szerver kapcsolatvesztés esetén előfordulhat teljes körű jogosultsághiány is, ekkor a státuszsorban a „Kapcsolat: nincs” figyelmezteti a kezelőt a hibás állapotra.

16.6 A menetdiagram ablak felépítése

A menetdiagram ablak általános képe a következő ábrán látható:



17. ábra Menetdiagram általános képe

A diagram fentről lefelé haladva a következő részekből áll:

Menüsor
A képen végezhető műveletek teljes körűen innen érhetők el. A menüpontok a következők: *Fájl, Nézet, Vonat, Súgó* (A menüszerkezetet lásd fent!).

Diagramválasztó fülek
A különböző diagramok közül a fülekre kattintva választhatunk.

Gyorsgomb terület
A bal szélső hét gomb az üzemmódok elérésére szolgál, majd a nagyításhoz tartozó öt gyorsgomb következik.

Menetdiagram kép
A kép felső részén a vonal- és állomásnevek helyezkednek el egymás alatt. Kijelölt vonat esetén az állomásnevek alatt a vonat állomási fogadóvágányai jelennek meg. A kép baloldali részén az időtengely helyezkedik el. A diagram területen a jelenidő vonal, az időosztás raszter vonalai és az állomást szimbolizáló vonalak felett a vágányfoglaltságok, a grafikonvonalak vonatszámokkal, a korlátozások és a kézi jegyzetek láthatók.
Az egérmutató alatti sárga téglalap tartalmazza a diagramidőt, valamint a távolságot.
A diagramterület melletti és alatti gördítő sávok a képen történő navigációt segítik.

Státuszterület
A menetdiagram kép alatt a státuszterület található, bal szélen a naptár és az óra, középen az üzenetsor, jobb oldalon az üzemmód jelzés, és a bejelentkezett kezelő neve, valamint a Menetdiagram szerverrel való kapcsolat állapota látható.

16.7 Általános kezelési elvek

A diagram képen végezhető műveletek menüből kezdeményezhetők, többségük billentyű kombinációval is aktivizálható. A műveletek üzemmód, grafikontípus, vagy kiválasztott objektumfüggők. Azok a menüpontok, amik nem érhetők el az adott szituációban, kiszürkítve jelennek meg.
A műveletek egy része bal egérgombbal történő képi objektum kiválasztás után jobb egérgombra lenyíló menüben is megtalálható. Itt csak az adott üzemmódban, és a kiválasztott objektumhoz kapcsolódó műveletek jelennek meg, a kiszürkített menüpontok a menetdiagram kezelési jogosultság hiányát, vagy a kép adott helyén nem értelmezhető műveletet jelzik.
Műveletet többféleképpen is kezdeményezhet a kezelő. Ha objektumot választ ki először, akkor a lenyíló- vagy a főmenüből lehet hozzá műveletet választani. A kiválasztott objektum neve az üzenetsorban is megjelenik. Művelet közben az egérgombok szerepe módosulhat, korlátozás-, és kézi jegyzet felvételnél speciális.
Az egyes üzemmódok kiválasztását az egérmutató alakja is jelzi. Kiválasztás és korlátozás üzemmódban nyíl, kézi jegyezet üzemmódban függőleges vonal, arrébbtolás üzemmódban egy emberi tenyeret formál, nagyítás üzemmódban pedig egy kézi lupét.
A diagramon a navigáció gördítő sáv, billentyűk, egérgombok, valamint vonat keresési művelet segítségével lehetséges.
A működést lényegesen befolyásoló hibák jelzése az hibaablakokban történik. A műveletek végzése közben státuszsorban megjelenő üzenetek közlik a teendőket.

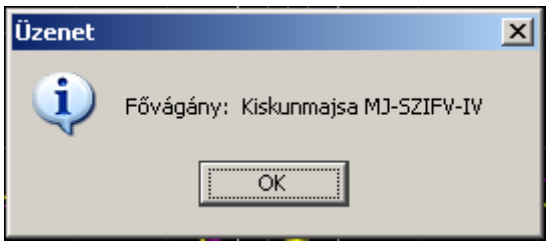
Kisebb hibák, hiányzó bemeneti adatok esetén figyelmeztetés ablak nyílik fel tájékoztató jellegű szöveggel.

16.8 A topológia megjelenítése

A Menetdiagram program által alkalmazott topológiai modell egyszerűen próbálja leképezni a valóságot. A modell elemei a térköz vagy állomásköz, a váltókörzet, valamint a fogadóvágány.
Az állomásokat térközök választják el egymástól, több is lehet belőlük, ábrázolásuk lineáris, hosszuk arányosan kicsinyített. Olyan eset is lehetséges, amikor két állomás között nincs térköz, hanem a váltókörzetek egybeérnek. Térközben haladó vonat menetvonala út-idő arányos.
Kétvágányú pálya az egydimenziós ábrázolás miatt megegyezik az egyvágányúval. A helytelen vágányon való közlekedést piros keresztek jelzik.
Az állomások kezdő- és végpontja közötti távolság a térközöknek megfelelő aránynak megfelelő, de állomási területen belül ez a linearitás megszűnik. A két határoló függőleges vonalon belüli többi függőleges vonal jelöli a fogadóvágányokat, amelyek közötti távolság megegyezik. Az állomás szélét jelző vonal és az első vágányvonal közötti terület szimbolizálja a váltókörzetet, amelynek képi szélessége a vágányok közötti távolság másfélszerese (ez az arány bizonyos esetekben a képfelbontás miatt nőhet). Váltókörzetben közlekedő vonat menetvonala szintén lineáris, de az útarányosság már nem tükrözi a valóságot, hiszen a képi szélesség független a valódi hossztól, az állomás hosszától és a vágányok számától függ.
Ha egy állomásra több vasúti vonal is becsatlakozik, akkor a váltókörzetbe nem csak az adott vonalon ábrázolt térközből, hanem a vonalhoz képest idegen vonalhoz tartozó térközből is be lehet lépni. Ezen keresztül érkező vagy erre kihaladó vonatot mellékirány jel jelzi (kis ferde vonal).
Ha egy vonat rálép egy vágányra, akkor ott foglaltság keletkezik, amely a vágányt jelző függőleges vonalon látható eltérő színű vonalszakasz formájában. Nem vonatos jármű esetén a vonal színe piros, vonatos esetben a vonat grafikonszínével egyező. A fogadóvágányok közötti vonatmozgást vízszintes vonal jelzi.
A menetrendi grafikonok kiszámításához és ábrázolásához, mivel ilyenkor nem lehet előre tudni, hogy a vonat melyik fogadóvágányt fogja használni, ún. képzetes fogadóvágány került bevezetésre, melynek kezdő-, illetve végpontjának pozícióját az állomáson levő fogadóvágányok kezdő-, illetve végpontjai pozícióinak átlaga adja. A képzetes fogadóvágány explicit módon nem látható a képen, csak a menetrendi grafikon kirajzolásánál vehető észre (a vonat a vágánykörzeten ferde vonallal szimbolizálva halad át, melynek kezdete és vége a képzetes fogadóvágány kezdete és vége).

16.8.1 A képen található objektumok

Az objektumok kijelölése bal egérgombbal történik. A kattintás hatására az objektumot piros keret veszi körül. Egyes nagy kiterjedésű objektumoknál (állomás) az objektumhoz tartozó szöveg színe változik pirosra. A kijelölt vonat grafikon színe sárgára változik. A térközhöz nem tartozik kijelölő keret. A kijelölt objektum neve a státuszsorban is megjelenik. A kiválasztott objektumokról információ kérhető a róluk legördülő menüben az *Információ* menüpont segítségével. Egy ilyenkor felnyíló kis ablak fővágány objektumra az alábbi ábrán látható:



18. ábra Fővágány objektum információ

Állomás név, állomás
Az állomás neve, vagy egyes esetekben az állomási terület, mely a rendelkezésre álló helytől függően telexkóddal vagy teljes kiírással jelenik meg, szolgál az állomás kijelölésére. Kijelölés esetén az állomás neve piros színnel jelenik meg.
Kapcsolódó műveletek: rögzített keresztezés, állomási tartózkodási idő, lassú kocsi és információ.

Állomásköz, térköz
Lehet egy- vagy kétvágányú pályaelem.
Kapcsolódó műveletek: információ.

Állomás kezdete és vége
Az állomás szélén lévő két függőleges vonal.
Kapcsolódó műveletek: nincs.

Fogadóvágány
Az állomási terület középső részén található függőleges vonalak. Kijelölésük a vágány mellett mindkét oldalra rajzolt függőleges piros vonallal történik.
Kapcsolódó műveletek: vonatszám műveletek, információ.

Korlátozás
Átlósan satírozott téglalap jelöli, a színe a típusára utal (pálya: narancssárga, felsővezetéki: lila, biztosítóberendezési: barna, egyéb: piros). Kijelölése a téglalap körüli piros kerettel, és a sraffozás színének megváltoztatásával történik. A tervgrafikon számításánál a sebességértéket a funkció figyelembe veszi.
Kapcsolódó műveletek: információ, korlátozás felvétele, módosítása, törlése.

Foglaltság
A vágányt jelképező függőleges vonalra rajzolt piros vonalszakasz jelzi, hogy a vágányon nem vonatos jármű tartózkodik. Fiktív, vagy valódi vonat esetén a vonat grafikonszínének megfelelő függőleges vonalszakasz takarja a vágányt.
Kapcsolódó műveletek: információ.

Kézi jegyzet
Kézi jegyzet üzemmódban a kezelő megjegyzéseket helyezhet a diagramra.
Kapcsolódó műveletek: kézi jegyzet felvétele, törlése, információ.

16.8.2 Grafikonok

A Menetdiagram három féle grafikont képes megjeleníteni:

- menetrendi
- terv
- tény

A menetrendi grafikon a vonat napi menetrendjében előre megtervezett közlekedést mutatja. Ennek az adatai soha nem változnak a vonat közlekedése során. Csak a menetrendi grafikon szűrőjének kikapcsolásakor jelenik meg a képen.
A ténygrafikon a vonat által már megtett lépéseket tartalmazza. A lépések a vonat közlekedése során folyamatosan keletkeznek. Később már ezek sem változnak.
A tervgrafikon a menetrendi grafikon adatai alapján próbálja megjósolni a vonat legvalószínűbb jövőbeni közlekedését figyelembe véve a már megtett vonatlépéseket, és korlátozásokat. A körülmények változásakor és az idő múlása során periodikusan újra számolódik.

Menetrendi grafikon
Szürke színű grafikonvonal. Alapállapotban nem jelenik meg a képen, csak a *Nézet->Menetrendi* menüpont kiválasztásának hatására.
Kijelölt állapotát a kijelölt vonatszám és az átszínezett (sárga) grafikonvonal mutatja.
Kapcsolódó műveletek: információ, vonatszámhoz tartozó kézi jegyzet felvétele, vonatkésési adatok.

Ténygrafikon
Színe a vonat csoportjára utal. A vonat aktuális helyét jelző pötty választja el a tervgrafikontól. A grafikon melletti vonatszám utáni kiegészítő karaktersorozat ('/' utáni pozitív szám: késés, negatív szám: korábban közlekedik) és a pötty színe (késik: piros; pontos vagy korábban közlekedik: kék) a vonat késésére vonatkozó információt tartalmaz.
Kijelölt állapotát a kijelölt vonatszám és az átszínezett (sárga) grafikonvonal mutatja.
Kapcsolódó műveletek: vonatszám műveletek, grafikon műveletek, *Vonatok* menüpont pontjai, vonatszámhoz tartozó kézi jegyzet felvétele, információ.

Tervgrafikon
Tényidővel nem rendelkező vonatok színe lila. A már közlekedő, tényidővel rendelkező vonatok színe a vonat csoportjától függ.
Kijelölt állapotát a kijelölt vonatszám és az átszínezett (sárga) grafikonvonal mutatja.
Kapcsolódó műveletek: a ténygrafikonéval egyezik meg.

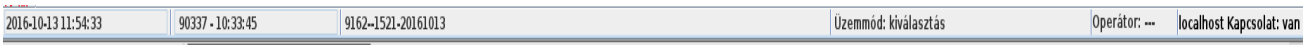
Rögzített keresztezés
Állomáson a váró vonat tervgrafikonjához kapcsolódó kék rombuszok jelzik a rögzített keresztezést két vonat között.
Kapcsolódó műveletek: rögzített keresztezés felvétele, törlése és információ.

Lassú kocsi, vonat korlátozása

Ha a vonat két állomás között bármely ok miatt nem alkalmas a menetrendben előírt sebességre (pl.lassú kocsit tartalmaz), azt a menetrendi- vagy tervgrafikonon megjelenő piros téglalapok jelzik. A két állomás közötti terv vonalak az új sebességgel számolódnak.
Kapcsolódó műveletek: lassú kocsi felvétele, törlése, információ.

16.8.3 A státuszsor

A diagram alján található státuszsor látható a következő ábrán:



19. ábra Státuszsor

A menetdiagram kép alatti státuszterület részletezése:
1.oszlop: a dátum és az óra megjelenítése.
2.oszlop: az egérmutató pozíciója a grafikonon szelvényszám valamint idő függvényében
3.oszlop: üzenet, amely mutatja a kijelölt objektum fontosabb adatait (vonatszám, állomás neve, korlátozás adatai, jegyzet szövege, stb.)
4. oszlop: az üzemmód kijelzése.
5. oszlop: a bejelentkezett kezelő neve.
6. oszlop: a Menetdiagram szerverrel való kapcsolat állapota (kapcsolat van/nincs) látható.

16.8.4 Az egér használata

Az egér segítségével műveletek aktivizálhatók, objektumok jelölhetők ki, illetve mozgathatók, valamint a képen történő navigációra is lehetőség van.

Művelet aktivizálása
Ha nincs művelet kiválasztva, a menetdiagram képen az egér jobb gombjára lenyíló menüben jelennek meg az elérhető műveletek.
Objektum kijelölés

Az egér bal gombjával történik.
Objektumok mozgatása
Kézi korlátozás és foglaltság (korlátozás üzemmódban), állomási tartózkodási idő és kézi jegyzet (kézi jegyzet üzemmódban) mozgatható az egér bal gombjával. A korlátozásnak és a foglaltságnak az alakja is változtatható.

Navigáció a kép mozgatásával
Arrébbtolás üzemmódban az egér bal gombját nyomva tartva, és az egeret mozgatva a kép minden irányba elmozdítható.

Képgördítés görgővel
Az egér görgőjét használva a képernyő fel/legördíthető.
Az egérmutató alakja

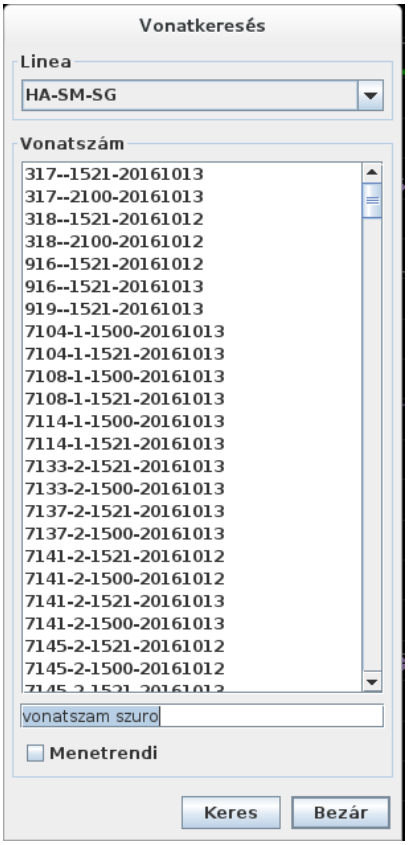
Nyilacska: Normál alak, ilyenkor az objektum kiválasztható, illetve új korlátozás rajzolható.
Tenyér-forma: Arrébbtolás üzemmódot jelzi.
Függőleges vonal: Kézi jegyzet felvételénél a hely megadása után a szöveget várja a program. A beírás lehetőségét jelzi a függőleges vonal alakú egérmutató.

Nagyító: Nagyítás a kijelölt helyen.

16.8.5 Navigálás, nagyítás

16.8.5.1 Navigálás

A kép billentyűzetről a numerikus billentyűk nyilaival mozgatható mind a négy irányba. <PgDown>, <PgUp> segítségével nagyobb az elmozdulás értéke.
A gördítő sávok segítségével is többféle navigációs lehetőség adódik. Ha a gördítő sávban levő csúszka az egér segítségével új helyre kerül, akkor a kép is felveszi az ennek megfelelő pozíciót. A gördítő sávban levő nyílra történő kattintás kisebb, magára a sávra történő kattintás nagyobb elmozdulást okoz. Arrébbtolás üzemmódban az egér bal gombját nyomva tartva, és az egeret mozgatva a kép minden irányba elmozdítható. Az egér görgőjét használva a képernyő fel/legördíthető.
A <Ctrl+F> gomb segítségével lehetőség van vonat keresésére is. A *Vonatkeresés* ablak aktivizálható a *Vonat/Vonatkeresés* menüpont kiválasztásával. Ennek hatására a megadott vonat grafikonjának utolsó ténypontja, illetve ha ténygrafikon nem tartozik hozzá, a menetrendi grafikon első pontja kerül a kép közepére, és a vonatszám a grafikonnal együtt kijelölt állapotba kerül.



20. ábra Vonatkeresés ablak

16.8.5.2 Nagyítás

A nagyítás alapkoncepciója szerint idő-, illetve útirányú, összesen hatféle nagyítási szint létezik. Ezek mindenféle kombinációja lehetséges. Az első nagyítási szint mérete akkora, hogy a teljes vonal ráfér a képre.
A nagyítási szint megadása gyorsgombok segítségével történik.
A menü alatt található „+”, „-” gyorsgombok egy nagyítási szinttel növeli, illetve csökkenti a nagyítási szintet mind az út- mind az időnagyítás esetében.

A többi nagyítási szint a billentyűzet valamint az egér görgő egyidejű használatával hatható végre.
A SHIFT és a numerikus billentyűzeten található „+” vagy „-” billentyűk együttes megnyomásával a diagram időirányú nagyítás vagy kicsinyítés hajtódik vége
A CTRL és a numerikus billentyűzeten található „+” vagy „-” billentyűk együttes megnyomásával a diagram útirányú nagyítás vagy csökkentés hajtódik végre.

16.8.5.3 Szélességhez igazítás

A következő ábrán látható *Szélességhez igazítás* gyorsgomb megnyomásának eredményeként a diagram terület, ha eddig nem töltötte volna ki az ablak által biztosított területet, kitölti.

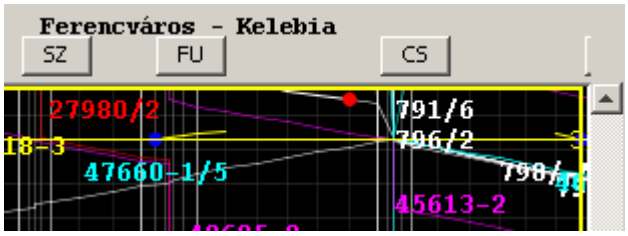
16.8.5.4 Vonatszám méretének növelése

A Nézet menü Betűméret növelése pontjával vagy a CTRL és a numerikus billentyűzeten található „+” billentyű együttes megnyomásával a diagramon lévő vonatszámok méretét növelhetjük, a Betűméret csökkentése menüponttal vagy a CTRL és a numerikus „-” megnyomásával pedig csökkenthetjük.

16.8.6 A kép viselkedése múlt-, jelen- és jövőidőben

A menetdiagram ablak a megjelenített időszaktól függően viselkedik. Ha a jelenidő vonal az ablakba esik, aktuális grafikon ablakról beszélünk, és ilyenkor az ablak időskálája a jelenidő vonalhoz képest kvázi rögzített. Ez azt jelenti, hogy 10 percig a jelenidő vonal az időskála szerinti mértékben lefelé mozog, de azt követően visszaugrik az eredeti helyére. Erre azért van szükség, hogy a vonalak, és a feliratok a képen ne változzanak sűrűn, de a kép jellege se változzon meg az idő múlásával.
Ha a jövőbe tekintünk, akkor jövő ablakról beszélünk, és az ablak idő kezdete és vége rögzül az időpozícionálás során. Ha az idő múlásával az idő aktuálissá válik, a kép átvált aktuális grafikon képre, és a továbbiakban annak szabályai szerint viselkedik.
Ha múltba tekintünk, akkor múlt ablakról beszélünk, és az ablaknak a beállított idő kezdete és vége rögzül. Ha az idő múlása miatt az idő kezdet eléri a -24 órát, akkor az ablak kezdete ehhez az időponthoz igazodik.
Az ablakot befoglaló keret színe jelzi, hogy a kép aktuális (sárga), múlt (kék) vagy jövő (zöld) ablakot jelenít meg.

Aktuális:

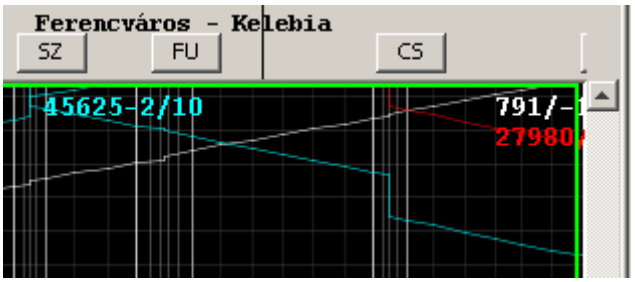


21. ábra Aktuális kép

Jövő:

22. ábra Jövő kép

Múlt:



23. ábra Múlt kép

16.8.7 Vonatok adatai

16.8.7.1 Vonatadatok ablaka

A menetdiagramm kliens egyik konfigurációs paramétere (TRAIN_DATA_WIN_PASS2) határozza meg az adott rendszerben a

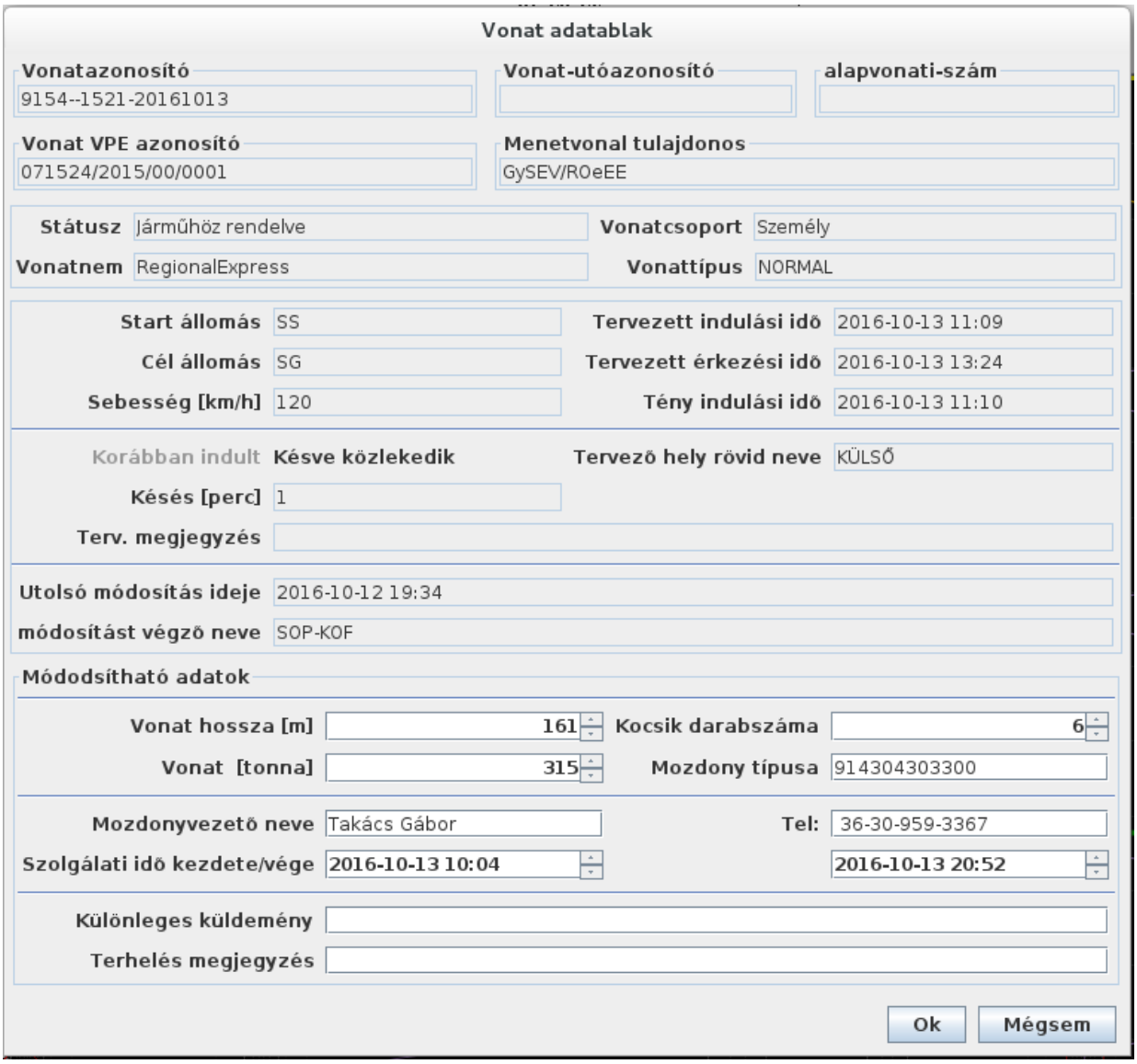
vonatadatok ablak típusát. Az alábbi lehetőségek közül lehet választani:

- vonatadatok
- pass2 vonatadatok

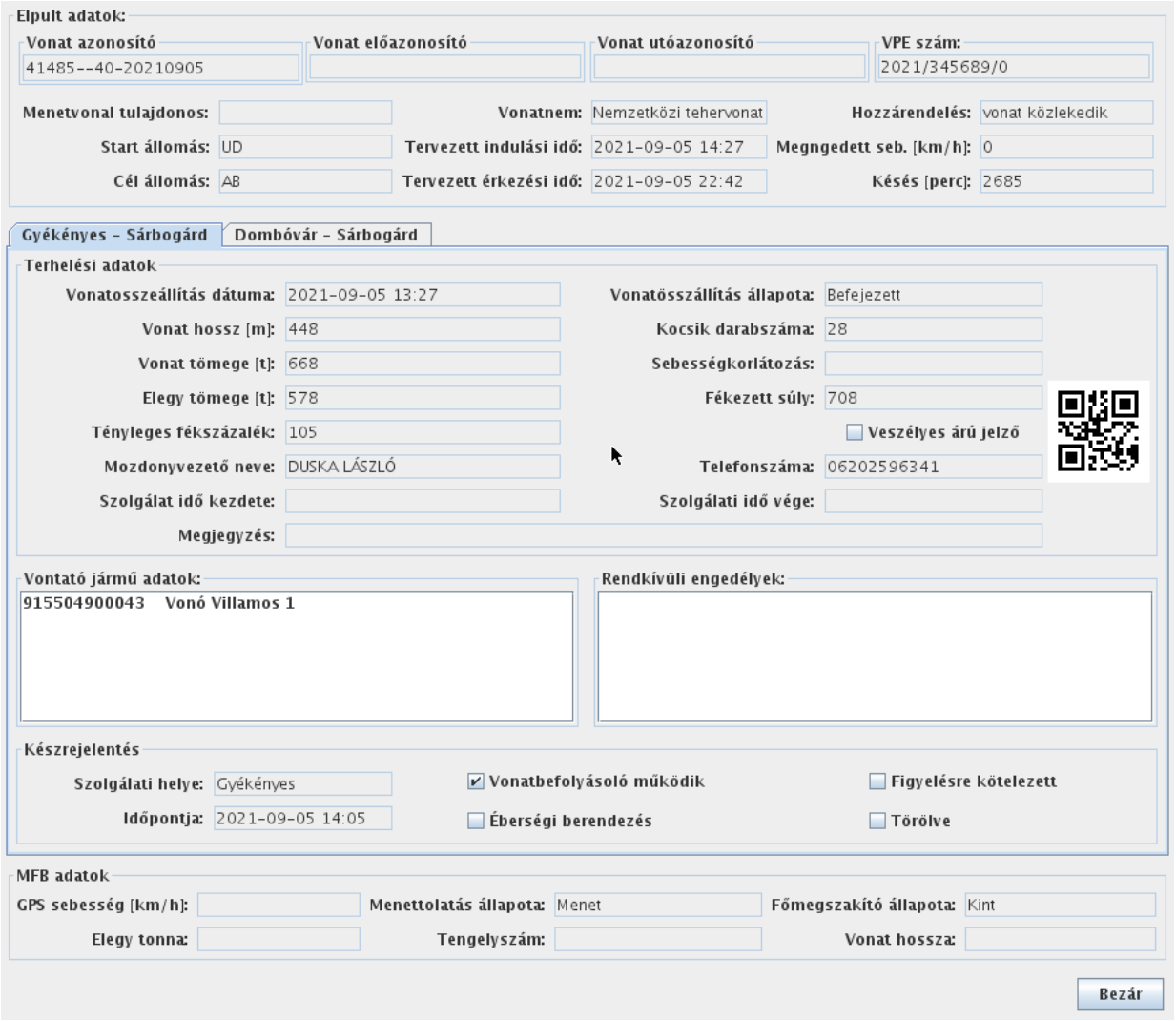
A vonatok adatai három csoportba sorolhatók:

- tervezési adatok
- terhelési adatok
- közlekedési adatok

A tervezési vonatadatok az XML menetrend létrehozásakor, vagy a Napiterv programmal történő létrehozáskor/betervezéskor jönnek létre, és alapvető információkat hordoznak a vonat azonosságáról és tervezett útjáról (pl. vonatazonosító, vonatszám, vonatcsoport, vonatnem, start- és célállomás, tervezett indulási idő, menetrendi adatok).
A terhelési adatok a vonat azonosságát és közlekedését nem befolyásoló információkat tartalmaznak, ezért ezek a vonat életciklusa alatt bármikor megváltoztathatók (pl. tömeg, hossz, mozdonytípus, mozdonyvezető).
A közlekedési adatok a vonat közlekedése során jönnek létre, és dokumentálják a vonat megtett útját (vonatlépések helye, ideje, késés, késés okai). Ezek az információk a *Vonat/Vonatadatok* illetve *Vonat/Idő és késés* menüpontok kiválasztásával, vagy a diagramon egy grafikon kiválasztása után a jobb egérgombra lenyíló menü *Vonatadatok*, illetve *Idő és késés* menüpontjára való kattintással, vagy a <Ctrl+V>, illetve <Ctrl+I> billentyűkombinációk alkalmazásával érhetők el. Az első menüpontra a *Vonatadat* ablak, a másodikra az *Idő- és késési adatok* ablaka jelenik meg. Ha a művelet főmenüből lett indítva, akkor a diagramról kell kiválasztani a kívánt vonathoz tartozó valamelyik grafikont vagy vonatszámot.
A Menetdiagram a vonatlépés adatokat szövegfájlban is archiválja (~/xgram/run/savings/mdiag/mdiag_archive_hh_nn.txt), melynek tartalma később valamilyen szövegszerkesztő program segítségével megtekinthető.
A *Vonatadat* ablak tartalmazza a tervezési és a terhelési adatokat. Ezek közül az utóbbiak bármikor módosíthatók a vonat életciklusa során.



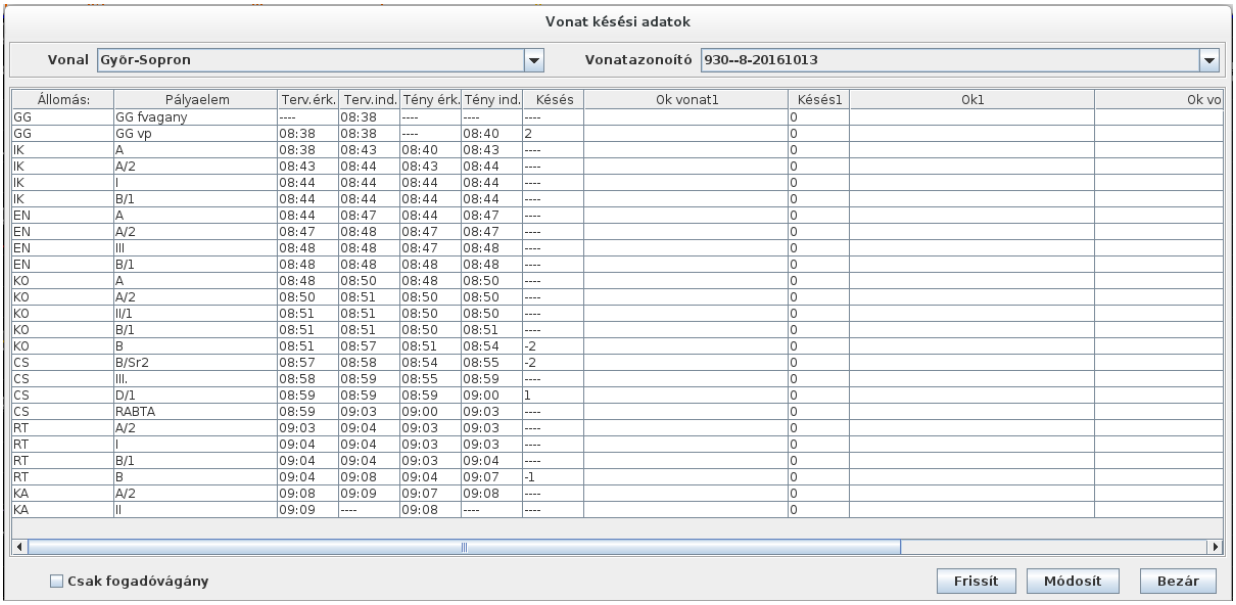
24. ábra Vonatadat ablak



25. ábra Pass2 vonatadat ablak

16.8.7.2 Az Idő- és késési adatok ablaka

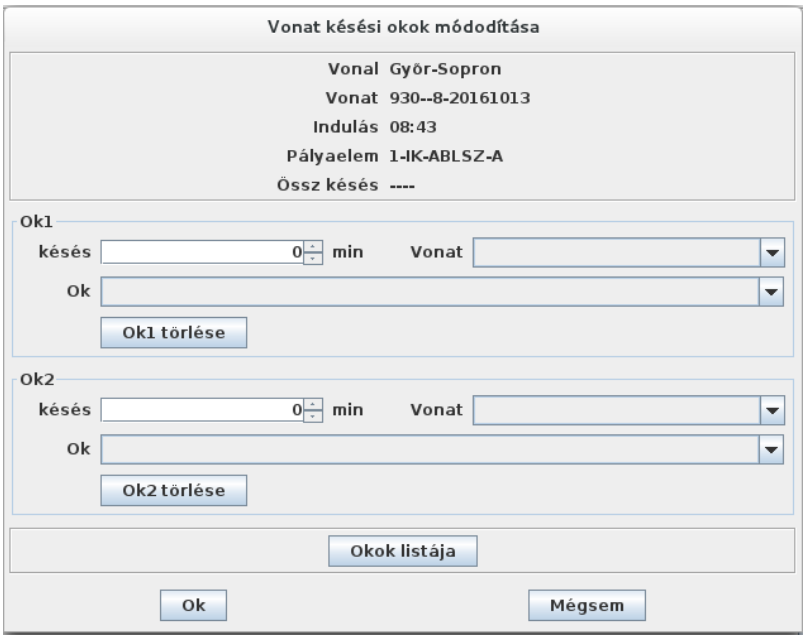
Az ablak a kiválasztott grafikonhoz tartozó vonat közlekedésének idő- és késési adatait tartalmazza. A terv- és tényközlekedés időadatain kívül a késések és azok okai is megjelennek a táblázatban.



Állomás:	Pályaelem	Terv.érk.	Terv.ind.	Tény érk.	Tény ind.	Késés	Ok vonat1	Késés1	Ok1	Ok vo
GG	GG fvagany	----	08:38	----	----	----		0		
GG	GG vp	08:38	08:38	----	08:40	2		0		
IK	A	08:38	08:43	08:40	08:43	----		0		
IK	A/2	08:43	08:44	08:43	08:44	----		0		
IK	I	08:44	08:44	08:44	08:44	----		0		
IK	B/1	08:44	08:44	08:44	08:44	----		0		
EN	A	08:44	08:47	08:44	08:47	----		0		
EN	A/2	08:47	08:48	08:47	08:47	----		0		
EN	III	08:48	08:48	08:47	08:48	----		0		
EN	B/1	08:48	08:48	08:48	08:48	----		0		
KO	A	08:48	08:50	08:48	08:50	----		0		
KO	A/2	08:50	08:51	08:50	08:50	----		0		
KO	II/1	08:51	08:51	08:50	08:50	----		0		
KO	B/1	08:51	08:51	08:50	08:51	----		0		
KO	B	08:51	08:57	08:51	08:54	-2		0		
CS	B/Sr2	08:57	08:58	08:54	08:55	-2		0		
CS	III.	08:58	08:59	08:55	08:59	----		0		
CS	D/1	08:59	08:59	08:59	09:00	1		0		
CS	RABTA	08:59	09:03	09:00	09:03	----		0		
RT	A/2	09:03	09:04	09:03	09:03	----		0		
RT	I	09:04	09:04	09:03	09:03	----		0		
RT	B/1	09:04	09:04	09:03	09:04	----		0		
RT	B	09:04	09:08	09:04	09:07	-1		0		
KA	A/2	09:08	09:09	09:07	09:08	----		0		
KA	II	09:09	----	09:08	----	----		0		

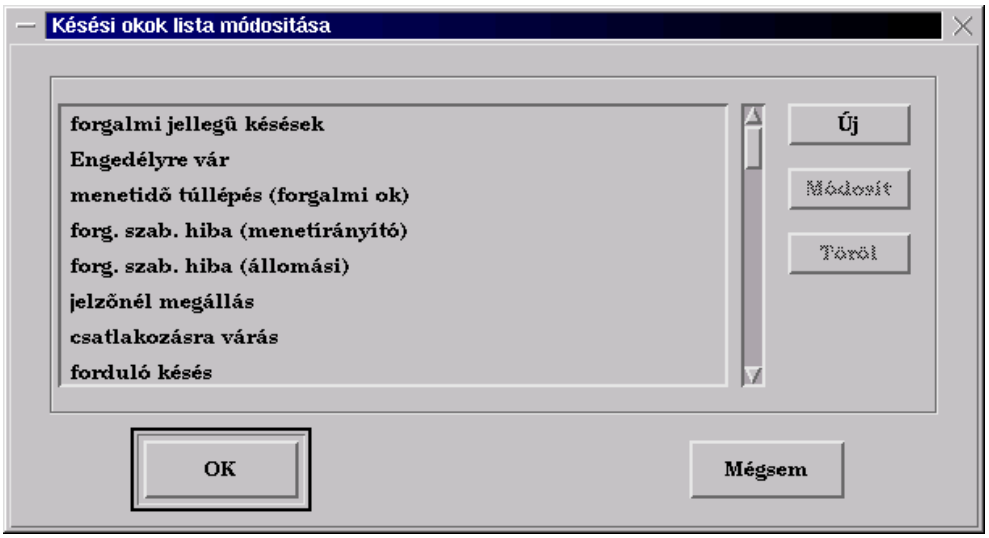
196. ábra Késési ablak

Egy adott késési időértékhez legfeljebb két késési ok adható meg, ami azt jelzi, hogy az adott pályaelemen fellépő késés időtartamáért milyen ok, melyik vonat (ha van) és milyen megoszlásban felelős.
A késés megadásához rá kell kattintani az adott sorra, majd megnyomni az *Okok módosítása* gombot, aminek hatására a *Késési okok megadása* ablak jelenik meg.



197. ábra Késési okok módosítása

Itt adhatók meg a késés okai a *Vonatazonosító*, *Késés* és *Ok* mezők kitöltésével. Törlés az *1. ok törlése* vagy a *2. ok törlése* gombok megnyomásával érhető el.
A késési okok listája is módosítható, illetve új ok vehető fel a megadható késési okok közé az *Okok módosítása* gomb megnyomásával. Ekkor megjelenik a *Késési okok lista módosítása* ablak.

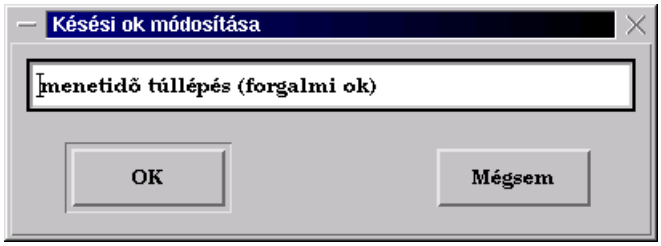


26. ábra Késési okok lista

Az *Új* gombra kattintva új késési ok vehető fel a listába az *Új késési ok felvétele* nevű ablakban.

27.ábra Új ok felvétele

Meglévő késési módosítható az ok kiválasztása után a *Módosít* gombra kattintva. Ekkor megjelenik a *Késési ok módosítása* ablak.

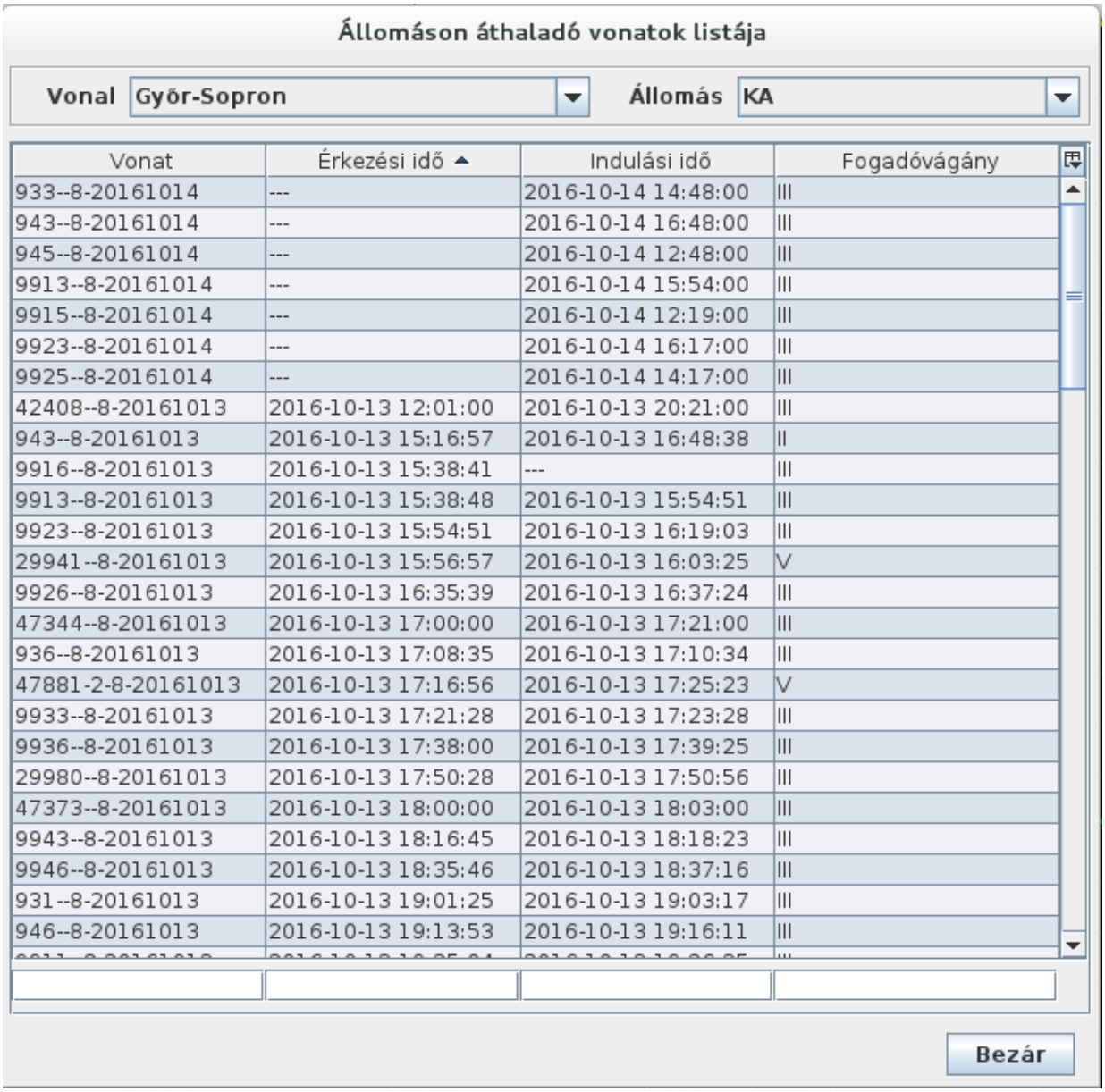


200. ábra Késési ok módosítása

Késési ok törölhető az ok kiválasztása után a *Töröl* gomb megnyomásával.
Az ablakban végrehajtott változtatások az *Ok* gomb megnyomásával véglegesíthetők.
A *Mégsem* gomb hatására a változtatások nem hajtódnak végre.

16.8.7.3 Állomáson áthaladó vonatok listája

Az ablak egy adott állomáson áthaladó vonatokat listázza ki megjelenítve az érkezés-, indulási időt valamint a fogadóvágányt.
Az ablak megnyitása egérgomb segítségével lehetséges a következő módon: az állomás területén jobb egérgombot lenyomva és kiválasztva az *Állomáson áth. vonatok listája* menüpontot.



Vonat	Érkezési idő	Indulási idő	Fogadóvágány
933--8-20161014	---	2016-10-14 14:48:00	III
943--8-20161014	---	2016-10-14 16:48:00	III
945--8-20161014	---	2016-10-14 12:48:00	III
9913--8-20161014	---	2016-10-14 15:54:00	III
9915--8-20161014	---	2016-10-14 12:19:00	III
9923--8-20161014	---	2016-10-14 16:17:00	III
9925--8-20161014	---	2016-10-14 14:17:00	III
42408--8-20161013	2016-10-13 12:01:00	2016-10-13 20:21:00	III
943--8-20161013	2016-10-13 15:16:57	2016-10-13 16:48:38	II
9916--8-20161013	2016-10-13 15:38:41	---	III
9913--8-20161013	2016-10-13 15:38:48	2016-10-13 15:54:51	III
9923--8-20161013	2016-10-13 15:54:51	2016-10-13 16:19:03	III
29941--8-20161013	2016-10-13 15:56:57	2016-10-13 16:03:25	V
9926--8-20161013	2016-10-13 16:35:39	2016-10-13 16:37:24	III
47344--8-20161013	2016-10-13 17:00:00	2016-10-13 17:21:00	III
936--8-20161013	2016-10-13 17:08:35	2016-10-13 17:10:34	III
47881-2-8-20161013	2016-10-13 17:16:56	2016-10-13 17:25:23	V
9933--8-20161013	2016-10-13 17:21:28	2016-10-13 17:23:28	III
9936--8-20161013	2016-10-13 17:38:00	2016-10-13 17:39:25	III
29980--8-20161013	2016-10-13 17:50:28	2016-10-13 17:50:56	III
47373--8-20161013	2016-10-13 18:00:00	2016-10-13 18:03:00	III
9943--8-20161013	2016-10-13 18:16:45	2016-10-13 18:18:23	III
9946--8-20161013	2016-10-13 18:35:46	2016-10-13 18:37:16	III
931--8-20161013	2016-10-13 19:01:25	2016-10-13 19:03:17	III
946--8-20161013	2016-10-13 19:13:53	2016-10-13 19:16:11	III

201. ábra Késési ablak

A listát érkezési-, indulási idő szerint lehet sorrendbe rendezni az oszlop nevekre kattintva.
Az oszlopok alján található üres téglalapok pedig keresésre használhatóak.

16.8.8 Vonatszám műveletek

A Menetdiagramban végezhető legfontosabb vonatszám műveletek megegyeznek a LUPE- képről hívhatókkal, melyek az állomásokon futó vonatszám léptető funkciót aktivizálják.
A műveletek a főmenüből a *Vonat/Vszám műveletek* menüpont alatt, illetve grafikon- vagy vonatszám kiválasztás után a jobb egérgomb megnyomása következtében megjelenő legördülő menüben találhatók.

Vonatszám adás
Fiktív vonatra (*Vszám>fiktív*), illetve foglalt pályaelemre (*Vszám>hely*) értelmezett művelet, melynek segítségével vonatszám rendelhető fiktív vonathoz, illetve járműhöz.

Vonatszám visszatervezés (Vonat->visszatervezés)
Vonatszámmal rendelkező vonatra értelmezett művelet. Segítségével a hibásan hozzárendelt vonatszámot lehet visszavonni. A művelet következtében létrejön az a fiktív vonat, amihez a vonatszám hozzá lett rendelve. Ha jármű volt a vonat előzménye, akkor a megtett vonatlépések nem őrződnek meg.

Vonatszám elvesztése (Vonat->elveszetté nyílvánítása)
Vonatszámmal rendelkező vonatra értelmezett művelet. Lehetőség van a vonatszám elvesztésre azoknál a vonatoknál melyek nem közlelkednek a menetrendben megjelölt célállomásig. A parancs eredménye, hogy a vonat csak az utolsó ténylépésig lesz megjelenítve a diagramon. Utolsó lépés után a vonat terv grafikonja törölve lesz.

16.8.8.1 A vonatszám felépítése

A menetrendi-, illetve ténygrafikonokhoz tartozó vonatszámok formátuma a következő:
vonatszám[-iránszám][/késés]
A késés pozitív szám, ha a vonat késik, negatív, ha korábban közlekedik, nem szerepel, ha a késés 60 másodpercen belül van. Menetrendi grafikon esetén a késés nem kerül feltüntetésre a vonatszámban.

16.8.9 Grafikon műveletek

Az ún. grafikonműveletek közé tartoznak a tervgrafikont befolyásoló műveletek (lassú kocsi, rögzített keresztezés, állomási tartózkodási idő fogadóvágány csere és MVK tiltás). Meghívásuk főmenüből a *Vonat/Grafikon* menüpont alól, vagy egy grafikon, illetve vonatszám kiválasztása után a legördülő menüből történhet.
A menetrendből adódó sebességértékeket csökkentheti a lassú kocsi sebessége, a korlátozási sebesség, a pályaelemre megadott maximális sebesség (adatbázis paraméter) és a vonatra megadott maximális sebesség (tervezési adat).
Az állomásokon vett tartózkodási idő módosítható a hasonló nevű művelet segítségével, startállomáson való beállítással pedig az egész menetrend eltolható.
A rögzített keresztezés művelet használatával meg lehet adni, hogy egy vonat egy adott állomáson várjon meg egy másik vonatot, majd a másik vonat érkezése után mennyi idővel induljon tovább.
A fogadóvágány csere egyedi vagy csoportos művelet használatával a kiválasztott vonatnak a fogadóvágányát lehet kicserélni egy kiválasztott állomáson.
Az MVK tiltva művelettel egy vonatot lehet megjelölni, hogy a menetrendszerinti vonat közlekedtetés modul ne vegye figyelembe ezt a vonatot.

A terv grafikon kiszámításánál az algoritmus folyamatosan figyeli, hogy a vonat az aktuális pályaelemen a menetrendhez képest mennyi idő alatt halad át. Ha az áthaladás időtartama egy előre paraméterezhető idővel nagyobb, mint a menetrendből számított időtartam, vagyis a vonat a menetrendi időtartam plusz a paraméter idő elteltével sem érte el a következő pályaelemet, akkor a Menetdiagram az adott pályaelemen túltartózkodást állapít meg. Ennek jeleként a menetdiagramon a következő pályaelem kezdeténél egy, a jelenidő vonalig tartó függőleges vonal lesz látható, valamint az eseménynaplóba bekerül a „… vonat … percen túl megkésett” szöveg. Ha a vonat ezek után elér a következő pályaelemre, akkor a túltartózkodás pont és a belépés időpontjáig húzott függőleges vonal megmarad. A túltartózkodás számítás nem értelmezett állomási fogadóvágányon.

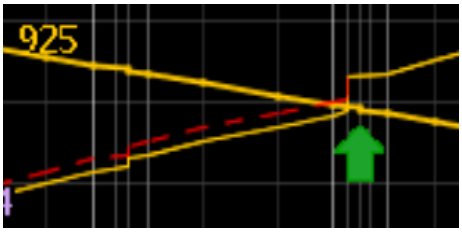
16.8.9.1 Lassú kocsi, vonat korlátozása

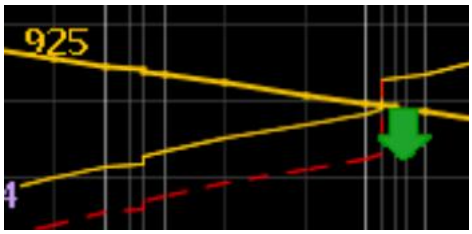
A *Lassú kocsi megadása* ablak kinyitása után a vonat, majd a start- és célállomás kiválasztása következik. A start- és célállomás kiválasztás történhet a diagram felett található állomási gombok kiválasztásával is. A lassú kocsi sebességét megadva az *Ok* gomb megnyomása után a menetrendi és/vagy tervgrafikonon piros téglalapok jelölik azokat az állomásokat, amik között a vonat sebességét a lassú kocsi sebessége korlátozhatja. Ez akkor valósul meg, ha az összes figyelembe vett korlátozó sebesség közül ez a legkisebb. Ez esetben lassú kocsi felvétele után az tervgrafikon meredeksége megnő az állomások közötti szakaszon.
A beállított lassú kocsi törölhető a lassú kocsi szimbólum kijelölésével, majd a jobb egérgomb lenyomásával és a *Lassú kocsi törlése* menüpont kiválasztásával, vagy a *Vonat/Lassú kocsi törlése* menüpont aktivizálásával és a kívánt lassú kocsi szimbólumra történő kattintással.

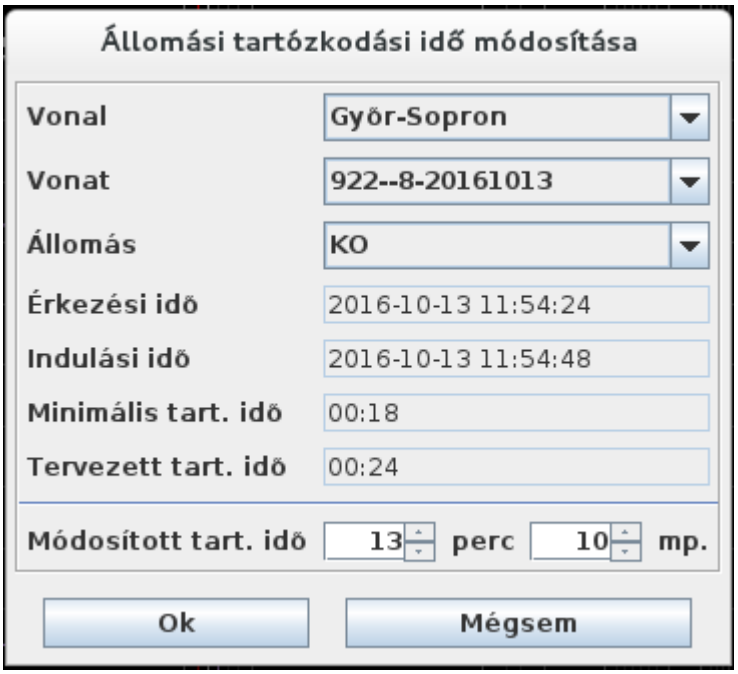
202. ábra Lassú kocsi ablak

16.8.9.2 Állomási tartózkodási idő

Az *Állomási tartózkodási idő* módosítása ablak kinyitása után a vonat és az állomás kiválasztása következik. A tervezett tartózkodási idő menetrendi grafikon esetén az eredeti menetrendben található érték, tervgrafikon esetén a már módosított menetrendi grafikonban található érték. A módosított tartózkodási idő az új, beállítandó (vagy már beállított) érték. Menetrendi grafikon tartózkodási idejének módosítása törli a tervgrafikon beállítását. A tájékoztatásként feltüntetett minimális tartózkodási idő értéke a vonat állomáson való megállás nélküli áthaladásából adódik. Ennél kisebb érték nem állítható be tartózkodási időre, kivéve a startállomást, ahol negatív érték is beállítható, amivel az egész grafikon eltolható. Az állomási tartózkodási idő értéke a képen közvetlenül is beállítható. Ehhez az egérkurzort a módosítandó vonat grafikonja fölé kell húzni a kért állomáson, majd a bal egérgomb lenyomása mellett a kívánt helyre kell húzni az elszíneződött grafikont. A tartózkodási idő automatikusan beáll a kívánt értékre (gumizás). Amennyiben az állomási tartózkodási idő módosítása során másik vonat is érintett kereszt formájában, a gumizás folyamán a másik vonat közelébe érve zöld színű lefelé mutató nyíl jelzi, hogy a gumizott vonat indulási ideje van előbb, míg felfelé mutató nyíl jelzi, hogy a gumizott vonat indulási ideje van később (a keresztben érintett másik vonat indulási időpontjához képest).



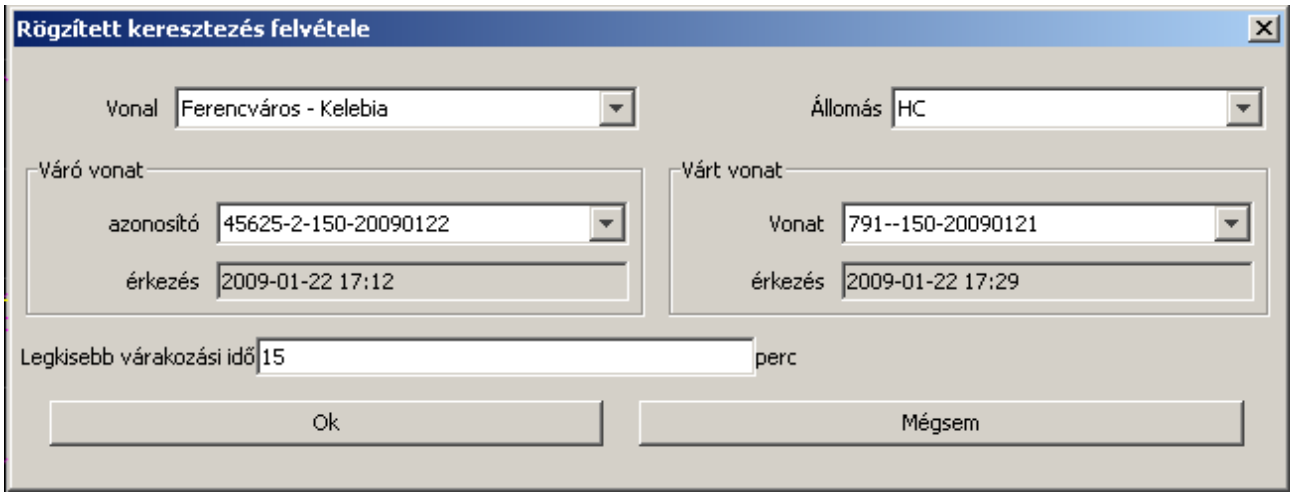




203. ábra Állomási tartózkodási idő ablak

16.8.9.3 Rögzített keresztezés

A *Rögzített keresztezés felvétele* ablak a Vonat/Grafikonok/Rögzített kereszteződés menüből vagy a CTRL+R billentyűzet lenyomásával érhető el.
Az ablakban csak tervgrafikonnal rendelkező vonatok adhatók meg, és olyan állomás, melyen mindkét vonat tervgrafikonja áthalad. A megjelenő ablakban a vonalat, állomást, a váró-, várt vonatot valamint a minimális várakozási időt kell megadni. Az *Ok* gomb lenyomása után az adott állomáson a váró vonat tervgrafikonján kék színű rombuszok jelennek meg, melyek jelzik a váró vonat állomásra történő megérkezése, majd indulása közötti időtartamot.
Az ablak mezőit a diagramra kattintva is ki lehet tölteni. A vonal valamint az állomás mező kitöltése a diagram felett található állomási gomb megnyomásával is lehetséges. A Váró-, várt vonat mezők kitöltése pedig a vonatok kijelölésével is lehetséges.
A rögzített keresztezés törölhető a grafikus szimbólum kijelölésével, majd a jobb egérgomb lenyomásával, és a Rögzített keresztezés törlése menüpont kiválasztásával, vagy a Vonat/Grafikon/Rögzített keresztezés törlése menüpont aktivizálásával, és a kívánt rögzített keresztezés szimbólumra való kattintással.



28. ábra Rögzített keresztezés ablak

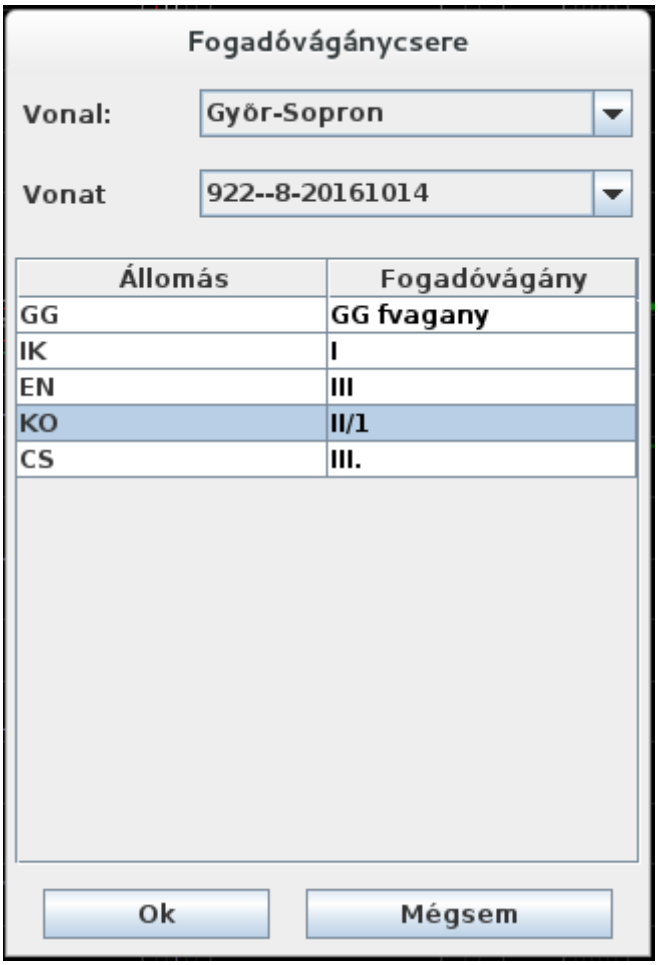
16.8.9.4 Fogadóvágány csere egyedi

A *Fogadóvágány csere egyedi* ablak a kijelölt vonat fogadóvágányát cserélhető le egy másikra egy adott állomáson.
Az ablak a Vonat/Grafikonok/Fogadóvágány csere menüből vagy egy kijelölt vonaton bal egérgomb lenyomására legördülő menüből érhető el.
A megjelenő ablakban a vonalat, vonatot, állomást valamint a vonat új fogadóvágányát kell megadni. Az *Ok* gomb lenyomása után a vonat menetrendjébe azon az állomáson a régi fogadóvágány lecserélődik az újonnan megadott fogadóvágányra.

204. ábra Fogadóvágány csere egyedi ablak

16.8.9.5 Fogadóvágány csere csoportos

A *Fogadóvágány csere csoportos* ablak a kijelölt vonat fogadóvágányai cserélhetőek le a vonat menetrendjében szereplő összes állomáson.
Az ablak a Vonat/Grafikonok/Fogadóvágány csere csoportos menüből vagy egy kijelölt vonaton bal egérgomb lenyomására legördülő menüből érhető el.
A megjelenő ablakban a vonalat, vonatot, állomást valamint a vonat új fogadóvágányát kell megadni. Az *Ok* gomb lenyomása után a vonat menetrendjébe azon az állomáson a régi fogadóvágány lecserélődik az újonnan megadott fogadóvágányra.



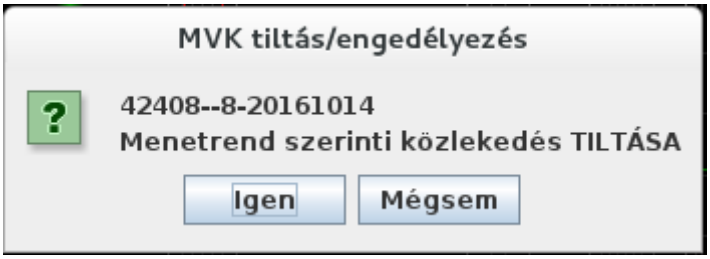
29. ábra Fogadóvágány csere csoportos ablak

16.8.9.6 Fogadóvágány csere egyszerűsített

A menetdiagramm ablak felső részén az állomás nyomógombra kattintva lehetőség nyílik a fogadóvágánycsere művelet egyszerűsített végrehajtására. A bal egérgombbal kattintva az előző, míg jobb egérgombbal kattintva a következő fogadóvágány kerül beállításra.

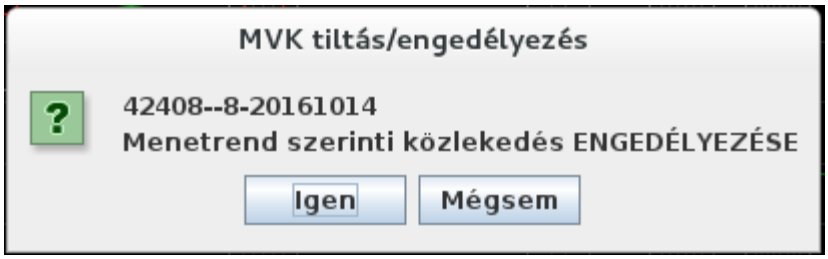
16.8.9.7 MVK tiltás/engedélyezés

Az *MVK tiltás/engedélyezés* ablak egy vonatot lehet megjelölni, hogy a menetrendszerinti vonat közlekedtetés modul ne vegye figyelembe ezt a vonatot.
Az ablakot a kijelölt vonaton, bal egérgomb lenyomására, a legördülő menüből nyitható meg.



205. ábra MVK tiltás ablak

Ha egy vonat tiltva lett, akkor a tiltást vissza is lehet vonni.



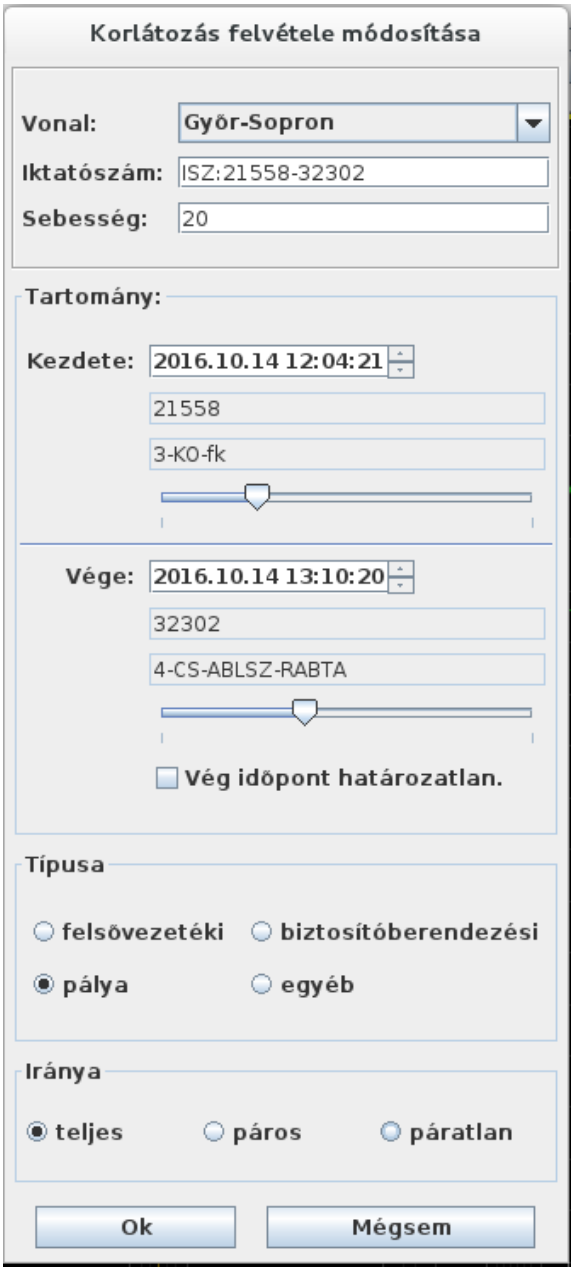
206. ábra MVK tiltás - engedélyezés ablak

MVK tiltás esetén a menetvonalat vizuálisan szaggatott vonallal különböztetjük meg.

16.8.9.8 Korlátozás rajzolása

Csak korlátozás üzemmódban érhető el.

Korlátozás felvétele
Korlátozás felvételéhez először a korlátozás helyét kell megadni. Az egér mozgatásával lehet felvenni a korlátozási téglalapot, amit piros színű téglalap jelöl az út-idő síkon. A bal felső sarok koordinátáit az egérgomb lenyomásának helye, az ellentétes sarok koordinátáit pedig felengedésének helye adja meg. A felnyíló *Korlátozás felvétele/módosítása* ablakban lehet módosítani a korlátozás kezdő-, illetve vég időpontját, be lehet állítani iktatószámát, sebességét, típusát és irányát. Határozatlan vég esetén a korlátozás a látható terület aljáig kerül kirajzolásra.



207. ábra Korlátozás ablak

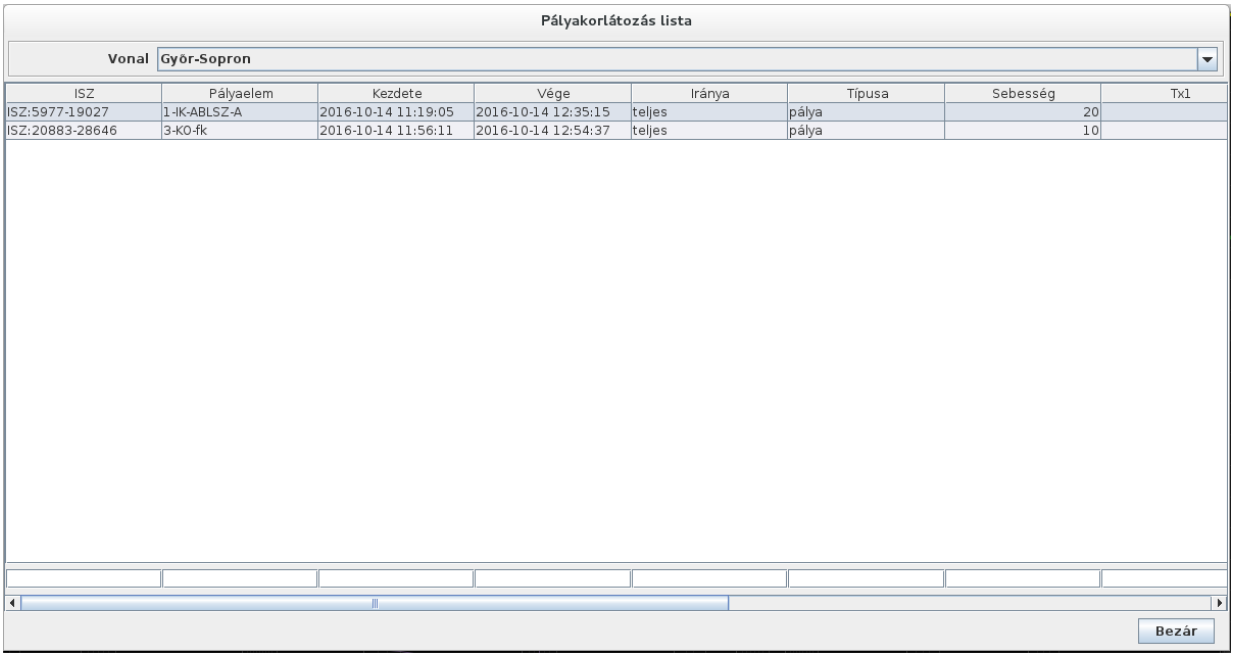
Korlátozás módosítása

A korlátozás kiválasztása után ez a menüpont adatokkal kitöltve megnyitja a *Korlátozás felvétele/módosítása* ablakot, ahol a korlátozás iktatószámát, sebességét, idő koordinátáit, típusát és irányát is módosítani lehet.

Korlátozás törlése
A bal egérgomb kattintással kiválasztott korlátozás a jobb egérgomb kattintásra lenyíló *Korlátozás törlése* művelettel törölhető.

16.8.9.9 Pályakorlátozás lista

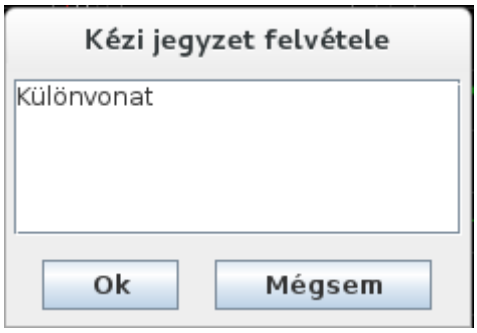
A Pályakorlátozás lista ablak vonalak szerint kilistázza az adott vonalhoz tartozó pályaelem korlátozásokat.
Az ablak a Vonat/Korlátozás/Pályakorlátozás lista menüpontból érhető el.
Az ablak alsó részében szűrésre használható mezők vannak.



208. ábra Pályakorlátozás lista ablak

16.8.10 Kézi jegyzet

Kézi jegyzet helyezhető el a diagramon bárhol, mely a későbbiekben áthelyezhető, vagy törölhető. A kézi jegyzet kapcsolódhat vonatszámhoz vagy lehet vonatszám nélküli is. A kézi jegyzet felvétele naplózásra kerül.
A kézi jegyzet műveletek jegyzet üzemmódban, a főmenüben a *Vonat/Kézi jegyzet* menüpont alatt, vagy a jobb egérgombra lenyíló ablakban érhetők el.



209. ábra Kézi jegyzet felvétele

Kézi jegyzet felvétele
Ha a művelet elkezdése vagy a pozíció megadása előtt egy vonat kerül kiválasztásra, akkor a kézi jegyzet ahhoz a vonathoz fog tartozni, egyébként nem lesz hozzá vonat rendelve. A kézi jegyzet helye jobb egérkattintással adható meg. Ekkor a kurzor toll alakúvá változik, és be lehet gépelni a kívánt szöveget. A begépelt szöveg lezárása és mentése <Enter> billentyűvel történik. A szöveg végén levő karaktereket <Backspace> billentyűvel lehet törölni.

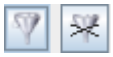
Kézi jegyzet törlése
Törlés a kívánt kézi jegyzet kiválasztása után a megfelelő művelet kiválasztásával lehetséges.

16.8.11 Szűrés a diagramon

Szűrés segítségével egyes adatok eltűntethetők (leszűrhetők) a képről, ezzel a kép zsúfoltsága csökkenthető, illetve különböző szempontok szerint fontos információk emelhetők ki.
Szűrés végezhető vonatcsoportok alapján tény-, illetve menetrendi grafikonokra, a menetrendi grafikonok ténygrafikonokkal egyidejű megjelenítése, a grafikonok vonatszám kiírása pedig átváltható gép nem kiírásra.
A diagramról leszűrhetőek azok a vonatok melyek nem taroznak az adott vonalhoz csak metszik a vonalat, valamint a kézi jegyzetek és a konfliktusok.
A szűrések a *Nézet* menüből választhatók ki.

16.8.11.1 Szűrés vonatcsoportok szerint

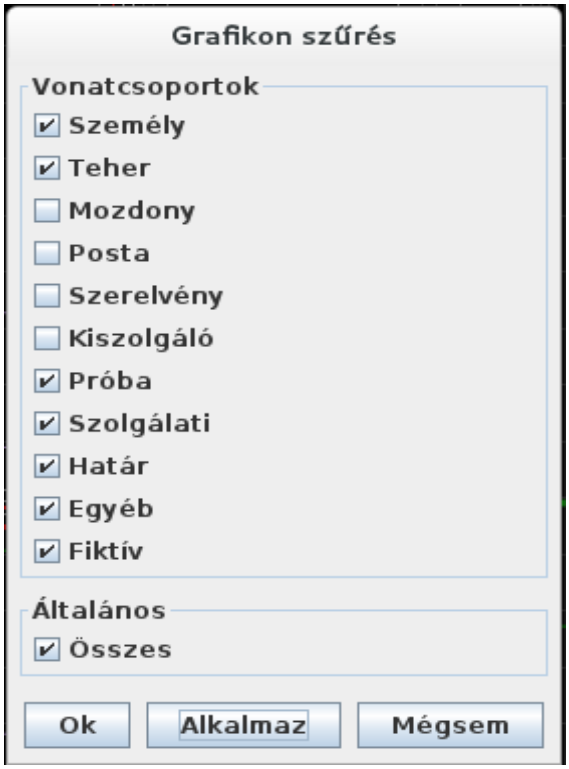
A vonatkozó gyorsgomb a következő ábrán látható:



Az első gomb a szűrő ablak megnyitására, a második pedig az összes szűrés engedélyezésére használatos.

A *Grafikonszűrés* nevű ablak *Vonatcsoportok* részében az adatbázisba felvett összes vonatcsoport (a fiktív vonatokat is beleértve) látható. A benyomott gombok azt jelentik, hogy az adott vonatcsoport ténygrafikonja megjelenik a diagramon. Az *Általános* részben szereplő *Összes* feliratú gomb benyomott állapota a *Vonatcsoportok* rész gombjainak állapotát egyszerre kapcsolja. Az *Ok* gomb megnyomásával a beállított szűrési kombináció érvényre jut, és becsukódik az ablak. Az *Alkalmaz* gomb hatására

az ablak becsukása nélkül történik ugyanez. A *Mégsem* gomb megnyomása úgy zárja be az ablakot, hogy a még nem alkalmazott módosítások nem jutnak érvényre.



210. ábra Grafikonszűrés ablak

16.8.11.2 Menetrendi grafikon szűrése

A kép telítettségének elkerülése érdekében alapállapotban nem jelennek meg a közlekedő vonatok menetrendi grafikonjai a képen, csak a tény és terv grafikonok. Az eredeti menetrendi adatokat megjelenítő grafikon a *Nézet* menüben a *menetrendi* szűréssel. Ilyenkor egyszerre látszik a képernyőn a vonat menetrendben eredetileg eltervezett grafikonja, és a historikus adatokat tartalmazó tény, valamint terv grafikon. Van lehetőség csak a saját vonalhoz tartozó vonatok megjelenítésére. Ekkor csak azok a vonatok jelennek meg, melyek az adott vonalhoz tartoznak. A többi vonat mely csak metszi a vonalat ki van szűrve. Program indulásakor ez az alapbeállítás. A Nézet/Szűrés saját vonalra menüből vagy az alábbi gyorsgombbal aktiválható:

16.8.11.3 Vonatszám/Gépnem megjelenítése

Alapértelmezett esetben egy grafikonhoz a vonatszám jelenik meg azonosítás céljából. Ez felcserélhető a vonat adatai közt megadott mozdonytípusra, amit itt gépszámnak nevezünk. A gépszám adatbázisban felvett típusnevei (pl. V63, BZ) szerint történik ilyenkor a grafikonok színezése, ami az adatbázisban paraméterezhető.
A főmenüben a menüpont neve *Nézet->Vonatszám/Gépnem*.

16.8.12 Archiválás, mentés

16.8.12.1 Archiválás

A diagram automatikusan archiválódik PostScript formátumban merevlemezen. Az archiválás könyvtára elérési úttal együtt paraméterezhető. A fájlok CD-n, vagy szalagon történő archiválása és az így archivált fájlok törlése a merevlemezről rendszermérnöki feladat. Hat óránként archiválódnak a diagramok. A fájlba az összes diagram teljes képe kerül.

16.8.13 Nyomtatás

A diagram különböző módokon történő nyomtatása a gyorsgomb területről a nyomtatási gombbal érhető el. Ennek hatására a rendszer *Képernyőnyomtatás* nevű ablaka jelenik meg.

Az ablakban beállíthatók a nyomtatandó kép tulajdonságai, úgymint színezés (szürke árnyalatai/színes), képméret (A4/A3), képen szereplő diagram terület (teljes képernyő/kijelölt ablak), valamint elhelyezés (fekvő/álló). A nyomtatás helye alapvetően a *Beállítás* gomb segítségével meghatározott nyomtató, de lehet floppyra vagy merevlemezre is nyomtatni. A nyomtatás a *Nyomtat* gomb megnyomásával indítható.

16.8.14 Kilépés

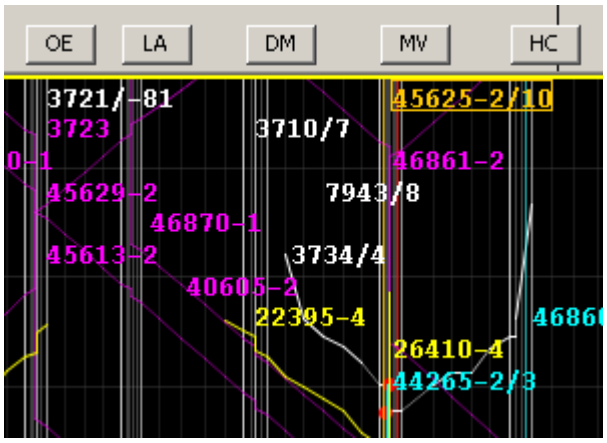
A *Fájl->Kilépés* menüpont kiválasztása eredményeként a menetdiagram ablak bezáródik.

16.8.15 Színek és szimbólumok

A menetdiagramon megjelenő színek általában adatbázisban, vagy konfigurációs fájlban beállítható értékek. A következő alfejezetekben az alapállapotban beállított színeket ismertetjük. Egy adott alkalmazásban ettől eltérő színek is beállíthatók.

16.8.15.1 Menetrendi grafikonok

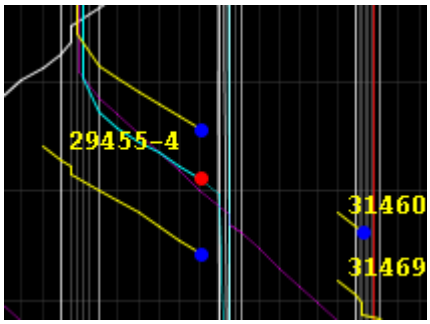
A menetrendi grafikonok színe lila.



30. ábra Menetrendi grafikonok színei

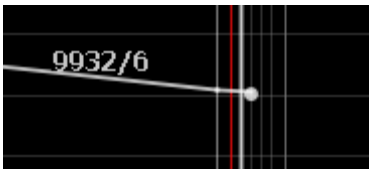
16.8.15.2 Tény- és terv grafikonok

A ténygrafikonok és a tervgrafikonok színe megegyezik, a vonat vonatcsoportjának megfelelő színt veszi fel. A ténygrafikon aktuális pontját általában pötty jelöli, melynek színe a vonat késése alapján a következők szerint alakul.
Ha a vonat **pontos vagy korábban közlekedik**, a pötty színe kék.
Ha a vonat **késik**, a pötty színe piros.



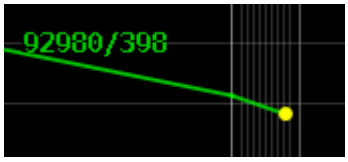
31. ábra Pontos, korábban közlekedő, vagy késő vonat

Speciális vonatstátuszok szimbólumai a pötty helyett a következők.
Ha a vonat **célra ért**, a pötty színe fehér.



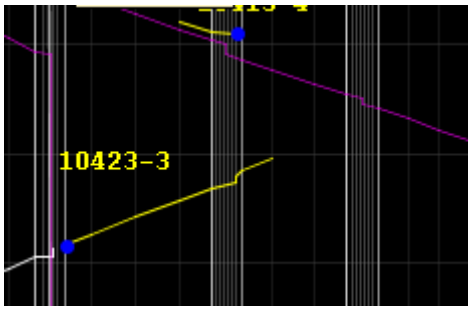
211. ábra Vonat célra ért

Ha a vonat **elveszett**, azt sárga színű pötty jelöli.



212. ábra Vonat elveszett

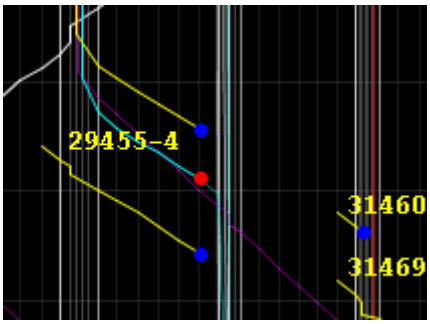
Ha a vonat **mellékirány**ból érkezett egy állomásra, illetve mellékirányba távozott, azt az állomás széléhez érkező, illetve állomás szélétől induló ferde vonal jelzi.



32. ábra Vonat mellékirányból érkezett

16.8.15.3 Fiktív vonatok

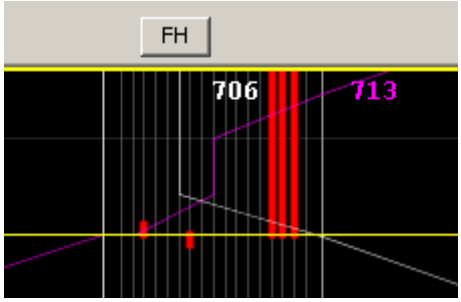
Fiktív vonatok színe sárga. Az utolsó ténypont színe kék.



214. ábra Fiktív vonatok

16.8.15.4 Foglaltságok

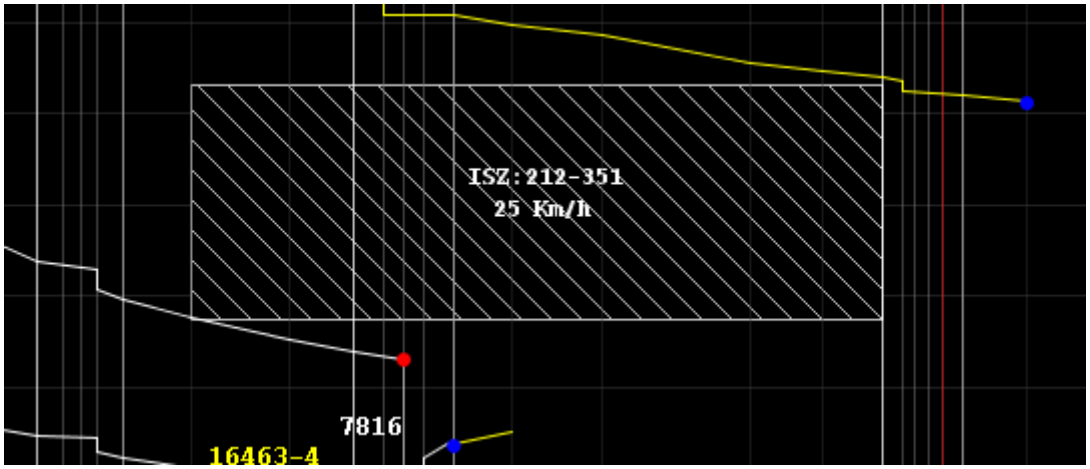
A fogadóvágányon levő járműfoglaltságokat piros vonalszakasz jelzi, mely a foglaltság létrejöttétől a jelen idő vonalig tart. Csak az aktuális időpontban foglalt vágányok foglaltsága látszik.



215. ábra Foglaltságok

16.8.15.5 Korlátozások

A korlátozásokat ferdén sraffozott téglalapok szimbolizálják, melynek közepén az iktatószám és a korlátozási sebesség olvasható. A színezés a korlátozás típusától függ, pálya: narancssárga, felsővezetéki: lila, biztosítóberendezési: barna, egyéb:



216. ábra Korlátozások

piros.

16.8.15.6 Vonatcsoportok

A Menetdiagram által használt vonatcsoportok és színezésük az adatbázisban paraméterezhető. A következő táblázatban egy tipikus beállítást közlünk:

Vonatcsoport	Szín
Személy	fehér
Teher	zöld
Mozdony	piros
Posta	fehér
Szerelvény	piros
Kiszolgáló	piros
Próba	piros
Szolgálati	piros
Határ	piros
Egyéb	fehér

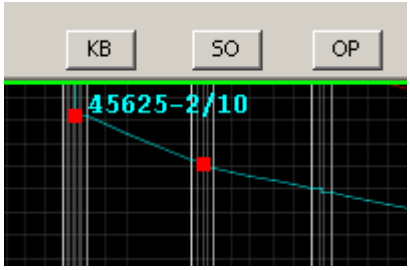
16.8.15.7 Gépnemek

A Menetdiagram által használt gépnemek és színezésük az adatbázisban paraméterezhető. A következő táblázatban egy tipikus beállítást közlünk:

Gépnem	Szín
V43, V46, V63	kék
A62, M40, M41, M42, M43, M44, M47, M62, M63	fehér
BZ, BVD, MDA	szürke
Ba, 5047, 5146, 5147	vil.kék
Fj, UDJ	vil.barna
1014, 1114, 1116	piros
2016, 2143	narancssárga
1047	zöld
Egyéb	barna

16.8.15.8 Lassú kocsi

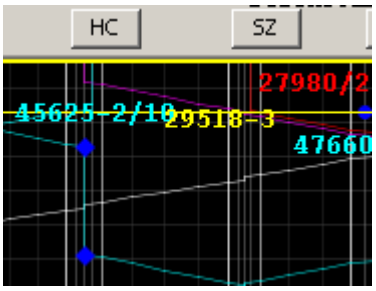
Egy vonathoz egyszerre egy lassú kocsi adható meg, mely két, a vonat által érintett állomás között érvényes. A lassú kocsi sebessége korlátozza a vonat sebességét, mely a tervgrafikon számításnál figyelembe van véve. A lassú kocsi jele a két állomáson látható piros téglalap.



217. ábra Lassú kocsi

16.8.15.9 Rögzített keresztezés

A rögzített keresztezésnél a váró vonat egy adott állomáson megvárja a várt vonatot, majd annak elindulása után egy megadott idővel indul tovább. A rögzített keresztezést az adott állomáson két kék színű, csúcsára állított rombusz jelöli, melyek felső csúcsa a váró vonat állomásra történő megérkezését, illetve onnan való elindulását jelzi.



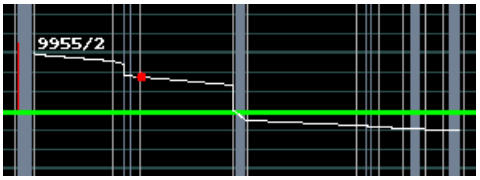
218. ábra Rögzített kereszt

16.8.15.10 Automatikus menetrend szerinti kereszt rögzítés

A menetrend szerinti keresztek rögzítése abban különbözik a rögzített keresztezés művelettől, hogy ezt nem a kezelő kezdeményezi az állomási kereszt rögzítését, hanem a menetdiagram szerverben található algoritmus automatikusan végzi. Hatása az, hogy a menetrend szerint keresztező vonatok, egy adott késési időn (jelenleg 10 perc) belül is, olyan sorrendben érkezzenek majd induljanak az állomásról ahogy az a menetrendbe volt tervezve. A keresztben résztvevő vonatok érkezési/indulási idejét az algoritmus automatikusan úgy módosítja a késéseknek megfelelően, hogy a menetrendi kereszt sorrend megmaradjon.

16.8.15.11 Túltartózkodás

Az terv grafikon számításánál alkalmazott metódus a vonat aktuális pályaelemen vett tartózkodási idejét hasonlítja össze a menetrend alapján számított tartózkodási idővel. Ha a valódi tartózkodási idő egy előre megadott idővel nagyobb a menetrendi időnél, a Menetdiagram az adott pályaelemen túltartózkodást állapít meg, és egy függőleges vonalat kezd húzni a jelenidő vonalig. Ha a vonat ezek után belép a következő pályaelemre, a képzett pont megmarad, jelezve a vonat megkésését az adott pályaelemen.

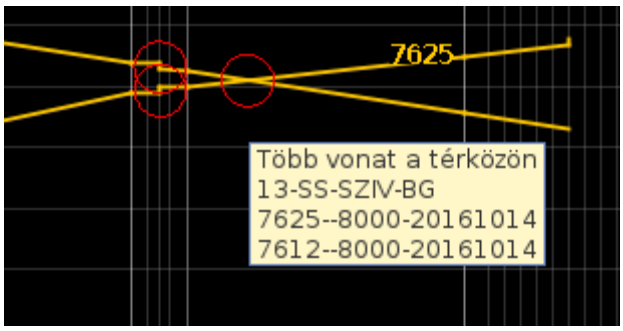


33. ábra Túltartozkodás

16.8.15.12 Konfliktusok

A vonatközlekedtetés során felmerülő konfliktusokat a diagramon külön szimbólummal jelöljük.

Egérmutatóval a kör felé menve egy felugró súgóablakban a konfliktus típusa van megnevezve és a vonatszámok, amik érintettek a konfliktusban.

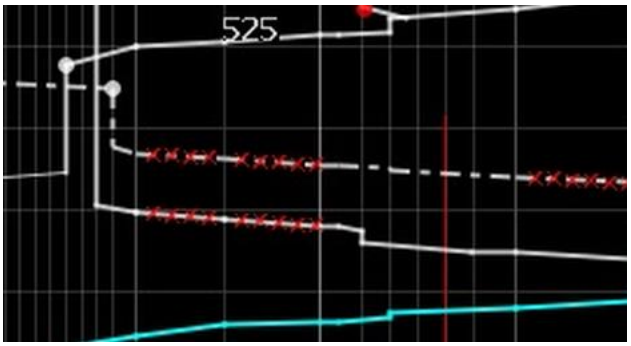


34. ábra Konfliktusok

MVK engedélyezett vonatok esetén a konfliktusban érintett vonatokat a konfliktus helyén külön szimbólum jelöli:
piros kör: túl hosszú vonat a fogadóvágányon
piros háromszög: fogadóvágány nincs megadva, több vonat a fogadóvágányon vagy több vonat a térközben.
piros négyzet: nem megfelelő automata van a vonthoz rendelve

16.8.15.13 Helytelen vágányon való közlekedés

A Kétvágányú pálya az egydimenziós ábrázolás miatt megegyezik az egyvágányúval. A helytelen vágányon való közlekedést piros keresztek jelzik.



35. ábra Helytelen vágányon közlekedés

17. Különleges esetekben és üzemzavarok során alkalmazott kezelési műveletek, eljárások és ezek visszajelentései

A vasúti biztosító berendezésektől nem csak azt kívánjuk meg, hogy üzembiztosan működjenek, hanem azt is, hogy eleget tegyenek a biztonsági követelményeknek. Ez azt is jelenti, hogy előforduló hibák nem idézhetnek elő üzemveszélyes állapotot. A berendezés úgy van felépítve, hogy akár az egyes külső, vagy belső szerkezetekben, akár a berendezés kezelésében előforduló hiba ne okozzon balesetet, csak legfeljebb késedelmet a forgalom lebonyolításában.

Ha a biztosítóberendezés működésével kapcsolatban kétely merül fel, vagy visszajelentésében nem egyértelmű információ jelenik meg, akkor az ELPULTD55 kezelői felület munkahely átkapcsolását el kell végezni. Ha a korábbi állapothoz képest változás nem következik be, akkor a vonatközlekedés biztonsága érdekében mindig az aggályosabb állapotnak megfelelően kell eljárni!

Üzemzavarok esetén a hiba elhárítása érdekében a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserét kell értesíteni, a zavart a Hibaelőjegyzési könyvben pontosan elő kell jegyezni!

A zavar természetétől függően rendkívüli kezeléssel a berendezés működtetése a zavar ellenére eredményes maradhat. A kezelő felületen biztosítóberendezési objektum visszajelentése nem villoghat!

A következőkben a szükség esetén alkalmazható különleges kezelési műveleteket ismertetjük.

17.1. Állomási főjelzők „Megállj!” állásba kapcsolása

A továbbhaladást engedélyező jelzést adó főjelzők „Megállj!”-ra kapcsolása céljából az érintett startjelző elemre kell kattintani. A megnyíló menüben a különleges kezelések almoduljában a [Jelző Megállj!] menüpontra kattintva megnyílik a kezelés megerősítését kérő ablak. Benne a „Jelző Megállj!” kezelés megerősítésére vonatkozó kérdéssel. Az [Igen] gombot választva megtörténik a jelzőre a „Jelző Megállj!” parancs kiadása.

A parancs hatására a főjelző ténylegesen „Megállj!” állásba kerül, mivel azonban a továbbhaladást engedélyező jelzési kép ilyen esetekben kényszer beavatkozás hatására szűnik meg, a monitoron a 11. jelzőszimbólum jelenik meg, valamint hallható „Zavar” jelzés is jelentkezik.

Figyelem!

A „Jelző Megállj!” parancs kiadása hatásos akkor is, ha az adott objektumon gombkupak van.

Ez a kezelési művelet megerősítendő számlált kezelés, a Számlált Kezelések naplójában és a Biztosítóberendezési naplóban minden esetben önműködően rögzítésre kerül.

17.2. Váltóra vonatkozó különleges események, kezelési műveletek és eljárások

17.3. Váltófelvágás

A váltófelvágás a helytelenül álló váltónak gyökkel szemben haladó jármű kerekeivel történő átállítása (F.2. sz. Forgalmi Utasítás). Csúccsal szemben érkező jármű a váltót nem tudja felvágni. Átszelési – angol – váltó esetén a jármű a váltó először érintett oldalát – pl. „a” váltó – nem tudja felvágni, – mivel csúccsal szemben érinti – csak az ellenkező oldalát, – pl. „b” váltó – amennyiben az az érdekelt menet számára helytelenül áll.

A **D55 típusú biztosítóberendezés**nél a kezelőkészülékről nem állapítható meg egyértelműen a váltófelvágás ténye!

Igy az **ELPULD55 rendszer** az először foglalt majd ellenőrzését vesztett váltót tekinti felvágottnak, függetlenül a váltófelvágás tényleges bekövetkeztétől**! (Az itt leírt sorrend nagyon fontos!)** Ezért a Fennálló zavarok listájában és a többi naplóban „Váltófelvágás vagy megnyílás történt” szöveg kerül rögzítésre.

17.3.1. Váltófelvágás esetén követendő eljárás

Az **AKF munkaállomás és az ELPULTD55** esetén is a felvágott váltó a képernyőn, mint zavarban lévő elem jelenik meg és ezzel egyidejűleg látható és hallható „Zavar” jelzés is jelentkezik. A váltófelvágásakor **a váltó mindkét szára folytonos vonallal kerül megjelenítésre és a váltó körül lila zavarjelzéssel jelenik meg.** A felvágás tényéről üzenet kerül a hibanaplóba.

Ez mellett az **ELPULTD55** estén A váltófelvágás pillanatában az állomás forgalmi irodájában elhelyezett biztosítószekrényben a felvágott váltóhoz tartozó 0,2 A-es ellenőrző áramköri kismegszakító leold vagy a 0,7A-es ellenőrző biztosító kiolvad.

Felhívjuk a figyelmet, hogy a felvágott váltóhoz tartozó állomásvég állítóáram kapcsolóját ki kell kapcsolni. Majd a váltót a helyszínen a használhatóság szempontjából meg kell vizsgálni az F.2. sz. Forgalmi Utasítás idevonatkozó pontjai szerint, hogy a váltón jármű nem áll és a váltó irányába járműmozgás nincs!

A váltót viszont tényleges felvágáskor a helyszínen a használhatóság szempontjából meg kell vizsgálni.

Ha a váltón sérülések észlelhetők (a csúcssínek elgörbültek, a csúcssín rögzítő szerkezet eltört, az összekötő rudak elgörbültek, a csúcssínek nem zárnak pontosan), akkor a váltóra semmiféle járművet nem szabad ráengedni, a kérdéses váltót a forgalomból ki kell zárni.

A váltófelvágás mindig az elálló csúcssíntől indul ki, mivel a jármű kereke – a nyomvonalszűkülés következében – az elálló csúcssínt feszíti meg. Váltófelvágáskor a járművek kerekei a csúcssíneket átállítják ugyan maguknak, de az üzemszerű váltóállítás harmadik fázisa – a simuló csúcssín zárszerkezetének záródása – elmarad, tehát a váltó átállításával szemben a váltófelvágásnál a váltó rögzítettsége megszűnik.

A forgalmi szolgálat a váltót az **F.2. sz. Forgalmi Utasítás idevonatkozó pontjai szerint** használhatónak ítélheti meg. Ezt követően a forgalmi szolgálat a biztosíték szekrényében a biztosítékokat felkapcsolhatja, pótolhatja. Majd ezt követően a „**Szig.ki / felvágás u. állítás**” parancs kiadását kell lefuttatni. Ezt követően meg kell győződni, hogy a váltó többszöri automatikus állításával a használhatóság feltételeiről is. A váltó a próbaállítások során ismételten megint felvágásba mehet. Ezek után a váltót használhatatlanak kell minősíteni és ebben az esetben az állító áramot ismételten le kell kapcsolni a váltókörzetben. Majd át lehet térni a váltó kézi forgattyúval történő állítására vagy a váltó végállásának rögzítését biztonsági betéttel kell biztosítani a műszaki helyreállításig.

Abban az esetben, ha a rendellenesség nem mutatkozik, a váltó központi állítás mellett tovább üzemeltethető, azonban csak **legfeljebb 5 km/ó sebesség mellett használható** mindaddig, míg a pályafenntartási és a biztosítóberendezési szakszolgálat egybehangzóan forgalombiztossá nem minősíti. Addig a váltó csúcssínjeinek rögzítésére biztonsági betétet kell alkalmazni!

A váltófelvágás tényéről – függetlenül attól, hogy a forgalmi személyzet üzemképesnek minősíti váltót vagy sem –mindig értesíteni kell a pályafenntartási, illetve a biztosítóberendezési szakszolgálatot. Akik ezek után kötelesek gondoskodni a váltó ellenőrzéséről és a szükséges helyreállításáról.

A váltót a központi irányítás számára csak azután lehet visszaadni, hogy a pályafenntartási szakszolgálat használhatónak minősítette és az üzemszerű használathoz a biztosító berendezés szakszolgálat a váltó használatóhoz szükséges feltételek helyre állította.

17.4. Különleges kezelések váltókon

17.4.1. Szigeteltsín kikapcsolásos állítás (KKN)

A menüt választva egy nehezített különleges kezelés kezdeményezhető

A váltóállítás szigetelés kikapcsolással történő állítása azt jelenti, hogy a művelet során a váltóállítás a váltó (és az esetleges különálló ráfutási és közbezárási

védelemben érintett szigeteltszakasz) foglaltságának gépi úton történő ellenőrzése nélkül következik be. A váltó szigetelés kikapcsolással történő állítására kizárólag abban az esetben kerülhet sor, ha valamely ok folytán a kérdéses váltó szigetelési körzetéhez tartozó vágányszakasz szigetelésében olyan meghibásodás áll elő, amely miatt a tényleges szabad állapot ellenére hamis foglaltság jelentkezik.

Ezt a tényt a váltó saját, vagy ráfutási, illetve közbezárási védelemben érdekelt szakasz visszajelentő ábrájában vörös fény jelzi. Amely akkor is jelentkezik, ha ezek nincsenek járművekkel elfoglalva.

Bármely váltót szigetelés kikapcsolással csak akkor szabad állítani, ha a forgalmi személyzet kétséget kizáróan meggyőződött arról, hogy az állítani kívánt váltó és az aláváltás védelem szempontjából figyelembe vett ráfutási szigeteltszakaszok mind szabadok, azok járművel nincsenek elfoglalva.

Ez esetben a berendezés a biztonsági feltételek megkerülésével teljesíti a rendelkezést. A biztonsági szempontok érvényesítéséért kizárólag a forgalmi szolgálattevő a felelős.

17.4.2. Egyéni lezárás BE

Amennyiben a vágányút beállítása folyamán a vágányút nem kerül gépi úton lezárásra, a forgalmi szolgálattevőnek gondoskodnia kell a vágányútban érintett és védőváltók egyéni lezárásáról!

A művelet hatására a kiválasztott váltó egyénileg lezárásra kerül. Az egyéni lezárás megakadályozza az objektum kezelését.

17.4.3. Egyéni lezárás KI

A fenti egyéni váltólezárás feloldását kezdeményezéséhez kattintsunk az egyénileg lezárt váltóra és az objektum menüből válasszuk az [Egyéni lezárás KI] menüt! A *[10.3.2.2.]* pontban leírt nehezített különleges kezelés megerősítések elvégzése után a váltón az egyéni lezárás feloldásra kerül.

17.5. Üzemeltetés váltózavar esetén

Ha valamely váltót nem lehet a biztosítóberendezés segítségével a helyes állásba átállítani (állítási akadály), akkor a helyszínen meg kell vizsgálni, hogy nem került-e akadály a tősín és a csúcssín közé. Ha az akadály eltávolításra kerül és a próbaállítást követően a váltó véghelyzetének ellenőrzése sikeres, akkor a váltó üzemképes. Ha a központi állítás ezután sem lehetséges, akkor a váltó megfelelő állásba való állításáról a helyszínen kézi forgattyúval (kurblival) szükséges elvégezni.

Ha a kézi forgattyúval állított váltó szabályos végállásakor sikeres az ellenőrzése - a vezérlés és tényleges állás összehangolása után - akkor a váltón át a vonatok jelzővel közlekedhetnek.

Ha a kézi forgattyúval állított váltó végállás ellenőrzése nem jön létre, akkor a váltót a helyszínen végállásában biztonsági betéttel le kell zárni. Ezután a vonatok Hívójelzéssel közlekedtethetők.

Ha valamely váltót nem lehet semmilyen módon lezárni, de a megfelelő végállásban állítható. Illetve biztonsági betéttel rögzítve van, akkor Hívójelzéssel lehet rajta közlekedni. A "Hívójelzés" kivezérlése után tilos a biztosítóberendezésen bármiféle kezelést végrehajtani, amíg a hívott vonat teljes terjedelmében be nem érkezett a fogadóvágányra, vagy el nem hagyta az állomás területét.

A váltó hibáját a biztosítóberendezési szakszolgálatnak be kell jelenteni.

17.5.1. Váltóhajtómű kézi forgattyúval történő állítása

Ha a váltó állítása során a váltónak végállás ellenőrzése nincs. A hiba próbaállítással sem szüntethető meg, akkor az állítóáram lekapcsolása után a váltót a helyszínen kell megvizsgálni. Amennyiben a hiba nem a csúcssín és a tősín közötti akadályból, vagy a sínszékek kenetlenségéből származik, a váltót kézi forgattyúval kell állítani az állító áram lekapcsolása után. (Olyan váltóknál ahol két hajtómű van felszerelve, a kézi forgattyúval történő állítás menete a következő: a kézi forgattyút az első hajtóműbe helyezve 8-10 fordulat után, majd a második hatóműbe helyezve ismét 8-10 fordulatot tekerünk. Ezt a folyamatot addig kell ismételni, amíg mind a két hajtómű végállásba nem kerül.) A hajtómű rögzítése akkor valósul meg (végállás), amikor kattanó hangot hallunk a hajtóműből. Ha a kézi forgattyúval történő állítás alkalmával a váltó a Forgalmi Utasításban előírt használhatósági követelményeknek megfelel, akkor a műszaki vizsgálatig a váltó végállásának rögzítésére biztonsági betétet kell alkalmazni.

17.5.2. Biztonsági betétek alkalmazása

A vasútüzem zavartalanságának biztosítása érdekében a meghibásodott ellenőrzésű központi állítású váltó forgalombiztossá minősítéséig - a váltó végállásban történő rögzítésére - biztonsági betétet kell alkalmazni.

17.5.3. Biztonsági betét alkalmazása villamos állítású váltó esetén

Ha a váltó állítása során végállás ellenőrzés nincs és a hiba próbaállítással nem szüntethető meg, akkor a váltót a helyszínen meg kell vizsgálni.

- Amennyiben a hiba nem a csúcssín és a tősín közötti akadálytól, vagy a sínszékek kenetlenségéből származik a váltó kézi forgattyúval történő állítása során a kampózár, illetve a zárnyelv záródik. Illetve a váltó a Forgalmi Utasításban előírt használhatósági követelményeknek megfelel, akkor a műszaki vizsgálatig a váltó végállásának rögzítésére biztonsági betétet kell alkalmazni.
- Ha az ellenőrzés elvesztése akkor következik be, amikor helyes állású váltón járművek haladnak át, az üzemszerű helyzet helyreállása után is a váltón járművet legfeljebb 15 km/h sebességgel ("Hívójelzéssel") szabad

közlekedtetni - F.2.sz. Forgalmi Utasítás vonatkozó pontja szerint - a váltó végállásának rögzítésére biztonsági betétet kell alkalmazni, addig, amíg a váltót a pályamester és a biztosítóberendezési művezető egybehangzóan forgalombiztosnak nem minősítette.

- Ha a váltó ellenőrzése nem jön vissza, akkor erre a váltóra a felvágott váltóra vonatkozó szabályok érvényesek, tehát biztonsági betéttel le kell zárni, és legfeljebb 5 km/h sebességgel szabad rajta közlekedni.

A pályafenntartási és biztosítóberendezési szakszolgálatot az ellenőrzés elvesztéséről haladéktalanul értesíteni kell, külön kiemelve, hogy az esemény a járműforgalom alatt következett be, megadva a vonatszámot és az esemény időpontját.

- Ha biztonsági betét alkalmazása váltófelvágás miatt válik szükségessé, a váltó használhatóságára és a további intézkedésre vonatkozóan az F.2. sz. Forgalmi Utasítás előírásait kell alkalmazni.
- Ha a biztosítóberendezési és pályafenntartási szakszolgálat illetékesei váltóvizsgálat során azt állapítják meg, hogy a megváltozott működési méretek miatt a váltó üzembiztosan nem állítható, akkor azt a lehetséges irányba kell állítani és biztonsági betéttel rögzíteni kell.

17.5.4. Biztonsági betét alkalmazása kampózáras váltónál

A biztonsági betétet a simuló csúcssínnél a kampó sarkantyúja és a csúcssínfül oldala közé úgy kell behelyezni, hogy a csúcssínfülön levő helyzetbiztosító csap a biztonsági betét furatába illeszkedjék. A betétet a támasztólemez és a betét furatán keresztül fűzött lakattal kell lezárni.

17.5.5. Biztonsági betét alkalmazása zárnyelves váltóknál

A biztonsági betétet a simuló csúcssín rögzítő zárnyelv orra előtti tolórúd fészekbe úgy kell elhelyezni, hogy a biztonsági betét trapéz alakú része felfelé nézzen. A betétet a befűzőnyíláson a tolórúd alatt áttolt rögzítőlap furatán keresztül lakattal kell lezárni.

A biztonsági betétet, a lakatot és annak kulcsát a váltó számával kell megjelölni. A lakat kulcsainak használatára, kezelésére vonatkozóan az F.2. sz. Forgalmi Utasításnak a váltózárkulcsokra vonatkozó előírásait kell értelemszerűen alkalmazni. A biztonsági betét alkalmazásakor a váltó rongálás nélkül felvághatatlanná válik.

17.5.6. Kapcsolatvesztés a váltó objektum és a biztosítóberendezés között

Ha a váltó aktuális állapotáról nem áll rendelkezésre információ vagy az aktuális állapotok nem értelmezett kombinációt tartalmaznak a váltó objektum lila színű lesz.

Ebben az esetben a helyszínen váltóellenőrzést kell tartani, a műszaki vizsgálatig a váltó végállásának rögzítésére biztonsági betétet kell alkalmazni.

Ha a váltót állítani kell, akkor a 15.5.2. fejezet szerint kell eljárni.

17.5.7. Kisiklasztó saru zavar, vagy kapcsolat vesztés a biztosítóberendezéssel

Mindkét esetben a kisiklasztó saru védelmi helyzetéről a helyszínen kell meggyőződni.

Kisiklasztó saru zavara esetén a lila szaggatott vonalú körben jelenik, míg kapcsolatvesztés esetén a kisiklasztó saru objektuma lila színű lesz.

17.6. Üzemeltetés szigetelési hiba esetén

A szigeteltsínek sínáramköreinek helyes működését jelentős mértékben befolyásolja a szigetelt váltó, vagy vágányszakaszok állapota (beleértve a foglaltságérzékelést biztosító elemek állapotát).

Ezek alapján két féle meghibásodást fordulhat elő, mint a hamis foglaltság és a söntérzéketlenség.

17.6.1. Hamis foglaltság

A vágányszigeteléssel kapcsolatos meghibásodás esetén a hibás szigetelésű vágányszakaszt illetve váltót a berendezés foglaltnak érzékeli, akkor is, ha az valójában szabad /lásd F.2. sz. Forgalmi Utasítás/. A hibára a monitoron a foglaltság visszajelentés hívja fel a figyelmet.

Hamis foglaltság esetén a berendezés kezelését különös figyelemmel kell végezni. A váltók a Szig.ki kezeléssel állíthatók. Hamis foglaltságban maradt váltót vagy vágányszakaszt „**TSZ alapba állítás**” menüponttal lehet alapba állítani.

Mindkét esetben előbb meg kell győződni, hogy a váltó, a ráfutási szakasz, illetve a közbezárásvédelmi szakasz (a párhuzamos vágányokat összekötő vágánykapcsolat másik váltója), illetve a vágányszakasz szabad. Ott járművek nem tartózkodnak és arrafelé járművek nem is közelednek.

Hamisfoglaltság esetén a vonatközlekedés csak hívójelzés alkalmazásával bonyolítható le. A hívójelzés bekapcsolása előtt meg kell győződni, hogy mind a vágányútban érintett, mind az oldalvédelmi szigetelt szakaszok szabadok.

Hamisfoglaltság esetén a tolatásokat is különös figyelemmel kell végezni. Figyelemmel kell lenni arra is, hogy a vágányútban érintett szakaszok hamis foglaltsága ellenére a tolatóvágányutak beállíthatók, de az oldalvédelmi szakaszok foglaltsága azonban már megakadályozza a vágányút beállítását.

17.6.2. Söntérzéketlenség

A sínáramkörök működésében előforduló másik - veszélyesebb - meghibásodási lehetőség az, amikor a sínáramkör az egyébként járművekkel foglalt szakaszt szabadnak érzékeli.

Előfordulhat, hogy a közlekedésre rendszeresen - naponta legalább kétszer - igénybe nem vett vágányszakaszokon, - ahol rozsdaréteg alakulhat ki, vagy erősen

homokozott, szennyezett a sínkorona futófelülete -, a sínáramkör nem képes - különösen a könnyű, magányos járműveknél - a foglaltságot érzékelni. Annak érdekében, hogy ilyen okok miatt balesetveszély ne állhasson elő, az alábbiak végrehajtása szükséges:

- A szigetelt váltókon, vágányszakaszokon minden irányban járműveket kell közlekedtetni a menetrendszerinti és a rendkívüli forgalom keretében.
- Olyan vágányoknál (kocsitárolásra használt vonatfogadó vágányok, terelőcsonka vágányokhoz vezető vágányok ritkán járt oldala), ahol a menetrendszerinti és a rendkívüli forgalom keretében nem biztosítható a rendszeres használat, a lehetőségek függvényében, vagy külön e célból nehéz járművet kell járatni a vágányon, hogy a sínkoronáról a felületi szennyeződés lekopjon, vagy pedig vonatközlekedés alkalmával a helyszínen kell foglaltságellenőrzést tartani.
- Szolgálati helytől távol fekvő, csak kivételesen használt vágány-szakaszoknál (pl. terelőcsonka) az illető szakasz elfoglalása, illetve felszabadítása során a tolatószemélyzet bevonásával kell foglaltság ellenőrzést tartani és intézkedni, hogy az érdekelt szakaszra biztonsági határon belül jármű ne kerülhessen.
- A monitor visszajelentései alapján figyelemmel kell kísérni, hogy a szigetelt szakaszok tényleges foglaltsága esetén a berendezés jelzi-e a foglaltságot.

Természetesen az illető vágányra szabad jelzéssel ilyenkor lehet vonatvágányutat beállítani. Söntérzéketlenség esetén a biztosítóberendezés a foglaltsággal kapcsolatos függőségeket nem tudja ellenőrizni. Ha a sínáramkör söntérzéketlenné válik, akkor váltóállítás előtt a kezelőnek meg kell győződnie, hogy a váltó szabad. Bár a berendezés a meghibásodás miatt megengedné, söntérzéketlenség esetén az illető szakaszon át nem szabad vonatvágányutat beállítani (akkor sem, ha az oldalvédelmi szakaszoknál van söntérzéketlenség). Az érdekelt jelzőknél, az ilyen ritkán használt vágányra nem szabad önműködő jelzőüzemet bekapcsolni.

A vonatközlekedés legfeljebb Hívójelzés alkalmazásával megengedett, a vágányútellenőrzést az F.2. sz. Forgalmi Utasítás idevonatkozó pontjainak betartásával kell elvégezni.

17.7. Üzemeltetés jelzőzavar esetén

Jelzőzavarnak nevezzük azt a jelenséget, ha a jelzőn nem a kivezérelt jelzési kép látható. Ha a jelzőzavar következtében bármelyik főjelző sötét, a jelzőt használhatatlannak kell tekinteni. Ilyenkor gondoskodni kell az F 1. sz. Jelzési Utasításban előírt jelzőeszköz kitűzéséről.

Tolató, illetve vonatvágányút nem állítható olyan vágányútra, ahol a céljelző sötét. Ez azt jelenti, hogy például a bejárat megadása nem lehetséges olyan vágányútra, ahol a kijárati jelző sötét. Ilyenkor tolatóvágányút sem állítható a kijárati jelzőhöz, ezért a menetben érdekelt érintett- és védőváltókat egyénileg le kell zárni. A váltók lezárása után a biztonsági feltételek figyelembe vételével "Hívójelzés”-t lehet kivezérelni. A leírtak értelemszerűen tolatóvágányútra is érvényesek. . Szükség esetén a főjelző használhatatlanságáról és mellette történő elhaladás módjáról az F.2. sz. Forgalmi Utasításban előírtak szerint kell eljárni.

Jelzőzavar esetén a biztosítóberendezési szakszolgálat diszpécserét értesíteni kell.

A jelzőzavarról a KÖFI kezelőt a fennálló biztosító berendezési hibák ablakban szövegesen, valamint a zavarjelző hangjelzés megszólalása figyelmezteti. Képi információt pedig az adott jelző visszajelentése szolgáltat.

A sorompók optikájának zavara esetén az eljárás az F.2. sz. Forgalmi Utasításban előírtak szerint kell eljárni.

Továbbiakban, ha a jelzőzavart a biztosítóberendezési szakszolgála elhárította, az a visszajelentésen csak akkor fog látszani, ha vágányút beállítást követően a jelző ismét szabadra kapcsolódott.

17.8. Jelzőre vonatkozó különleges kezelések, és azok visszajelentései:

17.8.1. Jelző Megállj!

A továbbhaladást engedélyező jelzőket, a forgalmi helyzetnek megfelelően, szükség esetén „Megállj!” állásba kell kapcsolni. Visszajelentés: a zöld háromszög piros színűre vált át.

Megerősítendő különleges kezelés. Az ilyen típusú kezeléseknél a kezelést egy ablakban meg kell erősíteni.

17.8.2. Hívójelzés BE

Ezt a menüpontot kiválasztva a nehezített különleges kezeléseknek megfelelő megerősítések elvégzése után a jelzőn a hívójelzés bekapcsolásra kerül.

Visszajelentése: A jelző objektum Fehér háromszögként látható.

Hívójelzés nem vezérlődik, ha a jelzőn sem vörös, sem pótvörös fény nem ég, ezért ebben az esetben felesleges megkísérelni a vezérlést.

Nem lehet hívójelzést kivezérelni lezárt bejárati vágányúttal szembe.

17.8.3. Hívójelzés kivezérelhető:

- Lezárt vonatvágányútra, ha a jelzőn nincs szabad jelzési kép, vagy ennek hívójelzést kizáró zavarjelzése. Előbbi esetben „Megállj”-ra kezelés után a hívójelzés kivezérelhető.
- A vágányút egy részén, vagy teljes hosszában kivezérelődött (jelzővel fedezett) tolatóútra.
- Részben vagy egészben egyénileg állított és egyénileg lezárt váltókból álló vágányútra.
- A berendezés teljes biztonságot nyújt (váltó ellenőrzés), ha a vágányút lezárása megtörtént. A tolatásjelzővel fedezett vágányútrész oldalvédelmét a

berendezés ugyan szavatolja, de a kezelő mégis köteles meggyőződni a váltók és vágányszakaszok szabad állapotáról. Egyénileg állított és lezárt váltók oldalvédelmét is a kezelőnek kell biztosítania, ezen kívül a pályára való személyes rátekintéssel kell meggyőződnie a vágányút szabad állapotáról.

- A Hívójelzés önműködően „Megállj!”-ra kapcsolódik, ha a vonat rálépett a jelzőt követő szigeteltszakaszra (visszajelentése vörösre változott).
- Tolatásjelzővel fedezett vágányútrész önműködően feloldódik. Jelzővel nem fedezett, részben vagy lezáródott vágányutat a hívott szerelvény elhaladása után a kényszeroldással kell feloldani.
- Ha a főjelzőt „Megállj!”-ra ejtő szigetelt szakasz foglalt, a Hívójelzés kivezérelhető, de a Hívójelzés 90 másodperc után automatikusan „Megállj!”-ba kapcsolódik
- Amennyiben a Hívójelzést követően a vonat a főjelzőt nem haladja meg a jelző visszaesik „Megállj!” állásba.
- „Megállj!”-ba kapcsolódik a főjelző abban az esetben is ha időközben a foglaltság megszűnik.

FIGYELEM!

- A HÍVÓJELZÉS KIVEZÉRLÉSEKOR A FORGALOMBIZTONSÁG FELTÉTELEINEK TELJESÜLÉSÉÉRT A KEZELŐ SZEMÉLYILEG FELELŐS.
- ÚGY KELL TEKINTENI, HOGY A BERENDEZÉS SEMMIFÉLE BIZTONSÁGI FÜGGŐSÉGET NEM VALÓSÍT MEG.

17.8.4. Hívójelzés „Megállj!”-ra kapcsolása

A jelző „Megállj” kezeléssel a Hívójelzés „Megállj!”-ra kapcsolható.

17.8.5. Kényszeroldás

A kényszeroldás műveletét a forgalom programjának tervszerű megváltoztatása miatt, vagy kizárólag akkor szabad alkalmazni, ha a vágányút (vagy egy része) az elhaladó vonat után a berendezés meghibásodása miatt nem oldódik fel. A forgalmi szolgálattevőnek minden esetben kétséget kizáró módon meg kell győződni arról, hogy a vonat a vágányutat teljes egészében végigjárta és meghaladta.

A kényszeroldás mindig a vágányút célpontjától kezdeményezhető.

A menüt választva egy különleges kezelés kezdeményezhető. A művelet kezdeményezéséhez kattintsunk egy beállított vágányút céljelzőjére, vagy vágányúti célpontjára. A nehezített különleges kezeléseknek megfelelő megerősítések elvégzése után megtörténik a vágányút kényszeroldása. A kényszeroldás időzítése alatt a jelző mellett egy sárga színű pötty látható. Nehezített különleges kezelés.

17.8.5.1. Vonatvágányút kényszeroldása

- Vonatvágányút kényszeroldás parancs esetén, ha a vonat a közelítési szakaszon kívül van, 16 másodperc elteltével bekövetkezik a vágányút kényszeroldása.
- Ha 16 másodperc elteltével a közelítési szakaszba vonat érkezik, a vágányút kényszeroldása 3 perc elteltével valósul meg.
- Ha a kényszeroldás parancs kiadásakor a közelítési szakaszban vonat tartózkodik a vágányút kényszeroldása, 3 perc elteltével valósul meg.

A közelítési szakasz:

- Bejáratnál: az első térközszakasz
- Kijáratnál, helyből induló vonat esetén: kijárati vágány
- Áthaladó vonat esetén: a teljes bejárati vágányút

A vágányút oldását követően az állomási sorompók „vágányfüggő” csukott helyzetben maradnak, azokat kézi kezeléssel fel kell nyitni.

17.8.5.2. Tolatóvágányút kényszeroldása

Tolatóvágányút beállítás esetén, amennyiben vonat még nem közlekedett rajta, – a startjelző mellett még nem haladt el a vonat, illetve a közelítési szakasz még nem foglalt – a vágányút időzítés nélkül oldódik a **Vágányút visszavonás** parancs hatására.

Részben feloldott vágányutaknál, – a vonat a jelző mellett már elhaladt, vagy ha a közelítési szakasz már foglalt, tolatóvágányút esetén a **Vágányút visszavonás** parancs 1 perc késleltetéssel történik meg.

A **Nehezített/Kényszeroldás** parancs mindig késleltetés nélkül oldja fel a tolatóvágányutat.

17.8.6. Jelzőállítás tiltás BE

Startként használható jelzőknél. A menüpontot kiválasztva a *[10.3.]* pontban leírt megerősítés elvégzése után a jelzőn az állítás tiltása bekapcsolásra kerül.

Visszajelentése: a főjelző csúcsánál egy függőleges sárga vonal látható.

A bekapcsolást követően a vágányút lezárása kényszeroldással oldható.

17.8.7. Jelzőállítás tiltás KI (KKN)

A menüpontot kiválasztva a *[10.3.]* pontban leírt megerősítések elvégzése után a jelzőn az állítás tiltása kikapcsolásra kerül. Nehezített különleges kezelés.

17.8.8. Célkizárás BE

A menüpontot választva a vágányúti célelem nem lehet vágányútnak célpontja.

17.8.9. Célkizárás KI (KKN)

Célként használható jelzőknél. A menüpontot kiválasztva a nehezített különleges kezeléseknek megfelelő megerősítések elvégzése után a jelzőn a célkizárás feloldásra kerül. Nehezített különleges kezelés.

17.8.10. Hívójelzés feloldása BE

Ha a kijárati hívófény bekapcsolását az állomási biztosítóberendezésben előállt zavar tette szükségessé, - és a vonali biztosítóberendezés üzemképes – a Hívójelzés által jelzett sebességi korlátozást a vonalon a Hívójelzés feloldása jelzés bekapcsolásával lehet oldani.

A kezelés hatásosságának feltételei vannak:

- kijárati menetirány az állomás birtokában legyen
- két térköz szabad legyen
- T1-ben ne legyen térközzavar
- T1, T2 ben lévő vonali sorompók ne legyenek zavarban
- Állomási indítású vonali sorompó kézzel le legyen csukva

A menüpont a bejárati jelzők menüjében található. A menüpontot választva a bejárati jelző hátán lévő hívójelzés feloldása bekapcsolható. Egyéni kezelés.

Visszajelentése: A főjelző objektum mellett egy zöld nyíl látható

A jelző meghaladásakor a hívójelzés feloldása parancs visszavonódik, továbbá a Hívójelzés feloldása ˝ kezeléssel is visszavehető.

Hívójelzés feloldása zavar esetén a visszajelentés: a főjelző objektum mellett egy fehér nyíl lila körben látható

17.8.11. Kapcsolatvesztés a jelző objektum és a biztosítóberendezés között

Ha a jelző objektuma lila színűre vált a helyszínen meg kell győződni a jelző állapotáról, és az F.2. utasítás szerint kell eljárni, és a vonatokat „Megállj” jelzésképű főjelző mellett kell közlekedtetni.

17.9. Állomási fény és félcsapórudas sorompó

Az állomási sorompó műveletei:

Fehér LE

Előfordulhat, hogy a fénysorompó nyitott helyzetben kezelhetetlenné válik, azaz nem váltható át a fényjelző jelzése. Ilyen esetben a fényjelzőkről le kell kapcsolni a megtévesztő fehér fényt.

A fehér lekapcsolást követően a visszajelentés: fekete pohár fehér téglalapban

A művelet kezdeményezésekor megnyílik a kezelés megerősítését kérő ablak. A *[Jelző Megállj*! *]* pontban leírt típusú megerősítés után a megtörténik a „Fehér LE" parancs kiadása. Megerősítendő különleges kezelés.

Fehér BE
Elektra újraindulás után vagy a fénylekapcsolás okának megszűnésével a fehér fényeket vissza kell kapcsolni.

A kezelés nehezített különleges kezelés amit megfelelő körültekintéssel kell kiadni úgy, hogy a sorompó irányába ne legyen vonatmozgás.

Piros LE
Előfordulhat, hogy a fénysorompó csukott helyzetben válik kezelhetetlenné, azaz nem veszi a „felvezérlés" parancsot. Ilyen esetben a fényjelzőkről le kell kapcsolni a piros fényt. A piros fénylekapcsolás egyben a hajtómű áramtalanítását is elvégzi.

Az objektum visszajelentése: fekete pohár piros téglalapban.

A művelet hatására a kiválasztott állomási fénysorompón a nehezített különleges kezeléseknek megfelelő megerősítések elvégzése után 2 perc elteltével a piros fény lekapcsolásra kerül.

Piros fény lekapcsolás időzítés visszajelentése: piros pohár sárga téglalapban.

Az időzítés leteltével a fények lekapcsolódnak, és a rudak önműködően felnyílnak.

Ha nyitott helyzetben történik a piros fény lekapcsolás, akkor csak a sorompó levezérlésekor lesz látható a fénylekapcsolás parancs.

Piros BE
A vonatmozgások biztonságának fokozása érdekében, a fénysorompó piros fényeit a közlekedés idejére vissza kell kapcsolni.

A művelet kezdeményezésekor megnyílik a kezelés megerősítését kérő ablak. A *[Jelző Megállj!]* pontban leírt típusú megerősítés után megtörténik a Piros fény bekapcsolása a sorompón. Megerősítendő különleges kezelés.

Kézi lecsukás BE (vágányfüggő)
A művelet hatására a kiválasztott állomási fénysorompón vágányfüggő kézi lecsukás parancs kiadására kerül sor. Egyéni kezelés. A vágányon egy kék négyzet látható. Ezt a kezelést alkalmazva, ha egy jármű keresztülhalad a sorompón, a sorompó felnyílik.

Kézi lecsukás KI (vágányfüggő)
A menüpontot kiválasztva a nehezített különleges kezeléseknek megfelelő megerősítések elvégzése után a kiválasztott állomási fénysorompón a vágányfüggő kézi lecsukás parancs feloldásra kerül. Nehezített különleges kezelés.

Olyan esetben, amikor forgalmi ok miatt a beállított vágányutat kényszeroldani szükséges a vágányút oldását követően a sorompó vágányfüggő csukásban marad.

A Kézi lecsukás KI (vágányfüggő) parancsot kiválasztva a sorompót fel kell nyitni.

Sorompó hosszú ideig történő lezárása
Ha egy állomási sorompó lezárása a 6 percet meghaladja, akkor a berendezés figyelmeztet arra, hogy a sorompó túl hosszú ideig le van zárva. Ennek a visszajelentése zöld karika a csapórúd szimbóluma körül. Emellett a berendezés hangjelzéssel is figyelmeztet 10 másodpercenként.

17.9.1. Eljárás állomási sorompó „hiba” esetén

A „sorompó általános hiba” akkor jelentkezik, amely csak a fennálló zavarok listájának szöveges kijelzésében jelenik meg ha:

- Valamelyik fehér vagy piros optika törésérzékelője megszakad.
- Valamelyik csapórúd törésérzékelője megszakad

„Sorompó fehér hiba” jelentkezik

- fehér fény meghibásodás esetén

Szimbóluma fehér pohár lila körben.
„Sorompó piros hiba” jelentkezik, ha

- Valamelyik árbócon az egyik piros fény meghibásodik

Ekkor a visszajelentés: piros pohár lila körben
Csapórúd hiba jelentkezik:

- ha a csapórúd a levezérlést követően kb. 32 másodperc múlva nem jut el alsó végállásba. Visszajelentése: piros csapórúd lila körben
- ha a csapórúd a felvezérlést követően kb. 14 másodperc múlva nem jut el felső végállásba. Visszajelentése: zöld csapórúd lila körben

Ezekben az esetekben az aktív hibák listájában is megjelenik az sorompó általános hiba felirat is.
A sorompó hiba nem befolyásolja a jelző szabadra állását (kivéve a csapórúd hibát).

17.9.2. Állomási sorompó zavara, használhatatlanságának esetei, követendő eljárás

A sorompóberendezés zavara megakadályozza a „Szabad” jelzés kivezérlődését. Az objektum ebben az esetben lila körben lévő lila pohár lesz. Akkor fordul elő, ha mindkét piros optika meghibásodik, ekkor az állomási sorompó használhatatlan. A vonatközlekedés Hívójelzéssel, a tolatások pedig élőszóval történő értesítés mellett hajthatók végre az F.2. sz. Forgalmi Utasítás előírásainak betartásával.

Ha az állomási sorompó és a biztosítóberendezés között kapcsolatvesztés történik, akkor az objektum egy lila pohár ábrája lesz.

Eljárás: a sorompót használhatatlannak kell tekinteni és az F. 2. sz. Forgalmi Utasítás idevonatkozó pontjai szerint kell eljárni.

17.10. Automata vonali sorompó különleges kezelései, eljárás zavar esetén

Egy automata sorompó objektumra kattintva a *[189. ábra]* szerinti menü jelenik meg.

189. ábra Objektummenü – Automata sorompó

17.10.1. Zavarfeloldás/Megállj! zavar állapot

A vonali sorompó műszaki vagy forgalmi okból zavarba kerülhet. Ilyenkor a sorompó nem tudja ellátni az útátjáró fedezését.

Automata vonali sorompó esetében a zavar állapot létrejötte után a közúti jelzőkön a piros fény 3 percig megmarad. Három perc után következik be a piros lekapcsolás.

A zavar oldást csak akkor szabad elvégezni, ha a sorompó felé vonat nem közlekedik! (állomásköz vonatmentes, szomszéd állomáson nincs kijárat beállítva az adott vágányra)

Visszajelentése: a sorompó objektum: lila pohár lila körben

A menüpontot kiválasztva a *[10.3.2.2]* pontban leírt megerősítések elvégzése után az első kezelésre a sorompó „kézzel lecsukva” állapotba kerül, (piros pohár kék négyzetben), majd a második kezelésre felnyílik. (Fehér pohár) Nehezített különleges kezelés.

Ha a Zavar a kezelés hatására sem szűnik meg, akkor a sorompót használhatatlannak kell tekinteni, és az útátjáró fedezését, valamint a vonatközlekedés lebonyolítását az F.2. sz. Forgalmi Utasítás alapján kell végrehajtani.

17.10.2. Vonali sorompó hiba állapota

A hibáról a sorompó visszajelentése tájékoztatja a kezelőt. Hibát okozhat pl: fehér vagy vörös optika meghibásodás, csapórúd törés, hajtómű meghibásodás.

Visszajelentése: Fehér pohár egy lila körben helyezkedik el.

Állomási indítású vonali sorompónál az állomási indítás hibájakor a lila kör csukott állapotban is megmarad.

17.10.3. Térközjelzővel ellenőrzött vonali sorompó jelzései

Az emelt sebességű közlekedésre alkalmas vonali sorompó működése eltér a normál automata sorompó berendezésekétől, mivel a térköz berendezés függésbe lett hozva ezekkel a berendezésekkel. Ezen oknál fogva, és a nagyobb biztonsági

követelmények miatt, a meghibásodásokat másképp értékeljük, s a visszajelentésük is eltér a független útátjáró berendezésekétől.

- „**Zavar**” jelzést az állomáson nemcsak a megfelelő szimbólum megjelenése jelzi, hanem megjelenik a „Térközzavar” szimbólum is. Ilyenkor a közúti jelzőn piros hosszabbítás után sötét jelzés jelenik meg, a vonatok számára pedig a közbezáró térközjelzők vörös jelzést adnak, és az útátjárót közrefogó összes térközszakasz a sorompózavar beállta után két perccel foglalttá válik.
- „Kiszavar” jelzés esetén a „**Hiba**” és a „**Térközzavar**” szimbólum együtt jelentkezik. „Hiba” szimbólum csak a sorompó nyitott helyzetében lesz, ilyenkor a nyitott helyzet visszajelentése megszűnik. A sorompó lecsukott helyzetének visszajelentése idején csak a „Térközzavar” szimbólum utal a kiszavarra.

A „Kiszavar” olyan hibák estén lép fel, amelyek esetén nem alakul ki üzemzavar állapot, de a sorompó nem képes teljes értékű jelzést adni a közút felé és nem teljesül az emelt sebességű közlekedés kritériumai. Ilyen például egy darab piros fény kiégése jelzőárboconként, félsorompó csapórúd törés vagy felső helyzetben való meghibásodás, stb.. Ebben az esetben a közút felé semmiféle változtatás nem történik, de a közrefogó térközjelzőket „Megállj”-ra vezérli a sorompó, ezzel biztosítva a csökkentett sebességgel való megközelítést a vonatok részéről. A kiszavart kezelőkészülékről nem lehet megszüntetni, elhárítani csak a helyszínen lehet.

- „**Hiba**” jelzést a szimbólum megjelenése jelzi. „Hiba” jelzés csak a sorompó nyitott helyzetében van, ilyenkor a nyitott helyzet visszajelentése megszűnik. A sorompó lecsukott helyzetének visszajelentése idején a „Hiba” jelzés szünetel.

A „Hiba” a „Kiszavar”-nak megfelelő meghibásodások esetén jelentkezik, kibővülve azzal, hogy a fehér fények kiégése esetén is megjelenik, ekkor a „Térközzavar” nem jelentkezik.

- „**Piros lekapcsolás**” szimbólum megjelenése esetén „Térközzavar” és az illető vágány térközfoglaltsága is megjelenik.

Ez akkor jelentkezik, ha az egyik vágányon a sorompó behatási körzetében túltartózkodás jelentkezett, de a másik vágányon a sorompó berendezés működtetése megfelelő. A berendezés nem kerül zavar állapotba, hanem piros hosszabbítás (3 perc) után önműködően sötétre kapcsolja a közúti jelzőket, a „hibás” vágányon pedig a közrefogó térközjelzőket azonnal „Megállj” állásba vezérli, az útátjárót közrefogó összes térközszakasz a sorompózavar beállta után két perccel foglalttá válik.

Ha a jól működő vágányon eközben vonat közeledik, a berendezés ideiglenesen felfüggeszti a sötétre kapcsolást, és kivezérli a villogó piros fényeket a közúti jelzőre (ha nem jelentkezett üzemzavar eközben). A vonat elhaladása után visszakapcsol sötétre. Kezelőkészülékről nem oldható a piros lekapcsolás, az vagy önműködően feloldódik, vagy a helyszínen lehet csak elhárítani az okát.

17.10.4. Vonali sorompó hosszú ideig történő lezárása

Ha egy vonali sorompó lezárása a 6 percet meghaladja, akkor a berendezés figyelmeztet arra, hogy a sorompó túl hosszú ideig le van zárva. Ennek a visszajelentése zöld karika a pohár körül. Emellett a berendezés hangjelzéssel is figyelmeztet 10 másodpercenként.

17.10.5. Kapcsolatvesztés az AS sorompó objektum és a biztosítóberendezés között

Visszajelentése: a monitoron az objektum egy lila pohárként jelenik meg.

Eljárás kapcsolatvesztés esetén: a sorompót használhatatlannak kell tekinteni, és az útátjáró fedezését, ill a vonatközlekedés lebonyolítását az F.2. sz. Forgalmi Utasítás alapján kell végrehajtani.

17.11. Vonali térközbiztosító-berendezéssel kapcsolatos rendkívüli kezelések, eljárás zavarok esetén

17.11.1. Térközzavar oldás (KKN)

A művelet hatására a [10.3.2.2.] pontban leírt megerősítések elvégzése után az állomásköz kiválasztott vágányán megtörténik a „térközzavar oldás” parancs kiadása. Nehezített különleges kezelés.

Ha a térközzavar oldható volt (blokkzavar) akkor az a kezelés hatására megszűnik.

Visszajelentése: Vonali menetirány nyíl lila körben helyezkedik el.

Térközzavar oldás kezelést kezdeményezni akkor és csak akkor szabad, ha nincs lezárt kijárati vágányút beállítva, és az állomásközben vonat nem tartózkodik és erről a szomszédos állomás forgalmi szolgálattevője is visszajelzést adott.

A vonali menetirány nyíl színe vörös lesz, ha kijárati vágányút volt kezdeményezve és a vonat meglépte a kijárati jelzőt. Üzemszerűen fehér lesz, ha a vonat végighaladt a vágányúton és a térközbiztosító berendezés átvette a vonat fedezését.

Egyéb esetben térközzavar oldást kell kezdeményezni az arra vonatkozó szabályok szerint.

17.11.2. Térközjelző Megállj! BE

A művelet kezdeményezésekor megnyílik a kezelés megerősítését kérő ablak. A *[Jelző Megállj!]* pontban leírt típusú megerősítés után megtörténik a „Térközjelző Megállj! BE” kezelés. Megerősítendő különleges kezelés.

Visszajelentése: a vágányra merőlegesen piros téglalap látható.

A kezelés csak akkor végezhető ha a vonali menetirány valamelyik, vagy mindkét vágányon az állomás birtokában van. A kezelés hatására mindkét vágány térközjelzői és a továbbhaladást engedélyező állásba kapcsolt be és kijárati jelzők „Megállj!" állásba kerülnek.

A Térközjelzők „Megállj" parancsot veszély elhárítására baleset megelőzésére használja a forgalmi szolgálattevő.

17.11.3. Térközjelző Megállj! KI

A művelet hatására a *[10.3.2.2.]* pontban leírt megerősítések elvégzése után az állomásköz kiválasztott vágányán megtörténik a „Térközjelző Megállj! KI" parancs kiadása. Nehezített különleges kezelés.

17.11.4. Üzemeltetés a menetirányváltás lehetetlensége, elakadása esetén (ütemezett térköz)

Ha a „Menetiránykérés" után a hozzájárulást a szomszédos állomás megadja, és a menetirányváltás nem következik be, akkor két eset állhat elő

- a menetirány a hozzájáruló állomástól nem kezd el fordulni, ilyen esetben a ˝menetirányváltás lehetetlen˝ esetnek megfelelően kell eljárni.
- a menetirány a két állomás között elakadt, ilyenkor a vonatokat a korábban beállított menetiránnyal szemben kell közlekedtetni, és értesíteni kell a vonatok személyzetét.

17.11.5. Kapcsolatvesztés a vonali térközcsatlakozás és az állomási biztosítóberendezés között

Visszajelentése: a vonali menetirány nyilak lila színűre váltanak.

Ha a vonali menetirány nyilak lila színűek és lila körben helyezkednek el akkor inkonzisztens állapot állt elő.

Eljárás mindkét esetben: a térközzavar oldást meg kell kísérelni, annak hatástalansága esetén menetiránnyal szemben közlekedés szabályai szerint kell közlekedni.

17.12. Eljárás AKF kezelői felület zavara esetén

Egyes esetekben szükséges, hogy a berendezés kezelője kikényszerítse az átkapcsolást a elsődleges és a melegtartalék munkaállomás között.

A döntés alapját szolgálja a „lupe" és a „távkezelő" képek érvényessége.

A megjelenített kép érvényességi kritériuma a rendszer használhatóságát meghatározza.

A rendszert a következő esetekben tekintjük használhatónak:

- Rendben van a színhűség. Az RGB jelzésnek a lupe ill. a távvezérlő képen másodpercenként villogni kell!
- Működik a rendszer időközpontja. Az idő kijelzésnek az „Állapot területen” emelkednie kell!
- A rendszernek rendelkeznie kell érvényes adatokkal az állomásra. Amennyiben nincsenek érvényes adatok az objektumok lila színnel jelennek meg.

Amennyiben a felsorolt feltételek valamelyike hiányzik a rendszer használhatatlan, és kezdeményezni kell az átkapcsolást a 3.1.2. pont szerint.

Az átkapcsolás csak akkor lesz sikeres, ha a tartalék géppár működik. (kommunikációs vonalak zöldek, a tartalék gép nem lila)

Ehhez a rendszer áttekintő műszaki képen meg kell vizsgálni a kommunikációs vonal jóságát. Ha a tartalék gép és az Elektra között a kommunikációs vonal piros vagy lila színnel jelenik meg akkor az átkapcsolás nem lesz sikeres.

Minden ilyen beavatkozást a különleges kezelésekhez hasonló körültekintéssel kell végrehajtani, és haladéktalanul értesíteni szükséges a biztosítóberendezési diszpécsert!

17.13. Elektra újraindulás

Elektra újraindulás alatt az állomás alapképe jelenik meg.(Valamennyi, az állomásra visszajelentett objektum lila színű)

Az újraindulás megtörténte után, először részletekben, majd teljes egészében megjelenik az állomás valódi képe. Ezt követően meg kell győződni a kép érvényességéről (használhatóságáról).

A biztosítóberendezés indulása, újraindulása után addig nem lehet kezelést kiadni, amíg a kezelő üzembe nem vesz, ezzel jelezve, hogy tudatába van az újraindulás tényének és az ezzel járó veszélyforrásokkal.

Amíg a berendezés nincs üzembe véve addig az állomás státusz panelén a „Vonatok állj” felirat lesz látható.

Az üzembe vétel elvégzése előtt meg kell győződni arról, hogy a berendezés hatókörzetén belül minden tolató és vonatmozgás befejeződött!

Az üzembevételt az állomási panel közös kezelések menüjéből lehet kezdeményezni, és nehezített különleges kezelésként adható ki.

A végrehajtás megtörténte után a kezelés hatásosságát a „Vonatok Állj” felirat eltűnése jelzi.

A biztosítóberendezés kezelhetővé válik. Az újraindulást követően a korábban beállított vágányutak törlődni fognak, az állomási sorompók vörös és fehér fény lekapcsolás állapotban térnek vissza a rendszerbe. A berendezés kezelőjének gondoskodni kell az állomási sorompó fényeinek visszakapcsolásáról, és az esetleges piros vonali menetirány nyíl, térközzavar oldással történő megszüntetéséről. (Ismét fehér legyen)

Rendszerleállás esetén az állomási indítású vonali sorompók vonat általi lezárást kapnak.

6 órán túli ELEKTRA üzemképtelenség esetén a berendezés üzembe vétele előtt valamennyi váltón helyszíni váltó használhatósági ellenőrzést kell tartani.

17.14. Elektra univerzális zavarok

Az Elektrába bekötött ismétlő- és előjelzőket az AKF nem jeleníti meg a lupe képen, de az ilyen objektumok egyedi zavar állapotának naplózására képes.

Az úgynevezett „Universal” elemek zavarának és antivalencia hibájának a naplózását is biztosítja a lupe képen való megjelenítés nélkül.

Ezek a zavarok is vörössel jelennek meg a zavarok listájában és dupla klikkel nyugtázhatók mint bármely zavar.

Az univerzális port és univerzális szkenner objektumok zavarát a specifikus alkalmazásban konfigurálható módon, elem-specifikusan jelenítjük meg. Ilyen újonnan jelentkező zavarok lehetnek:

- sorompóinterfész zavar
- kimeneti antivalencia hiba
- bemeneti antivalencia hiba
- vészlekapcsolás zavar

A zavarok fellépése esetén a műszaki személyzet értesítendő az objektum pontos megnevezésével.

18. Záró megjegyzés

Illetékteleneknek a biztosítóberendezéshez nyúlni szigorúan tilos!

Minden szolgálatai helyen, ahol műszaki berendezést kezelnek, a Forgalmi Utasítás értelmében „Hibaelőjegyzési könyv”-et kell felfektetni, és az előfordult berendezéshibákat ebbe kell bejegyezni.

A biztosítóberendezést csak az kezelheti, aki a berendezés kezeléséből megfelelő gyakorlatot szerzett és a kezelésből sikeres vizsgát tett.

A váltóknál az állítómű vas védőszekrénnyel van lefedve. A fedőszekrény kulccsal van lezárva és a kulcsot a biztosítóberendezési blokkmester vagy annak megbízottja őrzi. A fedelet felnyitni a biztosítóberendezési blokkmesteren és a megbízottján kívül másnak nem szabad.

18.1. A berendezés karbantartása

A készüléket kívülről mindenkor a forgalmi személyzet tartozik tisztán tartani. A tisztításhoz puha ecsetet, vagy puha rongyot kell használni. A tisztításhoz semmiféle vegyszer nem alkalmazható. A készülék belső tisztítása a biztosítóberendezési műszerészek kötelessége. A váltók gondozásával, tisztításával megbízott alkalmazottak a váltó állandó tisztántartásán és gondos kenésén kívül a csúcssínek, zárszerkezetek állapotát is kötelesek állandóan figyelemmel kísérni.

A szigeteltsínek képezik a berendezés legkényesebb részét. Ezért különös gondot kell fordítani a vágányoknak a szennyező anyagoktól való megtisztítására.

18.2. Rendelkezések

A jelen Kezelési Szabályzatban foglaltak kötelezően érvényesek valamennyi érdekelt szolgálati ág alkalmazottaira. Az ebben foglaltakon kívül és ezek mellett a fennálló utasítások határozmányai, valamint az érvényben lévő – ide vonatkozó – rendelkezések is mindenkor figyelembe veendők.

Jelen kezelési szabályzat jóváhagyásával és érvénybelépésével egyidejűleg a korábban érvényes 28879/2023/MAV számon kiadott kezelési szabályzat hatályát veszti.

Budapest, 2024. szeptember 20.