

MÁV MAGYAR ÁLLAMVASUTAK ZRT.

UTASÍTÁS
az ETCS vonatbefolyásoló
rendszerrel
történő közlekedésre

Hatálybalépés időpontja:

2020. szeptember 01.

JÓVÁHAGYTA AZ INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI
MINISZTERIUM VASÚTI HATÓSÁGI FŐOSZTÁLY
(VHF/71121-1/2019-ITM SZ. ALATT)

Utasítás az ETCS vonatbefolyásoló rendszerrel történő közlekedésre
Kiadja a MÁV Zrt. Üzemeltetési Főigazgatóság

TARTALOMJEGYZÉK

1. ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEK	5
1.1. Az utasítás hatálya, tartalma	5
1.2. Fogalom meghatározások és azok rövidítései az Utasítás előírásainak helyes értelmezése szempontjából	5
2. KÖZLEKEDÉS AZ EGYES ETCS ÜZEMMÓDOKBAN	13
3. KÖZLEKEDÉS AZ ETCS FEDÉLZETI BERENDEZÉSSSEL	17
4. KÜLÖNLEGES ÜZEMI ESETEK	20
5. A GSM-R MOZDONYRÁDIÓ HASZNÁLATA	23
6. MEGHIBÁSODÁSOK	25
7. AZ ETCS FORGALOMSZABÁLYOZÁST VÉGGŐ SZEMÉLYZET INTÉZKEDÉSEI KÜLÖNLEGES ÜZEMI ESETEKBEN ÉS MEGHIBÁSODÁSOK ESETÉN	27
1. sz. Függelék: A FEDÉLZETI BERENDEZÉS KEZELŐ FELÜLETÉN (DMI) MEGJELENŐ HARMONIZÁLT SZIMBÓLUMOK	28
2. sz. Függelék: NEMZETI ÉRTÉKEK	30
3. sz. Függelék: AZ UTASÍTÁSBAN TALÁLHATÓ RÖVIDÍTÉSEK	31

1. ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEK

1.1. Az utasítás hatálya, tartalma

Az Utasítás hatálya

1.1.1. Az Utasítás hatálya kiterjed:

- a) a MÁV Magyar Államvasutak Zrt. (továbbiakban: MÁV Zrt.) által üzemeltetett,
 - b) a Győr-Sopron-Ebenfurti Vasút Zrt. (továbbiakban: GYSEV Zrt.) által Magyarország területén üzemeltetett,
- Egységes Európai Vonatbefolyásoló Rendszerrel (European Train Control System, a továbbiakban: ETCS) felszerelt vonalain közlekedő, ETCS fedélzeti berendezéssel felszerelt járművek személyzetére, és ezen vonalakon szolgálatot teljesítő, ETCS forgalomszabályozást végző személyzetre.

Az Utasítás tartalma

1.1.2. Az Utasítás az ETCS vonatbefolyásoló rendszerrel felszerelt vonalakon, ETCS fedélzeti berendezéssel rendelkező járművekkel történő közlekedéssel kapcsolatos általános előírásokat tartalmazza.

1.2. Fogalom meghatározások és azok rövidítései az Utasítás előírásainak helyes értelmezése szempontjából

1.2.1. ETCS fedélzeti alrendszer (továbbiakban: ETCS fedélzeti berendezés) (OBU)

Az ETCS, járműre felszerelt berendezéseinek összessége. Az ETCS fedélzeti berendezés részegységeinek elrendezését, bekapcsolását, kiiktatását és a kapcsolódó ellenőrzéseket a Kezelési szabályzat tartalmazza.

1.2.2. ETCS fedélzeti berendezés kezelőfelülete (DMI)

A vezetőálláson elhelyezett kezelő és megjelenítő egység, amely az aktuális üzemmódnak megfelelő információkat jeleníti meg.

A kezelőfelület funkcióit, a megjeleníthető szimbólumokat, feliratokat, üzeneteket és azok értelmezését, valamint a kiadható kezeléseket a Kezelési szabályzat tartalmazza.

1.2.3. ETCS pályamenti alrendszer

Az ETCS helyhez kötött berendezéseinek összessége, amely biztosítja az ETCS fedélzeti berendezés felé a vonatbefolyásoláshoz szükséges információkat.

1.2.4. Nemzeti értékek

Az ETCS működését befolyásoló, a MÁV Zrt. és a GYSEV Zrt. hálózatán érvényes forgalmi szabályozással összhangban megállapított távolság, idő- és sebességértékek (2. sz. Függelék).

1.2.5. Balíz

Az ETCS pályamenti alrendszer részét képező jelfeladó elem, amely meghatározott helyeken a sínszálak között helyezkedik el. A balízokat a fölötte elhaladó jármű ETCS fedélzeti berendezése aktiválja, aminek hatására a balíz információt ad az ETCS fedélzeti berendezés részére.

1.2.6. ETCS körzethatár

Az ETCS vonatbefolyásoló rendszer pályamenti alrendszerével kiépített körzet határa.

1.2.7. RBC körzethatár

Az ETCS 2 szintű körzeten belül az egy RBC által felügyelt körzet határa.

1.2.8. TAF kérdés (Előttem a pálya szabad)

Az ETCS 2 szinten kiépített pályán a következő főjelzőhöz vagy Hívójelzés feloldása jelzéshez vagy ERTMS Megállás helye-jelzőhöz közelítő jármű mozdonyvezetője részére az ETCS fedélzeti berendezés kezelő felületén (DMI) az „Előttem a pálya szabad” állapotra vonatkozó, RBC-ből rádiós üzenetben érkezett kérdés.

1.2.9. TAF kérdés nyugtázás

Az ETCS 2 szintre kiépített pályán a főjelzőt, vagy Hívójelzés feloldása jelzést vagy ERTMS Megállás helye-jelzőt közelítő, Saját felelősség (SR) vagy Látra közlekedés (OS) üzemmódban közlekedő vonat ETCS fedélzeti berendezésén megjelenő TAF kérdés esetén a mozdonyvezető a nyugtázó kezeléssel igazolja az ETCS pályamenti alrendszernek, hogy a járműve előtt a közelített főjelzőig, vagy Hívójelzés feloldása jelzésig, vagy ERTMS Megállás helye-jelzőig a vágány szabad.

1.2.10. ETCS szintek

Az ETCS fedélzeti berendezés a pályaoldali kiépítettségtől függően különböző vonatbefolyásolási szinten képes működni.

1.2.10.1. ETCS 0 szint

Az ETCS 0 szinten az ETCS fedélzeti berendezés vonatbefolyásolást nem végez, csak a vonat sebességét korlátozza a nemzeti értéként meghatározott és a vonatadatként megadott maximális sebesség közül az alacsonyabb értékre.

Ezen a szinten az ETCS fedélzeti berendezés kezelőfelületén csak a vonat aktuális sebessége kerül kijelzésre.

1.2.10.2. Nemzeti vonatbefolyásoló (NTC) szint

A nemzeti vonatbefolyásoló (NTC) szinten jelen utasításban az EVM vagy a PZB szintet kell érteni. Az ETCS fedélzeti berendezés EVM szinten az EVM vagy MIREL vonatbefolyásoló berendezés, PZB szinten a PZB/INDUSI vonatbefolyásoló berendezés funkcióinak megfelelően működik, és jelzéseik azok Kezelési Szabályzatában foglaltak szerint jelennek meg.

1.2.10.3. ETCS 1 szint

Az ETCS rendszer pontszerű vonatbefolyással működő változata. Az ETCS menetengedélyek a balízkok útján kerülnek feladásra az ETCS fedélzeti berendezés részére. Az ETCS 1 szint folyamatos sebességfelügyeletet biztosít és védelmet ad a menetengedély végének meghaladása ellen.

ETCS 1 szinten a pályamenti alrendszer nem azonosítja a vonatot és a vonat fedélzeti berendezése nem küld információkat a pályamenti alrendszer részére.

1.2.10.4. ETCS 2 szint

Az ETCS rendszer GSM-R rádióátvitelen alapuló folyamatos vonatbefolyásolási szintje. ETCS 2 szinten az RBC a körzetébe bejelentkezett vonatot azonosítja és nyomon követi. A menetengedélyek az RBC üzenetek útján kerülnek feladásra az ETCS fedélzeti berendezés részére. Az ETCS 2 szint folyamatos sebességfelügyeletet biztosít és védelmet ad a menetengedély végének meghaladása ellen.

1.2.11. ETCS szintváltás

Áttérés az aktuális ETCS szintről valamely másik — az ETCS fedélzeti berendezésben elérhető — ETCS szintre.

1.2.12. ETCS üzemmódok

Az ETCS fedélzeti berendezés az aktuális ETCS szinttől és az ETCS pályaoldali alrendszertől érkező adatoktól függően különféle ETCS üzemmódban működhet.

1.2.12.1. Teljes felügyelet üzemmód (FS)

Teljes felügyelet üzemmódban az ETCS fedélzeti berendezés teljes mértékben felügyeli a vonat sebességét.

1.2.12.2. Látra közlekedés üzemmód (OS)

A Látra közlekedés üzemmód lehetővé teszi a vonat menetengedéllyel történő behaladását foglalt, vagy biztosítóberendezés által nem ellenőrzött pályaszakaszra. Látra közlekedés üzemmódban a fedélzeti berendezés felügyeli a vonat nemzeti értékként meghatározott csökkentett sebességét.

1.2.12.3. Saját felelősség üzemmód (SR)

A Saját felelősség üzemmódban az ETCS fedélzeti berendezés csak a vonat nemzeti értékként meghatározott sebességét felügyeli. Ebben az üzemmódban a mozdonyvezető a vonatát az F.2. sz. Forgalmi Utasítás előírásai szerint, a kapott felhatalmazás, a pályamenti jelzések, és engedélyek alapján saját felelősségére, csökkentett sebességgel továbbítja.

Ez az üzemmód akkor kerül alkalmazásra, amikor az ETCS fedélzeti berendezésben induláskor még nem áll rendelkezésre az összes szükséges pályaadat a vonat mozgásának felügyeletéhez.

1.2.12.4. Vonatbefolyásolás nélkül üzemmód (UN)

A Vonatbefolyásolás nélkül üzemmódban az ETCS fedélzeti berendezés csak a nemzeti értékként meghatározott és a vonatadatként megadott maximális sebesség közül az alacsonyabb sebességhatár betartását felügyeli.

A Vonatbefolyásolás nélkül üzemmódban az ETCS 0 szinten a mozdonyvezető a vonatot teljes felelőssége mellett, az F.2. sz. Forgalmi Utasítás előírásai szerint továbbítja:

- a) olyan vonalakon, amelyeken nem üzemel pályaoldali vonatbefolyásoló berendezés, vagy
- b) vonatbefolyásolással felszerelt vonalon a pálya felszereltségének megfelelő vonatbefolyásoló berendezés a járművön nem működik.

1.2.12.5. Távvezérelt üzemmód (SL)

Távvezérelt üzemmódban a távvezérelt mozdony, motorkocsi vagy vezérlőkocsi ETCS fedélzeti berendezése nem felügyeli a vonat mozgását.

A távvezérléssel működő mozdony, motorkocsi, vagy vezérlőkocsi ETCS fedélzeti berendezése Távvezérelt üzemmódban működik.

1.2.12.6. Nem vezérelt üzemmód (NL)

Nem vezérelt üzemmódban lévő mozdony, motorkocsi vagy vezérlőkocsi ETCS fedélzeti berendezése nem felügyeli a vonat mozgását. A Nem vezérelt üzemmódot egy vonat távvezérlés nélkül (mozdonyvezetővel, kapcsolt üzemben) lévő mozdonyán, motorkocsiján vagy vezérlőkocsiján, az első jármű kivételével kell alkalmazni (pl. előfogati mozdony alkalmazása esetén a vonómozdonyon).

1.2.12.7. Készenléti üzemmód (SB)

Készenléti üzemmódban az ETCS fedélzeti berendezés a vonat álló helyzetét folyamatosan felügyeli. Ez az ETCS fedélzeti berendezés alap üzemmódja, üzembe helyezéséskor ebbe az üzemmódba kerül a jármű.

1.2.12.8. Kényszermegállítás üzemmód (TR)

Az ETCS fedélzeti berendezés önműködően Kényszermegállítás üzemmódba kerül, ha a pályaoldaltól vészmegállítás parancsot kap, vagy a vonat meghaladja az ETCS menetengedély végét.

1.2.12.9. Kényszermegállítás után üzemmód (PT)

Az ETCS fedélzeti berendezés Kényszermegállítás után üzemmódba csak akkor kerül, ha a mozdonyvezető kényszermegállást követően nyugtázta a Kényszermegállítást.

1.2.12.10. Tolatás üzemmód (SH)

A Tolatás üzemmód lehetővé teszi a tolatási mozgások lebonyolítását. Tolatás üzemmódban az ETCS fedélzeti berendezés csak a nemzeti értékben meghatározott legnagyobb sebességet felügyeli.

1.2.12.11. Nemzeti vonatbefolyásolás üzemmód (NTC)

A nemzeti vonatbefolyásoló (EVM, vagy PZB) szinthez tartozó fedélzeti üzemmód. Ebben az üzemmódban az ETCS fedélzeti berendezés nem biztosít semmilyen ETCS felügyeletet.

1.2.12.12. Rendszerhiba üzemmód (SF)

Az ETCS fedélzeti berendezés a biztonságos működését befolyásoló hiba bekövetkezése esetén Rendszerhiba üzemmódba kapcsol. Az ETCS fedélzeti berendezés ebben az üzemmódban folyamatosan működteti a kényszerféket.

1.2.12.13. Leválasztott üzemmód (IS)

Az ETCS fedélzeti berendezés Leválasztott üzemmódba kerül, amikor hatástalanítják a fedélzeti berendezés közvetlen beavatkozását a jármű vontatás- és fékvezérlésébe (kiiktatás). Ebben az üzemmódban az ETCS fedélzeti berendezés nem biztosít semmilyen ETCS felügyeletet.

1.2.12.14. Hátramenet üzemmód (RV)

Ez az üzemmód lehetővé teszi a mozdonyvezető számára a vonat mozgási irányának megváltoztatását a vezetőállás csere nélkül.

1.2.13. ETCS pályaadatok

Az ETCS pályamenti alrendszer által a vonatmozgások felügyeletéhez az ETCS fedélzeti berendezésnek átadott, a menetengedély hosszát, az alkalmazható sebességet, a lejtviszonyokat és egyéb közlekedési korlátozásokat tartalmazó adatok.

1.2.14. ETCS vonatadatok

Az ETCS fedélzeti berendezésben a Kezelési szabályzatának megfelelően meghatározott, az ETCS pályamenti alrendszertől független adatok.

1.2.15. ETCS forgalomszabályozást végző személyzet

Az ETCS vonatbefolyásoló rendszerrel felszerelt vonalon, vonalszakaszon az ETCS vonatbefolyásoló berendezéssel közlekedő vonatok felügyeletét és forgalomszabályozását ellátó, a vonat mozdonyszemélyzetével kapcsolatot tartó forgalmi szolgálattevő, forgalomirányító, vagy forgalmi vonalirányító, aki végrehajtja az utasításban és ETCS 2 vonatbefolyásoló rendszer esetén a szolgálati helyére telepített RBC berendezés Kezelési Szabályzatában meghatározott feladatokat, kezeléseket.

1.2.16. Fogadó RBC

Szomszédos RBC körzetek esetében az az RBC, amelynek a felügyelete alá kerül a szomszédos RBC körzetből érkező ETCS 2 szinten közlekedő vonat.

1.2.17. Átadó RBC

Szomszédos RBC körzetek esetében az az RBC, amely a felügyeleti körzetéből ETCS 2 szinten közlekedő vonatot valamely szomszédos RBC körzetébe átadja.

1.2.18. Hatósági adatrögzítő egység (JRU)

Megbízhatóan rögzíti az ETCS fedélzeti berendezés működésének eseményeit, ezáltal adatokat szolgáltat egy esetlegesen bekövetkezett rendkívüli esemény okainak elemzéséhez és annak vasúti társasági és hatósági vizsgálatához.

1.2.19. Oldási sebesség

Az oldási sebesség az a nemzeti értéként meghatározott sebesség, amivel a jármű ETCS fedélzeti berendezése megengedi a menetengedély végéhez tartozó főjelző, vagy Hívójelzés feloldása jelzés, vagy ERTMS Megállás helye-jelző megközelítését.

1.2.20. GSM-R funkcionális hívószám

A GSM-R rádióhálózatban a telepített rádió aktuális helyétől, vagy a felhasználó feladatkörétől függő, a felhasználói előfizetői számtól független GSM-R hívószám.

1.2.21. GSM-R mozdonyrádió

Beszédkapcsolatot biztosító, a GSM-R HU hálózatba mozdonyvezetői funkcionális számmal bejelentkezett, GSM-R vonatazonosítóval regisztrált fedélzeti rádió.

ETCS fedélzeti berendezés Kezelési Szabályzata

1.3. Az ETCS vonatbefolyásoló berendezéssel felszerelt járművek fedélzeti vonatbefolyásoló berendezésének kezelésével kapcsolatos részletes szabályokat, a kezelő- és visszajelentő felületen (DMI) megjelenő jelzéseket, információkat az adott járműtípushoz kiadott Kezelési Szabályzat (továbbiakban: Kezelési Szabályzat) tartalmazza.

GSM-R mozdonyrádió Kezelési Szabályzata
--

1.4. Az ETCS vonatbefolyásoló berendezéssel felszerelt járművek GSM-R fedélzeti mozdonyrádiójának kezelésével kapcsolatos részletes szabályokat, a GSM-R kezelő- és visszajelentő felületen (MMI) megjelenő jelzéseket, információkat a Kezelési Szabályzat tartalmazza.

RBC központ Kezelési Szabályzata

1.5. Az RBC Központ kezelő-visszajelentő felületén megjelenő jelzéseket, információkat, a kezelésével kapcsolatos részletes szabályokat és a rendkívüli események esetén követendő eljárásokat az RBC központ Kezelési Szabályzata tartalmazza.

Üzembe helyezés

1.6. A járművek üzembe helyezésekor a jármű fedélzeti vonatbefolyásoló berendezéseit is üzembe kell helyezni, azok üzembiztos állapotáról meg kell győződni. A fedélzeti vonatbefolyásoló berendezés bekapcsolására, kikapcsolására, kiiktatására és kezelésére vonatkozó előírásokat a Kezelési Szabályzat tartalmazza.

1.6.1. A jármű üzembe helyezésekor az ETCS fedélzeti berendezés önellenőrzést hajt végre, melynek során a rendszer és valamennyi részegysége működőképességét teszteli, amihez szükséges lehet a mozdonyvezető közreműködése is. Az önellenőrzéshez kapcsolódó részletes szabályokat a Kezelési Szabályzat tartalmazza.

ETCS szintválasztás

1.7. Az ETCS fedélzeti berendezés üzembe helyezését követően a fedélzeti berendezés kezelőfelületén ki kell választani az ETCS fedélzeti berendezés üzemi szintjét. Az ETCS fedélzeti berendezés által felajánlott ETCS szintek közül az adott pályaszakaszon rendelkezésre álló vonatbefolyásolásnak megfelelő szintet kell kiválasztani. Az adott pályaszakaszon elérhető vonatbefolyásolási szinteket az Útvonalkönyv tartalmazza. A fedélzeti berendezés az aktuális ETCS szintet a kezelőfelületen kijelzi.

Az ETCS fedélzeti berendezés az aktuális ETCS szintet a pályamenti vonatbefolyásoló rendszer utasítására módosíthatja, a szintváltást a kezelőfelületen megjeleníti, szükség esetén kikényszeríti a szintváltás mozdonyvezető általi nyugtázását, amelyet a Kezelési Szabályzatban előírtak szerint kell végrehajtani.

**ETCS EVM, vagy ETCS
PZB szint**

1.8. ETCS EVM vagy ETCS PZB szint választása esetén a jármű a kiválasztott EÉVB/EVM, illetve PZB/INDUSI rendszerű vonatbefolyásoló berendezés felügyelete alatt működik. A vonattal az F.2. sz. Forgalmi Utasítás EÉVB/EVM vagy a PZB/INDUSI vonatbefolyásoló berendezéssel történő közlekedésre vonatkozó előírásai szerint kell közlekedni.

**ETCS 0 szint / Level 0**

1.9. ETCS 0 szinten a fedélzeti berendezés vonatbefolyásolást nem végez, jól működő éberségi berendezés esetén az éberség ellenőrzési funkció működik. Az ETCS 0 szinten alkalmazható legnagyobb sebesség az F.2. sz. Forgalmi Utasításban a csak mozdonyvezetővel, valamint a mozdonyvezetővel és második figyelésre kötelezett dolgozóval történő közlekedés feltételeire előírt sebesség lehet.



Ezt a szintet akkor szabad kiválasztani, ha:

- a jármű ETCS rendszerrel ki nem épített pályaszakaszon közlekedik, és a jármű nem rendelkezik üzemképes ETCS EVM vagy GYSEV Zrt. kijelölt vonalain ETCS PZB vonatbefolyásoló berendezéssel, vagy
- a jármű ETCS rendszerrel felszerelt pályaszakaszon közlekedik, de az ETCS pályamenti alrendszer használhatatlan és erre az ETCS forgalomszabályozást végző személyzet utasítást ad, vagy
- az ETCS fedélzeti berendezés kezelő felületén, a vasúti pályán kiépített jelfeladásnak megfelelő ETCS EVM vagy ETCS PZB szint nem választható, vagy az használhatatlan.

ETCS 1 szint /Level 1

1.10. ETCS 1 szint esetén a jármű vezetését a pályamenti berendezések (balízkok) által feladott jelek alapján az ETCS fedélzeti berendezés kezelő felületén megjelenített utasítások szerint kell végezni. Ennek a szintnek a kiválasztása kézi kezeléssel, vagy a pályaberendezéstől kapott parancsok alapján önműködően történik.

**ETCS 2 szint /Level 2**

1.11. ETCS 2 szint esetén a jármű vezetését a pályamenti berendezések (balízkok) által feladott és a GSM-R rádiós kapcsolaton keresztül az RBC-ből érkező parancsok alapján a DMI-n megjelenített utasítások szerint kell végezni. Ennek a szintnek a kiválasztása kézi kezeléssel, vagy a pályaberendezéstől kapott parancsok alapján önműködően történik.



ETCS vonatadatok bevitele **1.12.** A mozdonyvezetőnek a továbbított vonat adatait a vonat elindulása előtt a DMI-n a Kezelési Szabályzatban meghatározottak szerint meg kell adnia, az adatbevitel helyességét ellenőriznie és nyugtáznia kell. Amennyiben ezekben az adatokban változás áll be, akkor a vonat elindulása előtt az adatokat módosítani kell.

2. KÖZLEKEDÉS AZ EGYES ETCS ÜZEMMÓDOKBAN

**Teljes felügyelet
(FS)**

2.1. Az ETCS fedélzeti berendezés ETCS 1, vagy ETCS 2 szinten Teljes felügyelet üzemmódba önműködően kapcsol át, ha a vonat teljes körű felügyeletéhez szükséges összes vonat- és pályaadat a fedélzeti berendezésben rendelkezésre áll. Ez az üzemmód kézi kezeléssel nem választható.



2.1.1. A Teljes felügyelet módban közlekedő vonat mozdonyvezetője vonattovábbítás közben nem lépheti túl az Írásbeli rendelkezésen közölt és a DMI-n megjelenő sebességhatárolások alapján alkalmazható legnagyobb sebességet. A fedélzeti berendezés az általa felügyelt sebesség és távolság túllépése esetén üzemi vagy kényszerfékezés alkalmazásával beavatkozik.

2.1.2. A továbbhaladást engedélyező jelzést adó főjelző mellett ETCS 1 vagy ETCS 2 szint esetén Teljes felügyelet üzemmódban közlekedő vonat mozdonyvezetője a főjelzővel engedélyezett sebességnél magasabb, legfeljebb a fedélzeti berendezés által engedélyezett és felügyelt sebességgel haladhat el.

2.1.3. ETCS 2 szint esetén a Megállj! jelzést adó, vagy jelzést egyáltalán nem adó fehér árbocú önműködő térközjelző mellett Teljes felügyelet üzemmódban közlekedő vonat mozdonyvezetője megállás nélkül, legfeljebb a fedélzeti berendezés által engedélyezett és felügyelt sebességgel haladhat el.

2.1.4. ETCS 1 szint esetén a Megállj! jelzést adó, vagy jelzést egyáltalán nem adó fehér árbocú önműködő térközjelző mellett Teljes felügyelet üzemmódban közlekedő vonat mozdonyvezetője megállás nélkül, legfeljebb 15 km/h sebességgel haladhat el, ha az ETCS menetengedélye ezen térközjelzőig tartott. Amennyiben az ETCS menetengedély ezen térközjelzőn túl végződik, a vonatot azonnal meg kell állítani és továbbhaladni csak a rendelkezésre álló értekező berendezésen, az ETCS forgalomszabályozást végző személyzettől kapott engedély alapján szabad.

**Látra közlekedés
(OS)**

2.2. ETCS 1 és ETCS 2 szinten az ETCS fedélzeti berendezés önműködően Látra közlekedés üzemmódba kapcsolódik, ha a vonat olyan pályaszakaszra halad be, amelynek szabad vagy foglalt állapota a vonatbefolyásoló rendszer számára nem ellenőrizhető, de a vonat teljes körű felügyeletéhez szükséges összes egyéb vonat- és pályaadat az ETCS fedélzeti berendezésben rendelkezésre áll. Ez az üzemmód kézi kezeléssel nem választható.



2.2.1. Az ETCS fedélzeti berendezés Látra közlekedés üzemmódjában a mozdonyvezető felelős a pálya szabad állapotának megfigyeléséért, ellenőrzéséért, és az Írásbeli rendelkezésen közölt sebességkorlátozások betartásáért. A mozdonyvezető vonatával legfeljebb az üzemmódban alkalmazható legnagyobb sebességgel úgy közlekedhet, hogy a vonatot a jelentkező akadály előtt meg tudja állítani.

**Saját felelősség
(SR)**

2.3. Az ETCS fedélzeti berendezés Saját felelősség üzemmódjában a mozdonyvezető felelős a pálya szabad állapotának megfigyeléséért, ellenőrzéséért, és az Írásbeli rendelkezésen közölt sebességkorlátozások betartásáért. A mozdonyvezetőnek vonatával legfeljebb az üzemmódban alkalmazható, legfeljebb 15 km/h sebességgel az F.2. sz. Forgalmi Utasítás előírásai, valamint a pályamenti jelzők és jelzések szerint kell közlekednie és ellenőriznie kell a váltók állását, valamint a pálya szabad állapotát.



**Vonatbefolyásolás nélkül
(UN)****2.4. Az ETCS fedélzeti berendezés
Vonatbefolyásolás nélkül**

üzemmódjában a mozdonyvezető felelős a pálya szabad állapotának megfigyeléséért, ellenőrzéséért, és az Írásbeli rendelkezésen közölt sebességkorlátozások betartásáért. A mozdonyvezetőnek figyelembe kell vennie a pályamenti jelzőket és jelzéseket, továbbá teljes mértékben felelős a vonat mozgásáért. A Vonatbefolyásolás nélkül üzemmódban legfeljebb az F.2. sz. Forgalmi Utasításban előírt sebesség alkalmazható.

**Távvezérelt
(SL)**

2.5. A Távvezérelt üzemmód Kezelési Szabályzatban előírtak szerinti alkalmazásáért a vezérlő jármű mozdonyvezetője a felelős. Ebben az üzemmódban a DMI-n nem jelenik meg információ. A távvezérelt mozdony, vezérlőkocsi, motorkocsi vezetőállása nem lehet aktivált állapotban.

**Nem vezérelt
(NL)**

2.6. A Nem vezérelt üzemmód Kezelési Szabályzatban előírtak szerinti alkalmazásáért és a vezérelt (előfogati) mozdony vezetője által adott utasítások betartásáért a nem vezérelt (vonó) jármű mozdonyvezetője a felelős.

**Készenléti
(SB)**

2.7. Az ETCS fedélzeti berendezés a bekapcsolás és sikeres önteszt, vagy a Tolatás üzemmódból történő kilépés, vagy a vezetőállás váltás után Készenléti üzemmódba kerül. Ezt az üzemmódot a mozdonyvezető nem tudja kiválasztani. A



berendezés a vonat álló helyzetét folyamatosan felügyeli.

**Kényszermegállítás
(TR)**

2.8. Kényszermegállítás üzemmódban az ETCS fedélzeti berendezés kikényszeríti a vonat megállítást és a vonat álló helyzetben tartását. Az ETCS fedélzeti berendezés kezelése nélkül a vonatközlekedés nem folytatható. A Kényszermegállítás nyugtázása csak a vonat álló helyzetében lehetséges.

**Kényszermegállítás után
(PT)**

2.9. A Kényszermegállítás nyugtázása után az ETCS fedélzeti



berendezés Kényszermegállítás után üzemmódba kerül, visszavonja a kényszerfék vezérlést és a vonat számára a mozgást csak hátrafelé (ellenkező irányba) és csak a nemzeti értékben megadott távolságig teszi lehetővé. A Kényszermegállítás nyugtázása után a mozdonyvezető felelős a vonat állva tartásáért, vagy mozgásáért. A visszatolást csak az F.2. sz. Forgalmi Utasítás vonatkozó előírásainak betartásával szabad végezni. A fedélzeti berendezés a hátrameneti

távolság túllépésekor kivezerli az üzemi féket. A mozdonyvezető ebből az üzemmódból saját felelősség módra a menetengedély vége meghaladása kezelés működtetésével kapcsolhat át, ha a kezelés feltételei teljesülnek (4.1. pont).

**Tolatás
(SH)**

2.10. Az ETCS berendezést Tolatás üzemmódban csak kézi kezeléssel lehet kapcsolni. A tolatási mozgások befejezése után a Tolatás üzemmódból kézi kezeléssel ki kell lépni, melynek hatására a berendezés Készenléti üzemmódban kerül.

**Nemzeti vonatbefolyásoló
(SN)**

2.11. Ebbe az üzemmódban az ETCS fedélzeti berendezés az ETCS EVM, vagy ETCS PZB szint választásakor kézi kezeléssel, vagy pályaoldali parancs hatására kerülhet. A DMI-n a Kezelési Szabályzatban meghatározott ikon jelenik meg.

**Rendszerhiba
(SF)**

2.12. A rendszerhiba üzemmódot kezeléssel nem lehet módosítani. A Rendszerhiba üzemmód esetén a Kezelési Szabályzatban előírtak szerint kell eljárni.

**Leválasztott
(IS)**

2.13. Az ETCS fedélzeti berendezés leválasztását a mozdonyvezető a Kezelési Szabályzatban előírtak szerint végzi.

**Hátramenet
(RV)**

2.14. Az ETCS fedélzeti berendezés Hátramenet üzemmódban az ETCS pályamenti alrendszer által hátramenetre engedélyezett körzeten belül a Kezelési Szabályzatban előírtak szerint kézi kezeléssel kerül. A visszatolást csak az F.2. sz. Forgalmi Utasítás vonatkozó előírásainak betartásával szabad végezni.



3. KÖZLEKEDÉS AZ ETCS FEDÉLZETI BERENDEZÉSEL

Vonat menetének kezdete

3.1. Az ETCS fedélzeti berendezés Készenléti üzemmódjában a tényleges vonatadatokat alapján a mozdonyvezetőnek meg kell adnia a DMI által igényelt adatokat (Vonatadatok bevitele), és ki kell választani a berendezés alkalmazni kívánt szintjét. A beírt adatokat azok helyességének ellenőrzése után nyugtázni kell.

3.1.1. Induló vonatnál az ETCS 2 szintre kiépített körzetben az ETCS 2 szintű fedélzeti berendezéseket felügyelő Rádiós blokk-központ (RBC) eléréséhez szükséges azonosítót a mozdonyvezetőnek kell megadnia, vagy nyugtáznia, míg a körzethatárokon az RBC elérése automatikus. A szükséges RBC azonosítót az Útvonalkönyv tartalmazza.

3.1.2. Ha az Utasítás másképp nem rendelkezik, induló vonatnál az ETCS fedélzeti berendezésen a pályaszakasz kiépítésének megfelelő ETCS szintet (ETCS 1 vagy ETCS 2 szintet, ha mindkettő rendelkezésre áll, az ETCS 2 szintet) kell kézi kezeléssel kiválasztani.

Az ETCS vonatbefolyásolásra ki nem épített pályaszakaszon ETCS EVM szintet, a GYSEV Zrt. INDUSI vonatbefolyásolásra kiépített vonalain ETCS PZB szintet kell választani, amennyiben az a kezelő felületen kiválasztható. Az ETCS 1 és 2 szintre kiépített pályaszakaszokon EVM vagy PZB szintet csak akkor szabad kiválasztani, ha jelen utasítás ezt előírja, vagy megengedi, vagy az Utasítás 7. fejezetében előírtak alapján az ETCS forgalomszabályozást végző személyzet erre utasítást ad.

**Elindulás ETCS 1 vagy
ETCS 2 szinten**

3.2. Ha a vonat mozdonyvezetőjét az előírt módon felhatalmazták az indításra, az ETCS fedélzeti berendezésen ETCS 1 és ETCS 2 szinteken a mozdonyvezető a Menet kezdete („Küldetés kezdete”, „Start”, SoM) kezelést végez, és nyugtázza a felkínált Saját felelősség üzemmódot. A vonat a pályamenti jelzőt megközelítve kap menetengedélyt, és a fedélzeti berendezés Teljes felügyelet (FS), vagy Látra közlekedés (OS) üzemmódra vált. A mozdonyvezető a vonat sebességét a DMI-n megjelenő vezetési paraméterek alapján szabályozhatja, de a sebességet csak a menetengedély kezdete előtti vágányszakaszra vonatkozó szabályok betartásával növelheti, amíg a vonat teljes hosszában meg nem haladta a menetengedély kezdetét. A DMI a mozdonyvezetőt a Kezelési Szabályzat szerinti üzenettel figyelmezteti az FS vagy OS módba történő belépésre.

TAF kérdés nyugtázása

3.3. Ha a vonat mozdonyvezetője felhatalmazást kapott az indításra, és biztonságosan meg tud győződni arról, hogy a vágányútjában következő első pályamenti jelzőig, hívójelzés feloldása jelzésig, vagy ERTMS Megállás helye-jelzőig a pálya szabad, akkor a DMI-n megjelenő TAF kérdést nyugtázhatja. Ezáltal a vonat már az első érintett pályamenti jelző (balíz) előtti vágányútszakaszon is menetengedélyt kaphat, és Teljes felügyelet üzemmódba kerülhet.



Amennyiben a jármű előtti vágányszakasz foglalt, vagy bármilyen okból annak szabad voltáról nem lehet teljes bizonyossággal meggyőződni, vagy a vonat mozdonyvezetőjének nincs felhatalmazása az indulásra, akkor a megjelenő TAF kérdést nem szabad nyugtáznia.

ETCS szintátmenetkor követendő eljárás

3.4. A pályaoldali parancsra végrehajtott ETCS 1, ETCS 2 vagy NTC szintre történő átmenet esetén az ETCS fedélzeti berendezés a szintváltást önműködően végrehajtja. Az ETCS fedélzeti berendezés kijelzi a pályaoldal aktuális szintjét a mozdonyvezető részére. A szintváltásokat a mozdonyvezetőnek nyugtáznia kell, amennyiben a DMI erre utasítja.

ETCS 2 szintről SR üzemmódba történő kilépés esetén követendő eljárás

3.5. Ha az ETCS 2 körzet elhagyásakor az ETCS fedélzeti berendezés bármely ok miatt Saját felelősség (SR) üzemmódba kerül, akkor az állomáson, vagy az első arra alkalmas nyíltvonali helyen meg kell állni, a pályaoldali vonatbefolyásoló rendszernek megfelelő EVM vagy PZB szintre, vagy ezek hiányában ETCS 0 szintre kézi kezeléssel át kell váltani, és ezen szintnek megfelelő szabályok szerint kell a menetet folytatni.

Vonat menetének vége

3.6. Ha a vonat nem folytatja útját, a jármű vezetőállásának deaktiválásával, vagy a berendezés Tolatás üzemmódba kapcsolásával kell végrehajtani az ETCS vonat menetének vége eljárást. Ekkor az ETCS fedélzeti berendezés Készenléti üzemmódba kerül, törli a menetengedélyt és érvényteleníti a pályaadatokat.

Vonat menetének felfüggesztése

3.7. Az üzemképtelenné vált, vagy az ETCS forgalomszabályozást végző személyzet felszólítására előreláthatóan hosszabb ideig tartózkodó jármű mozdonyvezetője köteles az ETCS fedélzeti berendezésen a Vonat menetének vége eljárást végrehajtani. A mozdonyvezető ugyanígy köteles eljárni abban az esetben is, ha a szolgálatát befejezte, de a szolgálat átadása nem személyesen történik meg. A vonat ismételt elindulása előtt a mozdonyvezető köteles a Kezelési Szabályzatban meghatározottak szerinti vonatadatokat megadni.

4. KÜLÖNLEGES ÜZEMI ESETEK

A menetengedély végének meghaladása

4.1. ETCS 1 vagy 2 szintre kiépített pályán a mozdonyvezető a Menetengedély végének meghaladása kezelést akkor végezheti el, ha az F.2. sz. Forgalmi Utasítás előírásainak megfelelően a továbbhaladás megengedett, és:

- a) arra az ETCS forgalomszabályzást végző személyzet engedélyt adott, vagy
- b) a vonat olyan főjelző előtt állt meg, amely továbbhaladást engedélyező jelzést, vagy Hívójelzést ad, és a mozdonyvezető meggyőződött arról, hogy a jelzés az általa vezetett vonatra vonatkozik, vagy
- c) a vonat kijáratí Hívójelzés mellett halad ki az állomásról és a Hívójelzés feloldása jelzés ki van vezérelve, vagy
- d) a vonat Megállj! jelzést adó vagy jelzést egyáltalán nem adó fehér árbocú önműködő térközjelző előtt áll, és az ETCS forgalomszabályozást végző személyzettel egyeztetve meggyőződött arról, hogy a térközjelzők Megállj! kezelés nincs érvényben, vagy
- e) a vonat ETCS 1, vagy ETCS 2 szintre kiépített nyíltvonalon Kényszermegállítás üzemmódban nem jelző előtt állt meg, és a mozdonyvezető az ETCS forgalomszabályozást végző személyzettel nem tud értekezni.

SR és OS üzemmódokban térközszakaszon történő áthaladás

4.2. A Saját felelősség (SR) és Látra közlekedés (OS) üzemmódokban térközi követési rendben történő közlekedés esetén az F.2. sz. Forgalmi Utasítás továbbhaladást megtiltó jelzést adó főjelzők melletti közlekedésre vonatkozó előírásai szerint kell közlekedni.

4.2.1. Amennyiben a mozdonyvezetőt a térközbiztosító berendezés használhatatlanságáról az F.2. sz. Forgalmi Utasításban előírtak szerint értesítették, akkor a mozdonyvezetőnek a jármű ETCS fedélzeti berendezését Tolatás üzemmódba (SH), kiiktatott ETCS berendezés esetén az EVM fedélzeti berendezését tolatási üzemmódba kell kapcsolnia.

ETCS 2 szintre történő kézi átkapcsolás szabályai

4.3. Ha az ETCS 2 szintre kiépített pályán ETCS 2 fedélzeti berendezéssel felszerelt jármű továbbhaladást engedélyező jelzőt meghaladva nem tud Teljes felügyelet (FS) üzemmódban közlekedni, akkor a mozdonyvezető köteles erről az ETCS forgalomszabályozást végző személyzetet értesíteni. Amennyiben a következő jelző továbbhaladást engedélyező jelzést ad, akkor az ETCS forgalomszabályozást végző személyzet utasítása szerint a mozdonyvezető EVM (vagy PZB, ennek hiányában ETCS 0) szintre átkapcsolva haladhat az állomásközben a következő szolgálati helyig, ahol a probléma feltárását meg kell kezdeni. Ha a pályamenti alrendszer hibájára utaló üzenet a DMI-n nem jelent meg, a probléma feltárását az ETCS fedélzeti berendezés újraindításával kell megkezdeni, a menetengedély-kiadási folyamat újraindulása érdekében.

Nyíltvonali tartózkodáskor követendő eljárás

4.4. Ha a nyílt vonalon ETCS Teljes felügyelet (FS) üzemmódban közlekedő vonat bármely ok miatt 5 percen túli tartózkodásra kényszerül, de menetengedéllyel Teljes felügyelet (FS) üzemmódban tovább tud haladni, akkor a tartózkodás helyétől az általános fékúttávolságon belül lévő, sorompóval felszerelt nyíltvonali útátjáró(ka)t a vonattal csökkentett, legfeljebb 15 km/h sebességgel kell megközelíteni. A további nyíltvonali útsorompókat a következő állomásig az F.2. sz. Forgalmi Utasítás vonatkozó előírásától eltérően a DMI-n megjelenő vezetési paraméterek szerint kell megközelíteni.

Elhaladás Megállj! jelzést vagy Hívójelzést adó, Útsorompót ellenőrző fedezőjelző szerepét betöltő jelző mellett

4.5. Ha a vonat Teljes felügyelet (FS) vagy Látra közlekedés (OS) módban Útsorompót ellenőrző fedezőjelző szerepét betöltő jelzőt közelít, és az Megállj! jelzést vagy Hívójelzést ad, a jelzőt a vonat az F.1. sz. Jelzési Utasításban előírtak szerint, szükség esetén az ETCS forgalomszabályozóval történt értekezés után az ETCS fedélzeti berendezés menetengedélyében engedélyezett sebességtől függetlenül legfeljebb 15 km/h sebességgel haladhatja meg. A vonat sebességét legfeljebb az ETCS fedélzeti berendezés által engedélyezett sebességre akkor lehet növelni, amikor a vonat első járműve áthaladt az útátjárón.

Erről a mozdonyvezető köteles értesíteni az ETCS forgalomszabályozást végző személyzetet.

Intézkedések vészhelyzet esetén
--

4.6. Ha egy vészhelyzet elhárítása érdekében szükséges, az ETCS forgalomszabályozást végző személyzet Vészmegállás utasítást adhat ki. A Vészmegállás az érintett vonatok menetengedélyét érvényteleníti. A Vészmegállás visszavonásáig a vonat állvatartásáról a mozdonyszemélyzet köteles gondoskodni. A vonattal továbbhaladni az ETCS forgalomszabályozást végző személyzet rendelkezése szerint szabad.

5. A GSM-R MOZDONYRÁDIÓ HASZNÁLATA

GSM-R mozdonyrádió üzembe helyezése

5.1. A jármű üzembe helyezésekor a jármű fedélzeti GSM-R mozdonyrádió berendezéseit is üzembe kell helyezni és azok működőképes állapotáról meg kell győződni a Kezelési Szabályzatban előírtak szerint.

GSM-R HU hálózat kiválasztása

5.2. A jármű üzembe helyezésekor, vagy a mozdonyrádió GSM-R üzemmódjának választásakor, vagy a GSM-R körzetre figyelmeztető jel melletti elhaladáskor a Kezelési Szabályzatnak megfelelően a GSM-R HU hálózathoz kell kapcsolódni.

Regisztrációs adatok, Vonata adatok

5.3. A GSM-R mozdonyrádió berendezéssel felszerelt jármű mozdonyvezetőjének gondoskodnia kell arról, hogy az általa vezetett vonat adatai a fedélzeti GSM-R mozdonyrádió berendezésen rendelkezésre álljanak a Kezelési Szabályzat szerint.

Vonat menetének kezdete

5.4. A fedélzeti GSM-R mozdonyrádió berendezésen a jármű mozdonyvezetőjének a vonat menetének kezdete előtt be kell jelentkeznie a vonatszám vagy vonatszám ütközés esetén a GSM-R vonatazonosító bevitelével és a megfelelő funkció kód (mozdonyvezető - 01) kiválasztásával. A sikeres bejelentkezésről a GSM-R mozdonyrádió berendezés tájékoztatást ad.

GSM-R vonatazonosító

5.5. A GSM-R vonatazonosító felépítése a következő: az első 5 karakter a vonatszám vezető nullával, a 6-7. karakter a közlekedés dátum napjának száma vezető nullával.

Bejelentkezési hiba

5.6. Ha vonatszámra történő bejelentkezés során az MMI foglalt vonatszámot jelez, akkor a bejelentkezést a GSM-R vonatazonosító bevitelével kell megismételni.

Ha nem belföldi vagy nemzetközi tehervonat számtartományba tartozó vonatszámra való bejelentkezés során az MMI foglalt azonosítóra vonatkozó hibajelzést ad, és a bevitt adatok ellenőrzése megtörtént, akkor a jármű mozdonyvezetője kényszerítheti a foglalt vonatszám feloldását.

Vonat menetének vége

5.7. A fedélzeti GSM-R mozdonyrádió berendezésen a jármű mozdonyvezetőjének a vonat menetének végén ki kell jelentkeznie a vonatszámból vagy GSM-R vonatazonosítóból a Kezelési Szabályzat szerint.

Kijelentkezési hiba

5.8. Ha a kijelentkezés elindítása után az MMI kezelő általános hibajelzést ad, akkor meg kell ismételni a kijelentkezési folyamatot. Ha a hiba továbbra is fennáll, akkor a jármű a GSM-R vonatazonosítóból történő kijelentkezés nélkül is üzemben kívül helyezhető, mert a GSM-R hálózat egy megadott időtartam után automatikusan elvégzi a kijelentkeztetést.

Az ETCS forgalomszabályozást végző személyzet gyorshívása

5.9. A jármű mozdonyvezetője a fedélzeti GSM-R mozdonyrádió berendezés MMI kezelőjén a forgalmi vonalirányító gomb megnyomásával tudja felhívni az adott körzethez rendelt ETCS forgalomszabályozást végző személyzetet.

Egyéb GSM-R rádió berendezéseken ez a funkció az 1200 rövid hívó kód hívásával érhető el.

**A forgalmi szolgálattevő gyorshívása**

5.10. A jármű mozdonyvezetője a fedélzeti GSM-R mozdonyrádió berendezés MMI kezelőjén a forgalmi szolgálattevő gomb megnyomásával tudja felhívni az adott körzethez rendelt forgalmi szolgálattevőt vagy szolgálattevőket. Egyéb GSM-R rádiós berendezéseken ez a funkció az 1300 rövid hívó kód hívásával érhető el.

**Eljárás GSM-R vasúti vészhívás vétele esetén.**

5.11. Ha a mozdonyvezető vészhívást észlel, akkor köteles a vonatot azonnal megállítani. A mozdonyvezető csak abban az esetben közlekedhet tovább, ha az ETCS forgalomszabályozást végző személyzet erre engedélyt ad.

Vészhívás esetén a mozdonyvezető csak a Kezelési Szabályzatban foglaltak szerint válaszolhat.



6. MEGHIBÁSODÁSOK

RBC központok közötti sikertelen átjelentkezés

6.1. Ha ETCS 2 szintre kiépített pályán a vonat ETCS 2 szinten működő fedélzeti berendezéssel az RBC körzethatárán menetengedély hiányában megáll, akkor az ETCS fedélzeti berendezésen a Kezelési Szabályzatnak megfelelően meg kell adni a fogadó RBC telefonszámát, azonosítóját. A fogadó RBC és az ETCS fedélzeti berendezés közötti kapcsolat felépülése után a vonat a „Menetengedély végének meghaladása” kezeléssel folytathatja útját, ha:

- a) az RBC körzethatáron a főjelző továbbhaladást engedélyez, vagy Hívójelzést ad, vagy ki van vezérelve a Hívójelzés feloldása jelzés, vagy
- b) az RBC körzethatáron az ETCS forgalomszabályozást végző személyzet erre utasítja a mozdonyvezetőt.

6.1.1. Ha ETCS 2 szintre kiépített pályán Teljes felügyelet üzemmódban (FS) közlekedő vonat körzethatáron halad át, a fedélzeti berendezés kommunikációs kapcsolata önműködően átvált a fogadó RBC-re. Ha ez a kapcsolat legfeljebb 30 másodperc alatt nem jön létre, akkor a vonatot a fedélzeti berendezés fékezéssel megállítja. Erről az ETCS forgalomszabályozást végző személyzetet értesíteni kell, és annak utasításai alapján kell a továbbiakban eljárni.

RBC kapcsolati hibák

6.2. Ha az ETCS 2 szinten közlekedő vonat fedélzeti berendezésének a kapcsolata az RBC-vel megszakad és ez a kapcsolat legfeljebb 30 másodpercen belül nem áll helyre, akkor a vonatot az ETCS fedélzeti berendezés kényszerfékezéssel megállítja. Erről az ETCS forgalomszabályozást végző személyzetet értesíteni kell, és annak utasításai alapján kell a továbbiakban eljárni.

6.2.1. Ha a kommunikációs kapcsolat helyreáll, és az ETCS fedélzeti berendezés a korábban beállított ETCS szinten maradt, az automatikusan újra az ETCS felügyelete alá fog kerülni, amikor a vonat meghalad egy helyazonosításra alkalmas balízt.

6.2.2. Ha az ETCS fedélzeti berendezés kapcsolata az RBC-vel nem állítható helyre, az ETCS forgalomszabályozást végző személyzet egy adott szolgálati helyig elrendelheti a fedélzeti berendezés EVM vagy PZB szintre (vagy annak hiányában ETCS 0 szintre) átkapcsolását. A szintváltáshoz a vonatot a mozdonyvezetőnek meg kell állítania.

Az ETCS DMI sötét

6.3. Ha az ETCS fedélzeti berendezés DMI képernyő meghibásodott, sötét, vagy üres, a mozdonyvezetőnek az ETCS fedélzeti berendezést a Kezelési Szabályzatnak megfelelően ki kell iktatnia, és erről tájékoztatnia kell az ETCS forgalomszabályozást végző személyzetet.

**Pályamenti ETCS
alrendszer hibája**

6.4. Ha az ETCS fedélzeti berendezés DMI-n pályamenti hibára, balízolvasási hibára, vagy az ETCS pályamenti alrendszer inkompatibilitására utaló szöveges üzenet kerül megjelenítésre, akkor erről a mozdonyvezetőnek tájékoztatni kell az ETCS forgalomszabályozást végző személyzetet.

**Fedélzeti GSM-R
mozdonyrádió berendezés
meghibásodása**

6.5. Ha a fedélzeti GSM-R mozdonyrádió berendezés nem kapcsolható be vagy a mozdonyrádió GSM-R hívások indítására és fogadására bármilyen meghibásodás miatt nem alkalmas, akkor a GSM-R mozdonyrádiót üzemképtelennek kell tekinteni. A mozdonyrádió meghibásodásáról a mozdonyvezetőnek a rendelkezésre álló értekező berendezésen tájékoztatnia kell az ETCS forgalomszabályozást végző személyzetet.

GSM-R hálózat hiba

6.6. Ha a fedélzeti GSM-R rádió berendezés bármely okból nem csatlakozik a GSM-R hálózathoz, akkor a GSM-R mozdonyrádió hangjelzéssel és az MMI kijelzőn grafikus jelzési képpel is figyelmezteti a mozdonyvezetőt a GSM-R kapcsolat hibájára. Ha a kapcsolat 1 percen belül nem áll helyre, a GSM-R mozdonyrádiót a kapcsolat helyreállásáig üzemképtelennek kell tekinteni, a vonat legfeljebb az F.2. sz. Forgalmi Utasításban meghatározott legnagyobb sebességgel továbbítható.

JRU hibái

6.7. Amennyiben a JRU meghibásodik, akkor a vonat fedélzeti berendezését nem szabad ETCS 1 vagy 2 szinten üzemeltetni. A vonat a célállomásig jól működő EVM vagy PZB szintre, vagy ETCS 0 szintre kapcsolva a F.2. sz. Forgalmi Utasítás és az E.1. sz. Utasítás vonatkozó szabályainak megfelelően közlekedhet.

7. AZ ETCS FORGALOMSZABÁLYOZÁST VÉGZŐ SZEMÉLYZET INTÉZKEDÉSEI KÜLÖNLEGES ÜZEMI ESETEKBEN ÉS MEGHIBÁSODÁSOK ESETÉN

7.1. Az ETCS forgalomszabályozást végző személyzet a mozdonyvezető részére EVM (vagy PZB) szintre történő átkapcsolásra ad utasítást, ha:

- a felügyelete alá tartozó vonalszakaszon az ETCS vonatbefolyásoló rendszer részben vagy teljesen ki van kapcsolva, vagy
- a jármű az ETCS pályamenti alrendszer hibája (balíz-meghibásodás, RBC központok közötti sikertelen átjelentkezés, RBC hibák, GSM-R hibák) miatt kényszerfékezéssel állt meg, és a járművön van működőképes EVM (vagy a GYSEV Zrt. meghatározott vonalain PZB/INDUSI vonatbefolyásoló berendezés).

7.2. Az ETCS forgalomszabályozást végző személyzet a mozdonyvezető részére ETCS 0 szintre történő átkapcsolásra ad utasítást, ha:

- a felügyelete alá tartozó vonalszakaszon az ETCS rendszer részben vagy teljesen ki van kapcsolva, vagy
- a jármű az ETCS pályamenti alrendszer hibája (balíz-meghibásodás, RBC központok közötti sikertelen átjelentkezés, RBC hibák, GSM-R hibák) miatt kényszerfékezéssel állt meg, és a járművön nem áll rendelkezésre működőképes EVM fedélzeti berendezés (vagy a GYSEV Zrt. egyes vonalain működőképes PZB/INDUSI jelfeladó berendezés).

7.3. Az ETCS forgalomszabályozást végző személyzet a „Menetengedély végének meghaladása” kezelésre utasítja a mozdonyvezetőt, ha a továbbhaladásnak nincs forgalmi akadály, és:

- állomási főjelző esetében nem történt Jelző Megállj! kezelés, vagy
- térközjelző, hívójelzés feloldása jelző esetében nem történt Térköz Megállj! kezelés.

7.4. Ha az ETCS forgalomszabályozást végző személyzet a mozdonyvezetőtől az ETCS pályamenti alrendszer hibájára utaló bejelentést kap (balíz-meghibásodás, RBC központok közötti sikertelen átjelentkezés, RBC hibák, GSM-R hibák), a hibát az F.2. sz. Forgalmi Utasítás vonatkozó szabályai szerint elő kell jegyeznie, és haladéktalanul értesítenie kell a területileg illetékes biztosítóberendezési diszpécsert.

1. sz. Függelék:

A FEDÉLZETI BERENDEZÉS KEZELŐ FELÜLETÉN (DMI) MEGJELENŐ HARMONIZÁLT SZIMBÓLUMOK

ETCS szintek, szintváltás előjelentése			
	ETCS 0 szint		ETCS szintváltás előjelentése (pl. ETCS 0 szintre)
	ETCS 1 szint		ETCS 2 szint
	Nemzeti vonatbefolyásolás szint (az NTC helyén a nemzeti rendszer rövidítése, pl. EVM)		Nemzeti vonatbefolyásoló szintre váltás előjelentése
Nyugtázási kötelezettség jelzése (villogó keretben az előjelentett ETCS szintváltás sárga szimbóluma)			
	ETCS szintváltást nyugtázni kell		nemzeti vonatbefolyásoló szintre váltást nyugtázni kell
ETCS üzemmódok és üzemmód-váltások			
	Teljes felügyelet (FS)	Nyugtázási kötelezettség jelzése (villogó keretben sárga szimbólum)	
	Látra közlekedés (OS)		Látra közlekedés (OS) üzemmód nyugtázása
	Vonatbefolyásolás nélkül (UN)		Vonatbefolyásolás nélkül (UN) üzemmód nyugtázása
	Saját felelősség üzemmód (SR)		Saját felelősség üzemmód (SR) üzemmód nyugtázása
	Tolatas (SH)		Tolatas (SH) üzemmód nyugtázása
	Nemzeti vonatbefolyásolás (EVM vagy PZB)		Nemzeti vonatbefolyásolás (EVM vagy PZB) üzemmód nyugtázása
	Hátramenet üzemmód (RV)		Hátramenet üzemmód (RV) üzemmód nyugtázása
	Kényszermegállítás (TR)		Kényszermegállítás (TR) nyugtázása
	Nem vezérelt (kapcsolt) (NL)		Készenléti (SB)
	Kényszermegállítás után (PT)		Rendszerhiba (SF)
	Leválasztott (IS)		
Az üzemmódokhoz kapcsolódó harmonizált szimbólumok			
	Menetengedély végének meghaladása		Előttem a pálya szabad? (TAF-kérdés)
	Rádiólefedettség nélküli terület		Nincs ETCS rádiókapcsolat

Csak villamosmozdonyokra vonatkozó szimbólumok			
	Kikapcsolt főmegszakítóval bejárandó pályaszakasz		Főmegszakítót ki
	Főmegszakítót be		Áramszedőt le
	leeresztett áramszedővel bejárandó pályaszakasz		Áramszedőt fel

2. sz. Függelék**NEMZETI ÉRTÉKEK**

Magyarázat	Nemzeti érték
Tolatás módban alkalmazható legnagyobb sebesség	40 km/h
Saját (Személyzeti) felelősségű módban alkalmazható legnagyobb sebesség	15 km/h
Láttra közlekedés módban alkalmazható legnagyobb sebesség	15 km/h
Oldási sebesség a menetengedély végén	15 km/h
<i>Menetengedély végének meghaladása</i> funkcióban alkalmazható legnagyobb sebesség	15 km/h
<i>Menetengedély végének meghaladása</i> funkcióban alkalmazható maximális távolság	50 m
<i>Menetengedély végének meghaladása</i> funkcióban alkalmazható maximális visszatolási távolság	50 m
A rádiós kapcsolat megszakadásának tolerált ideje (az utolsó érvényes távirat fogadásától)	30 s

3. sz. Függelék**AZ UTASÍTÁSBAN TALÁLHATÓ RÖVIDÍTÉSEK**

rövidítés	jelentése
DMI	az ETCS fedélzeti berendezés kezelő-visszajelentő felülete (Driver Machine Interface)
EoA	a Menetengedély vége (End of Authority)
ERTMS	Európai Vasúti Forgalomirányítási Rendszer
ETCS	Európai Vonatbefolyásoló Rendszer (European Train Control System)
ETCS 1	az ETCS 1-es szintje
ETCS 2	az ETCS 2-es szintje
ETCS 0	az ETCS 0-s szintje
ETCS NTC	az ETCS fedélzeti berendezés nemzeti vonatbefolyásolási szintje, az NTC rövidítés az aktuális vonatbefolyásoló rendszer rövidítését helyettesíti (Magyarországon az EVM és a PZB)
EVM	az országos vasúti hálózaton alkalmazott EVM (EÉVB, MIREL) vonatbefolyásoló rendszer
FS	az ETCS fedélzeti berendezés teljes felügyeleti üzemmódja (Full Supervision mode)
GSM-R	a Vasúti Globális Mobilkommunikációs Rendszer (Global System for Mobile Communication – Rail)
IS	Az ETCS fedélzeti berendezés leválasztott üzemmódja (Isolated mode)
JRU	hatósági adatrögzítő egység (Juridical Registration Unit)
MA	menetengedély (Movement Authority)
MMI	a GSM-R rádió kezelő felülete (Man-Machine Interface)
NL	az ETCS fedélzeti berendezés nem vezetett üzemmódja (Non Leading)
NTC	nemzeti vonatbefolyásoló rendszer (National Train Control) általános rövidítése, Magyarországon ez az EVM és a PZB
OBV	ETCS járműfedélzeti berendezés (Onboard Unit)
OS	az ETCS fedélzeti berendezés látra közlekedési üzemmódja (On Sight mode)
PT	Kényszermegállítás után üzemmód (Post Trip)
PZB	a GYSEV egyes vonalain alkalmazott INDUSI vonatbefolyásoló rendszer (Punktförmige Zugbeeinflussung)
RBC	az ETCS 2. szinten a pályamenti Rádiós irányító központ (Radio Block Center)
RV	az ETCS fedélzeti berendezés hátramenet üzemmódja (Reverse mode)
SB	az ETCS fedélzeti berendezés készenléti üzemmódja (Stand-by mode)
SF	Az ETCS fedélzeti berendezés rendszerhiba üzemmódja (Failure mode)
SH	az ETCS fedélzeti berendezés tolató üzemmódja (Shunting mode)
SL	az ETCS fedélzeti berendezés távvezérelt üzemmódja (Sleeping mode)
SN	az ETCS fedélzeti berendezés nemzeti vonatbefolyásoló üzemmódja (STM National mode)
SoM	a vonat ETCS-menetének kezdete (Start of Mission)
SR	az ETCS fedélzeti berendezés saját felelősségű üzemmódja (Staff Responsible)
TAF	előttem a pálya szabad (Track Ahead Free)
TR	az ETCS fedélzeti berendezés kényszermegállítás üzemmódja (Trip mode)
UN	Az ETCS fedélzeti berendezés jelfeladás nélküli üzemmódja (Unfitted mode)