

CCS TSI (EU) 2023/1695

ELLENŐRZŐ-IRÁNYÍTÓ ÉS JELZŐ ALRENDSZERRE VONATKOZÓ
ÁTJÁRTHATÓSÁGI MŰSZAKI ELŐÍRÁSOK (ÁME)

Juan Hernández Fernández
ERTMS EGYSÉG (ERA)

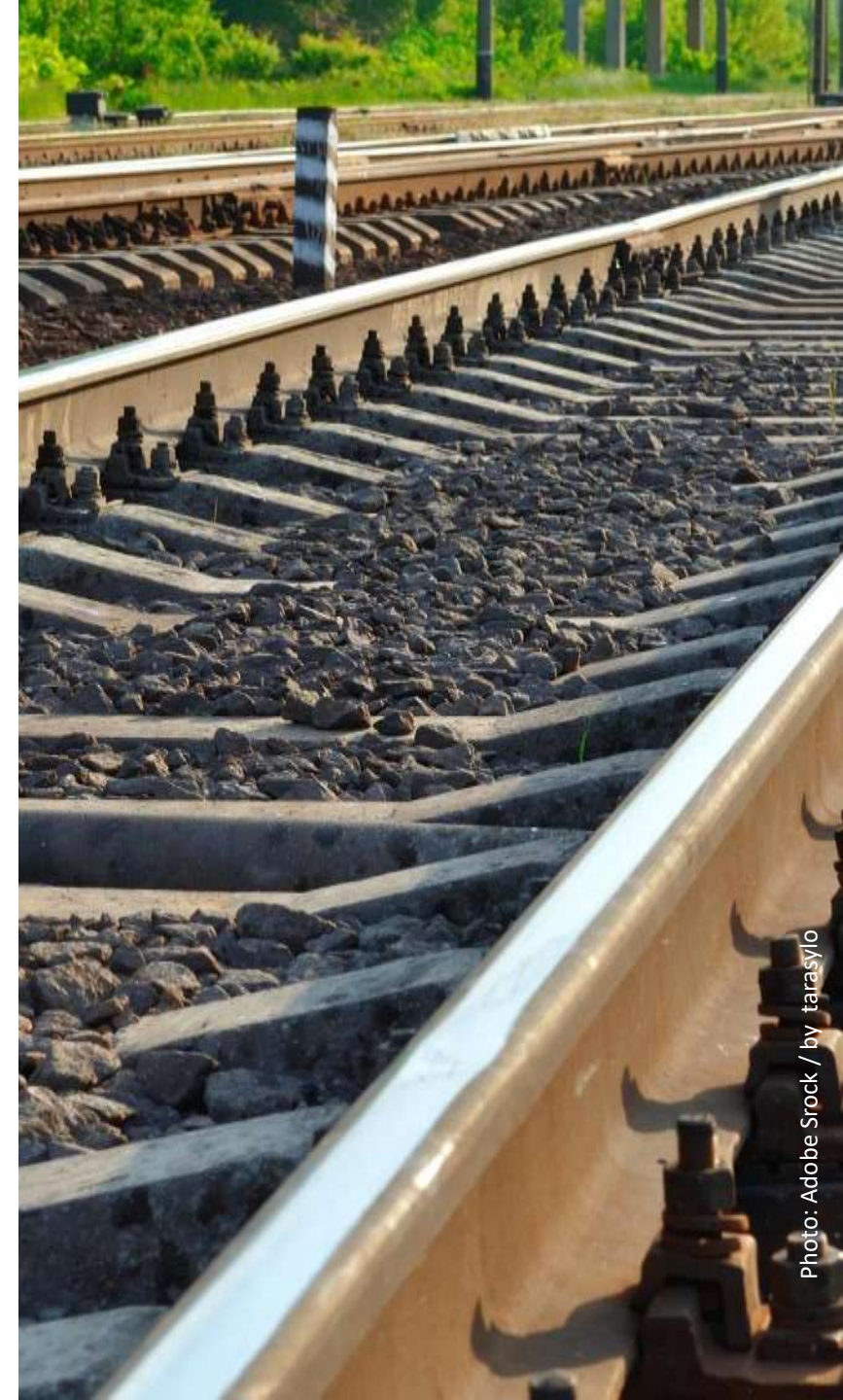
2024.11.28. | Budapest



EUROPEAN
UNION
AGENCY
FOR RAILWAYS

Napirend

- Bevezetés és főbb változások
- B. függelék Átmeneti rendszerek
- Specifikáció változásainak kezelésére szolgáló keretrendszer
- Fejlesztések és rendszerverziók
- Jövőbeli fejlődés



Az ellenőrző-irányító és jelző alrendszerre vonatkozó (EU) 2023/1695 CCS ÁME főbb változásai



ÁME szöveg változásai

- Keretrendszer a specifikáció módosításának kezelése
 - Hibajavítások (7.2.10 szakasz)
 - B4R1 specifikációkészlet az A. függelékben
 - Részleges teljesítés megszüntetése (G. függelék)
- Szigorúbb telepítési követelmények
- Átmeneti rendszerek (B. függelék) és értesítés az IM-től (RINF-ben)



A. Függelék – Technikai változások

- ATO a GoA2-ig (új opcionális részként)
- Első teljes 2. szint + vonatintegritási előírások (korábbi 3. szint összevonva)
- ETCS készenlét az FRMCS és a DAC számára (interfész és a szükséges funkciók a lehetséges mértékig)
- 2.2, 2.3 (pályamenti) és 3.0 rendszerverzió



Vonatészlelés kompatibilitása

- Meghatározott célrendszer.
- Az ÁME-nek nem megfelelő rendszerek egyedi eseti engedélyeztetéssel.



Egyéb

- Letisztult NTR és felülvizsgált interfész RST (SS-034) alkalmazásával
- OPE az SV 2.2.-höz igazítva
- Frissített paraméterek az ERATV-ben és RINF-ben
- Csak **egy** nyitott kérdés maradt: Megbízhatóság



- Megjelent a Hivatalos Lapban 2023.09.08-án ([EUR-Lex link](#))
- Hatálybalépés 20 nappal később (2023.09.28-án)
- Dokumentumok az A. függelékben ([link](#)).

Az ellenőrző-irányító és jelző alrendszerre vonatkozó CCS ÁME 2024. évi módosítása

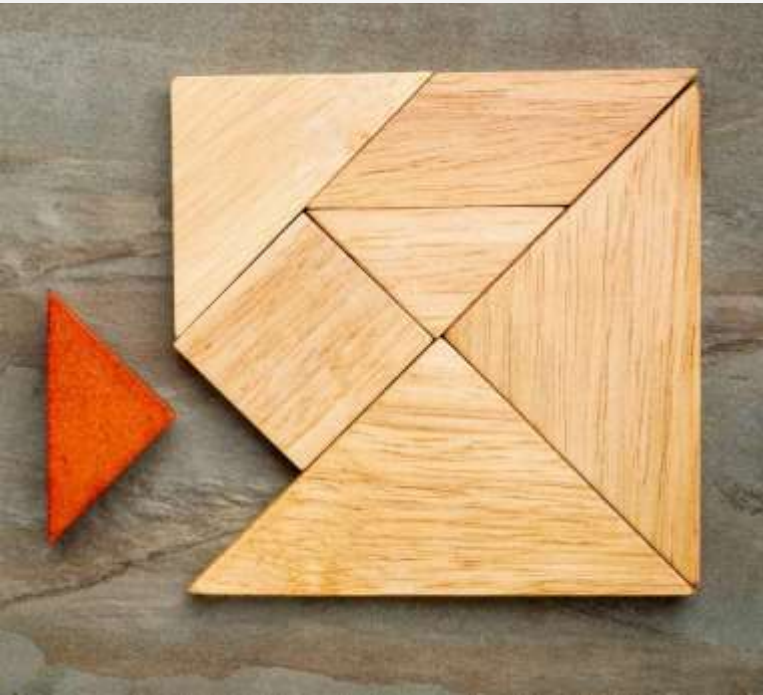
A 2023/1695 CCS ÁME teljeskörű?



99%

- 3 dokumentumcsoport került elhalasztásra:
 - **SS-153** „Csökkentett borítékok”
 - **SS-076/94** ETCS OB IC teszt specifikációk
 - **SS-151** ATO TS/OB teszt specifikációk

↪ Várhatóan **2024 végén kerül sor a lezárásukra**



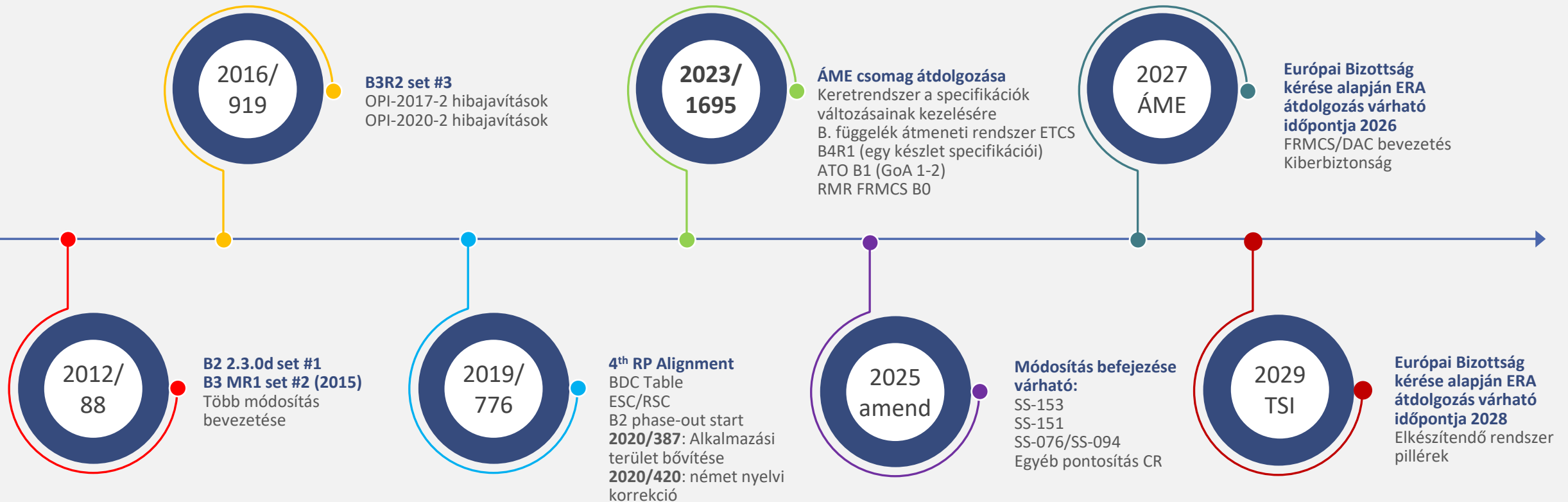
Az ellenőrző-irányító és jelző alrendszerre vonatkozó CCS ÁME 2024. évi módosítása

Visszaérkezett észrevételek



- **Helyesbítés:** szerkesztési és fordítási hibák
- **B. függelék:** átmeneti táblázatok
- **Hibajavítás:** dátumok és események
- **Szerkesztői** módosítások
- Egyéb **kiigazítások** és **módosítások**

Az ellenőrző-irányító és jelző alrendszerre vonatkozó CCS ÁME fejlődése



(EU) 2023/1695 CCS ÁME

A specifikáció változásainak keretrendszer



B4R1 specifikációs készlet

1. Ismert hibákat tartalmazó előírások be nem tartása a jogi környezetben.
2. Hibajavítás elhatárolása az új funkciók bevezetésétől.

A korábbi 1., 2. és 3. számú specifikációs készletet eltávolították az A. függelékből és az Ügynökség honlapján **archiválták**.

Fedélzeten: „csökkentett borítékok” az SS-153 alapján.

A 3. alapkonfiguráció szerinti #2 és #3 specifikációkészletek használatának lehetősége a B1.1. táblázatban szereplő átmeneti időszakoknak megfelelően (9. és 10. sor). Szükséges az alkalmazandó hibajavítások végrehajtása.

Pálya menti berendezések: az SRS 6. fejezet alapján az összes korábbi rendszerverzió telepíthető.

Az A. függelék specifikációinak alakulása



Specifikációs hibák javítási munkafolyamata

7.2.10.1

ECT folyamat

CR 10. cikk

- **Ágazati** megállapodás a normál szolgáltatást megakadályozó specifikációs hibákról (más néven **CR „10. cikke”**)¹
- Kérdőívek küldése a beszállítóknak, RUs és IMs elemzése a meglévő termékekre/projektekre gyakorolt hatás elemzése céljából.

7.2.10.3.1

IMs

- A „10. cikk szerinti” CR-ek ellenőrző listája a saját hálózaton működő ETCS-hez
- A „10. cikk szerinti” CR-ek jelenlegi flottára gyakorolt hatásának értékelése az **enyhítő intézkedések opcionális végrehajtásával**
- **RINF-ben** az egyes szakaszokhoz szükséges, **alkalmazandó „10. cikk szerinti”** CR-ek végleges listájának közzététele

7.2.10.3.2

RUs

- A RINF-ből származó lista járműveken alkalmazott rendszerrel történő összevetése² annak megállapítása érdekében, **hogy szükség van-e a hibajavítás végrehajtására**. Ha igen, hajtsa végre a hibajavítást **az érintett járműveken**³

7.2.10.2

Szállítók

- A beszállítóknak az átmeneti követelményeknek megfelelően **frissíteniük kell az érintett kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeket**

¹Ez a jelenlegi folyamat már 2016 óta zajlik az Ügynökség OPI 2017–02 és 2020–02 keretében.

A felülvizsgált ellenőrző-irányító és jelző alrendszerre vonatkozó ÁME-ben a hibajavításokról szóló korábbi „10. cikk” jelenleg „9. cikk”.

²Az értékelés a kérdőíveken megadott információk alapján történik.

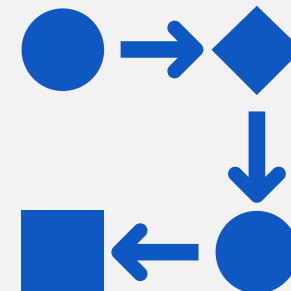
A pályahálózat-működtetők önkéntes alapon enyhítő intézkedéseket hajthatnak végre.

³A változást a BDC-k szerint kell értékelni, ha új engedélyre van szükség.

CCS ÁME 2024. módosítása (CR644)

Hibajavítás

Események sorozata, ha szükséges a megfelelő folyamat meghatározásához



- **2 feltétel a folyamat megkezdéséhez:**

1. Az ÁME (TSI) hatálybalépése **ÉS**
2. A BCA és a kérdőívekre adott válaszok közzététele

- **Frissített határidő a CR RINF-ben történő IM regisztrációhoz:**

- 6 hónap az induló feltételek rendelkezésre állásától
- Folytatás a regisztrációt követően

7.2.10.3.1. A pályahálózat-működtető felelőssége

A pályahálózat-működtető a kapcsolódó RINF¹ paraméterben rögzíti, hogy a fedélzetre mely hibajavítások alkalmazhatók (azaz a hálózatban melyek a normál szolgáltatást akadályozó hibák). Ezt legkésőbb **12 6** hónappal az ezen ÁME hatálybalépése és az Ügynökség által **a kérdésekre adott válaszokat is tartalmazó kiindulási kompatibilitási elemzés (BCA) közzététele közötti utolsó dátum után** kell regisztrálni. Ezt a hálózaton belüli új vagy korszerűsített pályamenti megvalósítás esetén **is** regisztrálni kell.

- **B. függelékben az “IM Határozatra” való hivatkozások törlése:**

- A B2 táblázat 1. sora és a B3. táblázat 1. és 3. sora az „IM határozat közzététele” kifejezés módosításra került a „alkalmazandó CR RINF-ben történő nyilvántartásba vételével” kifejezéssel.

Részleges teljesítés megszüntetése

A termékek és a specifikációk jobb összehangolása

- **Új hibák** észlelése esetén (főként az újonnan bevezetett funkciók esetében) szabadalmaztatott megoldások megengedettek mindaddig, amíg nem születik megállapodás a CR 6.5. pontjának (2) bekezdésén alapuló harmonizált megoldásra
- **„Túlspecifikálás”**: CR létrehozása az előírások módosításához
- **Kivételes esetek**: G. függelék
 - DMI SIL-0 B2 flotta bővítés esetén
 - SV 2.1 és 2.2. fedélzeti funkciók
 - SS-034 opciók az IC-nél (felsővezeték-független motorok)
- Események indítása a frissítéshez



(EU) 2023/1695 CCS ÁME

B. függelék átmeneti rendszerek



CCS ÁME átmeneti rendszerek

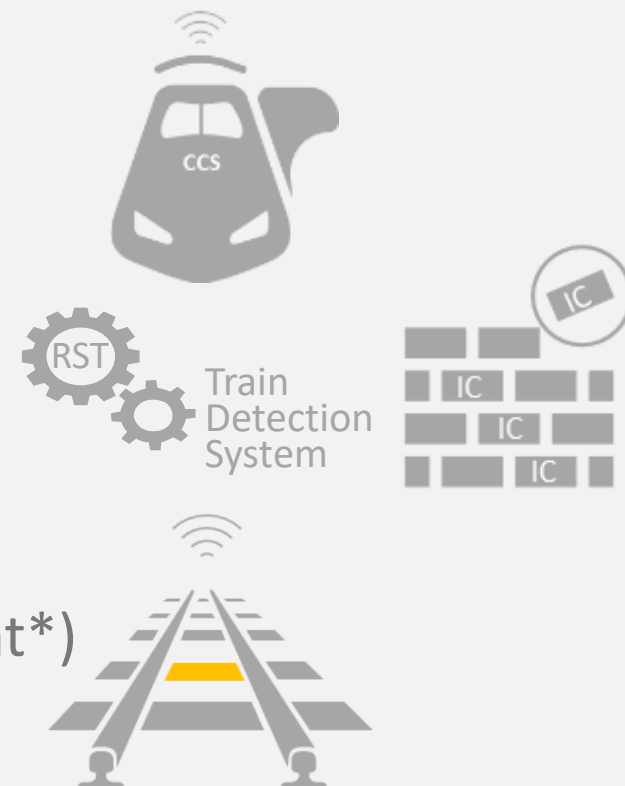
Első alkalommal került bevezetésre az ellenőrző-irányító és jelző alrendszerre vonatkozó ÁME-be (B. függelék):

- Szinkronizált megközelítés a járműhöz
- Lépcsőzetesség elve

Speciális követelmények:

- CCS fedélzeti alrendszerek (B1.1 táblázat)
- RST alrendszer (TDC) (B1.2 táblázat)
- CCS pályamenti alrendszerek (B2 táblázat)
- CCS Kölcsönös átjárhatóság rendszerelemei (B3 táblázat*)

*CCS alrendszerre átmeneti időszakok vonatkoznak, kivéve ha ez a táblázat másképpen rendelkezik .



CCS ÁME 2024. módosítása (CR643)

B. függelék lépcsőzetes alkalmazásának elve

- A példákra vonatkozó több megjegyzés alapján a lépcsőzetes elvet jobban tükrözni kell a B. függelékben és nem csak az alkalmazási útmutatóban (lásd a „**sárga**” példát > „alkalmazható, ha a tervezési fázis elkezdődik...” vagy alkalmazható, ha a tervezési fázis véget ér...”).
- A B1.1. táblázatot ki kell egészíteni egy mondattal annak érdekében, hogy a „gyártási szakaszban lévő járműre” bizonyos végrehajtási követelmény vonatkozik, akkor ezt a tervezési szakaszban lévő járművek esetében figyelembe kell venni (lásd az alábbi példát > még akkor is, ha a jármű tervezési szakasza 2030. január 1. előtt lezárult, a 2030. január 1. után forgalomba állítandó újonnan épített járműveknek olyan típuson kell alapulniuk, amely ETCS B3R2 vagy ETCS B4R1 rendszert használ, így a járműtípusnak 2030. január 1-jéig van időbeli korlátja az újonnan épített járművek forgalomba hozatala tekintetében).
- Az 5. és 8. sor (minimális ETCS fedélzeti egység a 2.1. rendszerverzióig) összevonása a 9. sorba (a korábbi 2. előíráskészlet használata).

Korábbi #2 és #3 specifikációkészletek							
9	A. függelék - A2 táblázat	A. függelék - A 2.2 táblázat #2 specifikáció <u>A minimális csökkentett fedélzeti boríték az ETCS rendszer 2.0-s verziójáig terjedő tartomány</u>	Az A. függelék 2. táblázatában szereplő specifikációk nem tartalmazzák az ETCS rendszer 2.0-s verzióját, mivel a minimálisan csökkentett fedélzeti boríték határértéke az ETCS rendszer 2.1-es verziójáig terjed	Alkalmazható: - <u>ha a tervezési szakasz 2026. szeptember 28. után kezdődik, 3 évvel az ÁME hatálybalépése után</u> vagy - <u>ha a tervezési szakasz 2030. január 1. után ér véget</u>	<u>2030. január 1-től alkalmazható</u> akkor alkalmazandó, ha a <u>tervezési szakasz</u> 2030. január 1. után <u>ér véget</u> . A 7.2.10. pontban szereplő hibajavítási rendelkezéseket a megfelelő átmeneti időszakkal együtt minden esetben tiszteletben kell tartani. A másik alrendszerbe semmilyen korlátozás nem exportálható.	A 2030. január 1- <u>től</u> <u>után</u> forgalomba hozott új gyártású járművekre alkalmazandó. A 7.2.10. pont hibajavítási rendelkezéseit minden esetben tiszteletben kell tartani a megfelelő átmeneti időszakkal együtt.	Nem alkalmazható A 7.2.10. pont hibajavítási rendelkezéseit minden esetben tiszteletben kell tartani a megfelelő átmeneti időszakkal együtt. A másik alrendszerbe semmilyen korlátozás nem exportálható.

Új járműtípus vs. típusmegfelelőség

7.2.4. szakaszban meghatározott fázisok

Sorszám	ÁME pont(ok)	ÁME pont(ok) az előző verzióban	Magyarázat az ÁME módosításhoz	Átmeneti rendszer			
				ÁME hatálybalépése után megkezdett tervezés	ÁME hatálybalépése előtt megkezdett tervezés	Gyártási fázis	Jármű üzemben
CMD							
11	4.2.2. (b) – Hideg mozgás érzékelés	Választható CMD	Kötelező CMD	Közvetlenül alkalmazandó, amikor az ETCS telepítés elsődleges a járműtervezés során	2028. január 1-től alkalmazandó, amikor az ETCS telepítés elsődleges a járműtervezés során.	A 2030. január 1-től forgalomba hozott új gyártású járművek esetében alkalmazandó	Nem alkalmazandó

(EU) 2023/1695 CCS ÁME

Fejlesztések és rendszerverziók



Új jellemzők az A. függelékben

ATO

GoA 2 bevezetés



Modularitás

FRMCS v1

ETCS/ATO FRMCS
előkészület



Csökkentett boríték

SS-153

(B4R1 specifikációs
készlet)*

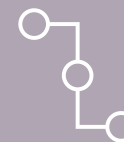


**Vonatészlelési
kompatibilitás**

frissítve V5.0-ra
(minden kapcsolódó
nyitott kérdés
lezárva)

Level 2

Vonatintegritással
vagy anélkül
(2 és 3 szint
összevonva)



ETCS DAC
üzemkészség

*SS-153 still Reserved



ETCS rendszer 3.0 verziója



Miért?

- **GSM-R elavulása/**
FRMCS bevezetése
- Az ágazat által igényelt új funkciók (bővítések) (pl. felügyelt manőverek)



Mi várható?

- ETCS elsődleges elszerelésével lehetőség a beruházások optimalizálására (ETCS FRMCS/DAC üzemkésztség)
- Vasúti alkalmazások leválasztása a közlekedési távközlési rétegekről (egyszerű frissítés 6G, 7G, 8G,...)



“Baseline Light” Ügynökség ERA/OPI/2024-3 ([Link](#))

ETCS rendszerverziók

Új ETCS rendszerverziók bevezetése:

ETCS 1.0 rendszerverzióig

(Bevezetve a 2. alapkonfigurációban)



ETCS 2.0 rendszerverzióig

(Bevezetve a 3MR1 alapkonfigurációban)



Pályamenti rendszer 1.1 verzió

ETCS 2.1 rendszerverzióig

(Bevezetve a 3R2 alapkonfigurációban)

- GPRS
- Online kulcskezelés



Új: ETCS 2.2 rendszerverzióig

(bevezetve a 4. alapkonfiguráció részeként)

- ATO GoA2



Új: ETCS 3.0 rendszerverzióig

(bevezetve a 4. alapkonfiguráció részeként)

Felkészülés:

- FRMCS
- Felügyelt manőverek (SM)



Pályamenti rendszer 2.3 verzió

FRMCS + GSM R
SM tolatási jelzéssel

ETCS 2.2 verzióban kompatibilis funkcióként bevezetett ATO („tolatás” és „menet”)

FRMCS/DAC (felügyelt manőverek) üzemkézség:

Fedélzeti funkció: az ETCS **3.0 verzió részeként került bevezetésre** („tolatás” kompatibilitás).

Pályamenti funkció:

- Inkompatibilis funkcióként (rendszerverzió 3.0), ha csak az FRMCS érhető el/nincs tolatási jel.
- Kompatibilis funkcióként (rendszerverzió 2.3), ha a GSM-R és az FRMCS/tolatási jelek elérhetők.



ERTMS előírások – ETCS alapkonfigurációk/ ETCS rendszerverziók fejlődése

#1 specifikációkészlet

ETCS B2

(ETCS rendszerverziók
borítéka 1.0 verzióig)



2016/919 CCS ÁME # 2 specifikációkészlet

ETCS B3 MR1

(ETCS rendszerverziók
borítéka 2.0 verzióig)

(= B2 függvények + hibajavítások és funkcionális
fejlesztések, beleértve a következőket:
Harmonizált fékezési görbék és korlátozott felügyelet)



#3 specifikációkészlet

ETCS B3 R2

(ETCS rendszerverziók
borítéka 2.1 verzióig)

(= B3MR1 függvények 2.0-ig + hibajavítások és
funkcionális javítások, beleértve a következőket:
Online kulcskezelés és GPRS/PS)



(EU) 2023/1695 CCS ÁME a 4. alapkonfiguráció szerinti ETCS-sel (1. kiadás)

ETCS B4 R1

(ETCS rendszerverziók
borítéka 2.1 verzióig)

(= B3R2 függvények + minden hibajavítás +
áthelyezés a CR 1370 összekapcsolása nélkül)

SS-153 jelzi, hogy melyik fedélzeti
követelmények/dokumentumok nem érvényesek
vagy módosulnak az ETCS 3.0 rendszerverzióig



ETCS B4 R1

(ETCS rendszerverziók
borítéka 2.2 verzióig)

(= B4 R1 funkciók 2.1-ig + ATO)

SS-153 jelzi, hogy melyik
követelmények/dokumentumok nem érvényesek
vagy módosulnak a B4R1-hez képest
(ETCS 3.0 rendszerverzióig)



ETCS B4 R1

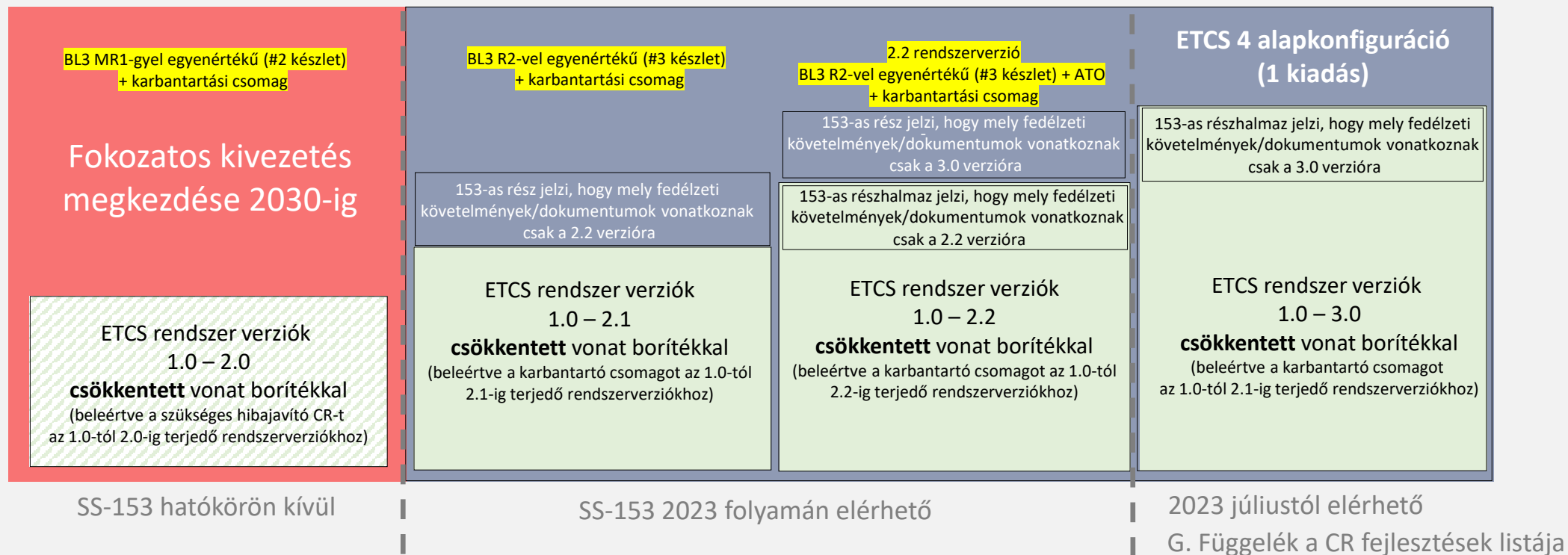
(ETCS rendszerverziók
borítéka 3.0 verzióig)

(=B4R1 függvények 2.2-ig + minden egyéb funkcionális
fejlesztés, beleértve az ETCS-t is az FRMCS/DAC-ra
történő felkészüléssel)



B4R1 specifikációkészlet

Fedélzeti csökkentett boríték és SS-153



A 2.1-es és 2.2-es borítékokra nem alkalmazható záradékokat meghatározó, csökkentett **fedélzeti szolgáltatásokra** vonatkozó egységesített specifikáció (SS-153) **2023** folyamán készül el.

Amíg a 2.1-es és 2.2-es fedélzeti borítékok a teljes fedélzeti 3.0-s borítékon alapulhatnak a G. függelékben felsorolt egyedi CR megoldások kivételével.

Kérdések & Válaszok



(EU) 2023/1695 CCS ÁME

Jövőbeli fejlődés



CCS ÁME 2023 alkalmazási útmutató



Tervezés

- ✓ **Első lépés – 2024 2. negyedév** – Közzétéve: 2024.06.18. ([link](#))
B. függelék (átmeneti rendszer) és G. függelék (részleges teljesítés – rendszerverziók)
Hibajavítási példák
Első szerkesztői áttekintés (új dokumentum sablonból)

- 👷 **Második lépés – 2024. 4. negyedév** (1.1 verzió átadása a CCS ÁME 71. munkacsoportjának ([Draft v1.1](#)))
ATO (informatív részek)
FRMCS irányelv
Frissített részhalmazok (az UNISIG javaslata alapján)

Következő lépések – 2025
(részletesen)

Vonatészlelési kompatibilitási alkalmazási útmutató önálló dokumentumba kerül



(EU) 2023/1695 CCS ÁME JELENTÉSEK



- **6. cikk** ETCS, ATO, FRMCS termékek elérhetősége
- **12. cikk** ESC/RSC
- **13. cikk** TDC specifikus esetek
- **Ügynökségi vélemények**
 - ☒ ETCS-FRMCS kompatibilitás ERA/OPI/2024-3 ([Link](#))
 - FRMCS v2 (2024 év vége)
 - Hibajavítások és speciális járművek

CCS ÁME JÖVŐBELI FEJLESZTÉSE

- **Európai Bizottság 2024.08.01-én érkezett megkeresése:**
 - REC által 2026 év vége:
FRMCS, DAC, kiberbiztonság
 - REC által 2028 év vége:
ETCS SV 3.1 kompatibilitás
 - 2030 után
- **Rendszerpillér – STIP**
 - CR csomagok előzetes értékelése
 - Európai Bizottság kérésének témáihoz kapcsolódva



Nyilatkozat

Ez a prezentáció csak tájékoztató jellegű. Az uniós jog kötelező erejű értelmezése az Európai Unió Bíróságának kizárólagos hatáskörébe tartozik.

Ebben a prezentációban szereplő információk újra felhasználhatók, feltéve, hogy az Európai Unió Vasúti Ügynökségét (ERA) mindig megemlítik az anyag forrásaként, és nem változtatják meg a tartalom eredeti jelentését vagy üzenetét. Ezt a hivatkozást az anyag minden egyes példányában fel kell tüntetni.

A fent említett engedély nem vonatkozik a harmadik felek által szolgáltatott tartalomra. Ezért olyan dokumentumok esetében, amelyek szerzői joga harmadik felet illet, a felhasználásra vonatkozó engedélyt a szerzői jog jogosultjától kell beszerezni.



KÖSZÖNÖM!

Európa elmozdítása a határok
nélküli, fenntartható és biztonságos
vasúti rendszer felé.

Kövessen minket:

