



TED 2016/S- 208- 376892

2. SZ.MELLÉKLET 1. FÜGGELÉK

UTASTÁJÉKOZTATÓ BERENDEZÉSEKKEL KAPCSOLATOS MEGJELÉNÍTÉSI IGÉNYEK

ELLENJEGYZEM:  
Dr. Miklós Katalin  
felelős akkreditált  
közbeszerzési szakértőcsódo  
lajstromszám: 00442 *Dr. Miklós Katalin*

---

## 1. Elvárások a kijelzőkkel kapcsolatban

A kijelzők legyenek képesek szöveges-, szám- és grafikus karakterek kijelzésére. A kijelzőknek a magyar ábécé betűinek teljes körét meg kell tudnia jelenítenie. A járműre telepített utastájékoztató kijelzők mindegyikének az előírt megjelenítési funkciókat teljesíteniük kell.

A járműfedélzeten elhelyezett TFT monitorokon megjelenő információk konfigurálásához olyan alkalmazást kell biztosítani, mely lehetővé teszi:

- a monitorokon megjeleníthető információk körének meghatározását:
  - viszonylatjelzés,
  - dátum és pontos idő,
  - célállomás,
  - soron következő megálló(k) megnevezése,
  - a soron következő megálló(k)-nál elérhető átszállási lehetőségek,
  - az átszállási lehetőségek megvalósulása (melyik jármű mikor hová indul)
  - forgalmi változásokkal kapcsolatos információk.
- az információk elhelyezésének meghatározását,
- az információk formátumának meghatározását.

## 2. Részletes megjelenítési igények

### 2.1. Kijelzőteszt futtatása

Olyan egymást váltó képernyőképeket kell biztosítani, amelyek segítségével a külső kijelzőket alkotó LED-ek működése, valamint a TFT monitor működése ellenőrizhető. A teszt kezdeményezése az OBU kezelőfelületén történik. A belső monitoron bármilyen egyszerű megjelenítés elfogadható, ami a képernyő működőképességét igazolja. Gondot kell fordítani a tesztüzemmód leállítására is.

### 2.2. Kijelzők törölhetősége

Biztosítani kell az összes kijelző törölhetőségét. Eredményeként mindegyiknek sötétnek kell lennie. A törlés kezdeményezése az OBU kezelőfelületén történik.

### 2.3. Piktogramok megjelenítése a külső kijelzőkön

Biztosítani kell a külső kijelzőkön piktogramok megjeleníthetőségét és azok vezeték nélküli módon a járművekre történő juttatását.



---

## 2.4. Külső kijelző layout minták

A FUTÁR rendszer az alább felsorolt layout mintákat kezeli, ezért ezek megjelenítésének képességét várjuk el a Járművek kijelzőitől is.

Egysoros szöveg, nincs járatszám és kép



Kétsoros szöveg, nincs járatszám és kép



Egysoros szöveg, van járatszám és nincs kép



Kétsoros szöveg, van járatszám és nincs kép



Egysoros szöveg, van járatszám és célállomás kép



ELLENJEGYZEM:  
Dr. Miklós Katalin  
felelős akkreditált  
közbeszerzési szakértőcsoporthoz  
lajstromszám: 00442 *Dr. Miklós Katalin*

---

Kétsoros szöveg, van járatszám és célállomás kép



Egysoros szöveg, nincs járatszám és van célállomás kép



Kétsoros szöveg, nincs járatszám és van célállomás kép



## 2.5. Átszállási lehetőségek megjelenítése

A belső monitorokon az OBU által átadott információk szerint, az OBU által megadott sorrendben kell megjeleníteni az átszállási lehetőségeket a meghatározott screeneken. A megjelenítés módját külön fejezet részletezi.

## 2.6. Karakterkészletek

Mind a külső, mind a belső kijelzőkön egyforma kódolási rendszerben kell megjeleníteni az egyes karaktereket. A rendszer valamennyi elemének támogatnia kell a magyar ábécé összes betűjének megjelenítési lehetőségét.

Biztosítani kell a karakterkészletbe integrált grafikus karakterek (pl. busz-piktogram, kerekesszék piktogram, nyilak, stb.) létrehozhatóságát és megjeleníthetőségét.

A jármű külső kijelzőin megjelenő karakterkészletek szerkeszthetőségét és járművekbe feltölthetőségét biztosítani kell.

---

## 2.7. Inverz feliratok megjelenése

A LED kijelzők egészén vagy meghatározott részén megjelenő szövegek inverz megjelenési módját kell biztosítani.

## 2.8. Mozgó szövegek megjelenítése

A LED kijelzők egészén vagy meghatározott részén mozgó szöveges megjelenési módot kell biztosítani.

## 2.9. Útvonalszakasz-függő tájékoztatás

A LED kijelzőkön biztosítani kell útvonalszakasz-függő tájékoztatást, melynek során valamely útvonal különböző szakaszain eltérő célállomás feliratok szerepeltethetők.

## 2.10. Váltogatott célállomások megjelenítése

A külső kijelzőkön biztosítani kell egymást váltogató célállomások megjelenítését. A célállomások váltogatása esetén a járatszámnak változatlanoknak kell lennie (azonos érték, azonos karakterkészlet, azonos elhelyezés, a jelzés nem „ugrálhat” a váltogatás miatt). A lapok váltása 2,5 másodpercenként történjen. A funkció célja a célállomás neve helyén azzal váltogatva az első ajtó felszállási rendre vonatkozó felirat megjelenítése (mivel az nem terjed ki valamennyi autóbusz vonalra).

# 3. Elvart vizuális tájékoztatási folyamat

## 3.1. Külső kijelzők

Induló végállomáson az indulási idejére váró jármű

- Homlokkijelzőn: az útvonal induló megállóhelyéhez rendelt viszonylatjelzés és a célállomás neve, mozgó szöveg megjelenítésére képes kijelzőn hosszú útvonal esetén köztes állomások is megjeleníthetők (pl. „5 Széll Kálmán tér – Blaha Lujza tér – Rákospalota, Kossuth utca”).
- Oldalkijelzőn: lehetőség szerint megegyezik a homlokkijelzővel.
- Hátsó kijelzőn: lehetőség szerint megegyezik a homlokkijelzővel.

Induló végállomásról és megállóhelyről elinduló jármű



- 
- A külső kijelzőkön továbbra is ugyanazok a szövegek olvashatók, mint a végállomáson, illetve megállóhelyen álló jármű esetében.

#### Forgalomban haladó jármű

- Homlokkijelzőn: az útvonalhoz vagy az aktuális útvonalszakaszhoz rendelt tájékoztatás.
- Oldalkijelzőn: lehetőség szerint megegyezik a homlokkijelzővel.
- Hátsó kijelzőn: lehetőség szerint megegyezik a homlokkijelzővel.

#### Megállóhelyhez, illetve a célállomáshoz közeledő jármű

- Homlokkijelzőn: az útvonalhoz vagy az aktuális útvonalszakaszhoz rendelt tájékoztatás.
- Oldalkijelzőn: lehetőség szerint megegyezik a homlokkijelzővel.
- Hátsó kijelzőn: lehetőség szerint megegyezik a homlokkijelzővel.

#### Megállóhelyen álló jármű

- Homlokkijelzőn: az útvonalhoz vagy az aktuális útvonalszakaszhoz rendelt tájékoztatás.
- Oldalkijelzőn: lehetőség szerint megegyezik a homlokkijelzővel.
- Hátsó kijelzőn: lehetőség szerint megegyezik a homlokkijelzővel.

#### Megállóhelyen áthaladó jármű

- Homlokkijelzőn: az útvonalhoz vagy az aktuális útvonalszakaszhoz rendelt tájékoztatás.
- Oldalkijelzőn: lehetőség szerint megegyezik a homlokkijelzővel.
- Hátsó kijelzőn: lehetőség szerint megegyezik a homlokkijelzővel.

#### Célállomáson álló jármű

- Homlokkijelzőn: az útvonalhoz vagy az aktuális útvonalszakaszhoz rendelt tájékoztatás.
- Oldalkijelzőn: lehetőség szerint megegyezik a homlokkijelzővel.
- Hátsó kijelzőn: lehetőség szerint megegyezik a homlokkijelzővel.

Letérés az útvonalról: valamennyi külső kijelzőn minden felirat változatlan.



---

### 3.2. Belső monitor

A belső monitoron megjelenő valamennyi screen-nek egymást 5 másodpercenként kell váltogatnia. Az alábbiakban felsorolt új esemény esetén a korábbi megjelenítést megszakítva azonnal az adott eseményhez tartozó első screen-nek kell megjelennie. A megjelenítés az alább megadott sorrend szerint kell végbemenjen és az 1. képként megadott screen-nel kell kezdődjön.

Induló végállomáson az indulási idejére váró jármű

- 1. kép: Journey screen no. 2.
- 2. kép: Terminus screen no. 2.
- 3. kép: Terminus screen no. 1.

Induló végállomásról és megállóhelyről elinduló jármű

- Terminus screen no. 2.

Forgalomban haladó jármű

- 1. kép: Journey screen no. 1.
- 2. kép: Journey screen no. 2.

Megállóhelyhez, illetve a célállomáshoz közeledő jármű

- Journey screen no. 1.

Megállóhelyen álló jármű

- 1. kép: Journey screen no. 1.
- 2. kép (csak amennyiben a megállóban a járműnek 2 percet meghaladóan kell várakoznia): Terminus screen no. 1.
- A rendszernek kezelnie kell az ajtó-visszanyitást, azaz amikor ugyanazon a megállóhelyen a járművezető az ajtókat másodszor is kinyitja, illetve az ajtónyitási engedélyt ismételten kiadja. Ebben az esetben a megállóból induló járműhöz rendelt tájékoztatásnak automatikusan vissza kell lépnie az adott megállóhelyhez rendelt tájékoztatásra.

Megállóhelyen áthaladó jármű

- Journey screen no. 1.



---

#### Célállomáson álló jármű

- Last screen no. 1.

#### Letérés az útvonalról

- Terminus screen no. 2.

#### Forgalomban külső ok miatt várakozó jármű

- Ha a jármű két perc alatt 40 méternél kevesebbet tesz meg, illetve 90 másodpernél hosszabb ideig az elfoglalt pozíciója nem változik, és a jármű nem került műszaki hibás státuszba, az egyéb feliratozást megszakítva a belső kijelzőn előre programozott tájékoztató szövegnek kell megjelennie, melyet hangbemondásnak is ki kell kiegészítenie. A tájékoztató funkció egy megállóközben legfeljebb egyszer lehet aktív.

#### Egyéb tájékoztató felirat

- Special information screen no. 2.
- Baleset-megelőzési, forgalmi változásokkal kapcsolatos, illetve egyéb kiegészítő információk, útvonalszakasz-függő tájékoztatás megjelenítésének céljára szolgáló képernyő.

#### Minden más esetben

- Default screen with VOLÁNBUSZ, vagy a Megrendelő által megadott más logo

## 4. TFT layout megjelenítés részletezése

### 4.1. Általános szabályok

Minden felirat, háttér esetében az alkalmazandó színek, formák, méretek, az 1. a) sz. függelék szerint szükségesek.

Felhasználható betűtípusok:

- Frutiger Next Pro Bold
- Open Sans Bold
- Segoe UI Bold





---

#### 4.2. Terminus screen no.1.

##### Viszonylatjelzés

- Elhelyezkedés: felül baloldalon, világoskék keretben.
- Formátum: 1-4 karakter esetén a megadott méretben. 4-nél több karakter esetén úgy kicsinyítve, hogy a kék keretben elférjen.
- Adatforrás: OBU

##### Pontos idő

- Elhelyezkedés: felül jobb oldalon
- Formátum: óó:pp
- Adatforrás: OBU

##### VOLÁNBUSZ, vagy a Megrendelő által megadott más logó

- Elhelyezkedés: felül jobb oldalon a pontos idő alatt.
- Formátum: Megrendelő által megadott fájl szerint.
- Adatforrás: Megrendelő

##### Indul/Departure felirat

- Elhelyezkedés: felül középen

##### Indulásig hátralévő idő percben

- Elhelyezkedés: képernyő közepén
- Adatforrás: OBU

#### 4.3. Terminus screen no.2.

Viszonylatjelzés: megegyezik a terminus screen no. 1. képernyőn láthatóval.

Pontos idő: megegyezik a terminus screen no. 1. képernyőn láthatóval.

VOLÁNBUSZ, vagy a Megrendelő által megadott más logó: megegyezik a terminus screen no. 1. képernyőn láthatóval.

##### Célállomás megnevezése

- Elhelyezkedés: képernyő közepén balra igazítva.
- Formátum: előtte jobbra néző teli háromszög karakter + 1 db space. Hosszú végállomásneveknek több sorban kell megjelennie.
- Adatforrás: OBU



---

#### 4.4. Journey screen no.1.

Viszonylatjelzés: megegyezik a terminus screen no. 1. képernyőn láthatóval.

Pontos idő: megegyezik a terminus screen no. 1. képernyőn láthatóval.

VOLÁNBUSZ, vagy a Megrendelő által megadott más logó: megegyezik a terminus screen no. 1. képernyőn láthatóval.

Következő megálló/Next stop felirat

- Elhelyezkedés: felül középen

Következő megállóhely megnevezése

- Elhelyezkedés: monitor középső részén alul balra igazítva. Ha a következő megálló megegyezik a végállomással, akkor a végállomás neve.
- Formátum: Hosszú megállónevek több sorban jelenjenek meg.
- Adatforrás: Megrendelő

Leszállás-visszajelzés

- Elhelyezkedés: következő megálló nevével egy vonalban jobboldalt.
- Formátum: piros körben fehér STOP felirat. A STOP felirat alapvonala a következő megálló nevével egyvonalba esik.
- Adatforrás: jármű.

Átszállási lehetőségek:

- Elhelyezkedés: alul balra igazítva.
- Formátum: lásd a 4.9. fejezetben.
- Adatforrás: OBU

#### 4.5. Journey screen no.2.

Viszonylatjelzés

- Elhelyezkedés: felül bal oldalon, világoskék keretben.
- Formátum: 1-4 karakter esetén a megadott méretben. 4-nél több karakter esetén úgy kicsinyítve, hogy a kék keretben elférjen.
- Adatforrás: OBU

Pontos idő

- Elhelyezkedés: felül jobb oldalon



- 
- Formátum: óó:pp
  - Adatforrás: OBU

VOLÁNBUSZ, vagy a Megrendelő által megadott más logó

- Elhelyezkedés: felül jobb oldalon a pontos idő alatt.
- Formátum: Megrendelő által megadott fájl szerint.
- Adatforrás: Megrendelő

Célállomás megnevezése

- Elhelyezkedés: felül középen, a csíktól jobbra, balra igazítva.
- Formátum: Hosszú végállomásnevek több sorban jelenjenek meg.
- Adatforrás: OBU

Következő három megállóhely megnevezése

- Elhelyezkedés: középen, a csíktól jobbra, balra igazítva. Legalul a legközelebbi megálló, középen a 2. felette a 3. megálló neve. Ha a végállomás előtt már csak két következő megálló van, akkor annak legalul és középen kell szerepelnie, a felső sor üres. Ha a végállomás előtt már csak egy következő megálló van, annak legalul kell szerepelnie, a fölötte lévő két sor üres. Ha a következő megálló a végállomás, mindhárom hely üres.
- Formátum: Hosszú megállónevek több sorban jelenjenek meg. A monitoroknak legfeljebb 60 karakter hosszú megállónevek megjelenítését kell biztosítani.
- Adatforrás: OBU

Következő három megállóhely indulási idői

- Elhelyezkedés: középen, a csíktól balra, jobbra igazítva.
- Formátum: x'
- Adatforrás: OBU

Leszállás-visszajelzés: megegyezik a journey screen no. 1. képernyőn láthatóval.

Átszállási lehetőségek: megegyezik a journey screen no. 1. képernyőn láthatóval.

4.6. Last screen no.1.

Viszonylatjelzés: megegyezik a terminus screen no. 1. képernyőn láthatóval.

Pontos idő: megegyezik a terminus screen no. 1. képernyőn láthatóval.



---

VOLÁNBUSZ, vagy a Megrendelő által megadott más logó: megegyezik a terminus screen no. 1. képernyőn láthatóval.

„Köszönjük, hogy a VOLÁNBUSZ, ( vagy a Megrendelő által megadott egyéb ) szolgáltatását igénybe vette! Vizontlátásra/Goodbye felirat

- Elhelyezkedés: monitor középső részén balra igazítva.
- Adatforrás: Megrendelő

A screen-t egyéb esemény hiányában 60 másodperc múlva a default képernyő váltja fel.

#### 4.7. Special information screen no.2.

Viszonylatjelzés: megegyezik a terminus screen no. 1. képernyőn láthatóval.

Pontos idő: megegyezik a terminus screen no. 1. képernyőn láthatóval.

VOLÁNBUSZ ( vagy a Megrendelő által megadott egyéb) logó: megegyezik a terminus screen no. 1. képernyőn láthatóval.

Következő megállóhely megnevezése:

- Elhelyezkedés: monitor felső részén középen.
- Formátum: Hosszú megállónevek több sorban jelenjenek meg.
- Adatforrás: Megrendelő

Különleges üzenet:

- Elhelyezkedés: monitor alsó és középső részén felülre és középre igazítva
- Formátum: szöveg, kép és mozgókép egyaránt lehet.
- Adatforrás: Megrendelő

A Special information screen no. 2. megjelenítésének ideje 8 másodperc. Abban az esetben, ha különleges üzenetnek kell megjelennie, annak helye a következő (ha több különleges üzenet van érvényben, azoknak egymás után kell megjelenniük):

Induló végállomáson az indulási idejére váró jármű

- 1. kép: Journey screen no. 1.
- 2. kép: Terminus screen no. 2.
- 3. kép: Terminus screen no. 1.
- 4. kép: Special information screen no. 2.

Forgalomban haladó jármű

- 1. kép: Journey screen no. 2.
- 2. kép: Journey screen no. 1.



- 
- 3. kép: Special information screen no. 2.

#### Megállóhelyen álló jármű

- 1. kép: Journey screen no. 1.
- 2. kép (csak amennyiben a megállóban a járműnek 2 percet meghaladóan kell várakoznia): Terminus screen no. 1.
- 3. kép: Special information screen no. 2.

#### 4.8. Default screen

##### Szöveges VOLÁNBUSZ, (vagy a Megrendelő által megadott egyéb) logó

- Elhelyezkedés: képernyő közepén
- Formátum: Megrendelő által megadott fájl szerint.
- Adatforrás: Megrendelő

#### 4.9. Átszállások

Az átszállási lehetőségeket a Journey screen no. 1. és Journey screen no. 2. oldalakon kell alul megjeleníteni. Amennyiben egyetlen sorban nem férnek ki az átszállási lehetőségek, úgy azokat jobbról balra mozogva vagy egymással folyamatosan váltogatva kell megjeleníteni. Mozgó megjelenítés esetén a tartalomnak jobbról a kezdetektől kell beúsznia, és a teljes tartalomnak bal oldalon ki kell úsznia a képernyőből. A szövegmozgásnak a Journey screen no. 1. és 2. váltásától függetlenül folyamatosnak kell lennie. Amennyiben valamelyikük után egyéb, az átszállásokat nem tartalmazó képernyőnek kell megjelennie, de az átszállások még nem futottak végig, a következő screen megjelenésére csak a szöveg kifutását követően kerülhet sor.

Az egyes viszonylatok jelzésének megjelenítési módját a 1. b) sz. függelék tartalmazza.

A beltéri kijelző esetén elvárás a csillogás- és tükröződésmentes kivitel. Beltéri kijelző alatt a szabad magasságnak minimum 1900 mm-nek kell lenni.

A kijelzőknek képesnek kell lenniük egymást váltó több kijelzőkép megjelenítésére, villogó- és futó szöveg megjelenítésére, grafikus elemek megjelenítésére.

