

Szállítandó Termékek műszaki specifikációja

a

„Adásvételi keretszerződés a mozdonyvezetők komplex hatékonyságjavítását szolgáló eszközök szállítására és kapcsolódó szolgáltatások teljesítésére (Tábla PC - MFB bővítés)” tárgyú közbeszerzési eljárásban

Mozdony Fedélzeti Berendezésnek tekintjük azokat a vasúti járműveken üzemeltetett adatgyűjtő berendezéseket, amelyek mérik a jármű GPS koordinátáját pillanatnyi sebességét, regisztrálják a gázolaj vagy villamos energia felhasználást, legalább 5 db műszaki paramétert mérnek a járművön. Az információkat SGM adatkapcsolaton továbbítja a központi szerverre. Önálló kijelzővel rendelkezik, amelyen a mozdonyvezető adatot rögzít. A berendezés információt fogad a központi szerverről és azt megjeleníti a kijelzőjén a mozdonyvezetőnek.

MÁV-START Zrt. járműveire rendszeresített Mozdony Fedélzeti berendezés csereszabatos FC kártyájának megtervezése, legyártása, beépítése és üzembe helyezése az alábbi paraméterekkel:

- Freescale i.MX 6DualLite, 800MHz
- 1GB DDR3 SDRAM 64-bit
- Vasútüzemben használható Ipari kivitel
- GPS hideg indítás 35 sec-nél kevesebb; meleg indítás 5 sec-nél kevesebb; érzékenység – 140 dBm vagy jobb ; pontosság ideális esetben 2,5 m –vagy kevesebb.
- 3G GSM modem
- CAN busz (egy belső amivel a periféria kártyákkal kommunikál és egy külső CAN, a jelenlegi GW kártya kiváltása, illetve IC kapcsolathoz)
- előlapra 3 db RJ45, 1 db soros és 1 db USB port
- 1 db audió kimenet (relé kártyával, ami leválasztja az UIC kábelben lévő erősítőről.)
- legalább 1 LED a vizuális megfigyeléshez
- 1 db soros debug port
- 1 db 4GB eMMC memória kártya (beépített háttértár)
- 1 db SD kártya foglalat (háttértér további bővítésére)
- 1 db GSM és 1 db GSM-R kommunikáció, amely elsősorban GSM-R kapcsolatot biztosít, annak hiányában GSM kommunikációt.
- tűskesoron GPIO, I2C, SPI busz kivezetve
- Kártyánként 1 db Real Time Clock (akkumulátorral, elemmel vagy supercap-pel)

A teszt üzem során 50 db Mozdony Fedélzeti Berendezés csereszabatos FC kártya legyártása, beépítése történik meg és csereszabatossága kerül tesztelésre a Mozdony Fedélzeti Berendezésen.

A teszt során az MFB biztosítja a:

- Tábla PC tápellátását.
- A Tábla PC GPS helymeghatározó funkcióját.
- A Tábla PC GSM kapcsolatát.

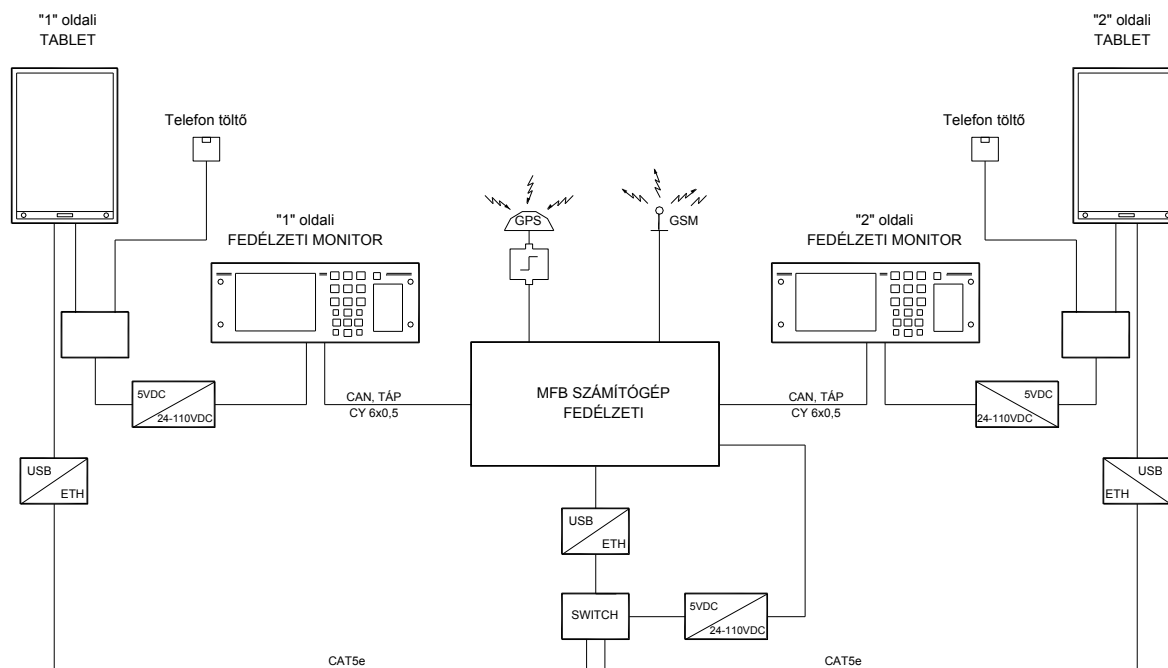
Sikeres tesztet követően 1300 db csereszabatos FC kártya legyártása, kártyák beépítése – cseréje - 1300 db Mozdony Fedélzeti Berendezésbe.

Kiegészítő információk az FC kártya cseréjéhez és a csereszabatosság egyértelművé tételéhez:

Mozdony Fedélzeti Berendezés és a Tábla PC dokkoló közötti kapcsolat kiépítés leírása:

A Megrendelő a Tábla PC dokkoló / tartó állomást és a Tábla PC dokkoló elektronikáját biztosítja, Tábla PC-ék és a Mozdony Fedélzeti Berendezések közötti adatkapcsolatot kiépíti. A Tábla PC tápellátásának és adatkapcsolatának biztosítása a Mozdony Fedélzeti Berendezésből.

A Tábla PC és az Mozdony Fedélzeti Berendezés járműre történő felszerelését, illetőleg elektromos tápellátását, valamint adatkapcsolatát a következő blokkdiagramnak megfelelően lesz kiépítve:



Tábla PC dokkoló felszerelése integrálása a Mozdony Fedélzeti Berendezéssel.

Szállító feladata az adatkapcsolat kiépítéshez szükséges Mozdony Fedélzeti Berendezés FC kártyájának cseréje, amelynek csereszabatosnak kell a jelenlegi FC kártyával, azaz a fejlesztés után a régi kártya a Mozdony Fedélzeti Berendezésbe visszahelyezhető és azzal a Mozdonyfedélzeti Berendezésnek üzemeltethetőnek kell maradnia.

A tervezéshez a Megrendelő 1 db Mozdonyfedélzeti berendezést 1 db Tábla PC-t és dokkoló dokumentációját és a dokkolókat, dokkoló elektronikáját biztosítja.

A tervek jóváhagyását követően a Vállalkozó beszerzi, illetve legyárt(tat)ja a szükséges alkatrészeket, részegységeket, majd ezeket előre egyeztetett időpontban felszereli a kijelölt járművek vezető állásaira.

Az MFB és a Tábla PC közötti kommunikációt Ethernet kapcsolaton keresztül fog megvalósulni. Ez lehetővé teszi az adatkapcsolat több tíz méteres távolságban levő végpontok között történő megvalósítását. Az Mozdony Fedélzeti Berendezés és a Tábla PC-k önálló (lokális) hálózatba szervezését egy Ethernet switch közbeiktatásával fog megvalósulni. A switch a tápellátást a Mozdony Fedélzeti Berendezéstől fogja kapni.

A Tábla PC tápellátása a Mozdony Fedélzeti Berendezésről leágaztatott DC/DC átalakítón keresztül fog megvalósulni 14,5 V 3,5 A töltéssel.

A Mozdony Fedélzeti Berendezés szoftvere alkalmas a Tábla PC-vel való kommunikációra, így a jelenlegi szállítási szerződés terjedelmének nincs szoftver fejlesztési tartalma. A Mozdony Fedélzeti Berendezés a Tábla PC dokkolt állapotát mikrokapcsolóval érzékeli. Dokkolt állapotban folyamatosan biztosítani fogja a Tábla PC tápellátását.

Dokkolt állapotban az Ethernet adatkapcsolaton keresztül Mozdonyfedélzeti Berendezésnek folyamatosan fogja szolgáltatni a Tábla PC irányába:

- GPS adat, körzet adatok, körzet adatok változásáról (eseményvezérelten) információ
- MFB-n rögzített adatokról eseményvezérelt folyamatos adatküldés, bejelentkezett mozdonyvezető státuszadatai, rögzített adatok (dokkolás során előzmények átadása is)
- VTK, Szolgálati menetrend (állományok átadása)
- Üzenetek fogadása, küldése
- MFB menü, szolgálati menetrend, eVTK megjelenítés

Dokkolt állapotban az Ethernet adatkapcsolaton keresztül Mozdonyfedélzeti Berendezésnek folyamatosan kell szolgáltatnia a Tábla PC irányába:

- GSM adatkommunikáció a szerver felé

Tervezett szállítási ütemterv (kötelező erővel nem bíró adatok!):

| Szállítási ütem | Adott Lehívással várhatóan érintett mennyiség (db) | Adott Lehívás kapcsán várhatóan meghatározni kívánt szállítási határidő |
|-----------------|--|---|
| 1 | 50 | szerződés hatálybalépését |

| | | |
|---|-----|---|
| | | követően 60 naptári nap |
| 2 | 300 | szerződés hatálybalépését követően 90 naptári nap |
| 3 | 300 | szerződés hatálybalépését követően 120 naptári nap |
| 4 | 300 | szerződés hatálybalépését követően 150 naptári nap |
| 5 | 400 | szerződés hatálybalépését követően 180 naptári nap |
| | | |

A szállítási ütemtervet és a szállítás helyszínét a Felek a szállítás lehíváskor egyeztetik.