



MŰSZAKI FELTÉTELEK

Beszerezéshez és Szállításhoz

Gyártmánycsoportonként

Azonosító: **IBA-2204**
Változat: **1.**
Oldalszám: **1 / 6**

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
MFE13_EÉVB	EVM-120 VONATBEFOLYÁSOLÓ ASZTALI VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉK	Vonatbefolyásoló berendezések	2024.01.19.

1. A gyártmánycsoport műszaki meghatározása, felhasználási területe

MÁV-rendszerű, EVM-120 vonatbefolyásoló egység üzemképesség vizsgáló készülék (ESZK):

- I. A MÁV-START Zrt. vontatójárművein, vezérlőkocsijain üzemben tartott EVM-120 típusú fedélzeti berendezés EVM-120 egységének üzemképességét a telephelyeken a rendszeres vizsgálatok során meg kell állapítani. Összetett hiba esetén az EVM-120 egységet kiemelve a beépítési helyéről külön kell vizsgálni hogy a hiba a járműben vagy az egységben van. Szállítási feladat egy olyan asztali vizsgáló készülék szállítása, amelyen az EVM-120 egységet elhelyezve a teljes funkcionális működés levizsgálható, esetleges hiba megállapítható.
- II. A készülék szolgáltatásai:
 - az EVM-120 egység tartókeretet tartalmazó hordozható, asztali elrendezésű készülék felépítés
 - az EVM-120 egységek tápfeszültségek szerinti átkapcsolással biztosítható tápáramkör: 24V, 36V, 48V, 72V
 - az EVM-120 egység sebességmérő áramköre szerinti sebességjel típus átkapcsolással biztosítható jeltípus előállítása változtatható szintű jelekkel: 100/800, 120/800, 150/800, T2000
 - vizsgálathoz kapcsolható 2 db vevőtekercs
 - néhány oktatási célú hiba szimulálása (részletezve)
- III. A készülék a részletes követelmények alapján az EVM-120 vonatbefolyásoló egység működési és funkcionális vizsgálatára alkalmas. A készülék nem alkalmas a MÁV-rendszerű* elven működő nem EVM-120 típusú egységek vizsgálatára, ellenőrzésére (Mirel).
- IV. A felhasználási terület: Járművek napi szintű karbantartását végző telephelyek.

2. A szállítandó termék szállítási, csomagolási, tárolhatósági követelményei

A terméket, a sajátosságait, illetve a műszaki követelmények között meghatározott, azt figyelembevevő csomagolással ellátva kell szállítani. A csomagolásnak alkalmasnak kell lenni arra, hogy a termék épségét a fuvarozás és a tárolás időtartama alatt megővja.

Tárolhatóság: a tárolási feltételek betartása mellett, bontatlan csomagolásban korlátozás nélkül.

Tárolási hőmérséklet: -0 °C és +45 °C között

3. A közbeszerzési eljárás során benyújtandó műszaki dokumentumok

1. Nyilatkozat a műszaki követelményekben és a szállítási feltételekben rögzített szolgáltatási, méret, minőségi, minősítési követelmények teljesítéséről.
2. Rövidített műszaki leírás a készülékről illetve az alkalmazási szoftverről: felépítés, működési adatok, csomagolási mód, kapcsolati elemek, beépítési méretek, és követelmények szerinti méreteket tartalmazó műszaki összeállítási rajz;
3. Tétéles dokumentumok a műszaki adatok és követelmények szövegben megadott (*), (**)- jelölésekhez tartozó tételek teljesítésére kiemelt dokumentumok:

A követelmények tételeinél a követelmények teljesítésének igazolása vonatkozásában alkalmazott jelölések:

(*) *gyártó által saját mérő illetve vizsgáló eszközeivel, vagy külön, független szervezet által elvégzett típusvizsgálati igazolásokkal, és nyilatkozatokkal igazolandó vagy tényleges vizsgálati jegyzőkönyvvel igazolandó (a „(**)“-követelményeket teljesítő dokumentumokkal is igazolható).*

(**) *az ajánlattevőtől, és a termék tényleges gyártójától és ajánlatkérőtől független minősítő, vagy – amennyiben a vonatkozó jogszabály ezt előírja - akkreditált szervezet által kiadott igazolásokkal igazolandó, vagy vizsgálati jegyzőkönyvvel, vagy tanúsítási jelentéssel igazolandó.*



MŰSZAKI FELTÉTELEK

Beszerezéshez és Szállításhoz

Gyártmánycsoportonként

Azonosító: **IBA-2204**
Változat: **1.**
Oldalszám: **2 / 6**

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
MFE13_EÉVB	<u>EVM-120 VONATBEFOLYÁSOLÓ ASZTALI VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉK</u>	Vonatbefolyásoló berendezések	2024.01.19.

4. Egyenértékűségi kritériumok

Az egyenértékűség tekintetében az Ajánlattevő által megajánlott terméket Ajánlatkérő abban az esetben tekinti elfogadhatónak, ha a beszerzési dokumentációhoz tartozó tételismételtében megadott termék alábbi adatai, tulajdonságai, szolgáltatásai egyeznek:

- A 3. pontban leírt, az ott rögzített követelmények teljesítését igazoló dokumentumokat az Ajánlattevő hiánytalanul benyújtja,
- A termék a K1 - K4 pontokban az Ajánlatkérő részéről megadott műszaki követelményeket bizonyítottan teljesíti,
- A szállítandó termék alkalmazása az Ajánlatkérő részére a járműveknél hatósági engedélyköteles átalakítást, konstrukciós módosítást nem igényel.

5. A termékkel együtt szállítandó dokumentumok, műszaki terjedelem

Az elfogadott prototípus termékkel együtt szállítandó dokumentumok:

- Teljes műszaki leírás
- Kezelési utasítás elektronikusan, a Megrendelő számára szükséges felhasználási jogaival átadva,
- Telepítendő alkalmazási szoftver, (ha van)
- Oktatási prezentáció a kezelés oktatására,
- A készülékben működő szoftver másolata, (biztonsági célú nyilvántartási célra, ha van)
- Villamos elvi villamos kapcsolási rajz,
- Karbantartási utasítás tételes fényképes alkatrész katalógussal és szerelési útmutató (és annak Megrendelő számára átadott felhasználási jogaival) elektronikusan,
- Az átadásra kerülő dokumentumok felhasználási jogai MÁV-START Zrt tevékenységi körében történő felhasználásra, alkatrész katalógus MÁV-START Zrt. beszerzési eljárásában történő korlátozás nélküli felhasználásra
- A készülék kalibrálási jegyzőkönyvei.
- Az érintésvizsgálati jelentés, jegyzőkönyve: (*)

A sorozattermékekkel együtt szállítandó:

- A készülékek kalibrálási jegyzőkönyvei.
- Az érintésvizsgálati jelentések, jegyzőkönyvei, vagy a termék minősítés igazolása.

6. Átvételi és vizsgálati előírások, jegyzőkönyvek

Első termék szállításakor FAI (első db-vizsgálat) és EN 10204 szabvány szerinti 3.2. minőségi igazoló dokumentum, szériatermék szállításakor EN 10204 szabvány szerinti 3.1 bizonylat.

7. Biztonságtechnikai követelmény

A vizsgálati berendezés által szolgáltatott villamos jelek, valamint a berendezés által végrehajtott vizsgálati eljárás megfelelőségéről a MÁV-START Zrt az első leszállításra kerülő vizsgálati berendezés leszállítását követő 30 napos üzemi próba alapján győződik meg. Ezen idő alatt a berendezés kimenő működési paramétereit megbontás nélküli állapot mellett méréseknek aláveti.

A MÁV-START Zrt a további berendezések gyártási megrendelési leírását csak a kiírási követelményeknek való teljes megfelelőség esetén indítja el.



MŰSZAKI FELTÉTELEK
Beszerezéshez és Szállításhoz
Gyártmánycsoportonként

Azonosító: **IBA-2204**
Változat: **1.**
Oldalszám: **3 / 6**

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
MFE13_EÉVB	EVM-120 VONATBEFOLYÁSOLÓ ASZTALI VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉK	Vonatbefolyásoló berendezések	2024.01.19.

8. Beszállítási előírások

A termék tényleges gyártója rendelkezzen villamos berendezések és/vagy eszközök fejlesztésére, gyártására vonatkozó ISO 9001 vagy azzal egyenértékű minőségbiztosítási rendszerrel szerződés teljes időtartama alatt.

9. Anyagjellemzők

N/A

10. Tulajdonságokra jellemző előírt értékek

A szállítandó vizsgálókészülék általános leírása, működési követelményei:

K1. A VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉKRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK (*)

1.1. Általános követelmények

- Az ellenőrző (vizsgáló) készülék legyen alkalmas a vasúti járművek fedélzetére telepített un, EVM-120 egység karbantartó telepi, asztali feltételek melletti vizsgálatára.
- A készülék kezelőfelülete a könnyű, áttekinthető kezelést biztosítsa, rendelkezzen pedállal az éberségi felhívások nyugtázására, éberségi kürttel, DVJ vezetőállásjelzővel, illetve nyomáskapcsoló, 160-as üzemmód funkciót működtető kezelőelemmel
- A használatát egy személy, mint kezelő számára kell kialakítani.

1.2. Mechanikai követelmények

- A vizsgálókészülék és a csatlakozó legyenek, porral szemben védett MSZ EN 60529:2001 szerint porvédelmet előíró IP védettségű szinttel.
- A készülék tömege (EVM-120 nélkül) kábelekkal együtt nem lehet több, mint 20 kg, méretei nem haladhatják meg a 90 cm x 50 cm x 60 cm-t, (szé, mé, ma) de a tervezésnél a keretfeltételeken belül lehetőségeknek megfelelően a kisebb súlyt és méretet kialakítani lehetséges..
- A mechanikai behatásokat jól bíró, olajálló, hajlékony, 0°C-tól +40°C-ig terjedő környezeti hőmérséklet tartományt is elviselő, égésgátolt képességű, tulajdonságú kábeleket kell alkalmazni.
- A kezelőszervek, a csatlakozók, és a kijelző a mechanikai behatásokat jól kell bírniuk, megbízhatóan kell működniük 0°C-tól +40 °C-ig terjedő környezeti hőmérséklettartományban. Erős napfényben, terepi munkavégzés esetén is könnyen olvasható legyen a kijelző.
- A vizsgáló készülékhez a vevőtekercset dugós csatlakozóval kell csatlakoztatni, tároláshoz tartót kell az EVM-keret hátsó részéhez kialakítani. Üres tartókeret esetén az EVM-helyét is fel lehet használni, mert vizsgálatához úgylis eltávolításra kerülnek.
- A készüléken az EVM-120 egység villamosáramkörü pontjainak eléréséhez, a külső oldalon egy WAGO kapocsleccet el kell helyezni mérések számára.

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
MFE13_EÉVB	<u>EVM-120 VONATBEFOLYÁSOLÓ ASZTALI VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉK</u>	Vonatbefolyásoló berendezések	2024.01.19.

1.3. Elektromos követelmények

- A vizsgálat helyszínén fellépő nagy elektromágneses és elektrosztatikus hatások a készülék működését ne befolyásolják, az elektronikai elemeket zárt fém készülékházban kell elhelyezni.
- A készülék legyen képes a vizsgálatok elvégzéséhez szükséges vizsgálojelek (vizsgálati és diagnosztikai célú) paraméterezhető előállítására, továbbá a vizsgálati előírásokban megszabott mérések (út, idő és feszültségmérés) elvégzésére.
- Biztosítani kell az útjel csatornák (VCS1 és VCS2) közötti váltást elektromos úton közvetlenül a készülékből. (nem kézi áthelyezéssel megoldás, a jeladás kábelei egyidejűleg a VCS1 és VCS2 aljzatokba be vannak dugva)
- A készülék rendelkezzen 230 V 50 Hz-ről működő energiaellátással, legalább 5 m hosszú szabványos tápkábellel.
- A készülék minden ki- és bemeneti pontján rendelkezzen zárlat és túlfeszültség védelemmel.
- A készüléket asztali vizsgálathoz kell kialakítani.
- A méréshez szükséges EVM-120 elvi alapkapcsolást a MÁV-START Zrt. szerződéskötéskor elfogadja írásban.

A készülékben előállítandó villamos jelek tulajdonságai, paraméterei:

Sínjel (normál működéskor a vasúti sínbe táplált modulált jel, közvetlenül a szűrő bemenetére csatlakozik):

Frekvencia (belső tápjel)

Alapértelmezett:	75 Hz
Kalibrált pontosság:	$\pm 0,2$ Hz
Beállítható tartomány:	70-80 Hz,
Léptetés:	1 Hz

Feszültségátvitel (táplálás)

a sínjel szimulált generált eredő feszültsége legyen változtatható 90-300 mV_{eff} között, 10 mV-os lépésekben (érzékenységvizsgálathoz), de az automatikus vizsgálatnál kötött 120 mV értékű.

Ütemezés (modulált, kiértékelendő jel logikai, villamos paraméterei)

a MÁV vonalain alkalmazott szabványos „390”-es ütemadónak* megfelelő 1, 2, 3, 4 ütem, valamint 4* ütem az ide vonatkozó szabványos értékekkel, továbbá folyamatos 75 Hz \pm 0,2 Hz -es jel.

Pontosság: ± 5 msec az összes időadatra

*- Igény esetén a „390”-es ütemadó adatait a MÁV Zrt. TEB TK szervezet Biztosítóberendezési Osztály tudja megadni

Ütemezett jelek időadatainak változtathatósága

rövidszünet idő:	30-500 ms
hosszúszünet idő:	300-500 ms
ütemidő:	30-1000 ms

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
MFE13_EÉVB	EVM-120 VONATBEFOLYÁSOLÓ ASZTALI VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉK	Vonatbefolyásoló berendezések	2024.01.19.

Útjel (a jármű mozgásából, sebességéből származó, de álló járműnél szimulálandó jel):

Frekvencia

a megadott sebességmérő tengelyvég adók közül az aktuálisan kiválasztott adónak és sebességértéknek megfelelő frekvencia szolgáltatása (100/800-, 120/800-, 150/800)

Feszültség:

(±) 36V_{pp} ± 5V
illetve (±) 60V ±5V

Sebesség (a jármű álló állapotánál szimulálandó jel):

Beállítható tartomány: 0-125 km/h

Folyamatos léptetés: 1 km/h

Beállított sebességfokozatok: 16, 20, 38, 42, 78, 82, 118, 122, illetve 60 km/h, és 120 km/h

Sebességmérő tengelyvég jeladó típusok: 3 fázisú - 100/800, 120/800, 150/800,

Csatornaváltás a kezelői felületen keresztül: VCS1, VCS2 (ÉB-egység bemeneti pontok)

1.4. Kalibrálási követelmények

- A készülék kialakítása biztosítsa a kimenő jelek kalibrálásának feltételeit.
- A gyártónak külön dokumentumban meg kell határoznia, szabályoznia a kalibrálási eljárást, a kalibrálás ajánlott intervallumát, az egyes kalibrálandó jeleknél megkövetelt pontosságot, valamint minden olyan paramétert, amely a készülék időszakos ellenőrzése érdekében szükségesnek lát.
- A vizsgálókészülék elektronikusan tárolja el az utolsó kalibrálás adatait és annak érvényességi idejét a felhasználói felületen jelezze ki.

1.5. Biztonsági követelmények

Biztosítani kell, hogy:

- a készülék belső áramköreihez, adattárolójához illetéktelen személy ne férhessen hozzá.

K2. A VIZSGÁLATI ELJÁRÁSOKRA, ALKALMAZÁSOKRA VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK (*)

2.1. Általános követelmények

- A készülék legyen képes hibakeresést támogató, hibakereső vizsgálatokra, továbbá azok kiértékelhető visszajelzésére.
- A készülék működése biztosítsa a működéshez szükséges kezelőszervek használatát

2.2. Vizsgálati módok

2.2.3 Hibakeresés mód

Ebben az üzemmódban a készülék által szolgáltatott jelek és azok bármely paramétere a vizsgálatot végző személy által szabadon állítható.



MŰSZAKI FELTÉTELEK
Beszerezéshez és Szállításhoz
Gyártmánycsoportonként

Azonosító: **IBA-2204**

Változat: **1.**

Oldalszám: **6 / 6**

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
MFE13_EÉVB	<u>EVM-120 VONATBEFOLYÁSOLÓ ASZTALI VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉK</u>	Vonatbefolyásoló berendezések	2024.01.19.

K3. A VIZSGÁLATOK VÉGREHAJTÁSA (*)

- A vizsgáló készülékbe, a normál hordozó keretben elhelyezett EVM-120 egy áramköri „főkapcsolón” keresztül kapjon tápfeszültséget. A tápfeszültség bekötés az EVM-120 elvi bekötése alapján működjön, de egy előválasztó kapcsoló alkalmazása is szükséges, az EVM-tartókereten egyidejűleg csak egy tápfeszültség negatív pont legyen galvanikusan kapcsolt.
- Az EVM-120 egység számára beállítható legyen:
 - pályáütemek és jelszintjük külön-külön és egymáshoz szembe fordítva
 - sebességjel
 - nyomáskapcsoló állapot
 - 160-as üzemmód állapot
 - Menet-Tolatás üzemmód
- Érzékelhető legyen:
 - az aktív állapot
 - a befékezett állapot
 - a regisztráló kimenetek állapota
 - a nyomáskapcsoló állapot
 - a 160-as üzemmód állapot
- Szimulálható hiba legyen a készülék hátoldalán elhelyezett választó kapcsolóval:
 - felcserélt jelzési képek
 - felcserélt 160-as üzemmód állapot
 - felcserélt Menet-Tolatás üzemmód állapot

11. Egyéb rendelkezések

Készítette: Takács Tibor műszaki szakértő

Budapest, 2024.01.22.