

EÉVB, és EVM-120 típusú vonatbefolyásoló berendezéseket vizsgáló készülék műszaki leírása

1. Vonatbefolyásoló berendezéseket vizsgáló készülék műszaki meghatározása, felhasználási területe meghatározása

- I. A hordozható kialakítású készülék a MÁV-rendszerű, EÉVB-k (a 75 Hz-es vivőfrekvenciás) valamint a különböző változatú EVM-120 típusú vonatbefolyásoló berendezéssel ellátott vontatójárművek, motorkocsik, motorvonatok, vezérlőkocsik és egyéb járművek járműfedélzeti biztonsági berendezéseinek rendszeres, működési és funkcionális vizsgálatára, mérésére, és ellenőrzésére alkalmas.
A készüléknek nem feladata a nem MÁV fejlesztésű, de a MÁV-rendszerű elven működő MIREL VZ1 típusú berendezések vizsgálata, ellenőrzése.
- II. A felhasználási terület: mindazon vasúti jármű karbantartási, javítási, felújítási helyek, ahol az I.-pontban leírt járművek karbantartása, javítása, felújítása technológiai előírások szerint elvégzésre kerül, illetve ahol a vizsgálati tevékenységet a közlekedési hatóság engedélyezi.

1.1. Vizsgáló készülék általános követelményei

A vizsgáló készülék legyen alkalmas a MÁV Zrt. hálózatán alkalmazott 75 Hz-es befolyásolásra kiépített vasútvonalakon közlekedő vontató járművek és vezérlő kocsik, vezetőfülkével rendelkező i MÁV-rendszerű (MÁV-működési követelményeket teljesítő) vonatbefolyásoló berendezéssel felszerelt jármű, 75 Hz-es induktív jelátvitellel működő hagyományos egyesített éberségi és vonatbefolyásoló (EÉVB, un. négydobozos) berendezéseinek, valamint EVM-120 vonatbefolyásoló berendezések (valamennyi változat, és ETCS berendezéssel együttműködő változatok) műhelyi, álló járműnél történő vizsgálatára. Nem tartoznak ide a Mirel VZ1 vonatbefolyásoló berendezések.

A vizsgáló készülék kialakítása, szállítási kivitele egyszemélyes kézi szállítás – legfeljebb 20 kg tömeg, 100 cm x 50 cm x 60 cm méreteknél nem nagyobb méretű - és használat feltételeivel nagy (ipari felhasználási környezet) mechanikai és villamos rázásállósági megbízhatósággal rendelkezzen.

A MÁV-START Zrt vontatójárműveibe beépített különböző változatú EVM-120 típusú vonatbefolyásoló berendezéseknél legyen képes automatikus és kézi üzemmódú, az un. EÉVB (négydobozos) berendezéseknél kézi vezérelt vizsgálatokra és azok eredményének gépi úton történő értékelésére, továbbá diagnosztikai célú, és egy-egy vizsgálat lépés alkalmazását megengedő hibamegállapító vizsgálatok elvégzésére.

A vizsgáló készülékkel végzett vizsgálatok adatait, eredményeit a vizsgáló készülék egy un. nem felejtő memóriájában időrendben, felülírás védelemmel rögzíteni, és a MÁV-START Zrt. hálózatán kijelölésre kerülő tárhelyre, hálózatra MÁV-START Zrt. részéről megadásra kerülő IP-címre kapcsolhatóan a feltöltést közvetlenül biztosítsa. Alkalmazható USB-portos összeköttetés is. A vizsgáló készülék, vagy azzal együtt szállított szoftver, az időarányosan képződő adatállománynál biztosítsa napi, heti, havi, éves szintű a statisztikai értékelés feltételeit.

A vizsgáló készülék biztosítsa a vizsgáló, alkalmazó személy, jármű, a vizsgált berendezés, vizsgálati időpont azonosítását idegen beavatkozás elleni védelemmel, illetve valamennyi nem diagnosztikai jellegű vizsgálat esetén a vizsgálati jegyzőkönyv gépi úton történő kiállítását, kinyomtatását, eltárolását könyvtári rendszerben.

A vizsgáló berendezés működési elve, kivitele, használati módja, biztosítsa a MÁV-START Zrt. jármű-karbantartási infrastruktúra (karbantartó telephelyek csarnokai, karbantartó vágány-álláshelyei) feltételei mellett kellően egyszerű használat (könnyű szállíthatóság, gyors legfeljebb 5 perc alatt teljesíthető telepíthetőség, használatorientált vezetőpulton vagy vezetőfülke pulton elhelyezhető kezelői felület és menürendszer, akkumulátor gyors cserélhetőség) feltételeit. A működéshez szükséges akkumulátorok kapacitásának napi 20 vizsgálatot figyelembe véve legalább 24 órás folyamatos használathoz szükséges kapacitás szintet kell teljesítenie.

1.2. Vizsgáló készülék mechanikai követelményei

A vizsgáló készülék valamennyi egységének mechanikai komponensei általánosan legyenek ütésálló, porvédettek. A készülék vizsgált járművön kívül használandó elemei IP54 vagy annál magasabb védelemben kell rendelkezniük.

A vizsgáló működéséhez szükséges külső kábelek számára egy külön tároló rekeszt kell kialakítani megfelelő tárolási térfogattal az összes kábel rendezett tárolására. A külső kábelek rögzített csatlakozóit kívülről elérhető módon, de szükséges mechanikai (ütés) védelemmel kell kialakítani

A kábelek könnyen felcserélhetőek legyenek.

Vizsgálóhoz hajlékony, a normál magyarországi időjárási, környezeti hőmérséklet tartományt (-25 °C-tól + 40 °C-ig) elviselő és a mechanikai behatásokat jól bíró, olajálló, és égésgátolt kábeleket kell alkalmazni.

A jeladó tekercsek kialakításánál biztosítani kell

- a sínkoronán való elhelyezésnél a megfelelően pozícionált használathoz szükséges mechanikai kialakítást,
- a mechanikai sérülések elleni védelemet,
- a figyelmeztető fekete-sárga sávok színezés alkalmazását.
- a felhasználási területből adó IP-védelemet

A központi egységhez csatlakozó speciális feladatú (a nem normál kettős-szigetelt 230 V-os) kábelek (a könnyű cserélhetőség csatlakozás érdekében) mindkét végükön rendelkezzenek nagy mechanikai terhelésnek ellenálló IP67 védelemű ipari gyors-csatlakozóval. A hálózati kábel hossza 5 m.

A vizsgáló készüléken alkalmazott kezelőszerveknek, kijelzőknek, csatlakozóknak az ipari környezetben való egyszerű használat, szokásos szennyeződés, hibamentes használatra alkalmasnak kell lenniük.

A vizsgáló készülék és külső használati elemek, felületeit könnyen, olajoldó szerrel is tisztítható minőségben kell kialakítani.

1.3. Vizsgáló készülék villamos követelményi

A vizsgáló készüléket lehetőleg alacsony fogyasztású, hosszú élettartamot biztosító áramkörökkel kell felépíteni.

A vizsgáló berendezés elektronika tervezése során, és a csatlakozók kialakításánál a rendszeres kalibrált működéshez szükséges beállíthatósági, rögzítési, javíthatósági feltételeket biztosítani kell.

A vizsgáló készüléket hatékony kapacitású, cserélhető, de a beépítési, alkalmazási helyén közvetlenül is tölthető akkumulátorokkal, egyben közvetlen hálózati táplálás feltételeit is biztosító tápegységgel kell ellátni. A vizsgálótekercsek mágneses (áram)irányának megváltoztatását közvetlenül a vezérlő egységből vezérelten, villamos úton kell megvalósítani, egyben biztosítani kell az ún. „féloldalas” (egy jeladó tekercses) szimulált jelfeladás működését is.

A vizsgáló bőrönd és a jeladó tekercsek közötti szükséges kábelhossz 10 m.

Az EÉVB, EVM-120 egységek számára az berendezések VCS-csatlakozóinál szolgáltatandó útjel számára szükséges kábelhossz kétféle, (a készülék szállítási lehívásánál megadandó) kivitelű legyen: 15 m, vagy 50 m (az 50 m-es hossz szükséges a motorvonatok egységeinek vizsgálatához.)

A berendezés kialakításánál figyelembe kell venni a különböző változatú EVM-120 egységek automatikus vizsgálatának igényeit, és feltételeit. (Speciális jelátviteli kapcsolat a vizsgáló- és az EVM-120 berendezés között.)

Vizsgáló berendezés a 3. melléklet szerinti elvi kapcsolódási pontokon csatlakozik a vonatbefolyásoló berendezéshez. Az elektronikus kapcsolat az EVM-120 keretén levő csatlakozó teszi lehetővé

A készülék - vezérlő, adatfeldolgozó, adatrögzítő és kijelző egysége - számítógépes Ethernet, vagy USB2 (vagy USB3) csatlakozóval kapcsolódjon a MÁV-START Zrt. vállalati számítógépes hálózathoz. A központi adatrögzítéshez és adatfeldolgozáshoz biztosítani kell a szükséges szoftveres kapcsolódás (címezés és csatlakoztatás beállítási) feltételeit.

A vizsgáló készülék kezelőfelület kijelző min. „8”-os képátlós vagy annál nagyobb legyen. Biztosítani kell a nappali és éjszakai fényviszonyoknak megfelelő kijelzést. Amennyiben a kijelző egység mobil, és a vizsgáló bőröndből kivehető és alkalmazható, úgy az összekötő kábel szükséges hossza 10 m. Érintőképernyős kezeléstechnikai megoldás alkalmazható.

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

2.1. Általános követelmények

- Tegye lehetővé a MÁV-rendszerű (1. részénél meghatározott) EÉVB-, és különböző változatú EVM-120 berendezés MÁV-START Zrt. érvényes MÁV-START Zrt: **GMU-101-JA-0107-a** számú vizsgálati utasításában szabályozott vizsgálatok elvégzésének teljes körű, valamennyi működési paraméter megengedett határérték (ütemidőzítések, minimális jelkiértékelési szint, távolságmérés, időzítések) vizsgálatának elvégzését, az alapvető hibakereső diagnosztikai vizsgálatokat.
- Az adatbevitel és a keletkezett mérési adatok kiolvasása, legyen idegen beavatkozástól és emberi hibáktól védett.
- Menü rendszere legyen a vizsgálati feladatra és kezelési gyakoriságra felépített, logikailag áttekinthető és könnyen kezelhető.

- Biztosítsa a vizsgáló készülék 4 évenkénti kalibrálás mérési, beállítási feltételeit és az idegen beavatkozás elleni védelmet.

2.2. Vizsgáló berendezés által elvégezhető vizsgálati módok

2.2.1. Általános adattárolási feladatok

A vizsgáló készüléknél a bekapcsolásakor illetve valamennyi új vizsgálati feladat előtt az alábbi műveleteket kell végrehajtani, kijelzeni:

- A vizsgálóbőrönd bekapcsolásakor közvetlenül min. 10 másodperc időtartamra: az akkumulátorok feltöltöttségi állapotának kijelzése. Az elvégzendő vizsgálatokhoz már nem elégséges alacsony szint esetén figyelmeztető szöveg megjelenése az akkumulátorok feltöltési igényére. Kritikus szint esetén a menü (*kijelzés*) töltés, vagy megfelelő feszültség szint érzékelése nélkül nem megy tovább.
- A vizsgáló személy azonosítása 8-jegyű kódszámmal – kézi bevitellel
- Vizsgálati hely azonosítása – kiválasztással, vagy kézi bevitellel
- Jármű azonosítása (*12. jegyű pályaszám*) – kézi bevitellel
- Jármű vezetőfülke azonosítása – kiválasztással (*A-B vagy 1.-2.*)
- A beépített EÉVB, EVM-120 egység azonosítása – kézi bevitellel (*az EVM-120 egység csatlakozó felületén kódolási azonosító alkalmazása megengedett*)
- A vizsgáló személy által, a berendezés valamennyi teljes terjedelmű vizsgálati módjában (*hibakeresést kivéve*) a vizsgálat megkezdésekor végzett alaki, szemrevételezéses vizsgálat megállapításainak rögzítése – listás bevétel előre rögzített pontokhoz adandó válaszok egyenkénti, valamennyi komponensre vonatkozóan. (*például: vevőtekerccs 1 – mechanikai sérülés van/nincs, ha van beírni, stb.*)
- A vizsgálatot akadályozó feltételek (*készülék hiba*) kijelzése.
- Vizsgálat, diagnosztikai funkciók kijelzése a kiválasztáshoz
- Pontos idő folyamatos kijelzése, szerviz módban beállítási lehetőség

A vizsgáló készülék megvalósítandó feladatai:

1. Automatikus vizsgálat
2. Félautomatikus illetve kézi vezérelt (*menü-léptetett*) vizsgálat
3. Hibakeresési műveletek
4. Adatelemzés
5. Beállítások a mért értékek minősítéséhez

Az Adatelemzés más menüponthoz is hozzárendelhető.

2.2.1.1. Automatikus vizsgálat

Az automatikus vizsgálat feltétele a járművön, az EVM-120 tartókerethez kialakított vizsgáló csatlakozó. A vizsgáló készülékoldali csatlakozó alkalmazása a Vállalkozó feladata.

A vizsgáló készüléknek a vonatbefolyásoló berendezés működési elve alapján összeállított teljes vizsgálati folyamattal, egymás utáni, a vizsgálati lépés eredményének megállapítása után, a vizsgáló személy részéről kiadandó parancs nélkül továbblépett vizsgálatokkal kell a berendezés teljes körű vizsgálatát végrehajtani.

Az automatikus vizsgálati lépéseknél a vizsgáló személy csak a kezelőszervek vizsgáló berendezés által, az adott lépésben igényelt kezelését végezheti, az automatikus vizsgálat alatt más ténykedés nem vehető igénybe. Az automatikus vizsgálatnak a vonatbefolyásoló berendezés valamennyi működési paraméterénél a megfelelést, vagy nem megfelelést külső személyi beavatkozás, személyi döntés nélkül kell megállapítani. A készüléknek a vizsgált fedélzeti berendezés megállapított hibája esetén is folytatnia, és teljes egészében kell elvégeznie a vizsgálati folyamatot, de a vizsgálat végén a nem megfelelés megállapítása és jegyzőkönyvi rögzítése, illetve az eredményként az aktuális hibakódok kijelzése és rögzítése történik meg.

2.2.1.2. Fél automatikus illetve kézi vezérelt vizsgálat

Amennyiben a vizsgálandó járművön nincs kiépítve az automatikus vizsgálatokhoz szükséges csatlakozó felület, akkor kell alkalmazni a fél automatikus vizsgálati eljárást.

A fél automatikus vizsgálatnál a vizsgálat lépéseit a készülék határozza meg és az adott működés helyességéhez megválaszolható kérdést tesz fel a vizsgáló személy számára, amelyre a vizsgáló személy a szükséges műveletek, kezelések elvégzése után az észlelt működési állapot megállapítása alapján a megfelelő billentyű kezelésével válaszol. A működésre vonatkozó helyes válasz esetén a készülék a megfelelést, illetve nem megfelelést rögzíti és átlép a következő vizsgálati lépésre.

A vizsgálati lépéseknél azon műveleteket, amelyek egymással felcserélhető, véletlenszerű vizsgálati sorrend alkalmazandó a vizsgáló személytől várható automatikus reakciók, kezelési műveletek, vagy működés helyesség automatikus megállapításának elkerülése érdekében.

A vizsgálat után a vizsgálóberendezés a kiegészítő adatokkal együtt tárolja a vizsgálat eredményét.

2.2.1.3. Hibakeresési, diagnosztikai mód

A járművön való hibakereséshez a vizsgáló készüléknél választható vizsgálati lépésekkel, félautomata elvű vizsgálati funkciókat kell biztosítani, úgy hogy a vizsgálati eredmények, megfelelőség rögzítése ebben az üzemmódban elmarad, a készülék csak a kijelzőn jeleníti meg a megfelelőséget vagy nem megfelelőséget.

Biztosítani kell bármely jelzési képű és értékű sebességjel - *nem korlátozott időre történő* – működtetését, szolgáltatását. Biztosítani kell a vevőtekerccs érzékenység vizsgálatát állítható jelszintekkel.

2.2.1.4. Adatelemzés

Az egyes vizsgáló készülékek által kapott vizsgálati adatok egymással kompatibilisek és központi tárolásra, feldolgozásra alkalmasak legyenek. A vizsgáló készülék, vagy azzal együtt szállított szoftver, az időarányosan képződő adatállománynál biztosítsa napi, heti, havi, éves szintű a statisztikai értékelés feltételeit.

2.2.1.5. Értékelési beállítások

A vizsgálatok során kapott eredmények, a mért adatok értéke mellett tüntesse fel az adatokhoz tartozó megfelelőségi tartományt, ami alapján a vizsgálat minősíti az adatot. A készülék tegye lehetővé a megfelelőségi tartomány változtatását.

2.2.2. Vizsgálatok kötelező tartalma

A vizsgáló készülékkel végzett vizsgálatoknak a következő lépéseket kötelezően tartalmazni kell (*vezetőfülkénként kétszer elvégezve*):

1. vevőtekerccs (*kompenzáló tekerccs*) helyes bekötési sorrend vizsgálata
2. vevőtekerccs (*kompenzáló tekerccs*) szakadás, zárlat vizsgálata
3. a vevőtekerccs működési érzékenység vizsgálata (*minimális megengedett jelszint melletti működés*)
4. valamennyi jelzési kép szimulálása és helyes működés megállapítása
5. az éberségi kezelőszervek működésellenőrzése a vizsgáló személyzet közreműködésével
6. az éberségi időzítések (*ciklusok*) ellenőrzése
7. az éberségi kényszer beavatkozás működésellenőrzése
8. vonatbefolyásolási funkciók ellenőrzése:
 - éberségi időzítések normál és sűrített,
 - nyomáskapcsolóval együttműködés 124 km/h alatt és felett 160-km/h-s üzemmódú EVM-120 berendezésnél.
 - Nyomáskapcsoló feltétel nem teljesítve (*a fékezés a mozdonyvezető részéről a sűrített felhívásoknál nem történt meg*) állapot, ezt követő kényszer beavatkozás ellenőrzése,
 - vörös jelző meghaladás >15 km/h illetve <15 km/h sebességek mellett, a kényszer beavatkozás ellenőrzése
9. a tolatási üzemmód ellenőrzése: 40 km/h-s korlátozás és kényszer beavatkozás, normál éberségi időzítés ellenőrzése
10. MÁV – Idegen átkapcsolás (*amennyiben a járműbe be van építve*) ellenőrzése: Idegen üzemmódban nincs jelkiértékelés csak normál éberségi funkciók, MÁV-üzemmódban a berendezés akkumulátor ki majd visszakapcsolása után az önteszt sikeresen lefut.
11. az un. Pótkötél funkció ellenőrzése

2.2.3. Vizsgálati változat és vizsgálati működési adatok:

A vizsgálókészüléknek a vizsgálatokhoz tartozó személyi, jármű adatokat a vizsgálatához szükséges felhasználáshoz tárolnia kell. Az adatok bevitele a Megrendelő részéről átadásra kerülő táblázatos adatok rögzítésével, majd a felhasználó számára létrehozott rendszergazdai „mester” belépési elven való bővítési, módosítási lehetőséggel történjen.

1. A vizsgálandó járműsorozat és pályaszám terjedelem azonosító adatai:
 - A szolgálati helyre, vizsgáló személyre, illetve a járművekbe beépített sebességmérő típus és vonatbefolyásoló berendezés változatra vonatkozó adatokat a vizsgáló készüléknek tárolnia kell. Biztosítani kell, hogy a felhasználó:
 - új felhasználót,

- új járműadatokat, megfelelő „mester”- jogosultsággal a vizsgáló készülékben rögzíteni tudjon. A vizsgáló készülékben rögzítendő adatokat 1. mellékletében levő táblázat tartalmazza.

2. Működési adatok és pontossági értékek:

- Teloc adó típusú útjel adó: szisztematikus hiba max + 0,004%
- Elektronikus sebességmérő: szisztematikus hiba max +0,2%, 120 km/h alatt max +0,1%, véletlen hiba max $\pm 0,05\%$
- Ütemadó kimenet: szisztematikus hiba 0%, véletlen hiba max $\pm 0,1\%$
- Kiadandó befolyásolási ütemkódok: „0”, 1, 2, 3, 4*, 4, X, Folyamatos – egy és kététekerceses jeladás, polaritás fordíthatósággal, 75 Hz, 130 ms rövid szünet időtartam
- Ütembeállítási lehetőségek:
- vivőfrekvencia: 0,1 Hz-es lépésekben
- időzítés: szabványos értékre, 130 ms – 110 ms között 5 ms-ként
- amplitúdó: 256 lépésben

2.3 A VIZSGÁLATOK DOKUMENTÁLÁSA (*)

Az elvégzett vizsgálatot és a vizsgálattal kapcsolatos adatokat a rendszernek biztonságos módon tárolnia kell: A vizsgálatok eredményét egy a MÁV-START részéről megadott jegyzőkönyv formátumban kell elektronikusan rögzíteni. A jegyzőkönyv a vállalati hálózatra történt kiolvasás után normál a mindenkor működő Windows alapú megjelenítő programokkal legyen megjeleníthető és kinyomtatható. A szállítandó szoftvernél biztosítani kell a Windows update miatti update-lés feltételeit. A megrendelőnél alkalmazott Windows változatok: W7, W10 (32 és 64 bit változatok)

A vizsgálati jegyzőkönyveket automatikus sorszámozással és automatikus időbélyeggel kell ellátni a kinyomtatásra vonatkozóan is. Az adatrögzítésnél biztosítani kell a rögzített adatok tetszőleges statisztikai jellegű kiértékelését, Excel táblázatba való exportálhatóságát.

2.3.1. Vizsgálati jegyzőkönyv

A készülékből kiolvasott jegyzőkönyvnek nem módosítható formátumúnak kell lennie.

A keretezett A4 formátumú nyomtatható jegyzőkönyvnek a következő információkat kötelezően tartalmaznia kell (2. melléklet szerint):

- a MÁV-START Zrt hivatalos logója,
- a vizsgáló készülék vizsgálati sorszáma, 1-től indított folyamatos számozás,
- a vizsgálókészülék egyedi azonosítója,
- a vizsgálóhely azonosítója, vagy neve,
- a vizsgálószemély(ek) neve és 8-jegyű MÁV-azonosítója,
- a jármű pályaszáma (rövidített: 8 jegyű),
- a vizsgált vezetőfülke jelölése,
- az EVM-120 egység egyedi azonosítója,
- a vizsgálat dátuma,
- a vizsgálat kezdési és befejezési időpontja,
- az elvégzett vizsgálat megnevezése,
- a vizsgálat megfelelőségi eredménye: megfelelt, vagy nem felelt meg: a nem megfelelőség oka kiírva szöveggel: az adott nem megfelelt vizsgálati lépés megnevezése,
- az első lépésben elvégzett alaki vizsgálat bejegyzéseit osztott formában: vevőtekercesek állapota, magassága a sínkoronától mérve, külön sorban kábelezés, külön sorban, leplombált egységek, külön sorban bekapcsolási önteszt lefutása, külön sorban észlelt, javított állapot. (összesen 100 karakter)
- a megjegyzés rovat a vizsgáló személy részére (összesen 100 karakter)
- a vizsgálatot elvégző személy aláírási helye


Mellékletek:**1. számú Melléklet: járműadatok táblázat formátum és adatterjedelem**

A mellékelt táblázat nem teljes tartalmat tartalmaz, csak meghatározza a vizsgáló készülékben rögzítendő adatok terjedelmét. A Megrendelő a szerződés hatályba lépésétől számított 15 napon belül az adatokat Excel táblázati formátumban átadja.

Ssz.	Járműsorozat	Pályaszám tartomány		Sebességmérő típus	
		Tól	Ig	Teloc	Elektronikus (T2200)
1.	117	1	399	120/800	Memotel
2.	127	1	30		Memotel
3.	136	1	1		Memotel
4.	408	1		120/800	
5.	414	1	20	150/800	
6.	415	1	123		Teloc 2500
7.	416	1	40		KWR6
8.	418-100	1	2208	120/800	
9.	418-300	1	60		Tel1000
10.	424	1	2		T2200
11.	425	1	10		KWR6
12.	426	1	31		KWR6
13.	431	1	379	150/800	Tel1000
14.	432	144	378	150/800	Tel1000
15.	433	159	347		Metra
16.	434	1	3		T2200
17.	460	1	56	120/800	
18.	470	1	10		DSK20
19.	480	1	25		Teloc 2500
20.	628-000	1		120/800	
21.	628-300	1			Tel1000
22.	630	4	156	150/800	ETCS
23.	80-05	1			Memotel/Tel1000
24.	80-55	1			KWR6
25.	80-07	1		120/800	
26.	80-27	1		120/800	
27.	82-27-300	1		120/800	
28.	82-27-100	1		120/800	
29.	21-05	1	20	150/800	
30.	82-70-300	1			
31.	80-28-800	1	3		Memotel
32.	80-76	1	5		KWR6

2.számú Melléklet: a vizsgáló készülék részéről előállítandó vizsgálati jegyzőkönyv minta:

A vizsgáló készüléknek a melléklet szerinti jegyzőkönyvmintának megfelelő jegyzőkönyvet kell rögzítenie és nyomtatásra szolgáltatnia:

	VONTATÓJÁRMŰ VONATBEFOLYÁSOLÓ BERENDEZÉS VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV	Azonosító: IBA-64xx
		Változat: 1.
		Oldalszám: 1 / 1

Jegyzőkönyv készült	Helye: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Szolgálati hely kódszám: XXXXX
	Dátum, idő: ÉÉÉÉ.HH.NN, ÓÓ.PP	Szoftver azonosító: XXXXXXXXXXX
	Nyomtatta: XXXXXXXXXXX JÁNOS	Vizsgálókészülék száma: XXXXXXXX

VIZSGÁLAT	Vizsgálat helye: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Vizsgálóhely kódszám: XXXXX	
	Vizsgálat megnevezése: „Rendszeres”, *-lásd külön táblázatban		
	Vezetőfülke:	„A” vagy „1”	„B” vagy „2”
	Vizsgálat ideje:	EEEE.HH.NN, ÓÓ.PP-16l	EEEE.HH.NN, ÓÓ.PP-1g
	Vizsgálatot végezte:	XXXXXXXXXX XXXXX	XXXXXXXXXX XXXXX

Vizsgáló készülék	Gyártó: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Tipus: XXXXX-XXXXX
	Gyári szám: XXXXXXXXXXXXXXXX	Kalibrálás érvényes: ÉÉÉÉ.HH.NN

Jármű, berendezés adatok	Jármű pályaszám: XX XX XXXX-XXX-X		
	Vezetőfülke:	„A” vagy „1”	„B” vagy „2”
	EVM, ÉB gyáriszám:	XXXXX-XXXXX	*XXXXXX-XXXX
	Jeladó típus és áttétel:	„Teloc 120/800, **T2200”	„Teloc 120/800, **T2200”

Vizsgálat eredménye	Vezetőfülke	Vizsg.lépés	Vizsgálat, állapot	Megállapítások, vizsgálat eredménye
	„A”, „1”	1.	*Automat	*Az eredmény szöveges jelentése
		2.	*Félaút.	
		3.	*Kézi	
		4.	*Hiba	

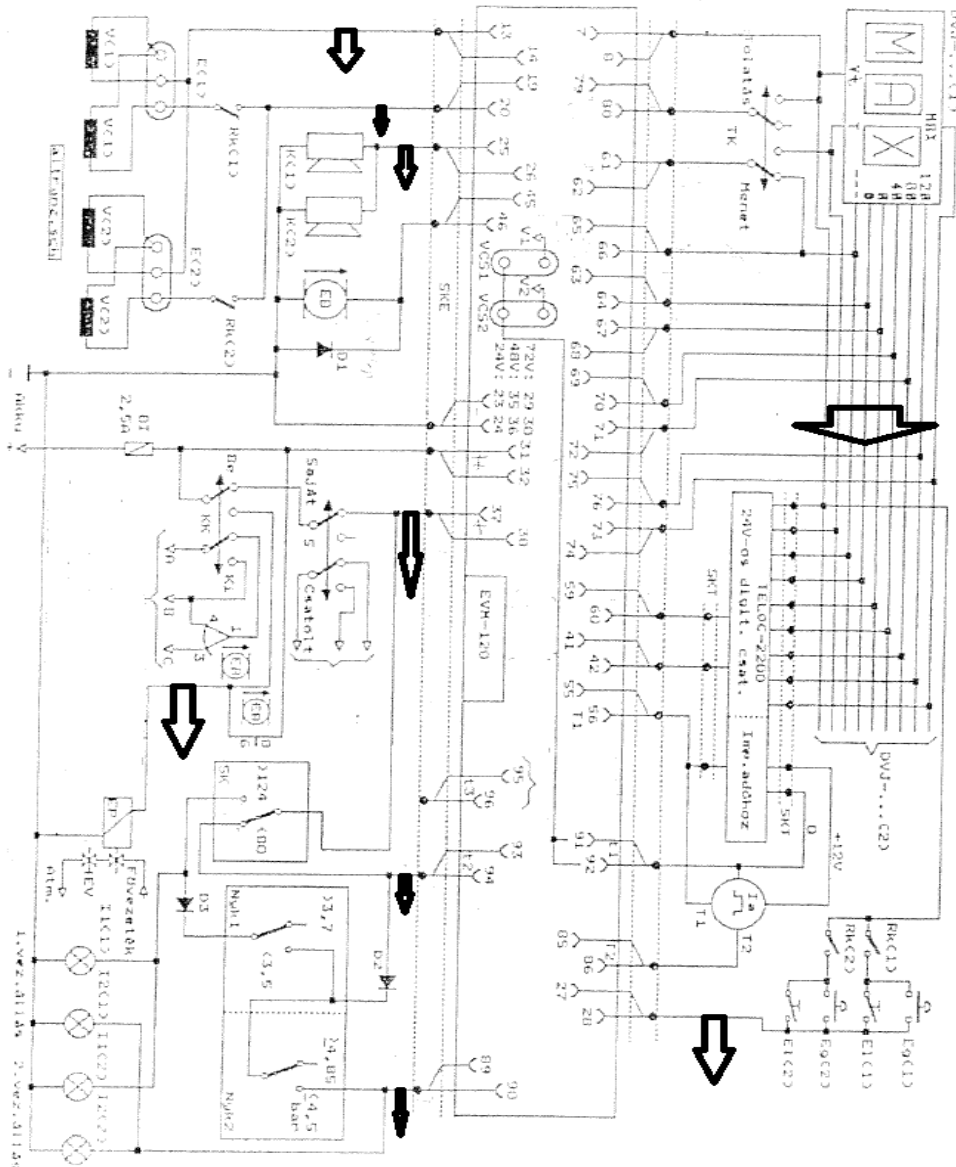
A vizsgálat eredménye:	„1”- a vizsgálat megfelelt , vagy „2” – a vizsgálat nem felelt meg!
------------------------	---

A jegyzőkönyvet kinyomtatás után hitelesítette:

aláírás

3.számú Melléklet: A vizsgálókészülék – EVM-120 egység közötti elvi kapcsolati felület meghatározása:

A vizsgálókészülék automatikus vizsgálati üzemmódjához az alábbi fekete vastagított nyílal rendelkező áramköri pontokhoz kell csatlakoznia a működés és vizsgálati funkciók érzékeléséhez.



Az EP-szelep áramköri csatlakozását úgy kell megoldani, hogy a vizsgálócsatlakozó az áramkört felnyitja. A felnyitás azt jelenti, hogy az áramkör csatlakoztatott állapotban záródik, amennyiben a csatlakozó az ellendarabbal nem csatlakozik, úgy a vészfékáramkör nyitott állapotban marad, a járműnél a fékfővezeték nem tölthető fel.

Valamennyi áramköri csatlakozásnak úgy kell működnie, hogy a vizsgálati folyamatban az egyes áramköri pontok villamosan nem lehetnek megterhelve, illetve a csatlakozás csak galvanikus leválasztással történhet.

Az alkalmazandó csatlakozó típusadatai:

Gyártmány típus: Harting

Ház: 09300100522

A-C keret: 09140100303

Betét: 09140123001

Tüske: 09150006105

A MÁV-START Zrt. az EVM-120 tartókeretnél a megadott csatlakozóhoz tartozó felületet alkalmazza.

